Relatório Anual 2023

Relatório Anual 2023

Fundação Champalimaud

Índice

Mensagem da Presidente
4

Institucional
8

Programa Clínico e de Investigação
42

Gestão do Património Financeiro e Contas
182

Anexos
188

MENSAGEM DA PRESIDENTE

Leonor Beleza

É sempre difícil, quando preciso de dizer o que de essencial um certo ano significou para a Fundação Champalimaud, escolher um assunto ou um protagonista por onde começar. Desta vez, não hesitei. É que, em ano tragicamente marcado pela guerra em território da Palestina, nós reconhecemos, em premonitória antecipação, uma organização que justamente se dedica a conter o sofrimento dos palestinianos.

Estou a referir-me ao Prémio António Champalimaud de Visão.
Em 2023, ano de prémio humanitário, a instituição vencedora foi o St John of Jerusalem Eye Hospital Group. Trata-se de uma organização centenária, da melhor tradição britânica, que atua em Jerusalém Oriental e nos territórios da Cisjordânia e de Gaza. Presta assistência na prevenção da cegueira e no tratamento das doenças oculares a todos os que disso necessitem, sem qualquer limitação em função de religião, raça, sexo ou nacionalidade. Dada a elevada prevalência daquelas doenças nas áreas em causa, e o facto de se tratar da única entidade com essa atividade naqueles territórios, a organização é preciosa e detém um ativo muito raro de serviços prestados.

A nossa festa/cerimónia de atribuição do prémio, que foi pelas características do vencedor já muito emotiva, teve lugar cerca de um mês antes do fatídico dia 7 de outubro, e do começo da horrenda guerra em curso. Esta coincidência acentua o caráter muito especial do premiado de 2023, e torna ainda mais única a celebração da nossa festa anual.

Como este relatório é finalizado quando a habitual apresentação do vencedor do prémio na reunião anual da ARVO (Association for Research in Vision and Ophtalmology) já ocorreu, este ano em Seattle, posso acrescentar que foi particularmente emotivo escutar o Doutor Ahmad Ma´ali, CEO da St John, descrever a atividade da organização evidenciando a maior coragem e profissionalismo com a guerra em curso a devastar a sua terra.

Entretanto, uma grande dificuldade tornou parte do ano de 2023 penosa e incerta: tem a ver com os obstáculos, muito para além do que tínhamos podido prever, à abertura efetiva do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre. Sujeito simultaneamente a licenciamento da Câmara Municipal de Lisboa e da Entidade Reguladora da Saúde, o Centro está pronto há muito da nossa parte, mas não fomos autorizados ainda a avançar. Temos os profissionais necessários, não faltam infelizmente doentes que precisam urgentemente de atenção e de tratamento – e nem sequer faltava a nossa experiência, porque já passámos várias vezes por difíceis processos de licenciamentos. E vemos um equipamento que suscita a maior admiração e entusiasmo dos que o visitam, para o qual pudemos contar com duas generosíssimas doações de estrangeiros, quase parado à espera, meses sucessivos... Nem sabemos como lhes explicar.

O resultado é que não estamos a tratar todas as situações que poderíamos, e que temos de fazer uma utilização muito difícil dos meios que existem no Centro Champalimaud, com prejuízo para todas as áreas dos cancros que tratamos.

Justamente, a segunda vultuosa doação relativa ao Centro Botton ocorreu no ano passado. Desta vez, e depois de a Família Botton, de nacionalidade espanhola, nos ter permitido arrancar com o próprio Centro com uma doação de 50 milhões de euros, aconteceu que a Família Würth, de nacionalidade alemã, realizou uma nova doação de 50 milhões de euros. Esta soma, destinada diretamente à investigação em cancro do pâncreas, está a ser-nos entregue ao longo de um período de dez anos, com duas “tranches” já efetivadas. E preciso assinalar a intermediação do Professor Markus Büchler, diretor do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, sem a qual esta doação não teria tido lugar. Estes generosos estrangeiros parecem confiar mais nas nossas capacidades do que as autoridades licenciadoras nacionais.

Mas as doações muito importantes não ficaram por aqui. A Companhia de Seguros Tranquilidade doou-nos 500 000 euros para a aquisição de uma máquina Vectra, destinada ao diagnóstico rápido de lesões na pele em toda a sua extensão no nosso corpo. Trata-se de uma máquina muito inovadora, que consegue assinalar quaisquer sinais suspeitos em todo o corpo em um minuto e meio.

A máquina está agora instalada, depois de obras que acomodam a sua operação, que se iniciará com brevidade. Permitirá à unidade de cancro da pele identificar de forma muito cómoda as lesões carecidas de atenção, numa área que, apesar de por vezes esquecida, é a que gera os cancros mais numerosos, algumas vezes letais.

O ano de 2023 conheceu esforços muitíssimo relevantes no sentido de estabelecer um programa intenso de sustentabilidade da nossa operação. Poucos sabem, ou querem reconhecer, que os sistemas de proteção da saúde são a nível mundial mais poluidores do que o conjunto da aviação. É difícil

aceitar que, criados para garantir saúde e bem-estar, afinal causemos também sofrimento e destruição. Mas justamente a natureza tão especial das instituições de saúde deve antes colocar-nos na linha da frente do combate às alterações climáticas.
É também nesse contexto que a Fundação Champalimaud tomou duas iniciativas drásticas.
A primeira consta de um acordo com a Philips, fornecedora da maior parte do nosso equipamento de imagem. Aquele centra-se num compromisso segundo o qual em menos de cinco anos a respetiva pegada carbónica será reduzida em mais de 50%. Para o efeito, o equipamento foi substituído e foi criado um sistema de controle independente, a cargo da Deloitte. O incumprimento dos objetivos terá consequências financeiras negativas para a Philips. A substituição das máquinas ocasionou algumas dificuldades transitórias, aliás referidas adiante neste relatório. Foi por uma boa causa.
A segunda iniciativa consta de um acordo, desta vez com a Greenvolt, para instalação no Centro Champalimaud de painéis solares que, por si e no contexto do conjunto de instalações com base no estádio do Restelo, garantirão a substituição total da energia que usamos por energia limpa.
A sequência destes acordos coloca-nos na vanguarda da sustentabilidade energética, e dá-nos alguma tranquilidade na nossa pertença a um setor tão tremendamente poluidor.

2023 foi também o primeiro ano já substancialmente ocorrido em circunstâncias pós-Covid, embora o fim oficial da pandemia só tenha sido decretado já com o ano entrado. Todos quisemos esquecer as dramáticas condições de anos passados, mas muitos dos seus efeitos permaneceram em atitudes e formas diferentes, parte ainda constituídas por efeitos negativos, parte feita de aprendizagem e práticas que a vida tem demonstrado serem positivas. Mas a continuação da guerra na Ucrânia e, na parte final do ano, a nova guerra em Gaza, ensombraram sobremaneira um ano que quereríamos que fosse de deixar a pandemia para trás.

Como de costume, na Fundação Champalimaud o ano de 2023 foi rico de realizações, eventos, progressos e emoções.
Parece-me importante fazer duas importantes constatações. Está a emergir um novo paradigma. Afirmou-se um exigente patamar de atuação que, relacionado embora com o referido paradigma, está já de forma mais vincada na nossa vida coletiva.

O novo paradigma situa-se no âmago da definição da nossa missão.
Desde o início que escolhemos um caminho de aproximação entre a ciência e a medicina, a investigação e a clínica. Esta ideia, decorrente da necessidade de converter em resultados os avanços da ciência, está obsessivamente presente em todas as nossas manifestações de princípio e de orientação da nossa prática. Está, até, presente e visível nos espaços físicos que criámos para o desenvolvimento das nossas atividades. Percebemos, desde cedo, que a distância física era um obstáculo àquela aproximação. Por isso as nossas instalações colocam todos tão próximos e sugerem-lhes tantas oportunidades de se cruzarem. Mas sabemos que não basta a proximidade física. As barreiras culturais são ainda bem mais eficazes e difíceis de ultrapassar. Partimos então para um novo conceito, "batizado" pelo meu Colega João Silveira Botelho: a "fusion research". Já não se trata apenas de translação, de "bed to bench" ou "bench to bed". Não, agora a palavra de ordem é mesmo fusão. Juntos, médicos e cientistas, a estabelecerem caminhos, a formularem as perguntas e a procurar as respostas. Esta nova ambição tem de se traduzir em questões de organização e de utilização de espaços. É mais fácil em unidades clínicas, muitas das nossas, que iniciaram elas mesmas atividades de investigação, largamente referidas já no nosso relatório de 2022. E é mais viável também em relação à nova iniciativa que chamamos *Warehouse*, que parte do programa de investigação básica em neurociências. No primeiro caso, é como se se partisse da clínica para a investigação; no segundo, o caminho é o inverso.
A formação de cientistas em "Fundamentals of Medicine", que já vai na terceira edição e está mais detidamente referida abaixo, é uma peça essencial para a concretização da fusão. Está prevista uma formação simétrica em ciência para os médicos.

O patamar exigente de atuação tem a ver com a presença da prática da inovação. Não se trata agora sobretudo do estabelecimento de um conceito condutor, mas da constatação de como a Fundação pratica de facto, sistematicamente, o próprio conceito de inovação.
O ambiente fortemente pluridisciplinar, relevante para a ideia de fusão, também o é para a de inovação.
Os dois conceitos estão ontologicamente ligados.
A inovação tem uma presença em muitos domínios. Desde logo, claro, nos das atividades científicas e clínicas. A Fundação dispõe de quadros muito qualificados que permanentemente apoiam cientistas e clínicos, imaginando soluções utilizadas em experiências, em diagnósticos e em tratamentos.
Mas esses recursos também servem outros propósitos.

A presença na Fundação de profissionais de múltiplas formações, e, nomeadamente, de engenheiros e técnicos de informação, também permite a introdução de soluções novas de conforto para os doentes e de facilitação e agilização de inúmeras tarefas de profissionais de saúde ou auxiliares. O hospital beneficia assim, sistematicamente, das ideias inovadoras também do meu Colega João Silveira Botelho, assistido na sua execução pelos referidos profissionais. Seja no transporte de medicamentos entre a farmácia e o hospital de dia (robô ou drone), no transporte de doentes em distâncias maiores (cadeiras robotizadas), na eliminação do cheiro característico de hospital, nas comunicações de doentes e profissionais (através de plataformas), na mobilidade das mesinhas de cabeceira e das cadeiras, no desenho de mobília mais amiga dos utilizadores, na criação de meios digitais que facilitam a comunicação para casa após a alta, ou em múltiplas outras soluções, doentes e profissionais têm a vida facilitada em parte porque a casa que os trata e os emprega é a mesma onde imperam a criatividade estimulada e o espírito de contínua melhoria de condições.

O nosso saudoso arquiteto Charles Correa gostava de repetir "beauty as therapy". E tinha razão. Também é terapia um ambiente que valoriza o conforto e o bem-estar dos doentes e das suas famílias.

O edifício novo que alberga o Centro Botton-Champalimaud é um expoente máximo da própria ideia de inovação: o hospital de dia, as salas de operações, os quartos de internamento ou de cuidados intensivos suscitam

admiração e entusiasmo entre todos os que os têm visitado (enquanto os doentes esperam).
Prova desse imenso entusiasmo foi que a Netflix escolheu justamente o nosso Centro Botton, antes de este estar completamente pronto, para cenário de uma série ocorrida em meio hospitalar ("Charité"), em que se mostra o que será o hospital do futuro... Foi filmada logo no princípio de 2023!
Como é também prova desse entusiasmo que a Deloitte tenha escolhido a cidade onde estamos para instalar a sua divisão internacional de novas tecnologias de saúde depois de nos visitar.

Não é possível hoje falar de inovação sem que a inteligência artificial ocupe um espaço nas ideias e nas concretizações. Para a Fundação Champalimaud, que estuda a inteligência humana, o tema não é de agora. Antes sequer de o termos realizado, fomos classificados pela *Nature* como a quarta organização não governamental do Mundo, na área das ciências da saúde, a fazer uso das capacidades da IA. Esta impregna agora muitas das nossas iniciativas. Está presente de forma central no projeto que designamos por *Warehouse*, mas também em projetos múltiplos dos cientistas e dos médicos. Colaboramos com escolas da Universidade de Lisboa no ensino da IA, e os instrumentos desta são familiares a quem trabalha connosco, e a quem aqui vem para aprender.

Mas há mais: integramos um consórcio designado "Responsible AI", onde se investiga e discute questões de caráter ético e conceitual. E estamos a preparar mais uma conferência abrangente em torno do tema e da sua importância e possibilidades no mundo da Medicina.

O nosso centro clínico mantém um percurso de crescimento. Tratámos já muito mais doentes do que pensávamos que poderíamos fazer.
Continua o esforço de concentrarmos as nossas capacidades clínicas nos grandes objetivos que definimos, por forma a que possamos a eles corresponder de forma prioritária ou mesmo exclusiva, sem dispersões. Tratamos cancro no nosso hospital, as formas mais comuns de cancro, e até tentamos que também os nossos recursos clínicos na área das neurociências, em psiquiatria e em neurologia, sejam sobretudo direcionados para as necessidades dos doentes de cancro.
Na área das unidades oncológicas, essa reorientação ocorre sobretudo na urologia, na ginecologia e na dermatologia, neste caso, como já referido no ano passado, por via da integral substituição da respetiva unidade.
Prosseguiu, no interior de cada unidade clínica, o fortalecimento de atividades de investigação, como já tinha referido no relatório de 2022. Esse fortalecimento corporiza a ideia da fusão de forma particularmente feliz, e ajuda à eliminação das barreiras entre os profissionais que se dedicam ao estudo e ao tratamento do cancro.
Adiante se dá minuciosa conta da atividade das várias unidades e serviços médicos – e do caminho que estão a percorrer.

Prosseguiu o programa de avaliação dos nossos médicos. Concluída a mesma em relação à primeira "tranche", aleatoriamente escolhida, extraíram-se consequências na remuneração dos avaliados, diversas em função dos resultados obtidos.
Foram estabelecidas regras segundo as quais a avaliação ocorre, para cada profissional, de quatro em quatro anos.
No ano de 2023 procedeu-se ainda à avaliação dos médicos que foram admitidos até ao fim de 2019, e este ano ocorre a dos entrados em 2020, ficando a situação normalizada.
A avaliação é feita com a colaboração de uma equipa experiente e especializada do Hospital Einstein, de São Paulo, e os critérios são conhecidos pelos destinatários.

Como se sabe, os números de doentes de cancros estão em crescimento, o que sempre esperámos em virtude do envelhecimento progressivo da população.
Mas está também a acontecer um outro fenómeno, que os cientistas estão longe de explicar cabalmente: tem a ver com o crescimento de cancros em cidadãos mais jovens, sob várias formas. Utiliza-se a linha divisória dos cinquenta anos, considerando que abaixo dessa idade o cancro é considerado como ocorrendo em jovens.
Não estando o sistema preparado para a identificação dessas situações, o diagnóstico é feito muito tarde, e o resultado em gravidade e mesmo em morte é desastroso.
Foi neste contexto que a Fundação Champalimaud celebrou com a Câmara Municipal de Lisboa um acordo para que esta possa realizar gratuitamente rastreio do cancro da mama às mulheres da cidade que têm menos de cinquenta anos (só às mais velhas o sistema oficial oferece o rastreio). Um equipamento de mamografia foi assim entregue para o efeito à Câmara, e a leitura dos resultados é feita com a qualidade técnica da Fundação.
Embora a área do rastreio não seja diretamente objeto relevante da nossa atividade – concentramo-nos no tratamento – entendemos que era nossa obrigação participar nesta possibilidade.

O Champalimaud Research, como designamos a nossa atividade de investigação básica, desenvolveu-se em 2023 de forma normal, vencidos os limites e dificuldades dos tempos Covid.
Foram instalados dois novos laboratórios (de Klaas van Gisbergen e Carlos Minutti) no programa de cancro.
O programa de neurociência dedicou muito do seu esforço ao lançamento do projeto da *Warehouse*, centrado na inovação tecnológica e na criação de terapias digitais, "limpas", para as doenças do cérebro. Este projeto significa o avanço da nossa neurociência para a área clínica, está a ser dirigido pelo neurologista John Krakauer, em colaboração com o diretor do programa de neurociência, Joe Paton, e está a ser organizado por um grupo que junta responsáveis pela busca de financiamento e pela criação de projetos a partir de novos conhecimentos.
O programa de Experimental Clinical Research, que é muito diversificado, fortaleceu a sua composição, e está a enriquecer a capacidade de a Fundação mobilizar novas tecnologias no diagnóstico e no tratamento.

O Scientific Advisory Board reuniu presencialmente perto do fim do ano e foi expandido na sua composição. É coordenado por Rui Costa, um dos responsáveis pelo lançamento do nosso programa de neurociência e agora Presidente e CEO do Allen Institute, enquanto Fiona Watt, Diretora da EMBO, coordena o sistema de avaliação dos cientistas.

Foi avaliado em 2023 o programa de cancro, enquanto o programa de neurociência prosseguiu o esquema de avaliação de alguns dos seus PIs, há muito estabelecido, em reunião separada no tempo. A Fundação beneficiou da contribuição do SAB em múltiplos aspetos, e ficou assente

que em 2024 todo o Conselho reunirá presencialmente, incluindo para avaliação dos PIs, numa ocasião simultânea.

Voltaram a ter lugar o simpósio anual do Champalimaud Research, e o "retreat" anual, que ocorreu no Luso. Ambos são ocasiões muito relevantes de afirmação do CR.
O simpósio foi organizado pelo programa de neurociência, teve como lema "The Brain within the the Body within the World – the Neuroscience of the Self" e contou com uma ampla participação de oradores e de participantes.
O "retreat" constituiu um momento especial de estabelecimento do CR como uma comunidade, de realização de apresentações científicas e de atividades sociais, e de estabelecimento de conexões entre as diferentes componentes do CR.
O CR continua a ter muito sucesso na mobilização de meios financeiros de caráter competitivo, mais 4,5 milhões de euros em 2023 do que no ano anterior, avultando a Comissão Europeia como o principal financiador externo à Fundação Champalimaud, e tendo sido possível mobilizar meios financeiros de novas origens.
O curso de "Fundamentals of Medicine", destinado a cientistas, prosseguiu, tendo sofrido uma modificação que permite que mais pessoas o possam frequentar.
E foi aberto a candidatos externos.

Na reorganização – e reorientação – das nossas atividades cabe um relevo especial para a criação de uma Direção de Educação.
A Professora Isabel Palmeirim assumiu a meio do ano de 2023 o papel de Diretora de Educação da Fundação Champalimaud. Médica e cientista, fora até há pouco diretora da escola de medicina da Universidade do Algarve, e assegurara a criação dos cursos de "Fundamentals of Medicine" para os nossos cientistas. Para além da enorme vantagem de contarmos agora com a sua muito capaz colaboração de forma permanente, a sua designação neste contexto permite dar outro relevo, como um terceiro pilar, às nossas já muito relevantes atividades de educação, na ciência e na medicina.
Como permite, também aqui, considerar de forma conjunta estas duas imensas áreas de saber e de prática, contribuindo para o espírito da "fusão" na Fundação.
E assim Isabel Palmeirim assegura agora, diretamente, os "Fundamentals of Medicine" e dirige as nossas múltiplas iniciativas de educação, garantindo coerência e qualidade.

O ano de 2023 ocorreu em ambiente internacional de grande incerteza (continuação da invasão da Ucrânia, a partir de outubro guerra também em Gaza), mas resistiu a expetativas negativas nos mercados financeiros, tendo-se saldado, no que respeita ao nosso património financeiro, numa valorização de 11% e ganhos de mais de 42 milhões de euros. As ações ("stocks") conheceram uma valorização notável, de que também beneficiámos, mas dada a composição prudente do nosso património financeiro, a maior componente da sua valorização global resultou da carteira de rendimento fixo, que compõe uma maior parte daquele. Passámos assim o ano com um património financeiro de pouco mais de 396 milhões de euros, entretanto valorizado em mais 10 milhões. O bom resultado foi precioso num ano ainda de investimentos avultados relativos ao Centro Botton-Champalimaud, e infelizmente de atraso na nossa possibilidade de o abrir.
Prosseguiu uma política permanente de racionalização de custos, por forma a controlar melhor sobretudo as despesas na área da investigação, e a maximizar na prática o recurso a fundos provenientes de fonte externa em vez do recurso ao que chamamos "running costs", isto é, financiamento proveniente das nossas receitas internas.

Por ocasião do Natal, e como já é um nosso hábito, a Fundação Champalimaud publicou mais um livro belíssimo, editado pela Franco Maria Ricci. Desta vez, foi dedicado ao "Tesouro Real" do Palácio da Ajuda. Como de costume, o livro preencheu duas importantes funções: contribuir para o conhecimento da nossa cultura como País, em conexão com a História e a Ciência, e permitir-nos mostrar à nossa vasta rede de amigos e colaboradores o nosso reconhecimento e o nosso apreço. E fica mais um livro que encanta, ilustrado de forma preciosa com fotografias de Massimo Listri.

Quando se estão perto de completar vinte anos sobre o testamento onde a Fundação Champalimaud começou, o ano de 2023 foi mais um em que todos aqui caminhámos em frente, escolhendo com desassombro e recusando a acomodação e a autossatisfação. Todos os dias temos de provar a nós próprios e aos outros que estamos à altura da escolha do Fundador e que merecemos a confiança dos que nos rodeiam.
Agradeço esta desinquietação a todos. Aos Membros dos órgãos da Fundação, aos Colaboradores nas múltiplas áreas da nossa intervenção, a todos os que nos acompanham, aos Amigos da Fundação, aos que nos procuram e fazem caminho connosco.

De forma muito especial, agradeço aos meus Colegas da administração da Fundação. Ao João Silveira Botelho, cujas excecionais qualidades nos conduzem permanentemente para espaços ainda não experimentados. E ao António Horta Osório, que pratica os mais elevados níveis de exigência na gestão do nosso património financeiro.

Leonor Beleza

João Silveira Botelho

António Horta Osório

Institucional

2023 foi um ano marcante para a Fundação Champalimaud, com o lançamento de novos projetos em diversas áreas e o fortalecimento do seu reconhecimento internacional.

Uma generosa doação de 50 milhões de euros pelo grupo industrial alemão Würth e pela Fundação Würth vai dar um novo impulso à investigação sobre o cancro do pâncreas nos laboratórios do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre.

Este centro concluiu os últimos detalhes para a sua abertura: equipas de saúde foram recrutadas, os espaços foram equipados com os mais modernos aparelhos médicos e de investigação, os laboratórios foram instalados, e os cientistas chegaram para iniciar os seus trabalhos. E, acima de tudo, foram desenvolvidos novos formatos de acolhimento que refletem o forte compromisso com a inovação e o cuidado com os doentes.

O 14º Prémio António Champalimaud de Visão foi atribuído a um grupo hospitalar que presta cuidados oftalmológicos a milhares de pessoas em Jerusalém Oriental, na Cisjordânia e na Faixa de Gaza, independentemente da etnia, religião ou condição económica.

A sustentabilidade das atividades do Centro Clínico e da investigação científica foi reforçada através de acordos inéditos que visam a redução gradual da pegada carbónica, tanto no uso de equipamentos de diagnóstico clínico quanto na instalação de soluções de energia solar, diminuindo significativamente as emissões de poluentes atmosféricos.

As iniciativas nas plataformas de Inteligência Artificial continuaram a crescer, assim como o programa que combina neurociência comportamental e tecnologia avançada para criar um novo braço da medicina, integrado com as abordagens tradicionais. Esse programa tem já uma "sede", a *Warehouse*.

O campus Champalimaud é agora composto pelo Centro Champalimaud, pelo Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre e pela *Warehouse*, refletindo a expansão e a diversificação das atividades da Fundação.

Conselho de Curadores

Fazem parte do Conselho de Curadores Daniel Proença de Carvalho, Presidente, Aníbal Cavaco Silva, Fernando Henrique Cardoso, a Rainha Dona Sofia, António Damásio, António Coutinho, Pedro Abreu Loureiro, Manuela Ferreira Leite, Paulo Portas, Manuel Alegre, Isabel Soares e Paulo Mota Pinto.

Cabe ao Conselho de Curadores apreciar e acompanhar os programas e atividades da Fundação Champalimaud e dos respetivos órgãos, bem como eleger os membros destes.

O Conselho de Curadores reuniu duas vezes em 2023, tendo apreciado de forma não presencial as contas individuais e consolidadas de 2022.

Durante as reuniões a administração forneceu informações sobre a atividade da Fundação, os projetos e as perspetivas para o ano em curso. Os Curadores solicitaram os dados que entenderam e discutiram com os administradores a estratégia e as grandes orientações.

A primeira reunião teve lugar no dia 27 de junho e abordou o que acontecera em 2022, a propósito do respetivo Relatório Anual, e do que estava a ser levado a cabo em 2023, e ainda foi objeto de troca de impressões a evolução do património financeiro. O Conselho tomou conhecimento da doação de 50 milhões de euros do grupo industrial Würth, destinada à investigação em cancro do pâncreas, e sobre o plano de abertura do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre. A concretização do protocolo com a Philips para a redução da pegada carbónica dos equipamentos médicos instalados no Centro Clínico e o projeto de instalação e painéis solares foram objeto de informação detalhada.

Nesta reunião, o Conselho de Curadores aprovou por unanimidade a designação de dois novos membros, Isabel Barroso Soares e Paulo Mota Pinto.

Sala Maria Luísa Champalimaud – Reunião de Curadores.

A segunda reunião teve lugar em 24 de novembro e contou com a presença da Rainha Dona Sofia. Nesta ocasião o Conselho foi informado e discutiu questões em torno da evolução do património financeiro no fim de um ano exigente em investimentos. Foram comunicados dados sobre a atividade clínica e a evolução da investigação científica, assim como sobre a atribuição do 14º Prémio de Visão a uma instituição centenária com hospitais e clínicas instalados em Jerusalém Oriental e nos territórios da Cisjordânia e da Faixa da Gaza. Foi referida a avaliação dos médicos realizada pela equipa do Hospital Einstein de São Paulo, e a avaliação dos projetos científicos pelo Scientific Advisory Board (SAB). No final da reunião, o Conselho votou unanimemente a alteração de alguns artigos dos estatutos da Fundação no seguimento da deliberação feita na reunião de 27 de junho.

Terraço da Administração
Curadores e Administradores da Fundação Champalimaud.
Da esq.ª p/dt.ª:
João Silveira Botelho, Vice-Presidente FC, Manuela Ferreira Leite, Manuel Alegre, António Horta Osório, Administrador FC, Isabel Soares, Aníbal Cavaco Silva, Rainha Dona Sofia, Daniel Proença de Carvalho, Presidente do Conselho de Curadores, Leonor Beleza, Presidente FC, António Damásio, Paulo Portas, Paulo Mota Pinto e Pedro Abreu Loureiro.
24 novembro

Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal é composto por António Pinto Barbosa, Presidente, e pelos Vogais António Henriques de Pinho Cardão e Maria Teresa da Silva Morais.

O Conselho Fiscal acompanha a atividade da Fundação, e em particular todos os aspetos relacionados com a execução orçamental e a evolução do património financeiro.

O Conselho Fiscal reuniu seis vezes em 2023. Essas reuniões contaram com a presença do Conselho de Administração ou dos auditores da Fundação, conforme determinado pelo Conselho Fiscal.

Este apreciou e emitiu parecer sobre as contas individuais e consolidadas de 2022 e acompanhou o desenvolvimento da atividade e dos dados sobre a operação e os investimentos financeiros em 2023.

Durante as reuniões foram dadas informações sobre as atividades clínicas e de investigação e trocadas impressões sobre as práticas contabilísticas, o controle e o reembolso de despesas e as perspetivas de médio e longo prazo, incluindo sobre a imputação de custos, a relação com a ADSE e a abertura do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre.

Conselho de Ética

O Conselho de Ética da Fundação Champalimaud tem como missão assegurar a observância dos mais elevados padrões de ética no exercício de todas as atividades da Fundação inerentes à investigação científica e prática médica.

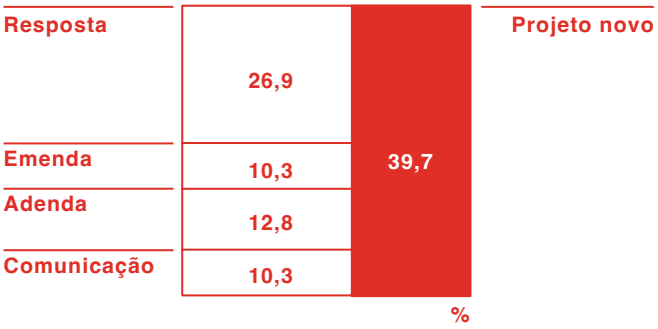
O Conselho é constituído por 11 membros, com formações de base diversas em medicina, biologia, filosofia e direito. Integram o Conselho José Manuel Cardoso da Costa, que preside, Paula Martinho da Silva, Adelino Dias Cardoso, Mário Miguel Rosa, José Cunha-Vaz, António Jacinto, Leonor Parreira, Isabel Pavão Martins, Isabel Palmeirim, António Parreira e André Valente.

Na sua qualidade de Comissão de Ética para a Saúde (CES), o Conselho deve pronunciar-se sobre a pertinência e conceção dos Estudos Clínicos, assim como os seus benefícios e riscos previsíveis.

São sempre avaliados os protocolos de investigação e planos de divulgação, a aptidão das equipas, as condições materiais e humanas para a realização de cada estudo, assim como os processos de consentimento informado e a qualidade da informação fornecida aos participantes, sejam estes doentes ou não.

Em 2023, o Conselho de Ética reuniu 9 vezes, tendo avaliado e discutido 78 submissões, entre as quais 31 projetos novos,18 adendas ou emendas feitas em estudos clínicos já em curso, 21 respostas a pareceres relativos a projetos já em avaliação e 8 comunicações. O CES atua tanto no âmbito de projetos promovidos por organizações externas, nos quais a Fundação participa, como no âmbito de projetos em curso da iniciativa dos investigadores da Fundação, muitas vezes em colaboração com redes internacionais.

Submissões ao Conselho de Ética em 2023



Os projetos novos da iniciativa dos investigadores da Fundação destacam-se também pelo seu alcance e diversidade. Referem-se alguns exemplos.

Na Unidade de Dermatologia, o projeto “Albinismo Oculocutâneo em África – Missão Humanitária, Médica e Científica”, coordenado por Daniela Cunha, visa a caracterização epidemiológica, fenotípica e genotípica de populações com albinismo oculocutâneo (AOC) e a sua relação com cancro da pele em países da África Lusófona. Este projeto integra-se numa missão humanitária onde, a par da recolha de dados para o estudo, a equipa médica envolvida presta cuidados de saúde e dinamiza eventos educativos e de sensibilização sobre o AOC junto das famílias afetadas e respetivas comunidades.

A Unidade de Pulmão contribuiu este ano com projetos que visam explorar novos biomarcadores no diagnóstico da neoplasia do pulmão; por exemplo, o projeto

"BREEZY-PULMÃO" (Pedro Vaz) pretende rastrear a doença oncológica através de um teste não invasivo designado como biópsia respiratória, que permite a análise dos constituintes voláteis do ar expirado, e o "Papel dos Microorganismos Oncogénicos no Cancro do Pulmão" (Susana Simões) pretende explorar a relação entre fungos e saúde respiratória, tendo como um dos seus objetivos identificar assinaturas de natureza micológica relacionadas com o risco de neoplasia do pulmão.

Na Unidade de Mama, entre os múltiplos projetos e ensaios clínicos, o projeto "Efeitos da implementação de um modelo de cuidados paliativos integrado nos cuidados contínuos em pacientes com cancro da mama avançado" (Leonor Matos) centra-se na importante interseção da oncologia clínica com os cuidados paliativos, apresentando como objetivo a avaliação da introdução de um modelo de cuidados paliativos integrado numa unidade especializada em diferentes *outcomes* clínicos.

Além das suas linhas de investigação clínica e básica, uma colaboração entre a Unidade de Neuropsiquiatria e os Laboratórios de Neurociência Comportamental e Disfunção de Circuitos Neuronais procura perceber se descobertas em mosca-da-fruta sobre o valor preditivo da atividade cardíaca em comportamentos de defesa – investigação liderada por Marta Moita (neurociências) – se aplica em humanos. Este projeto, com o título "Assessing cardiac activity as a predictor of freezing behaviour in humans" (Jaime Grácio) é um dos muitos exemplos da aplicação em humanos de descobertas em ciência fundamental em organismos modelo, como a mosca-da-fruta, o peixe-zebra e ratinhos de laboratório.

O ano de 2023 testemunhou também a consolidação da plataforma de Biofotónica, OPTOBIO, liderada por João Lagarto, cujo objetivo se centra no desenvolvimento de novos métodos de microscopia para o rastreio de tecidos tumorais, e que passou a incluir análises *in vivo* e *ex vivo* de amostras de cancro do endométrio (estudos u-OPTOBIO-OC e OPTOBIO-EC, respetivamente).

Os estudos referidos ilustram, de forma abreviada, a dimensão e variedade da investigação desenvolvida na Fundação, assim como a sensibilidade e complexidade ética dos estudos em curso e populações a que se dirigem e procuram ajudar.

Provedora (Ombudsperson)

Código de Conduta

A Ombudsperson da Fundação é Paula Martinho da Silva, que desempenha o cargo desde o início de 2022.

No decurso de 2023 continuou a promover os contactos entre as várias áreas e unidades da Fundação na divulgação dos princípios do Código de Conduta (que entrou em vigor no início desse ano) com vista a apoiar uma cultura ética e cívica comum à instituição, pondo em prática os seus valores a toda a comunidade, independentemente da posição que cada um ocupa. Nessas reuniões informais foram abordados alguns assuntos que mais preocupam os colaboradores, num diálogo aberto e colaborante.

Fomentar a comunicação, promover um diálogo respeitável e justo, escutar as preocupações, identificar os problemas, avaliar a situação, aconselhar, mediar conflitos em matéria de boas condutas e boas práticas com vista a resolvê-los de uma forma justa e construtiva, incluindo a promoção da integridade na investigação e de condutas responsáveis, são tarefas da Ombudsperson que foram continuamente acompanhadas ao longo do ano, no respeito pelas características que definem o cargo: independência, confidencialidade, neutralidade, informalidade e acessibilidade.

Conselho Científico Consultivo

O Conselho Científico Consultivo (Scientific Advisory Board) é composto por cientistas internacionalmente reconhecidos e aconselha a liderança da Fundação sobre a direção da pesquisa desenvolvida no Centro Champalimaud no âmbito dos programas que fazem parte do Champalimaud Research. O Conselho Científico Consultivo é composto pelos investigadores Rui Costa, coordenador, Fiona Watt, Alan Ashworth, Caetano Reis e Sousa, Carla Shatz, Catherine Dulac, Eero Simoncelli, Fiona Powrie, J. Anthony Movshon, Larry Norton, Ton Shumacher e Yasmine Belkaid.

Em 2023, o Conselho reuniu presencialmente no Centro Champalimaud a 12 de outubro, contando com 10 dos seus 12 membros. A coordenação do Conselho é da responsabilidade de Rui Costa e Fiona Watt assegura a coordenação da avaliação dos cientistas.

Neste ano, decorreram avaliações nos programas de Neurociências e de Cancro. A primeira aconteceu a 26 e 27 de junho, sob a coordenação de Tony Movshon e com a presença de 4 avaliadores externos: Tim Behrens (Oxford University, Reino Unido), Adrienne Fairhall (University of Washington, EUA), Alan Koretsky (National Institutes of Health, EUA), Gilles Laurent (Max Planck Institute for Brain Research, Alemanha). A segunda avaliação decorreu a 12 de outubro (em paralelo com a reunião do Conselho), sob a coordenação de Fiona Watt, e constituiu a primeira avaliação do programa de investigação em Fisiologia e Cancro do Champalimaud Research. Ambos estes painéis de avaliação reportam as suas conclusões ao Conselho Científico Consultivo.

Júri do Prémio António Champalimaud de Visão

O Júri é constituído por personalidades com uma experiência muito diversificada que se notabilizam nas áreas em que atuam: Alfred Sommer (Lasker, 1997), Presidente do Júri, José Cunha Vaz, Paul Sieving, Gullapalli N Rao, Carla Shatz, Mark Bear, Joshua Sanes, Susumu Tonegawa (Nobel de Medicina e Fisiologia, 1987), Amartya Sen (Nobel de Economia, 1998), Graça Machel e Jacques Delors.

O Júri do Prémio António Champalimaud de Visão é responsável pela análise e acompanhamento dos processos de candidatura, escolhendo os vencedores.

Em 2023 reuniu de novo na Europa para escolha dos premiados desse ano.

Em 27 de dezembro faleceu Jacques Delors, fundador do mercado único europeu e Presidente da Comissão Europeia entre 1985 e 1995 para com quem a Europa tem uma notável dívida de gratidão, a que também se junta a Fundação Champalimaud.

Reunião do Júri
À esq.ª:
Joshua Sanes, Carla Shatz, Paul Sieving, os membros do Conselho de Administração da Fundação Champalimaud: Leonor Beleza, João Silveira Botelho e António Horta Osório.
À dt.ª:
José Cunha Vaz, Mark Bear, André Valentte e Gullapalli N Rao.
O Presidente do Júri, Alfred Sommer participou por teleconferência.
29 maio

Grupo Würth e Fundação Würth doam 50 milhões de euros à Fundação Champalimaud

Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre
Reinhold Würth e a sua mulher, Carmen Würth, e família no Laboratório de investigação Würth Research Centre of Hope for Pancreatic Cancer.
24 novembro

Palácio de Belém
O Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, condecorou Reinhold Würth com a Grã-Cruz da Ordem do Mérito.
24 novembro

O Grupo Würth e a Fundação Würth puseram à disposição da Fundação Champalimaud um total de 50 milhões de euros para financiar a investigação de combate ao cancro do pâncreas, que se concretiza ao longo de dez anos.

A formalização desta doação aconteceu no dia 23 de novembro, tendo sido anunciada pela Presidente, Leonor Beleza, na reunião anual do Conselho de Curadores da Fundação Champalimaud e na presença de todos os seus membros.

A investigação será dirigida por Markus W. Büchler, diretor do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre e um médico de renome mundial na área da investigação e cirurgia do cancro do pâncreas. Médicos e cientistas vão trabalhar em conjunto neste centro onde fica inserido o laboratório "Würth Research Centre of Hope for Pancreatic Cancer" e acelerar os avanços críticos na investigação para permitir que os médicos de todo o mundo enfrentem esta doença com novos e aprofundados conhecimentos.

"Estamos muito gratos pelo apoio do Grupo Würth e da Fundação Würth, uma vez que facilita muitos anos de investigação sobre o cancro. Esta subvenção vai ajudar-nos a fazer novos progressos e a prestar melhores cuidados aos doentes com cancro do pâncreas em todo o mundo".

Leonor Beleza,
Presidente da Fundação Champalimaud.

Nesta ocasião, o Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, condecorou Reinhold Würth com o grau de Grã-Cruz da Ordem do Mérito, numa cerimónia que teve lugar no dia 24 de novembro no Palácio de Belém com a presença da família Würth, de Leonor Beleza, João Silveira Botelho e de Markus Büchler.

Prémio de Visão e Jantar de Natal

Anfiteatro – Prémio António Champalimaud de Visão. 2023

Na Fundação Champalimaud a proximidade entre os colaboradores é muito valorizada e são estas as ocasiões que mais juntam a sua comunidade.

A cerimónia de entrega do Prémio de Visão António Champalimaud constitui a habitual grande festa da Fundação. Em 2023, reuniram-se uma vez mais os que investigam e os que cuidam, os que nela trabalham e os que com ela cooperam, e, de uma forma muito especial, os que são tratados e ainda a família do Fundador.

Este é sempre um dia especial de homenagem ao Fundador e aos vencedores do Prémio António Champalimaud de Visão, e um testemunho da concretização de duas dádivas, a generosidade de um legado feito a Portugal e a restituição da visão para tantos.

Outro momento de encontro acontece no jantar de Natal. Em 2023 realizou-se no dia 19 de dezembro, no espaço da *Warehouse*, futura incubadora de projetos de Inteligência Artificial. Esteve repleto de colaboradores, perto de 800, que aproveitaram esta noite para estarem juntos, se conhecerem ou se reverem e poderem participar em ambiente de festa num momento que representa, também, a sua contribuição diária nas várias áreas de atividade da Fundação.

Auditório – Concerto de Natal por Dan Costa.

Warehouse – Jantar de Natal 2023. 19 dezembro

PROJETOS, ACORDOS E COLABORAÇÕES

Sustentabilidade

A Fundação Champalimaud e Philips celebram parceria inédita para reduzir a pegada carbónica na indústria da saúde

A Fundação Champalimaud e a Philips formalizaram em 9 de março de 2023 uma parceria inovadora que pretende reduzir, nos próximos cinco anos, 50% da "pegada carbónica" dos equipamentos de imagem da Fundação. Através do projeto que se denomina "EcoScan: Pioneering Green Excellence Imaging for a Healthier Future", deu-se início à substituição de equipamentos no Cento Clínico Champalimaud no decorrer do ano. Os sistemas globais de saúde são responsáveis por significativas emissões de carbono, mais do que o conjunto da aviação no mundo. Impõe-se que este setor participe ativamente no combate às alterações climáticas, cujo impacto afeta drasticamente a saúde, a vida e os meios de subsistência de milhões de pessoas em todo o mundo.

Este projeto de cooperação entre a Fundação Champalimaud e a Philips, principal fornecedor dos equipamentos de imagiologia do Centro Clínico Champalimaud, baseia-se em três pilares fundamentais que foram desenhados para atingir três objetivos: EcoDesign, Economia Circular e Eficiência Energética. São pilares que assentam em valores que visam garantir a redução na utilização de novos recursos e na frequência da reciclagem dos materiais. Pretende-se, desta forma, que os equipamentos tenham um tempo de vida mais longo, não comprometendo, ao mesmo tempo, a sua eficácia.

Como líder mundial em inovação científica e tecnológica, a Fundação Champalimaud está empenhada em investir em tecnologia de ponta para garantir a melhor qualidade do serviço que presta aos seus doentes, contribuindo simultaneamente para uma indústria de cuidados de saúde sustentável e resistente. A Philips, por seu lado, compromete-se em assegurar uma melhor eficiência energética nos seus equipamentos, evitando a utilização de substâncias perigosas e desenvolvendo novas e atrativas tecnologias na área da visualização de imagens e técnicas de intervenção minimamente invasivas. O objetivo é proporcionar um diagnóstico, tratamento e investigação mais rápidos e mais precisos, que proporcionem uma neutralidade carbónica a curto prazo.

A arbitragem da metodologia de cálculo (ReCiPe) será feita pela consultora Deloitte através da realização de cálculo de base externo sobre a utilização dos equipamentos e monitorização do plano de redução da "pegada carbónica" ao longo dos cinco anos.

"O setor da saúde não pode ignorar a sua contribuição para as emissões de dióxido de carbono. Este impacto exige o reconhecimento da necessidade de alteração e consequente adoção de medidas para a sua mitigação. Esta parceria vai permitir reduzir o impacto que o setor da saúde tem no ambiente, garantindo os melhores cuidados de saúde aos nossos doentes".

Leonor Beleza,
Presidente da Fundação Champalimaud

Jardim Tropical
Leonor Beleza assina o Protocolo entre a Fundação Champalimaud e a Philips na presença de Peter Vullinghs, Market Leader Europe da Philips e Miguel Morais, Partner da Deloitte.

Jardim Tropical
O Primeiro-Ministro, António Costa assistiu à assinatura do Protocolo.
9 março

Fundação Champalimaud alia-se à Greenvolt para ser a primeira instituição de saúde no mundo a consumir 100% de energia limpa

Após a parceria realizada com a Philips com o objetivo de reduzir em metade as emissões de CO_2, a Fundação Champalimaud associou-se ao Grupo Greenvolt para acelerar o seu processo de transição energética rumo à neutralidade carbónica. Com a energia gerada por painéis solares instalados no Centro Champalimaud, bem como com a energia que vier a ser partilhada por outras comunidades associadas à Greenvolt, a Fundação Champalimaud vai passar a ser a primeira instituição de saúde, a nível mundial, a consumir apenas energia limpa.

Através da Greenvolt Comunidades, empresa do Grupo Greenvolt, será criada na Fundação uma Comunidade de Energia Renovável com uma capacidade de geração de energia a partir da irradiação solar de 861 kWp. Com a instalação dos 1.580 painéis solares na cobertura do Centro Champalimaud, sem impacto visual para o edifício, será possível alcançar uma produção anual de 1.437 MWh de energia totalmente limpa, o que evitará a emissão anual de mais de 380 toneladas de CO_2.

Além da energia limpa gerada pelos painéis solares instalados no Centro Champalimaud, a Fundação vai beneficiar deste tipo de energia, com vantagem de custos mais baratos, a ser gerada por outras organizações da Greenvolt Comunidades localizadas num raio de cerca de 4 Km do seu Centro. Como parte desta parceria, a Greenvolt Comunidades fará a instalação do equipamento e será responsável pela sua gestão e manutenção, bem como pela captação de novos membros produtores que partilhem a energia produzida nas suas organizações com a Fundação.

“Somos uma instituição que promove a saúde e presta cuidados aos doentes, pelo que se compreende que sejamos particularmente exigentes para que a nossa atividade não tenha consequências contrárias à nossa missão”. Esta parceria com o Grupo Greenvolt vai ajudar-nos a dar um passo importante para reduzir a zero as nossas emissões, tornando-nos num exemplo de sustentabilidade no setor da saúde”

Leonor Beleza,
Presidente da Fundação Champalimaud

PROJETOS, ACORDOS E COLABORAÇÕES

Rastreio gratuito do cancro da mama para mulheres com menos de 50 anos, residentes em Lisboa

A Câmara Municipal de Lisboa assinou um acordo com a Fundação Champalimaud para a realização gratuita de rastreios do cancro da mama em mulheres residentes na cidade de Lisboa com menos de 50 anos. Este acordo, assinado em 26 de outubro numa cerimónia que decorreu no Edifício dos Paços do Concelho da Câmara Municipal de Lisboa, permite que mulheres que não foram abrangidas pelo programa nacional façam rastreios gratuitos ao cancro da mama. Esta iniciativa tem o objetivo de combater o aumento alarmante da incidência do cancro de mama entre as mulheres mais jovens.

O programa permitirá às mulheres realizar mamografias, sem questões burocráticas associadas. Visa principalmente mulheres com menos de 50 anos, mas é importante referir que as mulheres mais velhas também terão a oportunidade de beneficiar desta iniciativa, se o desejarem. Os rastreios serão realizados nas instalações dos Serviços Sociais da Câmara Municipal de Lisboa, nas Olaias, com um equipamento de mamografia cedido pela Fundação Champalimaud.

Leonor Beleza, Presidente da Fundação Champalimaud, enfatizou o impacto do diagnóstico precoce, afirmando: “A possibilidade de tratar com sucesso o cancro da mama, quando detetado numa fase precoce, é completamente diferente”.

O esforço conjunto da Fundação Champalimaud e da Câmara Municipal de Lisboa, que representa um importante passo na luta contra o cancro da mama, na defesa da vida e da saúde, afirma-se como complementar aos programas de rastreio já estabelecidos pelo Serviço Nacional de Saúde e pela Liga Portuguesa Contra o Cancro.

Câmara Municipal de Lisboa
Assinatura do Protocolo entre a Câmara Municipal de Lisboa e a Fundação Champalimaud para o rastreio de cancro da mama. Carlos Moedas, Presidente CML, Leonor Beleza e João Silveira Botelho, Presidente e Vice-Presidente FC.
26 outubro

Fundação Champalimaud e PreciseDx

Em 2022, a Fundação e a PreciseDx deram início a um estudo clínico retrospetivo com uma grande coorte de doentes da Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud (CCC), para a validação de uma ferramenta que permite avaliar a agressividade do cancro de cada doente.

Como parte desta colaboração, a PreciseDx e a Fundação pretendem analisar o desempenho da plataforma PreciseDx Breast Assay na previsão da recorrência do cancro da mama e na escolha do tratamento. O objetivo é obter os dados clínicos e de anatomia patológica de um grupo de doentes atendidas na Unidade de Mama do CCC desde a sua criação em 2011. O acesso a estes dados permite validar o modelo de Inteligência Artificial (IA) da PreciseDx, comparando-os com o histórico real dos doentes.

A Fundação e a PreciseDx visam facilitar a investigação, o desenvolvimento e o avanço contínuos de modelos de fenotipagem relacionados com o cancro da mama invasivo em estágio inicial. Os parceiros procuram melhorar a previsão de risco de recorrência no cancro da mama através da incorporação da classificação de Inteligência Artificial (IA).

No âmbito deste projeto, foram identificados e analisados em 2023 cerca de 2000 casos de doentes de cancro da mama que correspondiam aos critérios de elegibilidade do estudo. Destes, foram analisadas mais de 65 000 lâminas de anatomia patológica, as quais foram individualmente selecionadas e revistas pela equipa do projeto, incluindo 2 técnicos especializados e 6 médicos patologistas, dos dois lados do Atlântico.

Estas lâminas foram anonimizadas e digitalizadas na infraestrutura de patologia digital da Fundação Champalimaud para serem coanalisadas com os parceiros americanos, de modo que estes possam validar os seus algoritmos de deteção e estadiamento de cancro da mama.

Os resultados desta investigação pretendem validar a plataforma de Inteligência Artificial (IA) da PreciseDx, para que posteriormente a ferramenta possa ser introduzida na prática clínica para benefício das doentes, cujo tratamento poderá ser ajustado de forma personalizada conforme o seu risco individual. O teste de mama recebeu aprovação regulatória pelo estado de Nova Iorque, o que representa um marco importante, pois permite a comercialização e antecede/facilita a aprovação pela Food and Drug Administration (FDA). Prevê-se que a sua comercialização tenha início durante 2024.

A colaboração entre a Fundação e a PreciseDx irá ter continuação, quando for ativado um estudo equivalente em cancro de próstata, antevendo-se uma extensão para patologia pancreática.

Além do cancro, a PreciseDx, em colaboração com a Fundação Michael J. Fox, uniram esforços num estudo que vai permitir fornecer informações de risco específicas do doente por meio da análise de características morfológicas. Deste estudo resulta a capacidade de se poder facilitar um diagnóstico conclusivo de Parkinson, fornecendo informações críticas para o tratamento precoce. Diagnosticar a doença de Parkinson é um desafio em todos os estágios devido a sintomas variáveis, comorbidades e condições mimetizadoras. Isto ilustra a flexibilidade destas plataformas com base em IA no potencial auxílio à decisão médica.

Teaching Lab FC
Construção da coorte para o projeto da mama.

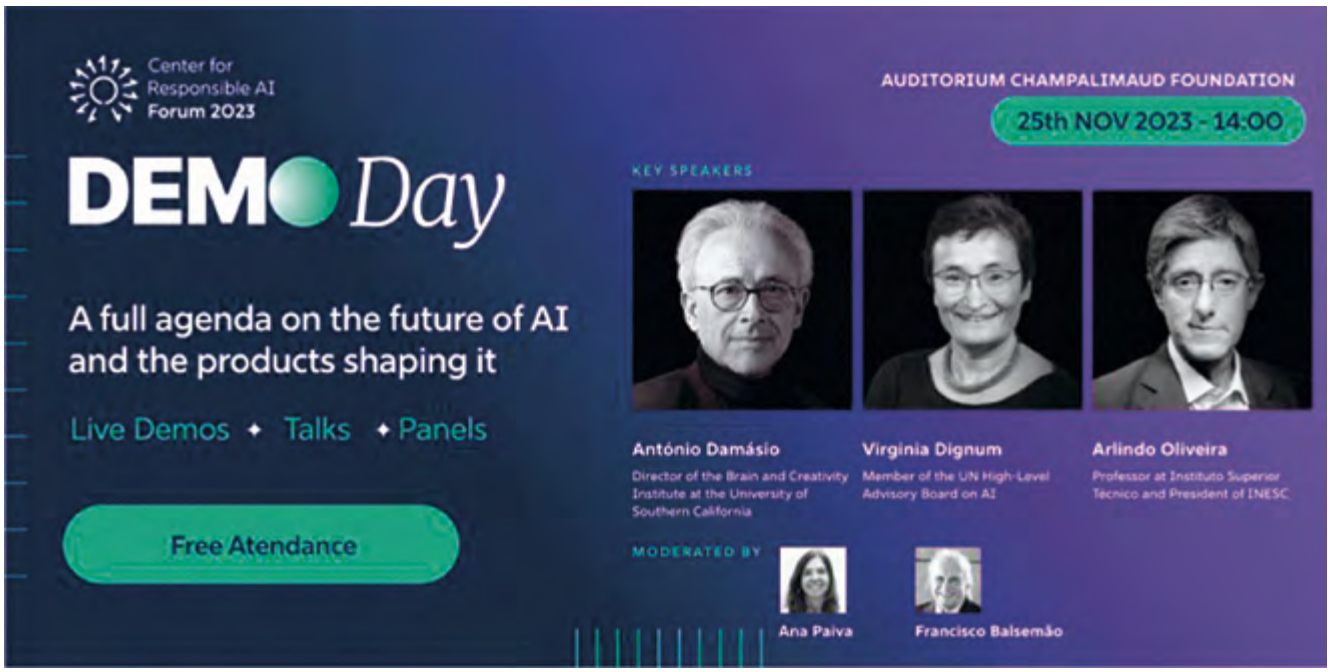
PROJETOS, ACORDOS E COLABORAÇÕES

Consórcio para a IA Responsável

O Consórcio para a IA Responsável foi criado no final de 2022 e é liderado pela Unbabel, empresa fundada por portugueses e especializada em Inteligência Artificial (IA) de tradução automática. A este consórcio foram atribuídos 80 milhões de euros pelo Plano de Recuperação e Resiliência com o objetivo de posicionar Portugal como um líder global em tecnologias, princípios e regulação em IA responsável. É composto por 11 *startups*, Unbabel, Feedzai, Sword Health, Apres, Automaise, Emotai, NeuralShift, Priberam, Visor.ai, YData e YooniK, incluindo dois unicórnios (*startups* que valem mais de mil milhões de dólares), oito centros de investigação de Lisboa, Porto e Coimbra, Fundação Champalimaud, IST, INESC-ID, IST-ID/ISR, IT, FEUP, Fraunhofer Portugal AICOS e CISUC, uma sociedade de advogados, Vieira de Almeida, e ainda cinco organizações líderes em Ciências da Vida, Turismo e Retalho, a BIAL, o Centro Hospitalar de São João, a Luz Saúde, o Grupo Pestana e a SONAE.

O representante da Fundação Champalimaud no consórcio é Joe Paton, diretor do Champalimaud Research para a área da neurociência e um dos líderes do projeto "Terapêuticas Digitais" que a instituição está a desenvolver.

No dia 25 de novembro de 2023, teve lugar, no Auditório da Fundação Champalimaud, o Centre for Responsible AI Forum 23, um encontro dedicado ao debate e promoção de tecnologias e princípios de utilização da Inteligência Artificial (IA) de forma responsável. Como oradores principais estiveram presentes Virginia Dignum, António Damásio e Arlindo Oliveira. Em paralelo foram apresentados e demonstrados produtos inovadores que estão a ser desenvolvidos no contexto desta associação.



Cartaz do encontro "Centre for Responsible AI Forum 23".
Auditório da Fundação Champalimaud.
25 novembro

Digital Therapies Centro Avançado para o Desenvolvimento

NEUROECOLOGIA HUMANA E TERAPÊUTICA DIGITAL

O conceito: a mudança de comportamento e o seu impacto no bem-estar das pessoas

Mudar o comportamento das pessoas é difícil. É preciso mais do que simplesmente dizer-lhes como se devem comportar. Há largo tempo que muitas pessoas têm acesso a informações sobre os fatores essenciais para a melhoria da saúde. E, no entanto, as doenças crónicas causadas por fatores comportamentais estão a crescer em todo o mundo, com enormes impactos negativos na saúde e na economia. Este é um problema de grandes proporções em termos de custos humanos e económicos, e a ironia é que, em muitos casos, sabe-se como resolvê-lo.

A ecologia humana tem profunda influência sobre a saúde e bem-estar. Sono, dieta, exercício físico, interações sociais e stress representam algumas das mais poderosas condições determinantes da saúde, do bem-estar e da longevidade. Será necessário que a medicina invista também em intervenções terapêuticas direcionadas à melhoria destes comportamentos, mas não de forma escalonável e prescritível como acontece com um medicamento.

Já existem empresas que aproveitaram a aplicação de *machine learning* sofisticada combinada com a enorme escalabilidade do software para moldar o comportamento das pessoas, com enorme sucesso.

É tempo de se fazer melhor uso destas abordagens, através da criação de um centro construído em torno da missão central de se tornar o líder mundial em Terapêutica Digital.

Projeto metaverso cirúrgico.

A visão da Fundação Champalimaud

O objetivo é um ecossistema onde investigadores, médicos, engenheiros, criativos e empreendedores possam interagir para melhorar a saúde através do comportamento e da tecnologia, com foco inicial em distúrbios neurológicos e neuropsiquiátricos e na área do cancro da mama.

Tirando partido do conceito subjacente à atividade clínica e de investigação praticada no Centro Champalimaud desde o seu início em 2011, este ecossistema funcionará num espaço e com os meios de um laboratório de cariz multidisciplinar, transpondo a inovação científica para a prática clínica tão rápido quanto possível.

Poderá incluir:

- Salas imersivas para investigação, desenvolvimento e execução de ensaios clínicos para testar novas terapêuticas digitais;
- Salas de tratamento equipadas de forma semelhante para administração de terapêutica digital comprovada;
- Infraestrutura de computação de alto desempenho e *workshops* para dispositivos de engenharia e novas abordagens em medicina digital;
- Salas de aula e laboratórios para formação de uma nova geração de especialistas;
- Espaço incubador para empresas *spin-off*, *start-up* e *spin-in* que queiram levar estas abordagens ao mercado;
- Espaços de reunião para acolher conferências e colaborações de longo prazo;
- Restaurante com comida saudável e academia complementando terapias digitais imersivas.

Um exemplo do que está para vir

Em outubro, o Digital Surgery Lab, inserido na Unidade de Mama, criou uma equipa multidisciplinar liderada pelo cirurgião Pedro Gouveia, em parceria com a Altice e a empresa portuguesa BMD Software. Trata-se de uma infraestrutura inédita de armazenamento, consulta e análise de dados médicos por investigadores, bem como uma melhoria das condições em que a cirurgia da mama é realizada.

MetaBreast

Numa fase inicial, a nova infraestrutura irá ser utilizada para fazer investigação (desenvolver software, testar a fiabilidade e segurança dos dados armazenados), mas o objetivo da equipa é criar, numa segunda fase, um dispositivo médico comercial (financiado pelo PRR) que irá permitir aos médicos aceder aos dados de saúde e de imagem através de óculos de realidade aumentada. Este "metaverso cirúrgico" deverá tornar possível o acesso aos dados das doentes diretamente no bloco operatório, através de óculos de realidade aumentada ligados à internet. Mais precisamente, o objetivo do MetaBreast é criar um dispositivo médico que, graças a um software ou um serviço, use a internet para permitir que os cirurgiões da mama (e outros mais tarde) tenham acesso, através de óculos de realidade aumentada, aos dados de imagem e aos dados clínicos das doentes com cancro, em tempo real, durante as cirurgias. Os cirurgiões poderão assim sobrepor diversas imagens radiológicas da doente no seu corpo real, em direto no bloco operatório, tornando a cirurgia mais precisa – ou ainda consultar diretamente outros tipos de dados clínicos sobre essa mesma doente se e quando for necessário.

O Digital Surgery Lab e o projeto MetaBreast representam mais exemplos, para além da terapêutica digital, de como o ecossistema idealizado no novo centro Digital Therapies dará origem a soluções inovadoras para a saúde através da combinação de tecnologia imersiva, neurociência comportamental, *know-how* clínico e Inteligência Artificial (IA).

Warehouse
A equipa do Digital Surgery Lab.
Da esq.ª p/dt.ª
À frente:
Pedro Brito, David Pinto,
Pedro Gouveia, Tiago Marques
e Bruno Vaz.
Atrás:
Jéssica Catarino, Rafaela Timóteo,
João Santinha, Yasna Forghani,
Camila Trincheiras, Alexandre Laborde
e Nuno Loução.
16 outubro

VISITAS

1

2

3

4

5

A Fundação recebeu, ao longo do ano, personalidades que mostraram interesse em conhecer as atividades que aqui têm lugar. Destacam-se as visitas da Princesa Zahra Aga Khan em fevereiro, do Primeiro-Ministro António Costa, em março, do Presidente da Letónia Egils Levits, em abril, o Ministro da Educação, Ciência e Investigação da Áustria, Martin Polaschek, e o Presidente da Guiné-Bissau, Umaro Sissoco Embaló, ambos em outubro.

Dentro de uma programação já habitual foram organizadas visitas para outras entidades, entre elas Presidentes de Câmara, e para Embaixadores em Portugal, em especial de países com colaboradores na Fundação (43, em 2023).

Continua igualmente o programa de visitas escolares dedicado às escolas secundárias que decorre durante o período escolar e que acolheu 19 escolas abrangendo cerca de 600 alunos. As visitas de alunos e professores do ensino superior, nacional e internacional, são uma parte importante desta iniciativa dado o interesse demonstrado pelos alunos, e o desejo da Fundação em manter um contacto muto próximo com universidades e faculdades, em particular aquelas cujos cursos se enquadram nas atividades clínicas e de investigação a decorrer no âmbito dos seus programas.

Foram também acolhidas muitas pessoas que, de forma espontânea, se organizam em grupos com interesses diversos para visitar o Centro Champalimaud e conhecer melhor os seus projetos.

Desde a sua abertura em 2011 e até ao final de 2023 (excetuando os anos da Pandemia COVID-19) o Centro Champalimaud recebeu cerca de 17 000 visitantes, número que não inclui as visitas de cariz institucional e profissional.

1 *Jardim Tropical* – A Princesa Zahra Aga Khan visitou o Centro Champalimaud acompanhada pela Presidente e Vice-Presidente, Leonor Beleza e João Silveira Botelho.
19 fevereiro

2 *Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre*
O Primeiro-Ministro António Costa visitou as instalações cirúrgicas do novo centro acompanhado por Leonor Beleza e João Silveira Botelho, Presidente e Vice-Presidente da Fundação Champalimaud.
9 março

3 *Laboratório de Neurociência* – O Presidente da Letónia, Egils Levits, o Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, e o investigador Matthijs oude Lohuis, (Laboratórios de Neurociência Teórica e de Circuitos Corticais).
13 abril

4 *Centro Cirúrgico do Centro Champalimaud* – Encontro entre o Presidente da Letónia e o diretor do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, o cirurgião Markus Büchler, na presença do Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, e de João Silveira Botelho, Vice-Presidente da Fundação.
13 abril

5 *Centro Cirúrgico do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre*
O Ministro da Educação, Ciência e Investigação da Áustria, Martin Polaschek, acompanhado por Leonor Beleza e João Silveira Botelho, Presidente e Vice-Presidente da Fundação.
24 outubro

INICIATIVAS

Bridges
to the unknown

Metamersion: Latent Spaces
26, 27 e 28 janeiro

O ciclo de eventos Metamersion é organizado pelos neurocientistas Joe Paton e Zachary Mainen, investigadores principais do Champalimaud Research (CR), John Krakauer, médico e investigador, e pelas equipas do "Bridges to the unknown" no espaço *Warehouse*. O programa Metamersion: Latent Spaces junta arte, ciência e tecnologia e apresenta um conjunto de peças e de experiências imersivas, intimamente ligadas com o mais recente desafio da Fundação Champalimaud – a investigação e reabilitação baseada no conhecimento gerado nas áreas da perceção e do movimento.

A segunda edição do Metamersion – "Metamersion: Latent Spaces" – apresentou um programa que incluiu, pela primeira vez em Portugal, duas instalações do artista William Forsythe, da série "Choreographic Objects", bem como várias peças imersivas de ciência-arte-tecnologia.

Além das datas de apresentação ao público em dezembro de 2022, este evento prolongou-se por janeiro de 2023. Destaca-se a instalação imersiva "Latent Spaces", criada por uma equipa multidisciplinar que inclui, entre outros, o duo cineasta-artista da Alemanha Mots e vários neurocientistas do Centro Champalimaud. A peça combinou filme, instalação e realidade virtual, para explorar a ideia de que a Inteligência Artificial (IA) pode ser capaz de contribuir para processos de autoconhecimento e entendimento da perceção humana, com potencial de mediar terapias.

Uma jornada única de realidade virtual interativa onde o público é convidado a mergulhar numa experiência de descoberta personalizada para cada participante, criada com as mais recentes tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e tecnologia de Realidade Virtual (RV).

Alameda do Centro Champalimaud
Concerto 4 MÃOS.
13 julho

Concerto 4 MÃOS
Alameda do Centro Champalimaud
13 julho

4 MÃOS é um concerto para piano e caneta digital – um trabalho em curso entre o pianista Filipe Raposo e o desenhador António Jorge Gonçalves. O concerto foi apresentado na alameda do Centro Champalimaud, no dia 13 de julho, seguido de uma conversa com os artistas, o arqueólogo João Zilhão e o neurocientista Rui Oliveira. Num diálogo íntimo entre o desenho digital em tempo real e o piano, os artistas construíram um tipo de gramática que englobou tempo, estrutura, textura, abstração, evocação e emoção. O objetivo é tornar essa relação clara, deixando transparecer o diálogo entre os dois artistas num ambiente de improvisação e espontaneidade. Cada performance configura-se como um ato único de cumplicidade.

Ao longo dos últimos anos, os artistas têm investigado as gravuras rupestres do Vale do Côa, que passaram a ser parte integrante deste projeto. Partindo das gravuras e conversas com arqueólogos, antropólogos e sociólogos, tentaram perceber as motivações daqueles que estiveram na criação das mesmas. Segundo os artistas, a humanidade ainda hoje continua a fazer gravuras sonoras e visuais, inscritas em diferentes suportes: paredes, telas, écrans ou palcos. Neste sentido, o concerto 4 MÃOS propôs refletir e viajar sobre essas diferentes representações da humanidade, com as suas histórias, retratos e traços das interações sociais, desde há 30 mil anos até aos dias de hoje.

Instalação Atavic Forest no festival Mucho Flow
2 novembro

A instalação imersiva criada para o evento Metamersion na *Warehouse* em dezembro de 2022 e janeiro de 2023 convidou o público a experimentar as profundas memórias atávicas da nossa espécie. Após a estreia, a peça foi convidada a ser apresentada no Museu CIAJG – Guimarães, na programação do festival internacional Mucho Flow, expandindo assim o público-alvo do programa "Bridges to the unknown". A floresta é totalmente criada por Inteligência Artificial (IA) e o projeto consiste numa performance audiovisual ao vivo com imagens detalhadas e envolventes que criam uma atmosfera rica para o observador. Esta performance foi desenvolvida por neurocientistas do Centro Champalimaud, em colaboração com o artista Jonathan Uliel Saldanha e o coletivo artístico Lunar Ring.

Atavic Forest

Segunda edição Residências de Arte-Ciência 2023-2024

O Programa Bridges to the Unknown apresenta um programa de residências de arte-ciência, com a participação de artistas que trabalham em sinergia com investigadores do Champalimaud Research (CR) e profissionais de saúde do Centro Clínico Champalimaud (CCC). O processo de investigação interdisciplinar e criação resultante das residências é depois partilhado com o público interno e externo em diferentes formatos.

A segunda edição deste programa, para o período de 2023 a 2024, recebeu a dupla de bailarinos e coreógrafos Sofia Dias e Vítor Roriz e o artista sonoro Nico Espinoza.

Sofia Dias e Vítor Roriz

Uma dupla de bailarinos e coreógrafos independentes, com trabalhos que já foram apresentados em mais de 17 países. Palavras, voz, som e objetos tornaram-se o foco de suas pesquisas, lançando assim outra luz sobre a conexão entre movimento e gesto. Em 2011 foram premiados com o Prix Jardin d'Europe e o primeiro lugar do Aerowaves Spring Forward 13 pela performance "Um gesto que não passa de uma ameaça, que questiona a hierarquia entre palavras e movimento".

Workshop de dança 26 abril, 3 e 19 maio

Os artistas apresentaram um *workshop* de dança para os colaboradores da Fundação Champalimaud. Durante três dias, os participantes foram convidados a explorar o uso de texto, palavras e voz como material coreográfico.

Instalações no Centro Champalimaud 20 outubro a 20 dezembro

Durante os meses de outubro a dezembro, os colaboradores da Fundação Champalimaud foram convidados a explorar, em vários locais do Centro Champalimaud, vídeos, experiências sonoras, músicas, objetos cenográficos e edições de autor criados pela dupla Sofia Dias e Vítor Roriz.

Nico Espinoza

Artista sonoro, natural do Chile, criou peças sonoras colaborativas, designs, tecnologias e instalações que foram exibidas em vários países. É licenciado em Estudos Sonoros e Artes Sónicas pela University of the Arts, Berlin e Eletrónica pela Universidade Técnica Federico Santa Maria (Valparaíso, Chile). Frequenta um programa de doutoramento de Média Digital interuniversidades (Universidades de Lisboa e do Porto).

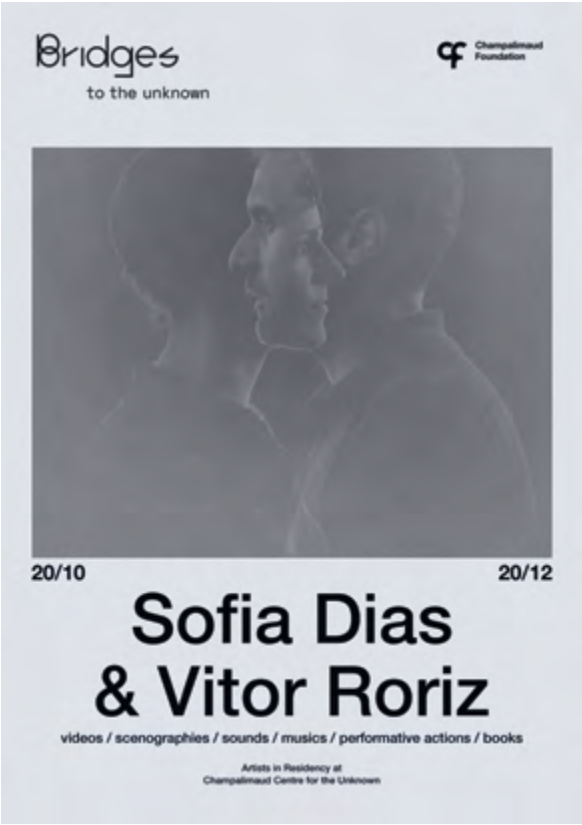
Em colaboração com o Investigador Principal do Champalimaud Research, Memming Park, o artista tem vindo a desenvolver um trabalho criativo sonoro, com aplicação imediata nos projetos de investigação do Laboratório de Neural Dynamics.

Seminar room – Workshop de dança.

Evento interno
20 outubro a 20 dezembro

Os atuais artistas em residência do programa “Bridges to the unknown – crossing art with science”, Sofia Dias e Vítor Roriz, interagiram com a comunidade do Champalimaud Research (CR). Após vários encontros, conversas e partilhas, a dupla de artistas apresentou alguns dos seus trabalhos, subtilmente posicionados nos corredores e disponíveis na área dos laboratórios em vários formatos: vídeos, experiências sonoras, músicas, objetos cenográficos e edições de autor.

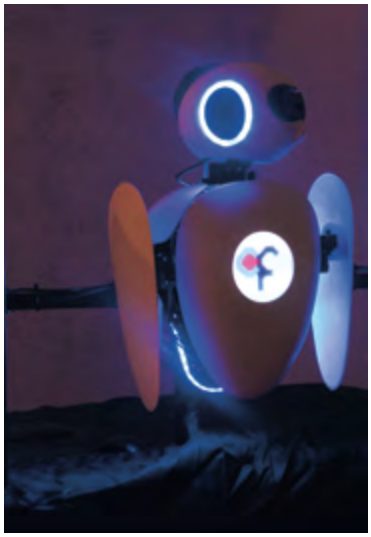
Sofia e Vítor propuseram ainda um dispositivo que convidava à participação de todos numa série de ações performativas. Como num tipo de jogo de tabuleiro, cada participante seguia instruções para a realização de tarefas simples que se destacam pela sua natureza lúdica e relacional, mas que procuram desafiar a percepção sobre o corpo, o tempo e o espaço.



Wingy
janeiro 23

Wingy, o robô alado amigável, é um dispositivo robótico de Inteligência Artificial (IA) incorporado com eficiência energética, capaz de interação humana por meio de reconhecimento de imagem e fala, síntese de voz e movimento, possibilitado pela combinação de uma infinidade de modelos de *deep learning*. Esta experiência interativa oferece uma visão dos avanços da tecnologia de IA e do potencial para uma ampla gama de aplicações de saúde e bem-estar.

A equipa multidisciplinar responsável pela sua criação pertence à Plataforma Hardware e Software da Fundação Champalimaud.



O robô Wingy.

DESPORTO

Regata 12.º Troféu Fundação Champalimaud

A Fundação celebra o aniversário da inauguração do seu Centro a 5 de outubro organizando, neste dia, a Regata Troféu Champalimaud em colaboração com a Associação Naval de Lisboa (ANL). Esta regata, que faz parte do calendário nacional, é sempre muito concorrida e este ano voltou a ter a participação da Marinha do Tejo e das suas embarcações tradicionais.

Com uma participação total de 51 barcos, 48 veleiros e 3 embarcações da Marinha do Tejo, a regata decorreu no rio Tejo em frente à Fundação e contou, como habitualmente, com colaboradores seus acolhidos pelos comandantes de várias embarcações.

Este ano foram estes os vencedores nas categorias e primeiras 3 posições:

ANC A: Eagle I, Panter e Vicky II
ANC B: Breeze, Django One e Achemist
ANC D: Bastiscafo, Spirit of Ave Maria e Match 2
ANC E: Alta Pressão, Bazófias e Azores
Marinha do Tejo: Princesa do Tejo, Alma do Tejo e Senhora do Cabo

A Presidente da Fundação Champalimaud, Leonor Beleza, deu as boas-vindas aos cerca de 200 velejadores e famílias que estiveram no Centro Champalimaud para a cerimónia de entrega dos prémios 2023 agradecendo a todos os velejadores que se têm unido a este projeto da regata comemorativa da Fundação Champalimaud desde 2013. Relembrou que a localização única deste campus estabelece uma ligação excecional com o Tejo e que a investigação científica que aqui se realiza, representa a procura do desconhecido como os “Descobrimentos de 500”.

Hall de entrada do Centro Champalimaud
Leonor Beleza entregou os prémios aos vencedores das várias categorias:
No topo: o skipper Bruno Nobre vencedor da Marinha do Tejo na embarcação Princesa do Tejo.
Em baixo: a equipa vencedora da Classe A, embarcação Eagle I tendo como skipper António Domingues.
5 outubro

CULTURA

Livro da Fundação

A Fundação Champalimaud editou em 2023 um novo livro, desta vez dedicado ao Tesouro Real do Palácio Nacional da Ajuda, em especial à ourivesaria e à joalharia reunidas pela Corte Portuguesa. Os textos referem que a ciência e a tecnologia estão na base ancestral da descoberta dos metais, da fusão dos mesmos e da sua aplicação prática, das ferramentas utilitárias mais rudimentares à ourivesaria e à joalharia.

De civilização e culturas tão distantes e antigas como as dos Médio Oriente, dos astecas, maias e incas, do Egipto ou da China, foi possível recuperar peças em ouro e prata que serviam já de adorno e transmitiam sinais de poder a quem as detinha. Mais tarde, a Índia, a Pérsia, as casas reais europeias e a burguesia endinheirada seguiram a tradição em formatos mais sofisticados: a tecnologia veio permitir o engaste de pedras preciosas no ouro, platina e na prata e nasciam as coroas, as tiaras, os colares, as pulseiras e os anéis, a significar posse, a celebrar tratados e trocas diplomáticas, a alimentar vaidades, a inspirar paixões, a satisfazer caprichos, a reparar deslizes.

O Livro de Natal que a Fundação Champalimaud vem editando anualmente procura relacionar a temática escolhida com a matriz do seu Centro de Investigação: o Conhecimento e a Ciência. Nesta linha foram publicados, em anos anteriores, obras, entre outras, sobre Garcia de Orta e os Gabinete de Curiosidades (Kunstkammer), o Mosteiro dos Jerónimos, o Tratado dos Olhos de Pedro Hispano, o trabalho sobre História Natural de Alexandre Rodrigues Ferreira, os Descobrimentos Portugueses e a Ciência Europeia, o Convento de Cristo em Tomar, parte do acervo do Museu Nacional de Arte Antiga, as bibliotecas como templos do conhecimento.

O Palácio da Ajuda, construído em 1795 em Lisboa, para albergar as riquezas do Império Português após a destruição do Paço da Ribeira pelo terramoto e pelo incêndio que se lhe seguiu, assumiu finalmente a forma atual: uma requintada habitação aristocrática que reunia todo o tipo de obras de arte, graças às intervenções do rei D. Luís I e da rainha Maria Pia de Sabóia, sua mulher. Hoje o palácio acolhe quem deseja explorar os seus tesouros, o mais resplandecente dos quais pode muito bem ser o Museu do Tesouro Real – cujas peças mais belas e surpreendentes estão ilustradas nas páginas deste livro. Exposto com nova apresentação desde 2022, o museu alberga joias, pratas e outros objetos de valor pertencentes à família real portuguesa. O volume traça a história do próprio palácio, com texto do seu diretor, José Alberto Ribeiro, e Giuseppe Scaraffia refere algumas das rainhas e princesas da dinastia de Bragança que se relacionaram de perto com estas peças.

A Fundação Champalimaud, através da edição de mais um livro, em parceria de longa data com a editora italiana Franco Maria Ricci, reúne, numa singular coleção, duas extraordinárias realizações humanas: a Arte e a Ciência.

NOS MÉDIA

A Fundação afirmou-se no espaço mediático com mais de 4800 notícias e referências distribuídas por vários meios, com especial preponderância na imprensa online (72,22%), seguida da imprensa tradicional (27,11%), televisão (4,2%) e rádio (1%).

Expresso

08-09-2023

Um hospital com visão para reduzir a cegueira na Palestina

Fundação Champalimaud **premeia centro oftalmológico mais antigo do Médio Oriente**. Mais de metade do orçamento da instituição vem de donativos

10

142

80

EXPRESSO – 7 setembro
Prémio António Champalimaud de Visão 2023 atribuído ao St John of Jerusalem Eye Hospital Group (SJEHF).

Os temas refletem as atividades institucionais da Fundação e os programas clínico e de investigação, com particular atenção nos projetos que utilizam plataformas de Inteligência Artificial (IA). Entre eles, há notícias sobre equipamentos e soluções que antecipam o futuro das terapêuticas digitais, bem como sobre a medicina preditiva que está na base de alguns importantes projetos como o "Cinderella". Este destina-se a otimizar, de forma personalizada, a previsão dos resultados das cirurgias reconstrutivas em doentes com cancro da mama. Também os estudos clínicos desenvolvidos pela PreciseDx, um consórcio internacional em que a Fundação participa na mesma área clínica, são objeto de atenção.

Estiveram em destaque os 50 milhões de euros que o Grupo Würth e a Fundação Würth puseram à disposição da Fundação Champalimaud para financiar a investigação de combate ao cancro do pâncreas no Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre. E foi noticiado o acordo com a Câmara Municipal de Lisboa para a realização gratuita de rastreios do cancro da mama em mulheres com menos de 50 anos, bem como suscitaram interesse as parcerias estabelecidas com a Philips e a Greenvolt para a redução da pegada carbónica através da utilização de equipamentos mais sustentáveis e da instalação de soluções de energia solar, respetivamente.

Como habitualmente, o Prémio António Champalimaud de Visão foi objeto de grande interesse pelos média nacionais e internacionais, focando a entidade vencedora, St John of Jerusalem Eye Hospital Group (SJEHG), cuja atividade se desenvolve na Palestina há mais de 140 anos.

As áreas da Neurobiologia, Neurociência, Oncologia e Visão continuaram e ter cobertura mediática nacional e estrangeira.

RTP Telejornal – 24 novembro
O Grupo Würth e a Fundação Würth puseram à disposição da Fundação Champalimaud 50 milhões de euros para financiar a investigação do cancro do pâncreas.

Sustentabilidade

Diário de Notícias
10-03-2023
Champalimaud com saúde mais sustentável

DIÁRIO DE NOTÍCIAS – 9 março
Fundação Champalimaud e Philips celebram parceria para reduzir a pegada carbónica na indústria da saúde.

negocios
Greenvolt vai instalar 1.580 painéis solares na Fundação Champalimaud
A Fundação Champalimaud será a primeira instituição de saúde a nível mundial a consumir energia 100% renovável num prazo de cinco anos. Para atingir esse objetivo, uniu-se à Greenvolt que vai instalar 1.580 painéis solares fotovoltaicos.

JORNAL DE NEGÓCIOS – 20 dezembro
Fundação Champalimaud associa-se à Greenvolt para acelerar processo de transição energética rumo à neutralidade carbónica.

Rastreios

RTP – Programa Bom Dia – 27 outubro
Câmara Municipal de Lisboa
Assinatura do acordo entre a CML e a Fundação Champalimaud em 26 de outubro.

Jornal de Notícias
06-11-2023
Champalimaud faz rastreio a efeitos do amianto

JORNAL DE NOTÍCIAS – 6 novembro
A Fundação Champalimaud lançou o programa de diagnóstico precoce do Mesotelioma Pleural Maligno (MPM) por exposição ocupacional ao amianto, uma iniciativa conjunta em parceria com a associação SOS Amianto.

Investigação

VISÃO
30-03-2023

30

FUNDAÇÃO CHAMPALIMAUD

Na vanguarda da Ciência

A Fundação sem fins lucrativos criada graças à doação de 25% da herança de António Champalimaud pós Portugal no mapa da investigação médico-científica internacional

— POR MARIANA ALMEIDA NOGUEIRA

São sete da tarde de um dia frio de março. O sol pôs-se há mais de meia hora e o lusco-fusco tomou conta da cidade de Lisboa.

Porém, a luz que irrompe o balcão de enfermagem da Unidade de Cuidados Intensivos do Bottom-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, o primeiro centro do mundo pensado e construído de raiz para a investigação e tratamento do cancro do pâncreas, parece indicar o contrário.

Um sol imponente de olhar de frente brilha através da claraboia do teto, oferecendo uma luz quente, rara para um hospital, geralmente iluminado por luzes frias artificiais. A ilusão é criada por uma projeção convincente e dá-nos o primeiro indício de que estamos prestes a entrar naquilo que poderá vir a ser o arquétipo de instituição de saúde nos anos vindouros.

O futuro pulsa nas paredes dos 29 quartos de internamento, nas 19 bancadas de laboratório, onde serão investigados novos medicamentos de imunoterapia e vacinas antitumorais personalizadas, nas 24 boxes de quimioterapia – desenhadas por uma empresa especializada no conforto e privacidade das cabinas de classe executiva dos aviões –, nos blocos operatórios repletos de tecnologia e nas camas de cuidados intensivos, isoladas em quartos privados, separados da necessária vigilância médica constante apenas por portas de correr de vidro, que, ao toque de uma mão, ficam imediatamente opacas, assegurando a privacidade e a dignidade na doença.

É difícil acreditar que o ano é 2023 e não 2049, como na série da Netflix que acabou de ser gravada nos três blocos operatórios distribuídos ao longo do corredor. Um deles, o primeiro teatro operatório oval do mundo, poderia ter sido sonhado por Stanley Kubrick.

Robôs cirúrgicos para operações realizadas através das artérias, uma TAC que corre sobre carris e permite aos médicos fazer exames de imagem durante a operação, antes de decidir dá-la por terminada, espaço amplo, paredes ovais, acrás por todo o lado.

Se os laboratórios e a ala de quimioterapia estão já a funcionar, o cenário futurista da UCI, bloco operatório e internamento do mais recente edifício da Fundação Champalimaud entrará em ação daqui a dois meses. Segundo o vice-presidente, João Silveira Botelho, "em dois anos ou três deve ficar cheio, tanto com doentes portugueses como estrangeiros, duplicando, simultaneamente, a capacidade da área clínica inicial", que passará a dedicar-se aos cancros que não sejam do pâncreas, figado ou vias biliares.

FUTURO Em 2023, espera-se um novo centro de investigação e terapias com inteligência Artificial

UM CHEQUE EM BRANCO

É assim há quase 13 anos, desde que se inaugurou, a beira-rio, o edifício que se tornaria uma referência na arquitetura da capital e também no mapa da ciência internacional. Custa acreditar que passaram 20 anos desde que António Champalimaud deixou, nas palavras de João Silveira Botelho, "um voto de confiança e um autêntico cheque em branco", após morrer.

As intenções eram claras, mas poucas. Quinhentos milhões de euros, 25% da fortuna pessoal do milionário português, deveriam destinar-se à criação da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud, dirigida por Leonor Beleza, com os estatutos redigidos por Daniel Proença de Carvalho e dedicada à investigação médico-científica.

Leonor Beleza afirma ter sentido honra e gratidão. "Como tive ocasião de dizer ao fundador, quando me perguntou se aceitaria o desafio. E logo fui envolvida pela força da responsabilidade que tinha aceitado – criar uma instituição que correspondesse ao sonho de António Champalimaud."

As áreas escolhidas por Beleza, Silveira Botelho e Proença de Carvalho acabaram por ser a das neurociências e a do cancro, onde se conseguiram várias conquistas, como a descoberta e implementação da primeira radioterapia de "dose única" do mundo ao desenvolvimento de técnicas de imunoterapia, impensáveis até 2018.

Porém, em 2010, aquando da inauguração da sede da fundação, em Belém, a realidade era diferente. Leonor Beleza conta que "o facto de, durante muitos anos, não termos sido reconhecidos como um País onde se pratica Ciência de nível internacional foi-nos similizado como possível problema interior a sacudir decididamente".

"Lisboa não era propriamente a cidade com o ambiente científico mais internacional, e tivemos de jogar com a localização do centro e a qualidade de vida da cidade para atrair talento", sublinha João Silveira Botelho.

"Em 2008, pensei que vinha cinco anos e voltava para os Estados Unidos da América", conta Joe Paton, atual diretor de Investigação em Neurociências, que coordenará o futuro centro da Fundação, a inaugurar na antiga Docapesca de Pedrouços, dedicado exclusivamente à Inteligência Artificial, terapias digitais e investigação do comportamento humano.

O mesmo sentiu Marlène Marzeret, médico e investigador principal do serviço de Imunoterapia e Imunocirurgia, que rapidamente passou de "uma certa curiosidade" à "certeza do imenso potencial deste lugar único".

Apesar de não conseguir "calcular o impacto económico, social ou financeiro da fundação para o País", João Silveira Botelho assegura que o que se pode demonstrar "é que, aqui, fazemos tão bem como os outros, não há que ter hesitações".

Graças à atual capacidade de atração de profissionais de todo o mundo, "a fundação conseguiu elevar a bitola em Portugal, sobretudo ao nível da ambição".

PRESTÍGIO INTERNACIONAL

A Fundação Champalimaud emprega 1 100 pessoas, entre médicos, técnicos e investigadores de áreas tão diversas como neurociências, biologia, engenharia, robótica ou Inteligência Artificial, contando ainda com 120 estudantes de doutoramento e 15 relojoeiros do Prémio Vieira, que distingue, com um milhão de euros, investigações científicas e o trabalho desenvolvido no terreno por instituições na prevenção e no combate a cegueira.

Porque, como diz João Silveira Botelho, "a Ciência não tem nacionalidades", investigadores de todo o globo lutam por um lugar numa das bancadas dos laboratórios daquela que, em 2022, foi eleita pela revista *The Scientist* a melhor instituição do mundo, fora dos EUA, para investigadores desenvolverem o seu trabalho de pós-doutoramento.

Com 70 ensaios clínicos atualmente em curso, envolvendo mais de 900 doentes, a Champalimaud ocupa ainda o quarto lugar, na área da Inteligência Artificial, do ranking global de instituições sem fins lucrativos da revista científica Nature.

No entanto, João Silveira Botelho prefere concentrar-se nas áreas onde gostaria que a fundação "já estivesse, mas ainda não está", referindo, por exemplo, as terapias celulares, "um tipo de imunoterapia que, como usa células do próprio tumor manipuladas, só ataca as células malignas e preserva as boas", que serão exploradas no novo centro dedicado ao cancro do pâncreas, e a capacidade de detetar células malignas no público no no pâncreas através da respiração, usando um aparelho semelhante ao do bafão do alcool.

Na área das neurociências, Joe Paton dedicar-se-á, no novo centro de Inteligência Artificial, à introdução de terapias digitais. "Por exemplo, o computador estuda os movimentos de um doente com Parkinson e, depois, arranja modelos interativos que permitem ao doente, com um ritmo ou com um stick, fazer exercícios que reconstroem áreas cerebrais lesionadas", explica o vice-presidente.

As metas para os próximos 30 anos são muitas. "Como sempre, queremos ajudar a encontrar respostas para o desconhecido e contribuir para salvar vidas", sublinha Leonor Beleza, que confessa ainda: "O sonho é que tenhamos participado decisivamente no esclarecimento dos mistérios do cérebro humano e na cura do cancro."

Uma excelente forma de se gostar (ou entabalizar) uma herança milionária.

Marcante A Champalimaud pôs Portugal no mapa internacional da investigação científica, atraindo inúmeros investigadores

70 ENSAIOS CLÍNICOS
Estão em curso nas áreas das neurociências e da oncologia, nos quais participam mais de 900 doentes

500 MILHÕES DE EUROS
António Champalimaud deixou 25% da herança destinada à criação de uma fundação dedicada à investigação médico-científica

VISÃO – 30 março
Fundação Champalimaud na vanguarda da ciência.

P
01-08-2023

Ups, errámos e isso até pode ser bom

Investigação da Fundação Champalimaud, em ratinhos, concluiu como o cérebro é elástico. E os erros podem ser o gatilho para transitar entre os vários estados dos neurónios

Tiago Ramalho

O cérebro será ainda mais flexível do que pensávamos. Pelo menos em ratinhos, mais do que aprender com os erros, os lapsos ou enganos podem instigar a alteração do estado dos neurónios, passando de um estado mais concentrado – e, por isso, desconcentrado – a não-estou. Estes dois modos de comportamento dos neurónios (concentrado ou desconcentrado) poderão activar diferentes regiões do cérebro e a transição entre cada um destes modos será feita através de, entre outros, algo que somos, por exemplo, quando estamos a fazer tarefas repetitivas e nos esgotamos.

Este é um novo conjunto de pormenores sobre como funciona o cérebro (neste caso em ratinhos) e o que está por detrás de algumas situações do nosso dia-a-dia, como o tédio.

A hipótese de que os erros desencadeiam alterações no estado dos neurónios é alicerçada num novo estudo da Fundação Champalimaud, publicado na revista *eLife*, e que dá aos erros um estatuto de "desportador" – como se, quando erramos, nos acordassem para voltarmos a prestar atenção a uma determinada tarefa. A analogia perfeita para Alfonso Renart, neurocientista da Fundação Champalimaud e um dos autores deste trabalho, é a condução de um carro.

"Quando começamos a aprender a conduzir, prestamos atenção a tudo: ao espelho, aos outros carros, à estrada, à forma como as mãos tendo experiência, naturalmente o processo, ou seja, se já conduzimos há cinco anos, temos conversas enquanto conduzimos, podemos ouvir música e não estamos focados em cada um dos elementos da condução – e, ainda assim, conduzimos bem", explica o investigador principal.

A comparação feita com os ratinhos utilizados no estudo, que tinham de levar a cabo uma tarefa também ela repetitiva. "Estão, os ratinhos estão, na verdade, a realizar as tarefas de forma automática. Mas, quando cometem um erro, é quase como se acordassem", diz, "e isso leva-os a uma transição de modo descorrelacionado para um modo concentrado.

Esta transição é computável com a condução ou mesmo com os jogadores de basquetebol quando estão numa sequência de ovnos certeiros (o chamado "estar de mão quente"),

Os erros têm um papel fundamental de transição entre um estado mais concentrado e outro mais distraído, pelo menos no cérebro dos ratinhos

Podemos estar automaticamente a fazer determinada tarefa, até ao momento em que falhamos – e aí voltamos a dar atenção aos espelhos ou voltamos a pensar na forma como lançamos a bola.

"Os erros são as indicações para entrarmos no modo automático." A tarefa tem de ser algo repetitivo. Tem de ser algo em que digamos-nos, basicamente, a fazer a mesma coisa uma e outra vez, como jogar vídeojogos ou tocar um instrumento. Mas nem pode ser muito simples, nem muito difícil, porque, se for muito difícil, "estamos sempre a cometer erros e, se for demasiado fácil, nunca se aborrecido", faz notar Alfonso Renart ao PÚBLICO.

Uma surpresa

Podemos observar a experiência levada a cabo pela equipa de cientistas da instituição portuguesa. A hipótese colocada era a de que os ratos tinham de responder consoante o som fosse mais grave ou agudo, uma decisão que com as centenas de tentes se tornou cada vez mais automatizada para os ratinhos. A lógica diz-nos que, se estiverem mais atentos, conseguirão acertar mais vezes do que se estiverem mais desatentos. Mas o trabalho não fica concluído por aqui – ainda, por isso é que pudeberam que os erros são mais importantes do que pensávamos. "Quando incluímos uma variável que representa a taxa de acerto depois de o ratinho ter cometido um erro no teste anterior, conseguimos prever corretamente quando vai ter uma performance melhor. Se o ratinho acertou, a performance do ratinho vai ficar mais melhor", diz o investigador espanhol. "Inicialmente, pensávamos que os ratinhos iam prestar atenção o tempo todo, mas não acontece sempre assim. Na verdade, eles prestam atenção apenas quando cometem um erro. Como fizeram a maioria das tentes correctamente, cerca de 80%, começam a fazer esta tarefa automaticamente.

Erro é um estimulante

"Os estados desincronizados [em que os ratinhos estão concentrados] são os estados em que estamos a fazer melhores escolhas, mas por vezes estão. O facto de o sucesso da escolha anterior determinar se vão fazer, ou não, a tarefa correctamente, fez-nos pensar nas diferentes formas como abordamos um desafio. Se o problema for realmente difícil, concentramos toda a nossa atenção nos erros, porque não temos muitas boas escolhas. No entanto, certas tarefas, normalmente repetitivas, nas quais adquirimos um certo nível de competência, podem ser realizadas muito bem com a atenção concentrada", resume.

E voltamos ao erro: quando os ratinhos estram numa tarefa repetitiva, o seu comportamento começa a tornar-se «. O passo seguinte é perceber que partes estão envolvidas no modo automático dos neurónios e no modo concentrado, bem como confirmar que os erros são mesmo um gatilho para passar-nos de um para o outro. "Os seja, há uma ligação entre a monitorização do erro e a mudança entre estes dois estados que leva-nos ao estado de cérebro", conclui.

Não é totalmente novo que o cérebro aprenda com os erros ou que estes erros tenham influência na forma como o cérebro funciona. Nossos trabalhos, já tinha sido demonstrado o papel relevante da dopamina [neurotransmissor] em ver o e consequente correcção, por exemplo. Mas, neste caso, o erro assume outro tipo de propor- declara: em situações repetitivas, será o erro que estimula o nosso cérebro a rever o seu mecanismo e a voltar a concentrar-se.

PÚBLICO – 1 agosto
Alfonso Renart, Investigador Principal do Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação, demonstra como a atividade neural de segundo plano do cérebro humano, que alterna entre estados sincronizados e dessincronizados, afeta a tomada de decisões, sendo que a precisão melhora após a ocorrência de erros.

TVI Jornal Nacional – 6 setembro
Rita Fior, líder do Laboratório do Cancro e Evasão ao Sistema Imunitário, explica como a sua investigação se foca na criação de um teste rápido *in vivo* com resolução excecional, o modelo de xenoenxerto de peixe-zebra (zAvatar), para chegar a uma medicina personalizada.

Clínica

TVI Jornal Nacional – 12 maio
Carlos Carvalho, diretor da Unidade de Digestivo do Centro Clínico Champalimaud, fala sobre o Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre.

30-10-2023

Ciência e Ambiente Testes decorrem até 2026 na Fundação Champalimaud

Projecto Cinderela mostra o antes e o depois de uma cirurgia ao cancro da mama

Projecto europeu liderado pela Fundação Champalimaud quer reduzir as doentes insatisfeitas com os efeitos das cirurgias à mama. Uma em cada três mulheres não gosta do resultado final

Tiago Ramalho

Entre afectadas de compensação no assim e os resgas mais largo escolhida minuciosamente, a cirurgia em doentes com cancro da mama é mais do que a remoção do tumor maligno. Essa será sempre a principal prioridade, mas os meses e anos seguintes não devem ser descartados: uma em cada três mulheres não fica satisfeita com o resultado final, esteticamente falando. E se as doentes pudessem antever como vão ficar?

Maria João Cardoso, cirurgiã da Fundação Champalimaud, está a trabalhar num novo paradigma na cirurgia do cancro da mama. Há exemplos comuns dos mais resultados neste campo: a mama pode ficar algo torta, mais pequena ou com o mamilo mais desviado, e por aí adiante. "Não é como uma cirurgia ao pâncreas ou ao fígado", diz, em conversa com o PÚBLICO. Aqui, o resultado vê-se. A gestão das expectativas também contribui para os cerca de 30% de mulheres insatisfeitas com os resultados da cirurgia. Esta janela para o futuro resume-se a encontrar os melhores exemplos e mostrar a cada mulher, consoante o seu caso, se a cirurgia necessária – tudo através de fotografias de outras operações; da imagem finalíssima operação considerada excelente a uma que foi apenas razoável.

"Geralmente, é oferecida uma operação às doentes, elas ficam melhor ou pior, e vivem com isso – a não ser nos resultados mesmo miseráveis. E depois vão a outros sítios para tentar resolver o problema, porque não vai ganha dessa resultado", explica Maria João Cardoso. O reconhecimento desta situação precipitou a criação do projecto Cinderela (ou Pink Cinderella), para o qual a Fundação Champalimaud e instituições de outros quatro países (Alemanha, Itália, Israel e Polónia) recolheram mais de cinco milhões de euros da Comissão Europeia. Em todos estes países o trabalho centra-se na formação de doentes mais bem informadas e com uma perspectiva mais clara do que será a sua imagem após a cirurgia – hoje, assinala-se o Dia Nacional da Prevenção do Cancro da Mama.

Como é cada vez mais comum em saúde, este trabalho alicerça-se na utilização de inteligência artificial para comparar as mamas de uma paciente com as centenas de imagens de outras pacientes que o sistema acumulou. Assim, em vez de haver um desenho do médico ou uma mera foto, a doente vai ver, em três dimensões e em 360 graus ao longo dos 45 segundos de rotação, com cinco cliques da máquina fotográfica pelo meio, em diferentes ângulos.

Este é o robô Pink, um protótipo da equipa portuguesa que participa no consórcio do Projecto Cinderela e que foi desenvolvido pela empresa checa PhotoRobot. Para já, apenas a Fundação Champalimaud tem acesso a esta tecnologia que permite tirar fotografias automaticamente, para que todas fiquem iguais (o que facilita a identificação de diferenças e semelhanças), e que está a ser testada precisamente nos serviços da Unidade de Mama desta instituição. A comparação com os estudos já usados, em que é necessário um profissional de saúde carregar directamente no sistema, é cópia de fazer: "Num mês, isto poupará dois dias inteiros de trabalho", contabiliza Maria João Cardoso.

> **Queremos que a doente perceba melhor o que lhe vai acontecer [na cirurgia] e, portanto, que as expectativas sejam mais moderadas**
> Maria João Cardoso
> Fundação Champalimaud

"Além disso, quando os processos são manuais a probabilidade de haver erros é maior."

A terceira tecnológica não é de somente neste projecto: há um algoritmo a identificar os resultados mais previsíveis, temos o robô Pink e ainda uma aplicação criada para as pacientes. No entanto, a estética do projecto está na poupança de tempo e recursos justamente com a promoção de uma solução para dar conforto a quem terá de se submeter a uma cirurgia à mama.

A aplicação que Helena Cruz, aponta que se dedica totalmente ao Projecto Cinderela, explica-se o exemplo maior disso. Há informação para quem quer saber o mínimo e para quem quer ler a "bula" com todos os cenários possíveis, há vídeos a explicar como funciona a cirurgia da voz própria auto-estima das mulheres. "Temos muitas ferramentas de avaliação em oncologia. Sabemos avaliar se as pessoas ou nossa unidade morrem mais ou menos do que nossa unidade, se fazem mais quimioterapias ou têm mais reincidência. Só que isso não nos ajuda a ouvir o ponto de vista das pessoas com o resultado não chega para avaliar."

O software utilizado para mostrar às pacientes quais são os resultados possíveis – entre o excelente e o razoável, por exemplo – permitirá também fazer esta avaliação: esta cirurgia teve um resultado excelente ou nem por isso? Este poderá ser um novo parâmetro a incluir nas avaliações da cirurgia ao cancro da mama.

"É fácil de utilizar e de integrar no circuito do doente", refere Maria João Cardoso sobre a aplicação deste sistema. "Não vai haver a necessidade de fotografias com alguma qualidade para alimentar o algoritmo. "Se chegarmos ao fim do projecto e conclusão que vale a pena, só já teremos uma avaliação do tipo de imagens de que precisamos, porque temos a certeza que não estão a utilizar imagens tão pedroniadas como as nossas com um robô."

Não é uma janela para o futuro aplicável a todas as mentes, já que há cirurgias mais complexas ou raras em que ainda não há fotografias suficientes para proporcionar os melhores resultados. Nos próximos tempos, a equipa liderada pela Fundação Champalimaud vai começar a recolher imagens que permita ajustar as fotografias de uma paciente para que a simulação seja vista ao espelho e directamente no seu corpo – mas este ainda é um longo caminho.

O primeiro passo é completar o ensaio clínico para confirmar que esta proposta ajuda realmente as mulheres que fizeram uma cirurgia mamária depois do diagnóstico de cancro da mama e aumenta a qualidade de vida das pacientes.

Nos dois países envolvidos, serão necessárias 1650 pessoas (metade a fazer a cirurgia com o apoio do projecto e a fazer o processo normal) – há, para já, 51 pessoas no ensaio que começou em Agosto. Embora não haja dados preliminares, a percepção inicial é positiva. O ensaio clínico deverá até 2026 em todos estes países – apesar da preocupação com a viabilidade da participação da equipa de Israel, face ao actual cenário de guerra com o Hamas.

Em suma, este conjunto de ferramentas permitirá gerir as expectativas das pacientes e das famílias, de informação mais adequada e, lado a lado com os médicos, avaliar os resultados das cirurgias – e, no futuro, aprender com eles. Se, actualmente, há cerca de 30% de mulheres insatisfeitas com os resultados da cirurgia da mama, Maria João Cardoso põe a fasquia nos 10%. "Não há razão para não o conseguirmos", remata com toda a confiança.

Fundação Champalimaud
Projecto Cinderela mostra o antes e o depois de uma cirurgia ao cancro da mama
Ciência, 20/21

A cirurgiã Maria João Cardoso lidera o projecto que conta com a preciosa ajuda do robô Pink (em baixo) e também com uma aplicação para as pacientes poderem ver o antes e o depois da cirurgia e terem todas as informações sobre a operação

PÚBLICO – 30 outubro
Projeto destinado a otimizar, de forma personalizada, a previsão dos resultados das cirurgias reconstrutivas em doentes com cancro da mama – de forma a melhorar a satisfação destas mulheres em relação à sua imagem corporal após a cirurgia.

Internacional – online

ASSOCIATED PRESS – 7 setembro
Prémio António Champalimaud de Visão.

NEUROSCIENCE NEWS.COM – 8 setembro
Investigadores do Laboratório Da Visão à Ação publicaram um estudo sobre a compreensão da forma como a informação sensorial é traduzida em ações motoras. O estudo poderá ajudar na investigação sobre doenças neurológicas.

ScitechDaily – 7 outubro
Uma nova opção para doentes com depressão resistente ao tratamento.

NEWSWIRES – 28 novembro
Luísa Lemos, investigadora do Laboratório Terapia Genética Ocular de Baixo Custo, foi distinguida com o Prémio Randy Whellock da Choroideremia Research Foundation em apoio da sua investigação dos mecanismos de degeneração do epitélio pigmentado da retina na Coroideremia.

PRÉMIO ANTÓNIO CHAMPALIMAUD DE VISÃO

Anfiteatro – Discurso de Leonor Beleza.
6 setembro

A 6 de setembro, celebrou-se em 2023 a 15ª edição do Prémio António Champalimaud de Visão. Este já contemplou 30 grupos de investigação distribuídos por importantes laboratórios de colaboração internacional e 16 organizações notáveis pelo seu desempenho humanitário junto de populações de várias regiões do globo, em particular na Índia, no Nepal, no Brasil, países de África e mais recentemente no Médio Oriente.

O Prémio tem o valor de 1 milhão de euros e reconhece realizações excecionais na compreensão, diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e distúrbios da visão. A sua atribuição alterna entre a valorização de descobertas científicas e o reconhecimento do trabalho de organizações que lutam contra o flagelo da cegueira e das suas causas em países em desenvolvimento.

O Prémio António Champalimaud de Visão 2023 reconheceu um Grupo Hospitalar de Oftalmologia que tem tratado a cegueira de centenas de milhares de pessoas, independentemente da etnia, religião ou meios económicos, nas suas instalações de longa data em Jerusalém Oriental, na Cisjordânia e na Faixa de Gaza.

A instituição premiada em 2023

No meio de um território que é, há muito tempo, um foco de confrontos armados e de instabilidade humanitária, o St John of Jerusalem Eye Hospital Group (SJEHG) tem conseguido prestar cuidados oftalmológicos de alta qualidade a nível mundial, bem como dar formação oftalmológica a profissionais médicos locais.

Pelo seu empenho em prestar cuidados oftalmológicos essenciais numa região marcada pelo conflito, o grupo hospitalar SJEHG foi reconhecido com o Prémio António Champalimaud de Visão 2023.

O SJEHG é, de facto, o único hospital especializado em cuidados oftalmológicos na região, onde está presente há 140 anos: o primeiro hospital do grupo foi criado em Jerusalém pela British Order of St John em 1882, durante o reinado da Rainha Vitória. Atualmente, a Ordem é presidida pelo Rei Carlos III de Inglaterra, com parte do conselho de administração do SJEHG sedeada em Londres – e o CEO, a direção e as operações localizadas no Médio Oriente.

A sua atividade começou com o hospital-mãe em Jerusalém, e a partir da década de 1990, a direção do hospital decidiu que, para que os doentes que viviam em contextos de instabilidade territorial pudessem chegar às instalações e receber cuidados oftalmológicos, os serviços não podiam permanecer centralizados – e assim nasceu o SJEHG. Atualmente, existe um hospital em Gaza que presta quase todos os serviços; um hospital na parte sul da Cisjordânia, em Hebron; um centro médico no norte da Cisjordânia, em Anabta; e serviços móveis de proximidade, tanto em Gaza como na Cisjordânia. Existem também duas pequenas clínicas, uma na Cidade Velha de Jerusalém e outra fora do muro de separação de Jerusalém.

Oferece igualmente clínicas móveis de médicos e enfermeiros que todos os dias carregam equipamento e viajam para a Cisjordânia ou para Gaza, para zonas isoladas, campos de refugiados e também para campos de beduínos. Estas unidades móveis prestam cuidados oftalmológicos primários, fazem o rastreio e o tratamento primário dos doentes e encaminham aqueles que necessitam de tratamento adicional para o hospital principal ou para um dos centros satélite na Cisjordânia.

O SJEHG trata 145 mil doentes por ano, na sua maioria em regime ambulatório, uma vez que a hospitalização por razões médicas é raramente necessária. Graças aos centros e hospitais satélites, muito poucos doentes precisam de viajar de Gaza para vir para o hospital de Jerusalém e de passar por todos os checkpoints ao longo do caminho. Cerca de 50% dos doentes assistidos em Jerusalém são israelitas, israelitas árabes, israelitas palestinianos de Jerusalém, e os outros 50% são da Cisjordânia. Atualmente, o grupo conta com mais de 270 funcionários: cerca de 50 médicos, 92 enfermeiros, 30 técnicos médicos e paramédicos, sendo o restante pessoal de apoio e administrativo. A sua direção está a cargo de Ahmad Ma'ali, atual CEO do SJEHG.

A atual situação em Gaza deve ter alterado substancialmente a atividade da SJEHG.

A cerimónia do Prémio foi presidida, como de costume, pelo Presidente da República, Prof. Doutor Marcelo Rebelo de Sousa, que interveio no fecho da cerimónia. Contou também com as intervenções da Presidente da Fundação Champalimaud, Leonor Beleza, do membro do Júri Dr. Gullapalli Rao e do CEO do SJEHG.

Leonor Beleza abriu a cerimónia dirigindo ao Presidente da República o reconhecimento pela sua presença. Relembrou que esta festa da Fundação é o momento em que se presta homenagem a António Champalimaud que quis deixar aos portugueses uma instituição de ciência e de medicina. Referiu que a instituição premiada é a mais antiga reconhecida até ao presente e é, sobretudo, uma agente de paz e solidariedade numa das áreas do Mundo mais atormentadas.

O Júri do Prémio foi representado pelo Dr. Gullapalli Rao, criador de uma das mais extraordinárias organizações dedicadas aos olhos, o LV Prasad Eye Institute em Hyderabad na Índia. O Dr. Rao foi um dos desenhadores da arquitetura do Prémio António Champalimaud de Visão nas suas duas versões, a humanitária, premiada este ano, e a científica.

Anfiteatro – Gullapalli Rao, membro do Júri do Prémio.

Anfiteatro – Intervenção do Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa.

Na sua intervenção, o Presidente da República relembrou como, "há longos e inesquecíveis anos aqui nos reunimos para testemunhar o serviço da Fundação Champalimaud a Portugal, e para saudar e agradecer antes de tudo o mais, não tanto um passado de exceção, mas um futuro de inventiva, e é em homenagem a esse futuro, que o prémio hoje entregue descobre, ano após ano, diferentes pesquisadores que percorrem pistas pioneiras na infindável área da visão, ou então, inspiradoras vivências institucionais, contribuindo para a conversão dos avanços científicos em horizonte alargado para milhares, ou mesmo milhões por esse universo fora." Referindo-se à instituição premiada, disse "a escolha da Fundação Champalimaud foi eloquente. Recaiu sobre uma entidade britânica, de excecional envergadura, o St John of Jerusalem Eye Hospital Group, atuando na Palestina, e com trabalhadores palestinianos, sendo mesmo o mais antigo e único prestador de cuidados especializados no Médio Oriente, com clínica na Cisjordânia, Gaza e Jerusalém Oriental, uma presença, já aqui foi dito, há mais de 141 anos, com méritos únicos em termos de independência financeira. Deste modo juntou a saúde e a solidariedade social a um apelo humanitário e de efetiva construção da paz, que é cívico, no sentido mais vasto do termo, que abarca tudo quanto respeite à dignidade da pessoa, de pessoas de carne e osso na sua situação particularmente dolorosa". Reconheceu a forma discreta, mas profícua, como João Silveira Botelho, Vice-Presidente da Fundação, transporta uma liderança pelos variados caminhos da atividade fundacional, com criatividade imaginativa e incansável dedicação. A fechar o seu discurso saudou e agradeceu o vigor em novo ciclo do percurso da obra sonhada, por esse único espírito chamado António Champalimaud. Saudou e agradeceu os 17 anos da Fundação Champalimaud, em nome de Portugal.

No final do seu discurso, o Presidente da República agraciou o Vice-Presidente da Fundação Champalimaud, João Silveira Botelho, com a Ordem do Infante D. Henrique.

Anfiteatro – O Presidente da República Marcelo Rebelo de Sousa entrega a Ordem do Infante D. Henrique a João Silveira Botelho, Vice-Presidente da Fundação.

O Presidente da República entregou depois as estatuetas que simbolizam o Prémio a Ahmad Ma'ali, atual CEO do SJEHG, e a David Dahdal, diretor de Fundos e Desenvolvimento do grupo, que agradeceram a distinção e reafirmaram a enorme importância que este Prémio terá para o desenvolvimento das atividades deste grupo hospitalar numa região tão afligida por permanentes conflitos de guerra e instabilidade humana.

Anfiteatro – O Presidente da República, Marcelo Rebelo de Sousa, entrega a estatueta do Prémio a Ahmad Ma'ali, CEO do grupo SJEHG, na presença de Leonor Beleza, Gullapalli Rao e David Dahdal, diretor de Fundos e Desenvolvimento do grupo.

A cerimónia encerrou com o tradicional momento musical. Revisitou-se Fernando Pessoa e um dos seus livros mais marcantes, a Mensagem – uma obra modernista, editada em 1934, que glorifica os feitos históricos dos portugueses e valoriza a identidade cultural lusa como fator essencial para a evolução do país. Dele extraiu-se o poema Nevoeiro – musicado e editado em 2002 pelo grupo Linha da Frente – que deu o mote para a construção de uma peça musical baseada, como habitualmente, no hino da Fundação. O arranjo, da autoria de Luís Varatojo, privilegiou o formato canção, com a estrutura alicerçada na forma do poema. A canção foi interpretada pela cantora Viviane, acompanhada por uma base instrumental eletrónica, um quarteto de cordas e o coro Gospel Collective.
O espetáculo foi constituído por duas partes, ligadas entre si, sendo a primeira um prelúdio preenchido com variações da canção Verdes Anos, de Carlos Paredes, interpretada pelo jovem pianista Máximo Francisco, num palco flutuante instalado no leito do Tejo. Toda a encenação, sincronizada com conteúdos de animação gráfica que preencheram os vários ecrãs, sublinhou a simbologia intrínseca do poema e da canção, numa alegoria ao espírito e missão do Prémio Visão e aos valores representados pela própria Fundação.

Anfiteatro – Atuação dos músicos no fecho da cerimónia do Prémio 2023.

ARVO 2023

O Prémio Champalimaud de Visão é celebrado internacionalmente com a palestra ARVO/Champalimaud que tem lugar na conferência da Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) onde cerca de 15 000 médicos e investigadores de todo o mundo se reúnem anualmente.

Em 2023, a conferência decorreu em New Orleans, tendo sido aberta pela Presidente da Fundação e pelo Professor Paul Sieving, representante do Júri do Prémio, na presença do Presidente e da liderança internacional da ARVO.

No discurso de abertura, Leonor Beleza referiu que a Fundação Champalimaud se sente honrada e orgulhosa por reconhecer, em 2022, os dois médicos-cientistas europeus cujo trabalho corporizou o espírito da resolução "Visão para Todos" das Nações Unidas e abriu novos caminhos para o tratamento das pessoas afetadas por doenças da córnea em todo o mundo, dando visão de volta para milhões de pessoas. Relembrou que esta conferência marcava o regresso à presença de todos e o fim de um tempo de restrições provocadas por uma pandemia que também sinalizou, de forma clara, as desigualdades do impacto das doenças no mundo. E que esta continua a ser uma realidade na área dos distúrbios da visão e no tratamento das doenças oftalmológicas: os casos de cegueira evitável estão nos países em desenvolvimento, o que difere muito do que acontece nos países mais ricos.

Anunciou que a Fundação está a desenvolver, no Centro Champalimaud em Lisboa, um programa de investigação em visão em conjunto com parceiros internacionais, um projeto desenhado para produzir terapias acessíveis para comunidades menos favorecidas, e realçou que, no início do ano, a Fundação se associara a uma campanha internacional e subscrevera uma carta dirigida ao Secretário-Geral das Nações Unidas para a nomeação de um Enviado Especial para a Visão.

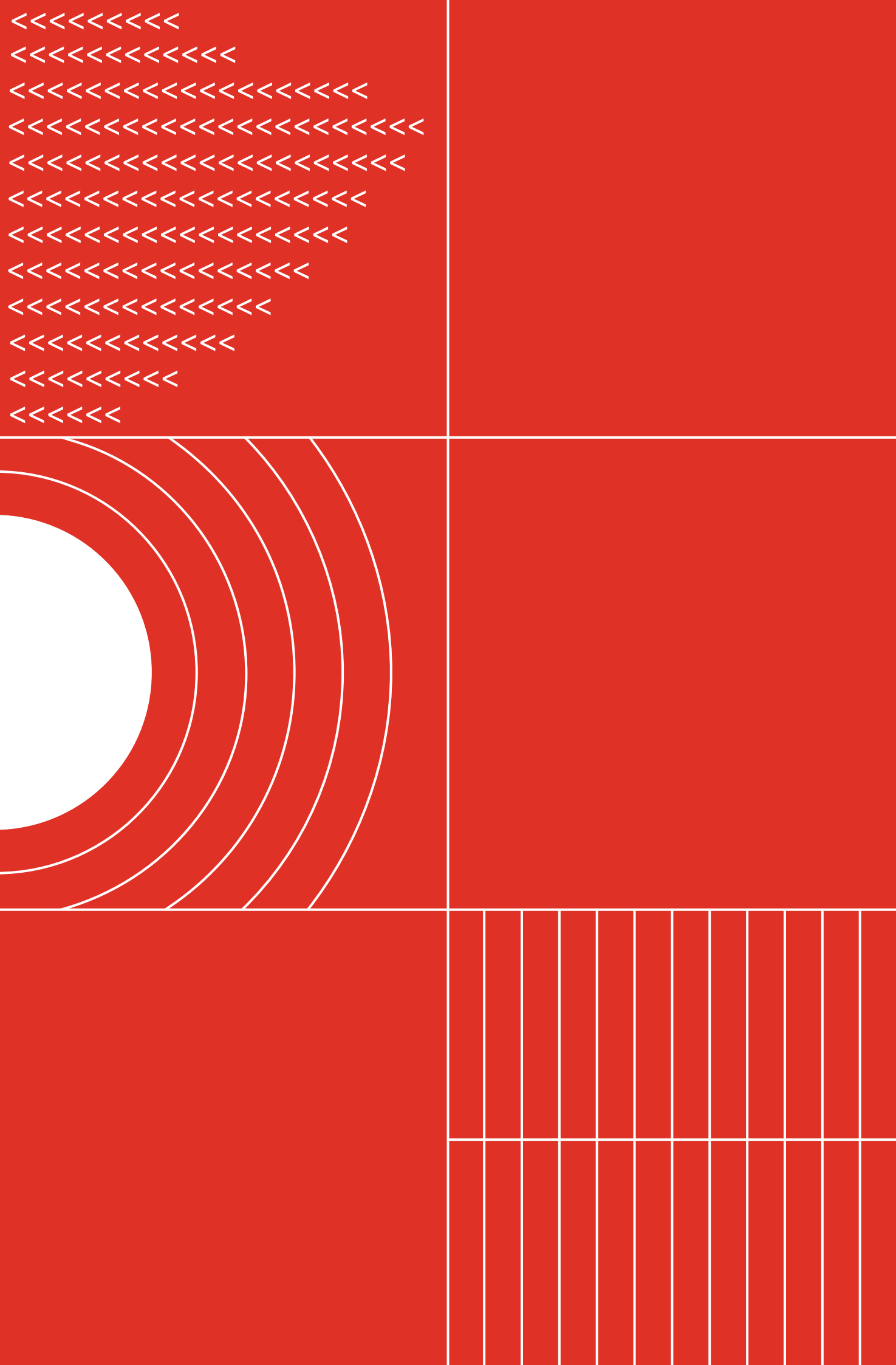
Na Champalimaud Award Lecture, Gerrit Melles apresentou a forma como criou, sucessivamente, as técnicas modernas de transplante de córnea, que salvam a visão e poupam complicações cirúrgicas a milhões de pessoas. Reza Dana, diretor do centro de córnea de Harvard, apresentou o trabalho do premiado Claes Dohlman que, com 101 anos e quase 80 a liderar esta área científica e clínica, participou por vídeo explicando a importante contribuição das próteses de córnea modernas que inventou e os desenvolvimentos atuais que, financiados pelo prémio Champalimaud, levarão estas inovações de forma mais eficaz e segura a todo o mundo.

Com cerca de 10 000 membros, pertencentes a mais de 75 países, a ARVO é uma das maiores e mais respeitadas organizações de investigação e visão do mundo. A organização promove investigação, contribui para o avanço da compreensão do sistema visual e a prevenção e tratamento de doenças da visão.

ARVO/Champalimaud Lecture
Leonor Beleza, Presidente da Fundação, Paul Sieving, membro do Júri do Prémio António Champalimaud de Visão, e os premiados em 2022, Gerrit Melles e o representante de Claes H. Dohlman, Reza Dana.

Programa Clínico e de Investigação

Criar e desenvolver, com independência, rigor, dedicação e criatividade, e obedecendo aos mais elevados padrões éticos e científicos, um ambiente propício ao desenvolvimento de programas avançados de investigação biomédica e à prestação interdisciplinar de cuidados clínicos, numa perspetiva translacional, que resultem em descobertas pioneiras na área da saúde com um reflexo direto na qualidade de vida das pessoas.



CCC

Centro Clínico Champalimaud

O Centro Clínico da Fundação Champalimaud dedica-se às áreas científicas da Oncologia e da Neuropsiquiatria, tendo como objetivo essencial o de prestar cuidados de saúde de excelência, centrados no doente, de cariz multidisciplinar e transpondo a inovação científica para a prática médica tão precocemente quanto possível. O corpo clínico, todo ele em tempo integral e dedicação exclusiva, convive diariamente com a comunidade científica da Fundação, beneficiando de um estímulo permanente à curiosidade científica e à criatividade em domínios diversos que se estendem desde a avaliação de risco oncológico, o diagnóstico precoce de cancro, às novas abordagens terapêuticas e às suas repercussões.

Tem como interesse transversal o de preservar o bem-estar e qualidade de vida, tanto de doentes como de familiares ou cuidadores, procurando contribuir para a redução desejada do impacto do cancro na comunidade em geral, enquanto causa relevante de morbilidade e mortalidade.

A cultura institucional assenta na invulgar atmosfera de colaboração e partilha existente na Fundação Champalimaud, tanto em espaços como em recursos tecnológicos, gerando um ambiente coletivo propício à competitividade entre grupos e à busca por patamares de excelência, tanto no atendimento clínico, como nas áreas da educação, ensino e produção científica.

10 unidades – 10 serviços – 1 programa

Centro Clínico Champalimaud

A atividade do Centro Clínico da Fundação Champalimaud (CCC) em 2023 voltou ao ritmo de expansão sustentada, através do trabalho regular das Unidades e Serviços existentes, e de novas áreas de intervenção, novos polos de interesse e respetivos programas.

O movimento clínico global de 2023 abrangeu 34 327 doentes, num total de 100 537 consultas médicas (mais 11% do que no ano anterior).

O número de novos casos de cancro registados no CCC foi, em 2023, de 2788 (mais de 50% dos casos registados no Registo Oncológico Nacional, relativamente a 2022).

Foram alvo de tratamento no CCC 8358 doentes, 2975 submetidos a diversas modalidades de quimioterapia no Hospital de Dia, 4146 alvo de cirurgias oncológicas e 1237 tratados com diferentes tipos de radioterapia.

A Unidade de Cuidados Intensivos (ACIR) registou, em 2023, um total de 716 admissões, sendo 84% dos casos do foro cirúrgico. As admissões com carácter urgente representaram 24% do total, 66% do foro médico e 34% do foro cirúrgico.

As duas alas de internamento, norte e sul, num total de 26 camas, proporcionaram 2061 internamentos, correspondendo a uma taxa de ocupação de 90%, com uma preponderância de doentes cirúrgicos (93,9%).

A Comissão de Controlo de Infeção Hospitalar, responsável pela vigilância epidemiológica e prevenção, deteção e controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS), disponibiliza às Unidades do Centro Clínico uma plataforma capaz de elaborar, implementar e avaliar as normas e recomendações emitidas pela Direção Geral de Saúde (DGS), bem como garantir a sua conformidade com o Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) previsto no Despacho n.º 15423/2013.

As campanhas de Dádiva de Sangue foram, como noutros anos, realizadas em parceria com o Instituto Português de Sangue e da Transplantação (IPST). O Centro Clínico Champalimaud manteve assim uma atividade clínica em crescimento nas várias vertentes diferenciadas e, de uma forma global, conduzindo as suas ações num ambiente de segurança epidemiológica, fruto da implementação adequada dos seus programas de vigilância e segurança.

António Parreira
Diretor Clínico

CCC

Unidades

CONSULTA DE RISCO ONCOLÓGICO

Coordenador – Dr. Paulo Fidalgo

Até hoje, a medicina apenas conseguiu demonstrar o valor preventivo – entendido como redução da mortalidade por entidade oncológica – em quatro modelos tumorais: os cancros do cólon, da mama, do pulmão e do colo do útero. Noutros modelos, esse valor ou não existe, ou aguarda validação robusta.

Apesar do formidável sucesso que constitui a validação de uma dada metodologia preventiva, ainda hoje são sérios os problemas de eficácia quando essa validação já existe. Por um lado, as sociedades tardam na aplicação apropriada destas políticas para toda a população.

Nestes quatro modelos tumorais, em Portugal, estão em aplicação programas preventivos de base populacional em apenas três deles. Além disso, estes programas mostram problemas na adesão da população, não se conhecendo o seu efeito real de ganhos em saúde, em Portugal. No quarto caso, o de cancro do pulmão, ainda não foi iniciado qualquer programa para o conjunto do país, se bem que a Comissão Europeia tenha já publicado uma recomendação inequívoca para a sua aplicação.

Neste capítulo particular do cancro do pulmão, a Fundação Champalimaud proporciona desde há anos um programa organizado para os grupos de risco pertinentes, baseado na tomografia computadorizada (TC) de baixa dose e na oferta de cuidados para a desabituação tabágica.

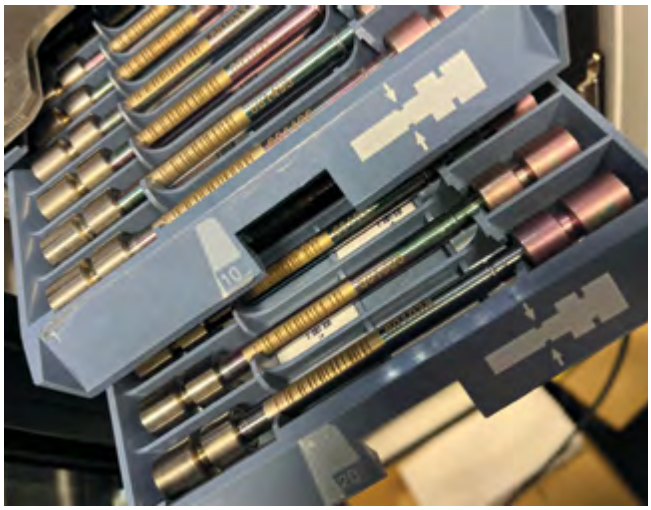
O poder do rastreio ilustra-se pela capacidade de identificar e tratar lesões precursoras pré-malignas, as quais, sendo erradicadas, se podem traduzir na redução significativa de novos casos de cancro. Incluem-se neste conceito os casos dos pólipos adenomatosos do cólon e o carcinoma *in situ* do colo do útero. No caso do cancro da mama, o programa de rastreio foca-se na deteção de tumores malignos em fase precoce, suscetíveis de tratamento curativo numa elevada proporção de casos.

Apesar da eficiência destes quatro rastreios, importa salientar que eles representam apenas 25 a 30 % de toda a mortalidade por cancro. Esta percentagem, ainda baixa, obriga a conceber novas intervenções que se estendam aos outros tumores de elevada incidência na Europa: estômago, pâncreas e próstata. Dever-se-á ainda abranger outros tipos de tumores malignos, como sejam os cancros cutâneos, do ovário e das vias biliares e do fígado.

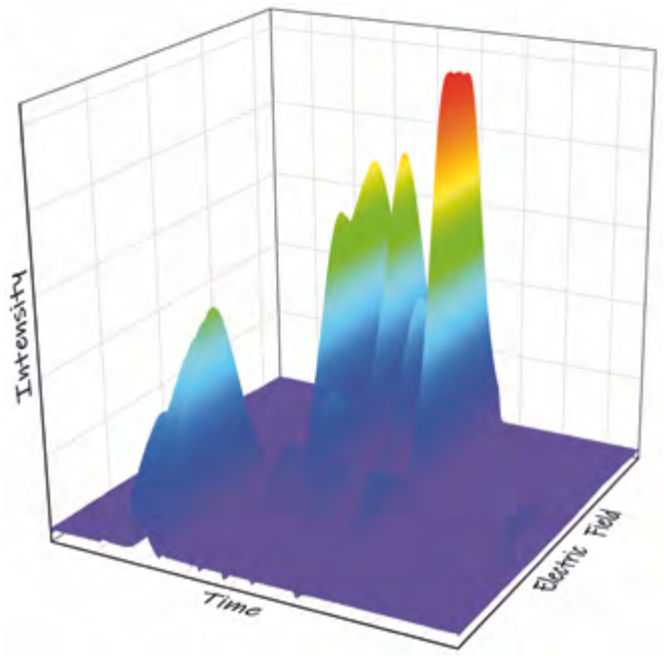
O Centro Clínico Champalimaud (CCC) desenvolve programas específicos para os quadros de alto risco de cancro pancreático, fundamentalmente definidos no contexto familiar ou pela presença de lesões quísticas pancreáticas. Adotou, adicionalmente, um plano de vigilância e aconselhamento quanto ao risco de cancro gástrico. Este é definido pela presença de metaplasia intestinal extensa na mucosa gástrica, considerada consensualmente como entidade que deve ser alvo de vigilância de base endoscópica, proporcionando a deteção muito precoce de progressão para displasia, suscetível de tratamento endoscópico não cirúrgico.

Um problema adicional em que os programas de rastreio incorrem prende-se com a dificuldade na identificação das variantes mais graves e agressivas de cancro, que metastizam precocemente, mesmo perante tumores primários de escasso volume. O reconhecimento dessas variantes implica a correta identificação de eventos moleculares subjacentes à ocorrência de variantes na constituição genómica do indivíduo ou na identificação de variação genética adquirida ao longo da vida, em populações celulares que possam proliferar de forma muito lenta.

No CCC, está em curso um programa focado na identificação de variantes de compostos voláteis no ar expirado ou em fluidos corporais, que permitam identificar a presença de variações metabólicas em populações celulares divergentes em desenvolvimento. Este programa tem como objetivo identificar biomarcadores com valor diagnóstico, em fases muito precoces do desenvolvimento tumoral. Esta estratégia enquadra-se na deteção de anomalias genéticas e ou proteínas circulantes no sangue periférico, que revelem a presença de populações celulares potencialmente malignas em desenvolvimento. Esta abordagem, geralmente apelidada de “biópsias líquidas”, é acessível através de uma mera colheita de sangue.



Tubos contendo amostras de ar exalado prontas para serem analisadas visando deteção de cancro de pulmão por um método não-invasivo e indolor.



Componentes moleculares detetados após análise química existentes numa amostra de ar exalado de um doente com cancro de pulmão.

É importante não perder de vista os fundamentos clínicos que devem tutelar uma adequada avaliação do risco oncológico individualizável, isto é, que tem em conta cada indivíduo em concreto, com a sua história familiar e uma rigorosa contabilização dos eventos potencialmente oncológicos na sua história pregressa. A atenção a estes elementos determina qual o tipo ou tipos de programas que deverão ser prescritos e qual a sua frequência e duração. Por outro lado, é na base da avaliação clínica que deve ser gizada uma estratégia de avaliação de variantes genéticas hereditárias, que permitam, não só uma correta seleção de programas de vigilância, como a adoção de intervenções, incluindo cirúrgicas, para a redução do risco.

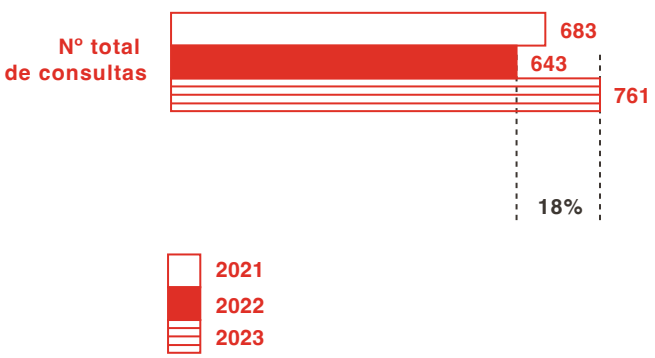
Finalmente, tão importante como a valorização do risco constitucional, herdado, é a adequada avaliação do estilo de vida e hábitos alimentares, os quais podem influenciar, positiva ou negativamente, o risco de cancro.

No CCC, são levados em conta, de forma sistemática, 5 parâmetros definidores do estilo de vida, a saber: o exercício físico, o peso corporal, o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, e uma alimentação com stress oncológico acrescido. No imediato, constituem áreas de intervenção mitigadora o aconselhamento alimentar em prol da dieta mediterrânica e o aconselhamento à desabituação tabágica.

O Oncorisco, entendido como avaliação e estratificação de risco oncológico, é cada vez mais uma área em desenvolvimento, podendo vir a tornar-se uma disciplina com relevância crescente no concerto das especialidades médicas.

O movimento assistencial do Oncorisco (Diagnóstico precoce) no CCC progrediu em 2023 em relação a 2022, se bem que tenha aumentado a demora de novas consultas, criando atualmente pressão para um necessário reforço de meios.

Consulta de Risco Oncológico



UNIDADE DE MAMA
CANCRO DA MAMA

Diretora – Dra. Fátima Cardoso

A Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud (CCC) foi lançada em 2011 sob a Direção de Fátima Cardoso. Em setembro de 2014, a Unidade de Mama tornou-se Membro Pleno da Breast Centres Network, um primeiro passo para a Certificação Europeia. Em maio de 2016, a Unidade de Mama obteve a Certificação Europeia "Breast Centres Certification" (Certificado n.º 1025/00), sendo a primeira Unidade de Mama em Portugal a obter essa certificação.

Todos os doentes admitidos na Unidade são discutidos na reunião semanal de planeamento e decisão terapêutica (MDT), nomeadamente os casos de cancro de mama precoce, tanto no pré- como no pós-operatório, os cancros de mama avançados e os casos de progressão da doença com necessidade de alterações terapêuticas. As tomadas de decisão quanto às terapêuticas seguem as diretrizes internacionais para a gestão do cancro da mama, nomeadamente da ESMO (European Society of Medical Oncology) e ABC (Advanced Breast Cancer Consensus Guidelines).

Participam na MDT os membros da equipa clínica (5 oncologistas médicos, 4 cirurgiões da mama, 1 cirurgião especializado em reconstrução mamária, 3 radioncologistas, 2 patologistas, 5 radiologistas especializados na mama, 7 enfermeiras especializadas, e ainda 1 especialista em medicina nuclear, 1 em psico-oncologia e 1 em cuidados paliativos e tratamento de suporte. A equipa conta também com 2 coordenadores de ensaios clínicos e um gestor de dados, sendo este responsável pela base de dados da Unidade (Breast Care).

A Unidade recebe doentes de todas as regiões de Portugal, com predomínio por Lisboa e áreas limítrofes, do sul do país, Madeira e Açores. Recebe também doentes internacionais.

Entre janeiro e dezembro de 2023, o 12.º ano completo de atividade clínica, a Unidade de Mama tratou 4697 doentes, dos quais 1019 (22%) eram novos doentes. Cerca de 45% dos doentes são beneficiários de um dos subsistemas nacionais de saúde (principalmente ADSE), enquanto a maioria dos restantes possui seguros privados de saúde.

Cirurgia mamária

A equipa cirúrgica da Unidade de Mama, coordenada por Maria João Cardoso, é composta por 4 cirurgiões da mama e 2 cirurgiões especializados em cirurgia plástica e reconstrutiva. A equipa pratica essencialmente a cirurgia oncoplástica da mama, realizando a ressecção do tecido tumoral com reconstrução total ou parcial da mama, de preferência na mesma intervenção. A nível internacional, é uma Unidade Oncoplástica de Nível 3, dado que realiza mais de 50 reconstruções mamárias/ano, utilizando todas as técnicas disponíveis, incluindo a microcirurgia.

As intervenções cirúrgicas são realizadas no Centro Cirúrgico do CCC, com um tempo de ocupação de bloco operatório de 3 dias por semana. A equipa dispõe ainda de um tempo semanal suplementar para cirurgias em ambulatório, destinadas à inserção de cateteres e intervenções menos invasivas. Todos os porta/cateteres implantados para tratamentos sistémicos são colocados e removidos pela equipa.

Em 2023, foram realizadas 852 cirurgias no total, o que representa um pequeno decréscimo relativamente ao ano anterior (874). Dos 681 doentes sujeitos a cirurgia, 477 (70%) apresentavam cancro da mama primário. A percentagem de cirurgias conservadoras da mama manteve-se nos 86%. De entre os doentes submetidos a mastectomia, 70% foram alvo de reconstrução mamária imediata. Foram necessárias reintervenções (na mama ou na axila) em 4% dos casos. A taxa de mortalidade manteve-se nos 0% e as complicações exigindo reintervenção ocorreram em 4,10% dos casos. Complicações associadas à colocação de porta/cateter foram registadas em 8% dos doentes.

Radioncologia mamária

O tratamento do cancro da mama primário com radioterapia adjuvante, a cargo dos 3 radioncologistas afetos à Unidade, foi realizado em 426 casos através de recurso ao tipo "Intensity Modulated Radiation Therapy/ Volumetric Intensity Modulated Arc Therapy" (IMRT/VMAT).

Estes números representam um aumento de cerca de 10% da atividade, em comparação com 2022. Destes doentes, 302 receberam tratamento local e 124 tratamento locorregional.

A técnica padrão de hipofracionamento baseou-se num total de 15 frações diárias. O protocolo de reforço integrado (SIB15) consiste em 15 frações de 2,7 Gy na totalidade da mama, com um reforço de 3,2 Gy no leito tumoral, sempre que indicado. Com o objetivo de limitar as visitas hospitalares e de acordo com o estado da arte da prática da radioterapia, foram propostos esquemas de hipofracionamento (5 frações) a 68 pacientes, independentemente do volume tratado ser parcial ou da totalidade da mama (cerca de 20% de aumento em relação ao ano anterior).

Foram realizados tratamentos bilaterais num pequeno grupo de 14 doentes. A lateralidade mostrou-se distribuída de forma equitativa; 40 doentes com cancro da mama esquerda foram selecionados para a técnica de inspiração

profunda com suspensão da respiração (Deep Inspiration Breath Hold – DIBH) utilizando-se no tratamento um sistema de verificação orientado pela superfície. A amplitude respiratória e a reprodutibilidade foram verificadas utilizando um Sistema Ótico de Monitorização de Superfície (Optical Surface Monitoring System – OSMS). A posição de decúbito ventral foi utilizada em 4 doentes e apenas 1 doente inoperável recebeu tratamento único de dose elevada, guiado por imagem, para cancro da mama precoce.

No ano de 2023, 72 doentes (117 lesões) com cancro da mama avançado/metastático foram tratados por radioterapia, através de uma técnica estereotáxica: 46 lesões com radiocirurgia radical de fração única guiada por imagem, 17 lesões com radiocirurgia estereotáxica fracionada guiada por imagem e 54 casos de radioterapia paliativa fracionada devido à presença de metástases ósseas, cerebrais, mamárias e linfonodais.

Oncologia médica acompanhamento e tratamentos de suporte

A equipa de Oncologia Médica da Unidade integra 6 oncologistas médicos. As consultas de acompanhamento foram asseguradas por um oncologista médico a tempo parcial, uma especialista de medicina geral e familiar e uma especialista em medicina interna, que se juntou à Unidade de Mama em abril de 2023. Adicionalmente, a Unidade conta com uma especialista em cuidados paliativos que é o elo de ligação com a equipa de cuidados de saúde domiciliários (Extra-Mural Care).

Durante 2023, a equipa realizou 5364 consultas de oncologia médica, das quais 444 foram primeiras consultas, 3009 consultas de acompanhamento e 611 consultas de cuidados paliativos. Da totalidade dos doentes observados, 713 foram tratados no Hospital de Dia.

A população de doentes com cancro da mama acompanhados na Unidade continua a apresentar dois desvios em relação ao habitual no cancro da mama: a idade mediana dos doentes (54 anos) é inferior à habitual, com uma maior proporção de doentes jovens. Observa-se também uma maior percentagem de doentes com cancro da mama avançado, uma vez que esta é uma das áreas em que a equipa do CCC é reconhecida internacionalmente.

A Unidade é também um centro de referência mundial para o tratamento do cancro da mama no homem e do cancro da mama durante a gravidez, duas situações clínicas raras que requerem acompanhamento em centros altamente especializados.

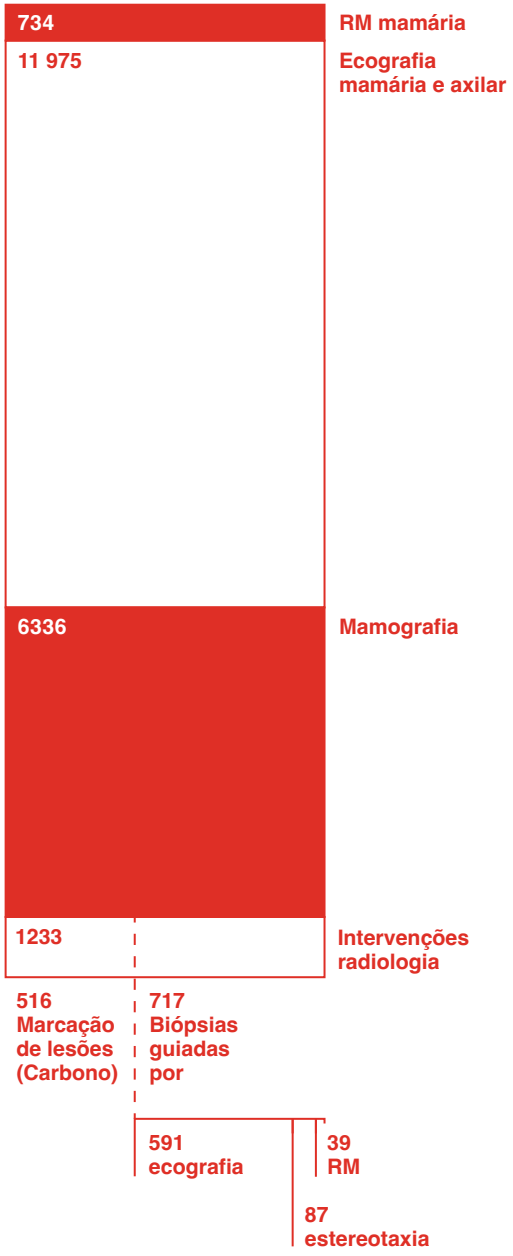
Estão disponíveis para todos os doentes da Unidade de Mama o apoio Psiconcológico, e o Aconselhamento Genético e Testes Genéticos, assim como as Consultas de Risco para avaliação e vigilância de mulheres com história familiar de cancro da mama ou dos ovários e/ou mutações BRCA.

Imagiologia mamária

A imagiologia da mama é coordenada pela Dra. Celeste Alves, radiologista especializada na mama e é realizada por cinco radiologistas especializadas, a tempo inteiro.

O serviço de Imagiologia da Mama está localizado dentro da Unidade, pelo que os doentes podem realizar neste espaço todos os exames necessários de, à exceção da ressonância magnética (RM), localizada no Departamento de Imagiologia Geral por razões logísticas.

A unidade dispõe de um aparelho de tomossíntese, uma mesa de biopsia estereotáxica e três ecógrafos totalmente dedicados à imagiologia da mama. Realizam-se todos os tipos de exames de radiologia mamária de intervenção, incluindo biopsias estereotáxicas, guiadas por ecografia ou RM (macrobiopsia, microbiopsia e aspiração de agulha fina), marcação pré-cirúrgica de lesões ou pré-tratamento sistémico neoadjuvante.



O gráfico descreve a atividade de imagiologia da Mama em 2023.

Centro Clínico Champalimaud – Equipa da Unidade de Mama 2023.

Enfermagem especializada

A equipa de enfermagem da Unidade é constituída por 7 enfermeiras especializadas.

Em 2023, foram realizados 13 634 atos de enfermagem, incluindo consultas e intervenções educativas (1688), curativos (2905), avaliação de linfedema (16) e atividades no âmbito de ensaios clínicos (536). Todos os doentes avaliados em primeira consulta de Oncologia Médica são também alvo de primeira consulta de enfermagem. São ainda realizadas intervenções educativas de enfermagem no pré e pós-operatório, bem como orientações relativas ao tratamento sistémico e à gestão do linfedema.

O acompanhamento telefónico é realizado às 24 e 72 horas após cada tratamento de quimioterapia, no período pós-cirúrgico, e com frequência adaptada em casos de doença avançada.

A equipa de enfermagem é responsável pela avaliação geriátrica de doentes idosos, sob coordenação da Oncologia Médica, e pela avaliação do "distress" (utilizando o "termómetro de distress") sob a orientação da Psiconcologia. Realiza também tatuagens do complexo mamilo-aréola sob a orientação da equipa cirúrgica, bem como os registos fotográficos (pré- e pós-cirurgia, pré- e pós-radioterapia, e em caso de doença metastática); participa ativamente nos ensaios clínicos, em colaboração com a equipa de coordenadores da Unidade de Investigação Clínica.

Patologia da mama

A Unidade de Mama conta com duas patologistas especializadas na mama a tempo inteiro. Durante o ano de 2023, realizaram-se 2455 exames patológicos, incluindo de 624 biopsias mamárias, 519 peças cirúrgicas, 657 secções congeladas, 311 avaliações de gânglios linfáticos sentinela, 301 revisões de exames externos e 43 biopsias metastáticas.

Ensaios clínicos

A Unidade de Mama é membro ativo de três grupos internacionais de cooperação académica: o EORTC-Breast Cancer Group (European Organization for Research and Treatment of Cancer), o IBCSG (International Breast Cancer Study Group) e o SOLTI (Grupo Académico en Investigación Clínica de Referencia en Cáncer de Mama).

A atividade de investigação clínica é realizada em colaboração com a Unidade de Investigação Clínica do CCC, contando com 4 coordenadores dedicados aos ensaios clínicos e aos projetos de investigação translacional da Unidade. Até ao momento, foram incluídos em ensaios clínicos 1520 doentes com cancro da mama, dos quais 172 durante o ano de 2023.

As publicações, os estudos e ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

UNIDADE DE DIGESTIVO
CANCRO DIGESTIVO

Diretor – Dr. Carlos Carvalho

A Unidade Multidisciplinar de Cancro Digestivo do Centro Clínico Champalimaud (CCC) foi estruturada em 2013. Abrange primariamente o diagnóstico, tratamento e acompanhamento de doentes com tumores do tubo digestivo, fígado, vias biliares e pâncreas. Globalmente, este conjunto de tumores é responsável pela maioria das mortes por cancro em Portugal, ultrapassando a mortalidade conjunta dos cancros do pulmão e da mama.

A equipa clínica da Unidade integrava, em 2023, 22 médicos especialistas, entre oncologistas médicos (6), cirurgiões (10), gastrenterologistas (4), especialistas de medicina interna e cuidados paliativos (1) e endocrinologia (1).

A Unidade conta ainda com a colaboração de 7 consultores estrangeiros, 3 no programa de Cirurgia Colorretal, Laparoscópica e Robótica (Bill Heald; Amjad Parvaiz e Geerard Beets) 3 no programa de Cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática (Markus Büchler; Arianeb Mehrabi e Christoph Berthold) e 1 no programa de gastroenterologia de intervenção (Jacques Devière).

Na equipa multidisciplinar da Unidade colaboram ainda vários especialistas de outros Serviços, nomeadamente em radioterapia, imagiologia, radiologia de intervenção, medicina nuclear, patologia, psicologia, além da enfermagem, nutrição e fisioterapia.

Objetivos alcançados/atividade clínica

Em 2023, a Unidade de Cancro Digestivo registou um aumento global da atividade clínica de cerca de 20% relativamente a 2022. Os doentes atendidos foram 8218 (+8%), com um total de 22 798 consultas (+13%), das quais 12 612 foram de oncologia médica, 5040 de cirurgia e 5148 de gastrenterologia. Foram realizadas 694 primeiras consultas de patologia hepato-bilio-pancreática. O número de cirurgias realizadas foi de 877, das quais 544 foram cirurgias hepato-bilio-pancreáticas (+55%).

Em 2023, a Unidade de Cancro Digestivo continuou o seu plano de desenvolvimento através de vários programas multidisciplinares:

Programa de Cancro do Pâncreas

Desde 2017 que a Unidade de Cancro Digestivo oferece um programa de diagnóstico e avaliação multidisciplinar de tumores do pâncreas. Com a próxima abertura do Centro de Cancro do Pâncreas Botton-Champalimaud, a Fundação passou, desde 2020, a contar com a colaboração do Professor

Centro Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre.

Markus Büchler, da Universidade de Heidelberg, na formação das equipas e no desenvolvimento de programas de investigação clínica e translacional.

O Professor Markus Büchler é um cirurgião com vasta experiência em cirurgia do pâncreas, desenvolvendo, em simultâneo, intensa atividade académica e científica nesta área.

Ao programa de formação cirúrgica em cancro do pâncreas associou-se, em 2022, um dos seus assistentes, o Dr. Christoph Berthold.

Nos últimos 2 anos, a atividade da equipa cirúrgica na área do cancro do Pâncreas, dirigida pelo Dr. Gil Gonçalves, tem aumentado de forma muito significativa, tendo sido realizadas em 2023 mais de 200 pancreatectomias.

No âmbito deste programa, teve início em 2022 um programa internacional de formação em cirurgia do pâncreas e do fígado dedicado a especialistas de cirurgia, designado Champalimaud International Hepato-Pancreato-Biliary Surgery Fellowship, dando corpo à prioridade da Fundação em contribuir ativamente para a formação médica avançada, especialmente com a colaboração próxima de especialistas de reputação internacional. O currículo deste programa foi estruturado para permitir aos candidatos a "fellow", a submissão à certificação internacional em Cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática pelo European Board of Surgery.

Programa de Cancro do Fígado e Vias Biliares

O programa de formação e investigação dedicado aos tumores hepato-biliares foi iniciado em 2020, através da colaboração do Professor Arianeb Mehrabi, também do Hospital Universitário de Heidelberg e reconhecido pela sua longa experiência em cirurgia do fígado, minimamente invasiva e robótica. Dedica-se ainda ao desenvolvimento de novas tecnologias computacionais aplicadas à cirurgia hepática, coordenando um grupo de investigação clínica e translacional nesta área.

Programa de Cancro Colorretal

Em 2023, continuou a verificar-se no nosso Centro um aumento significativo do número de doentes operados com cancro colorretal. O cancro do cólon e reto determinou a diferenciação da equipa de cirurgia colorretal na cirurgia mini-invasiva e robótica. Neste sentido, tem vindo a ser mantido um programa de formação médica avançada que envolve desenvolvimento técnico e intensa cooperação internacional. Este programa conta com a colaboração de consultores e formadores internacionais de referência – Profs. Bill Heald e Amjad Parvaiz – e tem visibilidade não só no treino continuado de médicos especialistas como na organização de simpósios científicos internacionais que reúnem regularmente na Fundação especialistas de renome na área do cancro colorretal.

Programa de "Watch and Wait" do Cancro do Reto

Com a colaboração dos Profs. Bill Heald e Geerard Beets, a Unidade de Cancro Digestivo estabeleceu desde 2014 um programa cooperativo internacional de tratamento conservador (não cirúrgico) do cancro do reto. Esta abordagem inovadora tem vindo cada vez mais a ser utilizada em vários centros internacionais, sendo o CCC, atualmente, um dos centros com mais experiência nesta área. Este reconhecimento materializou-se no desenvolvimento da "International Watch and Wait Database", cuja iniciativa coube ao CCC, um registo clínico internacional atualmente com mais de 2500 doentes em programas de vigilância para a conservação do reto após tratamento neoadjuvante. A equipa do CCC foi autora e coautora de artigos em revistas científicas internacionais, detalhando resultados dos doentes tratados e acompanhados no CCC e no Registo Internacional (ver em Publicações, nos Anexos).

Programa de Cirurgia Minimamente Invasiva e Robótica

Em 2016, com a colaboração do Prof. Amjad Parvaiz, o Centro Clínico Champalimaud iniciou o programa de formação avançada em cirurgia robótica e tornou-se também a base da European Academy of Robotic Colorectal Surgery (EARCS), um programa de formação médica avançada que tem como objetivo o treino dos cirurgiões colorretais na área da robótica. Desde 2018, a experiência em cirurgia robótica do CCC passou a ser reportada em publicações internacionais e o programa EARCS formou já mais de 100 cirurgiões, oriundos de 20 países.

Programa de Imunoterapia em Cancro Digestivo

Desde 2017, a Unidade de Cancro Digestivo tem desenvolvido, em colaboração com o laboratório de Imunoterapia do Prof. Markus Maeurer, um programa de Imunoterapia do Cancro especialmente dirigido a doentes com cancros digestivos. Este programa pretende poder vir a oferecer tratamentos inovadores, dinamizando a integração da investigação básica e clínica. Com este propósito, o Centro Botton-Champalimaud instalou no seu edifício uma Unidade de Produção de Imunoterapia Celular (GMP), que já se encontra operacional. Ao longo de 2022, este programa estabeleceu e manteve protocolos de avaliação clínica e de investigação para caracterizar o perfil genómico e imunológico dos tumores e desenvolveu parcerias estratégicas com centros da Europa, dos EUA e da China. O objetivo é partilhar protocolos de investigação, ensaios clínicos e inter-referenciação de doentes para tratamentos inovadores nesta área.

Programa de Metástases Peritoneais

Com a colaboração do Prof. Brendan Moran, diretor do Pelican Center (atualmente o maior centro de referência de tratamento da metastização peritoneal do Reino Unido), a Unidade de Cancro Digestivo iniciou em 2015 um programa de formação e diferenciação, para treino de especialistas nesta área, oferecendo um tratamento integrado das situações de metastização peritoneal.

Programa de Gastroenterologia de Intervenção

Com a colaboração do Prof. Jacques Devière, o CCC tem desenvolvido um programa de formação em diagnóstico e terapêutica endoscópica e de gastroenterologia de intervenção, permitindo treinar especialistas na execução de técnicas endoscópicas terapêuticas de alta diferenciação, algumas pioneiras em Portugal.

Programa de Reabilitação Pélvica

Desde 2016, a Unidade de Tumores Digestivos mantém uma atenção particular à reabilitação de doentes com tumores pélvicos submetidos a tratamentos cirúrgicos ou de radioterapia, cujas sequelas digestivas, urinárias e da função sexual, reduzem significativamente a sua qualidade de vida. Este programa desenvolveu-se em colaboração com a Universidade de Aarhus, na Dinamarca, e engloba uma equipa multidisciplinar que inclui um cirurgião digestivo com formação em cuidados paliativos e qualidade de vida, enfermagem dedicada, gastroenterologia, nutrição, psicologia e fisioterapia.

As publicações, os ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

UNIDADE DE PULMÃO
CANCRO DO PULMÃO

Diretor – Dr. Nuno Gil

A Unidade de Pulmão é constituída por uma equipa multidisciplinar de especialistas na prevenção, deteção precoce, diagnóstico, estadiamento anatómico e fisiológico, e tratamento de cancro do pulmão (CP) assim como outras neoplasias torácicas (exceto esófago), de acordo com os conhecimentos científicos mais atuais.

Durante o ano de 2023, a equipa cresceu com mais 2 elementos, sendo atualmente constituída por 3 oncologistas, 7 pneumologistas (3 diferenciados no tratamento do CP, 2 dos quais também especializados em prevenção e cessação tabágica, e 4 qualificados em pneumologia de intervenção), 3 cirurgiões torácicos, 1 internista, 2 técnicas de cardio-pneumologia e 2 investigadores químicos (1 sénior e 1 júnior). Completam a equipa elementos de outras unidades da FC, nomeadamente imagiologistas, anatomopatologistas, radioncologistas, especialistas em Medicina Nuclear, enfermeiros e investigadores do Champalimaud Research. A interação de conhecimento e experiências garante uma abordagem coordenada e global, centrada no doente. Esta equipa alargada reúne-se semanalmente para discussão individualizada dos casos clínicos. Em conjunto, o objetivo é planear um tratamento personalizado, tão eficaz e eficiente quanto possível, que contribua para melhorar a qualidade de vida e prolongar a sobrevivência de cada doente com neoplasia torácica.

A Unidade integra um laboratório de função respiratória (pletismografia corporal, espirometria, difusão de monóxido de carbono, prova de marcha de seis minutos), equipamento de intervenção pneumológica (broncoscopia rígida e flexível, ecoendoscopia brônquica linear, broncoscopia de navegação e técnicas subsidiárias – laser, eletrocoagulação, implantação de stent) e equipamento cirúrgico para técnicas de cirurgia minimamente invasiva e robótica.

Todos os membros estão ainda envolvidos em ensaios clínicos nacionais e internacionais e em projetos de investigação em CP.

Com o término das restrições impostas pela pandemia COVID-19, a atividade da Unidade de Pulmão regressou aos níveis pré-pandemia, tendo sido observados 4546 doentes, com um total de 11 157 consultas, das quais 1438 foram primeiras consultas. As consultas de oncologia médica foram 5804, 656 foram de cirurgia e 4697 de pneumologia. Foram alvo de tratamento cirúrgico, 97 doentes.

Durante o ano foram realizados 370 procedimentos diagnósticos invasivos de broncoscopia, 186 dos quais associados a aspiração transbrônquica para obtenção de material para diagnóstico.

As publicações, os estudos e ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

Centro Cirúrgico – Cirurgia robótica do pulmão com recurso ao equipamento Da Vinci.

UNIDADE DE HEMATO-ONCOLOGIA
CANCRO HEMATOLÓGICO

Diretor – Prof. Doutor Paulo Lúcio

A Unidade de Hemato-Oncologia (UHO) foi formalmente criada em janeiro de 2014, mantendo um aumento consistente da sua atividade ao longo dos 10 anos de existência. Especialmente vocacionada para a investigação e o tratamento das Doenças Linfoproliferativas Crónicas e Discrasias Plasmocitárias, esta Unidade oferece aos seus doentes uma elevada complexidade e níveis de excelência nas diferentes áreas laboratoriais e clínicas essenciais no diagnóstico e tratamento das neoplasias hematológicas.

Para além da atividade clínica, a UHO dedica-se à investigação translacional, através de um grupo organizado com esse objetivo, o Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma.

Na UHO integra-se ainda um Laboratório de Citometria de Fluxo, que iniciou a sua atividade no início de 2020. A par da colaboração estreita nos programas internos de investigação translacional e clínica, este laboratório presta serviços de diagnóstico na caracterização imunofenotípica de suspensões celulares a todas as Unidades do Centro Clínico. É ainda laboratório de referência nacional para a deteção de Doença Residual Mínima em hematologia, sendo laboratório de referência europeu para a validação de reagentes “Euroflow approved”, no âmbito da sua colaboração no projeto internacional Euroflow.

A equipa de Hemato-Oncologia é constituída por 5 médicos, 1 técnico superior de saúde (responsável pelo Laboratório de Citometria de Fluxo) e 4 enfermeiras especializadas.

Ao longo deste ano foram realizadas 7168 consultas médicas, traduzindo um acréscimo de 18% em relação ao ano anterior. Nestas consultas está incluída a observação de 719 doentes de primeira vez, perfazendo 2458 o número de doentes atendidos em 2023 (+ 9%). A distribuição de patologias na população de doentes mantém a disposição encontrada em anos anteriores, com um predomínio das doenças linfoproliferativas e das discrasias plasmocitárias.

Desenvolvimento de um Programa de Transplantação de Progenitores Hematopoiéticos

Tendo em conta a proporção de doentes com Mieloma Múltiplo ou Linfomas em tratamento na UHO, existem cerca de 10 a 15 doentes por ano com indicação para quimioterapia intensiva com suporte hematopoiético (Autotransplante de Progenitores Hematopoiéticos, ATPH), justificando-se, desta forma, a necessidade de implementar um programa de ATPH próprio na Unidade.

Esta modalidade terapêutica envolve 4 fases distintas – a colheita de células progenitoras hematopoiéticas (ou estaminais), o respetivo processamento e preparação para a criopreservação e, finalmente, a infusão no doente, das células estaminais autólogas. A Unidade de Hemato-Oncologia está formalmente autorizada pela Direção Geral de Saúde (DGS) e pelo Instituto Português do Sangue e da Transplantação (IPST) para realizar a colheita, proceder ao processamento e administrar ao doente as células estaminais. A criopreservação dos progenitores hematopoiéticos é feita através de um protocolo estabelecido com a empresa Crioestaminal, também ele aprovado pela DGS. Estão assim criadas as condições para o início deste programa, sendo o CCC a primeira instituição privada a ser incluída na rede nacional de transplantação hematopoiética. A realização do primeiro transplante nas instalações do Centro Clínico Champalimaud (CCC) está previsto para muito breve.

Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma

Este grupo desenvolve projetos de investigação translacional, em estreita articulação e colaboração com a atividade clínica, que procuram responder a questões biologicamente relevantes quanto à origem, diagnóstico e progressão das neoplasias hematológicas a que a Unidade se dedica. Atualmente são estas as principais linhas de investigação em curso:

- *LIQUID, Liquid Biopsies Integration for MGUS and MM diagnosis*. O objetivo deste projeto é o de produzir evidência científica que permita a clara distinção entre quadros indolentes como as gamapatias monoclonais de significado incerto (MGUS) de mieloma múltiplo (MM), através da realização de biopsias líquidas (cfDNA, CTPC, EV-proteins, EV-miRNA, perfil imune);

- *GENOMME. Subprojeto do LIQUID*, procura caracterizar a evolução clonal e a sua associação com mecanismos de resistência ao tratamento, identificando desta forma marcadores de diagnóstico e prognóstico em MM;

- *UnicMM, Combined immUNotherapeutIC approach for targeting bone marrow microenvironment in Multiple Myeloma*. Neste projeto pretende-se esclarecer os mecanismos de comunicação entre células tumorais de MM e o microambiente envolvente, nomeadamente as populações de células imunes, de forma a identificar quais destas populações desempenham um papel relevante na eliminação do tumor;

- *NeuriMM, Integration of neuronal signals by tumour infiltrating natural killer and myeloma cells*. Projeto que pretende explorar, através de uma abordagem multidisciplinar, as interações entre o Sistema Nervoso Simpático que enerva a medula óssea, os plasmócitos neoplásicos e as células linfoides envolventes.

Laboratório de Citometria de Fluxo

A criação de um Laboratório de Citometria de Fluxo (LCF) integrado na UHO justifica-se pela necessidade com um laboratório capaz de realizar exames sofisticados de caracterização imunofenotípica, quer de diagnóstico, quer na monitorização de doentes hemato-oncológicos em tratamento ativo ou acompanhamento, além do suporte a projetos de investigação que recorrem a esta tecnologia de caracterização celular.

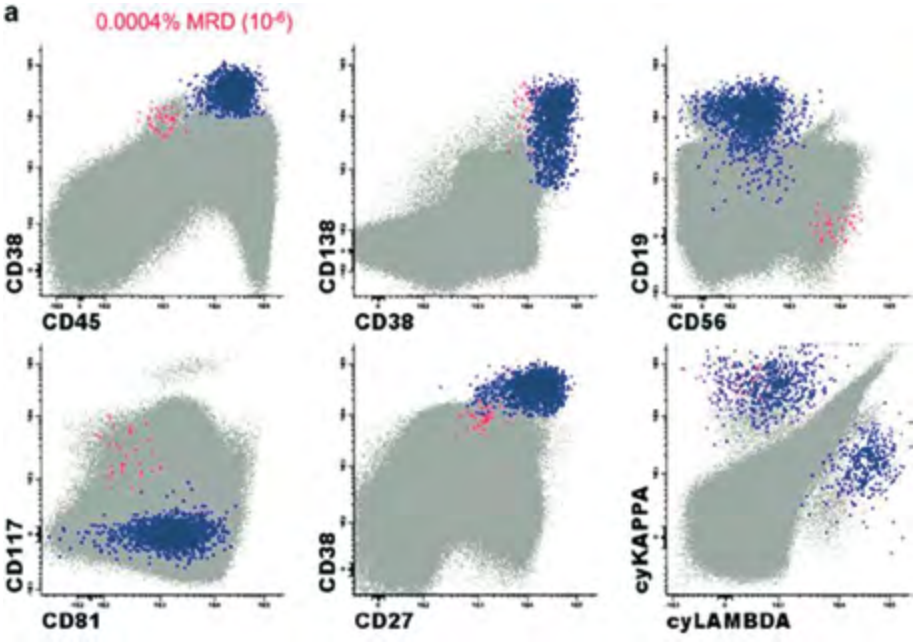
O Laboratório de Citometria de Fluxo faz parte do consórcio europeu "EuroFlow", que agrega 21 grupos académicos de investigação considerados referenciais na área da citometria de fluxo e diagnóstico molecular. É oficialmente um Grupo de Trabalho Científico da "European Hematology Association" e referência internacional para o desenvolvimento e validação de métodos de diagnóstico em hemato-oncologia. Adotando também a sua vocação prestadora de serviços, o LCF disponibiliza os seus serviços a todos os doentes do CCC que necessitem deste tipo de exames.

Para além desta atividade, o LCF é um laboratório de referência na área da deteção de Doença Mínima Residual em Mieloma Múltiplo, sendo o Laboratório Central para esta metodologia no estudo multicêntrico nacional MRDeep, que envolve 15 hospitais portugueses. É também laboratório de referência para validação internacional de testes de diagnóstico hemato-oncológico, estando em curso 3 protocolos de colaboração no seio do consórcio "Euroflow" com o propósito de validar protocolos de diagnóstico desenvolvidos pela empresa "Becton-Dickinson Immunocytometry Systems".

O LCF participa em programas multicêntricos internacionais, de controlo e avaliação da qualidade nas suas áreas principais de atividade (Imunofenotipagem de Leucemias e Linfomas, Doença Residual Mínima em Mieloma Múltiplo) do Consórcio "EuroFlow" e da Sociedade Ibérica de Citometria.

Destes projetos resultaram, em 2023, 7 publicações, uma tese de mestrado em Biomedicina (Universidade de Coimbra) e uma tese de doutoramento em Medicina (Universidade Nova de Lisboa). Verificar na lista dos graus académicos obtidos em 2023 que está nos Anexos.

As publicações, os estudos e ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.



Deteção de Doença Residual Mensurável em Mieloma Múltiplo. Nesta imagem estão ilustrados plasmócitos normais (azul) e neoplásicos (vermelho), que correspondem a 0.0004% da celularidade total da medula óssea.

UNIDADE DE NEUROPSIQUIATRIA

Diretor – Prof. Doutor Albino Maia

A Unidade de Neuropsiquiatria é a unidade do Centro Clínico Champalimaud (CCC) que se dedica à prestação de cuidados na área da saúde mental e cerebral. Dedica-se particularmente ao suporte da atividade clínica na área da oncologia, nomeadamente através da Psiquiatria de Ligação, Psicologia Clínica e Enfermagem de Saúde Mental. Nestes domínios, assim como em áreas contíguas aos interesses de investigação de laboratórios do Centro de Investigação Champalimaud, há interesse particular na abordagem e estudo das perturbações do humor, perturbações da cognição e doenças do movimento.

A filosofia da Unidade está sedimentada na convicção de que o contacto próximo entre as atividades clínicas e de investigação promove a excelência clínica assim como inovação na investigação. Desta forma, esta Unidade mantém a sua estrutura dupla, com uma equipa de médicos, psicólogos e enfermeiros integrada no Centro Clínico e que colaboram proximamente no desenvolvimento da investigação, e uma equipa de investigadores próprios, integrados na estrutura de investigação da Fundação Champalimaud (Champalimaud Research – CR), também eles colaborando muito proximamente no desenvolvimento dos interesses clínicos da unidade.

A equipa de neuropsiquiatria do CCC é constituída por 4 médicos psiquiatras, 1 neurologista, 4 psicólogos clínicos, 3 estagiários de psicologia e 3 enfermeiros, 2 dos quais especialistas de saúde mental.

O grupo de neuropsiquiatria dedicado à investigação básica integra 12 elementos, dos quais 6 investigadores de pós-doutoramento, 1 investigador, 2 técnicos de investigação e 3 estudantes de mestrado ou doutoramento. São ainda colaboradores afiliados, de outras Unidades, 7 estudantes de doutoramento.

Em 2023, mantiveram-se tendências de crescimento de anos anteriores, nomeadamente no número de consultas médicas, (5 357, +13% em relação a 2022) e consultas de psicologia (2811). Os tratamentos de estimulação magnética transcraniana registaram também um aumento significativo (1465, +65% em relação a 2022). O crescimento nesta última área esteve associado à criação de uma consulta especializada na área da neuromodulação, com aumento da diversidade de oferta terapêutica, nomeadamente o tratamento acelerado para a depressão que se veio acrescentar ao tratamento antidepressivo convencional, e o tratamento da perturbação obsessivo-compulsiva. O número de consultas de psicologia manteve-se estável, com o crescimento nesta área traduzido principalmente no domínio da avaliação neuropsicológica, cuja atividade organizada teve início apenas em 2022, mas com cerca de 250 avaliações efetuadas em 2023. Foi ainda consolidada a atividade de neurologia na consulta de doenças do movimento, mantendo-se tratamentos especializados com toxina botulínica e implantação de bombas de apomorfina.

A atividade científica e académica da Unidade manteve-se, com níveis elevados de produção e qualidade. Foram publicados ou aceites para publicação 20 artigos científicos e 3 capítulos de livros, e realizadas perto de 120 comunicações orais ou em painel. Merecem destaque os artigos publicados no New England Journal of Medicine e na Nature Human Behaviour, revistas líder na área da medicina e de elevado impacto, assim como a atribuição dos prémios Artigo Destaque 2022, da Sociedade Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental, SPDMov para o melhor trabalho de Ciência Básica pela Sociedade Portuguesa de Doenças do Movimento e prémio de melhor póster por um aluno na 43rd Annual Conference da National Academy of Neuropsychology dos Estados Unidos da América. Foram também atribuídos novos financiamentos para trabalho de investigação nas diversas áreas de interesse da Unidade.

A Comissão Europeia (European Research Council) vai financiar Albino J. Oliveira Maia num estudo sobre novos tratamentos farmacológicos para sintomas de depressão, enquanto que a Brain and Behavior Research Foundation irá financiar Gonçalo Cotovio num estudo sobre tratamentos de neuromodulação para perturbação obsessivo-compulsiva. J. Bernardo Barahona-Corrêa será Co-PI num financiamento da CaixaResearch Health para um estudo mecanístico no contexto de perturbações do neurodesenvolvimento. Finalmente, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia financiou 2 estudantes de doutoramento para desenvolverem as suas teses na Unidade, no contexto da atividade docente graduada e pré-graduada de vários elementos da Unidade na Universidade NOVA de Lisboa, ISPA, Universidade Católica e Universidade de Coimbra, orientando, no seu conjunto, 19 estudantes de mestrado, 20 estudantes de doutoramento e 5 investigadores de pós-doutoramento, tendo sido completadas 2 teses de mestrado e 1 tese de doutoramento.

A Unidade de Neuropsiquiatria pretende manter e expandir a sua posição de estrutura charneira entre os Centros Clínico e de Investigação da Fundação Champalimaud, criando novas sinergias e otimizando o aproveitamento

das existentes, no sentido de produzir excelência clínica e de investigação no domínio das neurociências clínicas. A expansão da oferta clínica é esperada, seja no domínio da estimulação cerebral, com o estabelecimento de novas áreas de intervenção, nomeadamente no tratamento da dor e na cessação tabágica, seja na organização de respostas terapêuticas com recurso a fármacos psicoativos de administração hospitalar, para os quais será, antes de mais, fundamental a decisão das estruturas regulamentares nacionais na área do medicamento.

Tal como já aconteceu com outras áreas de intervenção terapêutica estabelecidas no passado, espera-se que esta expansão possa servir como modelo para outros centros, tanto a nível nacional como internacional. Em paralelo, o financiamento de estudos e ensaios clínicos nos mesmos domínios de intervenção clínica irá permitir desenvolver na Unidade investigação por forma a potencializar as estratégias de intervenção a implementar no futuro, tanto na área da neuromodulação como na dos novos tratamentos psicoativos. Por fim, a investigação mecanística continua a ter um papel central no trabalho desenvolvido na Unidade, em projetos próprios e projetos em colaboração com laboratórios do Centro de Investigação Champalimaud, dando assim os primeiros passos no desenvolvimento de conhecimento que possa servir a neuropsiquiatria e as neurociências clínicas do futuro.

As publicações, os estudos e ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

Auditório FC – No simpósio do Champalimaud Research, o Centro Clínico teve, pela primeira vez, um papel na organização deste evento anual. Nesta fotografia da sessão de encerramento, à esq.ª Albino Oliveira Maia, diretor da Unidade de Neuropsiquiatria, e Zachary Mainen, investigador principal do Programa de Neurociências, enquanto co-organizadores do evento. 27 outubro

NEURO-ONCOLOGIA

Diretor – Dr. José Maria Bravo Marques

A Unidade de Neuro-Oncologia foi criada em fevereiro de 2022. Conta com dois médicos neurologistas, José Maria Bravo Marques e Daniela Garcez. É responsável pela reunião multidisciplinar de Neuro-Oncologia, que integra médicos e especialistas de outras Unidades e Serviços. Os médicos neurologistas da Unidade tomam a cargo a totalidade dos doentes com tumores primários do sistema nervoso seguidos no Centro Clínico Champalimaud (CCC) e avaliam e acompanham os doentes com problemas neurológicos das restantes Unidades.

Em 2023 foram realizadas 2380 consultas (+17% em relação a 2022), das quais 703 foram consultas de primeira vez, num total de 1255 doentes (+21% em relação ao ano anterior). O número de doentes com tumores primários malignos do sistema nervoso observados de novo em 2023 foi de 83. Destes, 35 mantêm-se em acompanhamento regular no CCC. O número de casos discutidos na reunião multidisciplinar de Neuro-Oncologia foi de 643.

Em 2023, manteve-se o apoio neurológico aos doentes internados, também realizado em situações de urgência, em horário pós-laboral sempre que necessário, assim como aos doentes do Hospital de Dia. Foi também assegurado o apoio neurológico a doentes do CCC, quando internados noutros hospitais por ausência de vagas no CCC (Hospital da Cruz Vermelha ou CUF Tejo).

Para além da reunião multidisciplinar de neuro-oncologia, manteve-se em 2023 uma reunião clínica semanal sobre temas neurológicos e neuro-oncológicos, com discussão e análise de casos complexos, maioritariamente de natureza neuro-oncológica e seguidos no CCC, reunião aberta a médicos de outras Unidades. Realizou-se ao longo do ano uma reunião semanal para triagem dos doentes ainda não inscritos no CCC que solicitam consulta de neuro-oncologia.

Mais do que conservar as competências de uma reunião de decisão terapêutica, a reunião multidisciplinar assume também as características de “tumor board” de neuro-oncologia e constitui um pilar fundamental para a prática da neuro-oncologia no CCC. A reunião integra, além dos dois médicos neuro-oncologistas, um especialista de radioncologia, um oncologista médico, um especialista de neuroradiologia, um especialista de medicina nuclear, tendo ainda a colaboração de um internista dedicado aos cuidados continuados de tipo paliativo. Conta ainda com a presença de uma especialista em neurocirurgia, que assegura intervenções cirúrgicas aos doentes do CCC no Hospital CUF/Tejo. Participa ainda regularmente na reunião (por videoconferência) um especialista de patologia molecular do Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto (IPATIMUP).

Os doentes seguidos nas várias Unidades do Centro que carecem de qualquer tipo de avaliação neurológica são inscritos diretamente pelo secretariado clínico na consulta de neuro-oncologia, sem triagem prévia. Os doentes ainda não inscritos no Centro são alvo de triagem pelos enfermeiros da triagem do Centro e, nos casos que levantam dúvidas, inscritos e revistos na reunião semanal de triagem, antes de aceites para consulta no CCC.

Todos os doentes que sofram de uma neoplasia do sistema nervoso já diagnosticada, ou com sintomas sugestivos da necessidade de avaliação neuro-oncológica urgente, depois de um contacto telefónico entre o enfermeiro da triagem e um dos médicos da neuro-oncologia, são inscritos para consulta, a realizar sempre que possível nas 24 horas seguintes.

A colaboração com a neurocirurgia é fundamental na prática oncológica, quer para a resolução de diversas complicações metastáticas do cancro, como as metástases cerebrais ou as compressões medulares, quer para o tratamento dos doentes com tumores primários do sistema nervoso.

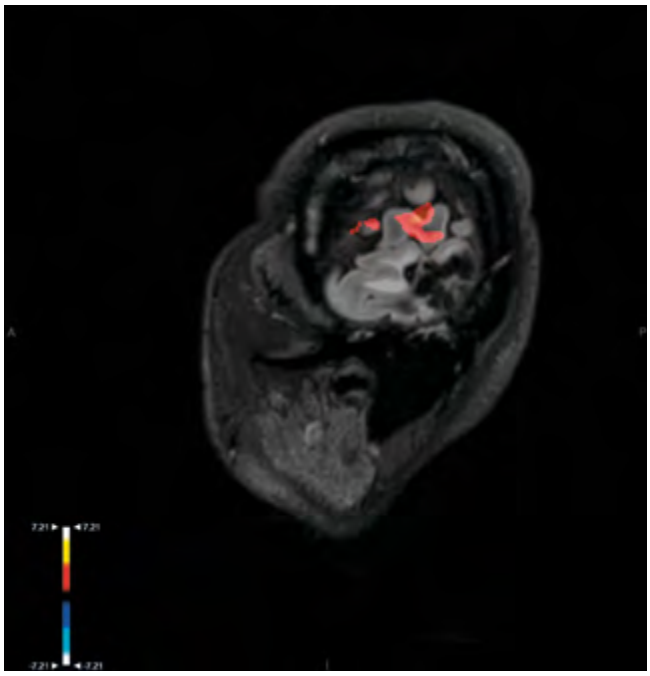
Com frequência, doentes com tumores primários do sistema nervoso são inicialmente operados noutros hospitais, escolhendo depois o Centro Clínico Champalimaud para continuar o tratamento oncológico.

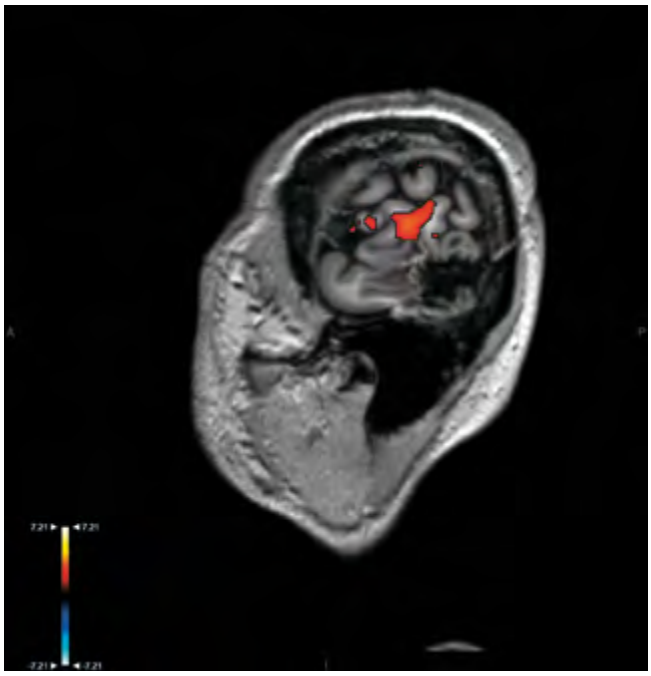
Subsiste, tanto nesses casos, como nos doentes seguidos na Unidade de Neuro-oncologia ou noutras Unidades do Centro, a necessidade de solucionar problemas neurocirúrgicos associados ao cancro.

O estudo por biologia molecular dos tumores do sistema nervoso é atualmente, como em muitos outros tipos de cancro, indispensável para o diagnóstico e a decisão terapêutica correta.

Em 2022, foi estabelecida uma colaboração com o IPATIMUP, Porto, para a realização de estudos genotípicos e de sequenciação genética do material histopatológico de doentes com patologia maligna do sistema nervoso. Essa colaboração traduz-se na participação regular do Prof. Jorge Lima nas reuniões multidisciplinares de neuro-oncologia.

As publicações e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.





Doente com astrocitoma difuso de grau 4 em recidiva. Ressonância Magnética funcional. Paradigma de determinação pré-cirúrgica das áreas de linguagem. T2 FLAIR (Fig 1) e T1 (Fig 2).

UNIDADE DE GINECOLOGIA
TUMORES GINECOLÓGICOS

Diretor – Dr. Henrique Nabais

A área de interesse da Unidade Multidisciplinar de Ginecologia Oncológica, criada em 2013, é o cancro ginecológico e a patologia associada. A equipa da Unidade é constituída por um grupo multidisciplinar de profissionais com elevada diferenciação e motivação, que partilham dois objetivos essenciais: cuidar da doente com cancro ginecológico com base numa abordagem holística e centrada na doente e promover, em paralelo, uma permanente preocupação pelo desenvolvimento de estudos inovadores que se venham a refletir na qualidade de vida das doentes.

A Unidade cumpre os critérios de qualidade internacionalmente definidos, entre os quais se salienta a discussão de todas as doentes oncológicas em reunião multidisciplinar de decisão terapêutica. Nestas reuniões, é estabelecido o período de tempo aconselhável entre o diagnóstico e o início do tratamento, sendo sempre equacionada a eventual possibilidade de preservar a fertilidade e a função ovárica, quando essa seja a vontade da doente e clinicamente possível.

Os recursos humanos da Unidade incluem 6 ginecologistas, dois com a subespecialidade de Ginecologia Oncológica, dois oncologistas médicos, um especialista em medicina interna e 3 enfermeiras (uma com a especialidade em Ginecologia/Obstetrícia).

A Unidade conta ainda com a colaboração de um anátomo-patologista, um radiologista, um radio-oncologista e uma psicóloga, que participam nas reuniões multidisciplinares regulares. A consulta de radio-oncologia ginecológica e a consulta de controlo de sintomas, a cargo da especialista em medicina interna, decorrem no espaço físico da Unidade, constituindo uma verdadeira mais valia em termos da qualidade dos cuidados prestados.

Atualmente, a cirurgia minimamente invasiva e robótica é utilizada no tratamento cirúrgico do cancro do endométrio limitado ao útero em mais de 80% dos casos, sendo a cirurgia primária de citorredução a abordagem preferencial no tratamento do cancro do ovário/trompa/peritoneu em estádios III-IV. Em doentes selecionadas com cancro do ovário/trompa/peritoneu, é utilizada a Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC), enquanto modalidade de cirurgia de citorredução.

A Unidade mantém o interesse na participação em todos os ensaios clínicos potencialmente úteis para as doentes, na atualização contínua permanente e no cumprimento das orientações clínicas internacionais. Participa ativamente no Consenso Nacional do Cancro Ginecológico.

Um programa relevante foi a criação de uma equipa dedicada à doença peritoneal com origem no ovário/trompa/peritoneu, a qual tem como elementos um cirurgião ginecologista e um cirurgião geral com diferenciação colorretal. Esta equipa dedica-se à cirurgia de citorredução nos estádios avançados (III e IV) do cancro do ovário/trompa/peritoneu, do endométrio e de eventuais recidivas, recorrendo ao HIPEC na cirurgia de intervalo no cancro do ovário, realizando ainda cirurgia exenterativa em casos selecionados de recidiva do cancro do colo do útero e da vulva.

A Unidade participa ativamente no Programa de Avaliação de Risco Oncológico – "Oncorrisco", através da presença de um ginecologista na reunião semanal, onde são discutidos casos clínicos individuais.

A equipa presta colaboração individualizada e estruturada às restantes Unidades do Centro Clínico, sempre que necessário.

No âmbito da terapêutica cirúrgica, mantém-se a realização de uma consulta de enfermagem pré-cirúrgica, imprescindível na educação e informação prestadas à doente e familiares, o que se reflete nos bons resultados obtidos com o programa "Enhanced Recovery After Surgery" (ERAS).

Um objetivo de particular importância para a Unidade é a realização da primeira consulta no prazo máximo de 48h após a sua solicitação, sempre que se coloque a suspeita de cancro ginecológico.

A atividade da consulta de controlo e sintomas envolve a promoção do equilíbrio da doente oncológica (antes, durante e depois de qualquer tratamento) e o acompanhamento da doente em cuidados paliativos em estreita colaboração com a Equipa de Hospitalização Domiciliária "Extra-Mural Care".

A equipa de enfermagem tem ampla experiência no apoio a este grupo de doentes. Efetuou em 2023 cerca de 6500 atos de enfermagem, incluindo consultas de enfermagem pré-cirúrgica, apoio em permanência à atividade da patologia do trato genital inferior, pensos cirúrgicos, atendimentos telefónicos e apoio à doente no contexto dos diferentes ensaios clínicos a decorrer na Unidade. A Unidade dispõe de uma sala de pensos no contexto da atividade cirúrgica intensa e ainda de uma subunidade dedicada à patologia do trato genital inferior, apetrechada com colposcópio, energia monopolar e bipolar e um aparelho de laser, sendo aí efetuados diariamente procedimentos diagnósticos e terapêuticos em contexto ambulatório.

Ao longo de 2023, foram atendidas 4161 doentes, tendo sido realizadas 8190 consultas, sendo 773 as consultas de 1.ª vez, 2240 as consultas de oncologia médica e 5950 as consultas de ginecologia oncológica. O número de cirurgias foi de 337, das quais 87 foram robóticas, não tendo sido registada mortalidade cirúrgica.

As publicações, os estudos clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

UNIDADE DE PRÓSTATA
TUMORES DA PRÓSTATA E VIAS URINÁRIAS

Diretor – Dr. Jorge Fonseca

Na Unidade de Próstata, Rins e Vias Urinárias, o ano de 2023 foi caracterizado por uma diminuição da atividade assistencial, em consequência da redução do quadro clínico e dificuldades no acesso a tempos cirúrgicos, nomeadamente de cirurgia robótica. Contudo, na área da Oncologia Médica Génito-Urinária verificou-se um incremento substancial na diferenciação terapêutica por terem chegado à Unidade doentes mais complexos e em maior número.

O quadro clínico integra 4 especialistas em urologia e 2 oncologistas médicos.
Em 2023, foram realizadas 5606 consultas de cirurgia e 3809 de oncologia médica, relativas a um número total de doentes assistidos de 4049. O total de primeiras consultas foi de 1424, tendo as subsequentes abrangido 7991 consultas. O número de cirurgias foi de 474, sendo 149 cirurgias robóticas.

A Oncologia Médica, ocupando um lugar central na avaliação multidisciplinar dos doentes da Unidade de Próstata, teve um papel de relevo no tratamento doença metastizada da próstata, da bexiga e do rim. Para além disso teve também um papel importante nas terapêuticas neoadjuvantes e adjuvantes da doença localizada e localmente avançada. Também na doença oligometastática, particularmente da próstata, a integração da Oncologia Médica e da Radioncologia foi fundamental para os bons resultados obtidos e para atrasar a introdução de terapêuticas antiandrogénicas sistémicas que têm impacto significativo na qualidade de vida dos doentes.

A sequenciação de DNA tumoral em material biológico obtido por biópsia, em peça operatória ou em células tumorais circulantes, permitiu caracterizar potenciais mutações alvo, uma oncologia de precisão e terapêutica personalizada. Esta é uma área da oncologia de precisão que promete aumentar a eficácia e reduzir a toxicidade terapêutica.
Também a introdução de terapêuticas teranósticas, tem sido uma mais-valia em doentes com carcinoma da próstata metastático multitratado. O recurso a radiofármacos utilizados no diagnóstico e que permitem ao Oncologista reconhecer a extensão e topografia da doença metastizada, são agora carregados com gentes terapêuticos, como seja o lutécio, permitindo uma terapêutica dirigida ao alvo.

A Unidade de Próstata tem 6 ensaios e estudos clínicos em recrutamento ativo, tendo sido recrutados 93 doentes em 2023.

A Unidade de Próstata publicou em revistas indexadas os primeiros resultados do estudo TransDouglas. Este estudo de coorte prospetivo, relativo à cirurgia robótica da próstata, permitiu desenvolver, a partir de dados próprios, instrumentos longitudinais de predição de risco individual de incontinência urinária pós-operatória. Estes instrumentos são uma mais-valia para o aconselhamento personalizado e uma novidade na literatura internacional.

As publicações, os ensaios clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.

UNIDADE DE DERMATOLOGIA
TUMORES CUTÂNEOS

Diretora – Dra. Daniela Cunha

A atual Unidade de Dermatologia – Cancro da Pele, do Centro Clínico da Fundação Champalimaud, iniciou atividade em setembro de 2022. A atividade desenvolvida até ao presente desenrolou-se sobretudo durante o ano de 2023. A equipa clínica é composta por 6 Dermatologistas e 2 Enfermeiras, articulando-se também com 2 Oncologistas Médicos, 1 Hematologista e 1 Patologista.

A atividade assistencial da Unidade inclui as Consultas de Rastreio de Cancro Cutâneo, Dermatologia Oncológica, Melanoma, Linfomas Cutâneos, Dermatoscopia Digital Computorizada (DDC), Patologia Vulvar, Apoio a Especialidades e Apoio a Situações Urgentes.

Durante o ano de 2023 realizaram-se 4331 consultas médicas nas várias subáreas de diferenciação e atuação, bem como 139 Dermatoscopias Digitais Computorizadas.

Embora todos os elementos clínicos da Unidade atuem no âmbito da Dermato-oncologia, cada clínico tem áreas de dedicação e atuação específicas como sejam os Linfomas Cutâneos Primários ou a Dermatoscopia Digital e as Técnicas de Imagem Cutânea não-invasivas, a Cirurgia Dermatológica Avançada e a Cirurgia Micrográfica de Mohs.

No âmbito da atividade assistencial, é realizada Dermatoscopia Manual e Digital e, sempre que indicado, Crioterapia, Terapêutica Fotodinâmica e Laserterapia, bem como colheitas de amostras cutâneas para exame histopatológico (biópsia) ou para outros estudos complementares.

A atividade cirúrgica é realizada em regime ambulatório e inclui procedimentos de diagnóstico, assim como a 1.ª linha de tratamento de inúmeros cancros cutâneos. Estes procedimentos cirúrgicos são responsáveis por cerca de 47% da atividade assistencial. Durante o ano de 2023 foram realizados 1512 procedimentos no âmbito da pequena cirurgia e laserterapia, 22 tratamentos de fotodinâmica e 247 cirurgias dermatológicas complexas (incluindo cirurgia micrográfica de Mohs). A cirurgia micrográfica de Mohs é a técnica mais eficaz no tratamento do cancro da pele não-melanoma, uma vez que permite a avaliação das margens do tumor em tempo real, com rigor microscópico. Desde novembro de 2022, foram realizadas 84 cirurgias micrográficas de Mohs, 71 das quais durante o ano de 2023. A realização desta técnica é indissociável da Especialidade de Anatomia Patológica, com a qual se articula também no âmbito do diagnóstico histológico e das demais abordagens cirúrgicas, como a pesquisa de gânglio sentinela no Melanoma Maligno.

Em todas as fases do cancro da pele, as decisões terapêuticas são apoiadas em orientações internacionais como as preconizadas pela National Comprehensive Cancer Network, pela European Society for Medical Oncology ou pela European Academy of Dermato-Oncology.

Os casos complexos e as formas avançadas de cancro da pele são discutidas em reuniões multidisciplinares, as quais integram a equipa de Dermatologia, especialistas em Oncologia Médica, Radioterapia, Anatomia Patológica, Imagiologia e Medicina Nuclear, bem como a equipa de Enfermagem.

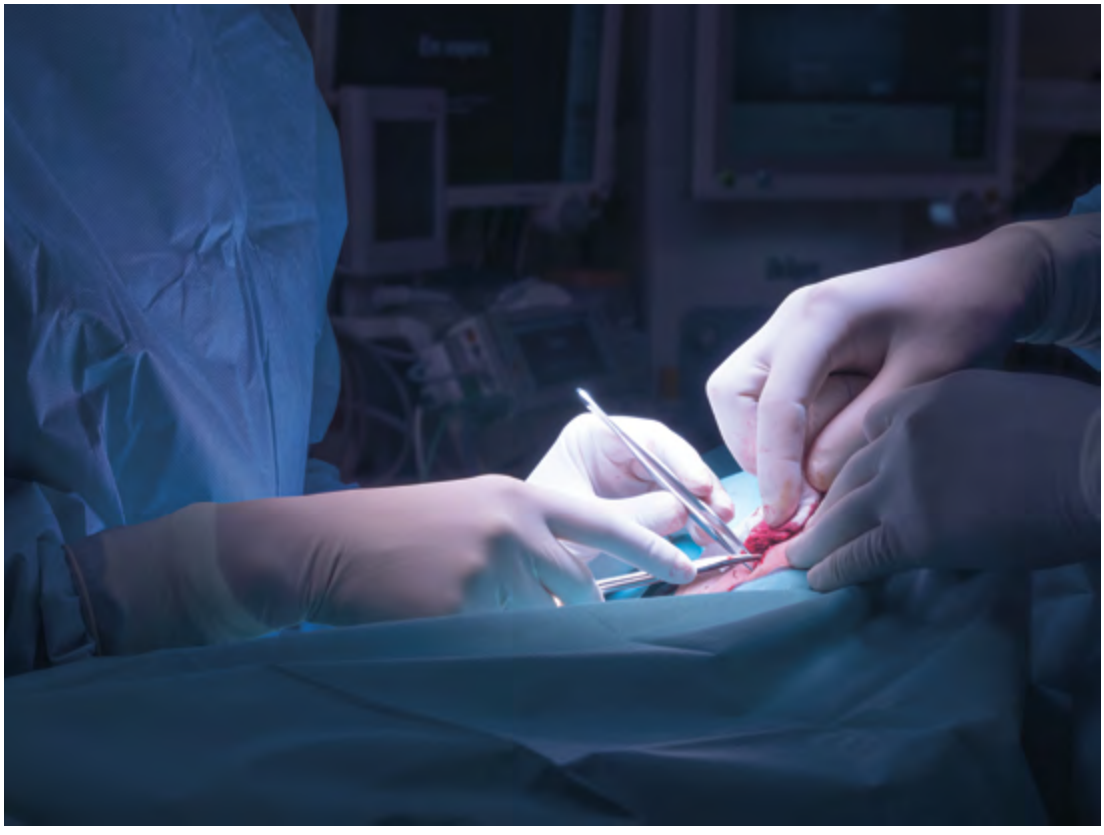
Atualmente, e numa perspetiva de intervenção multidisciplinar, a Unidade encontra-se envolvida em 3 ensaios clínicos.

Em 2023, no âmbito da atividade clínica e científica em Dermato-oncologia e da intervenção social, a Unidade de Dermatologia lançou um projeto de apoio a doentes com Albinismo Oculo-Cutâneo (AOC) em países de expressão lusófona. Neste âmbito, foram realizadas duas missões médicas em São Tomé e Príncipe, em parceria com o Instituto Marquês de Valle-Flôr, no decurso das quais foram realizadas ações de sensibilização da comunidade médica e da sociedade civil sobre a identificação, observação e tratamento de doentes com AOC portadores de cancro da pele. Foi também iniciado um estudo que visa a caracterização das principais mutações genéticas que determinam diferentes formas clínicas de AOC nesta população.

A formação médica contínua e a educação em ciência dão suporte à atualização contínua e à inovação dos cuidados médicos e são, por isso, uma prioridade da Unidade de Dermatologia. Neste âmbito, no ano de 2023, foram organizados dois simpósios médico-científicos. Em maio, realizou-se o simpósio “Update on Primary Cutaneous Lymphomas”, que contou com mais de

100 participantes e convidados com franca experiência na área. Em novembro teve lugar o simpósio “Challenging Malignant Melanoma”, um evento que uniu especialistas mundiais na área médica e investigadores de referência internacionais, contando com a presença de mais de 140 participantes. Ainda no âmbito da educação e formação médica, os vários elementos do serviço foram responsáveis por 13 apresentações de temas de Dermato-oncologia, Melanoma, Linfomas Cutâneos, Microscopia Confocal e Patologia Vulvar em reuniões especializadas e congressos médicos, além da participação ativa nos simpósios organizados pela Unidade de Dermatologia. Foram também frequentados congressos médicos em Dermato-Oncologia e cursos em Linfomas Cutâneos Primários e Dermatoscopia.

Os elementos do Serviço integram grupos científicos especializados nas suas áreas de dedicação, como sejam a Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo e a European Association of Dermato-Oncology.



Sala Híbrida – Cirurgia micrográfica de Mohs.

CCC

Serviços

SERVIÇO DE ANATOMIA
ANATOMIA PATOLÓGICA

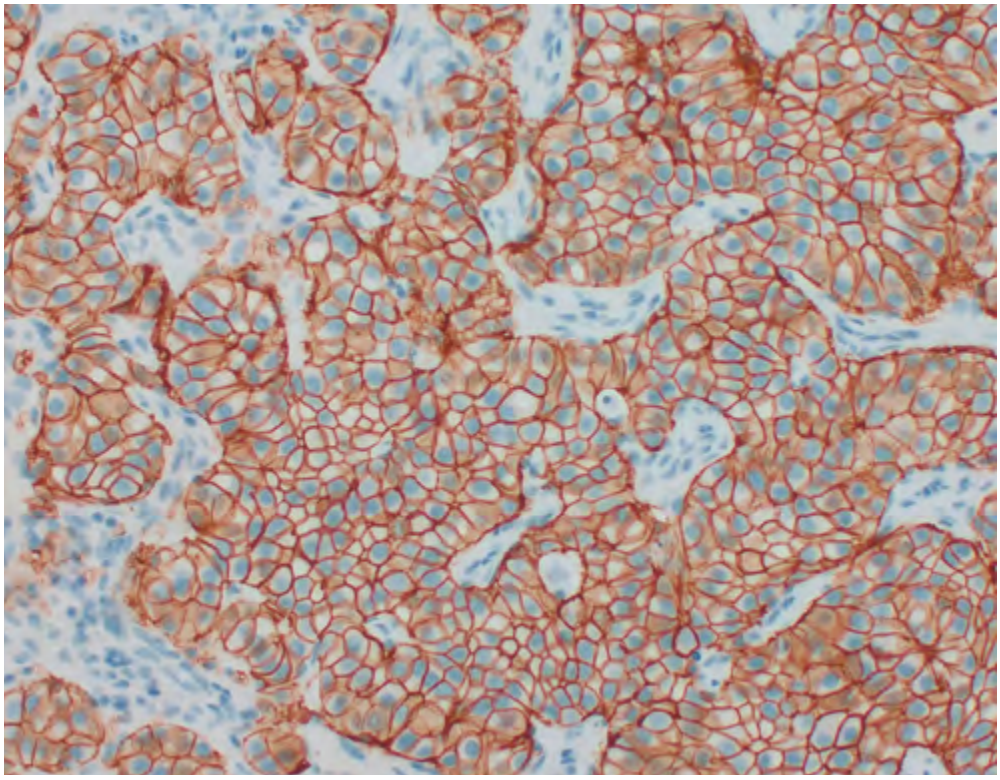
Diretor – Prof. Doutor Carlos Cordon-Cardo

O Laboratório de Anatomia Patológica da Fundação Champalimaud (FC) dispõe de uma equipa constituída por 6 patologistas, além do corpo de técnicos de anatomia patológica e pessoal administrativo e auxiliar.

A sua orientação clínica no apoio diagnóstico prestado a todos os doentes do Centro Clínico Champalimaud (CCC), baseia-se na prática de subespecialidades dentro da Anatomia Patológica, com patologistas dedicados à Patologia Mamária, Hematopatologia, Pulmão, Pele, Digestivo e Uropatologia. Nestas áreas, existe uma integração da atividade diagnóstica nas distintas Unidades Multidisciplinares do Centro Clínico.

A atividade clínica do ano de 2023 traduziu-se por um número total de exames realizados de 46 961, representando um aumento de 18% relativamente ao ano anterior. O número de estudos histopatológicos convencionais (biópsias/peças) foi de 17 198 (+14%), com picos de atividade nas áreas de exames extemporâneos (+16,3%), exames imunohistoquimicos (+31%) e exames moleculares (+22%).

Conforme já referido no capítulo Institucional deste relatório, teve início em 2023 o projeto PreciseDx, em colaboração com a unidade de Mama do CCC; cabendo ao laboratório de Anatomia Patológica proceder à digitalização dos casos a incluir no estudo a ser executado pela empresa PreciseDX, através do desenvolvimento de algoritmos dedicados ao reconhecimento de entidades patológicas distintas, com apoio em tecnologia de Inteligência Artificial (IA).



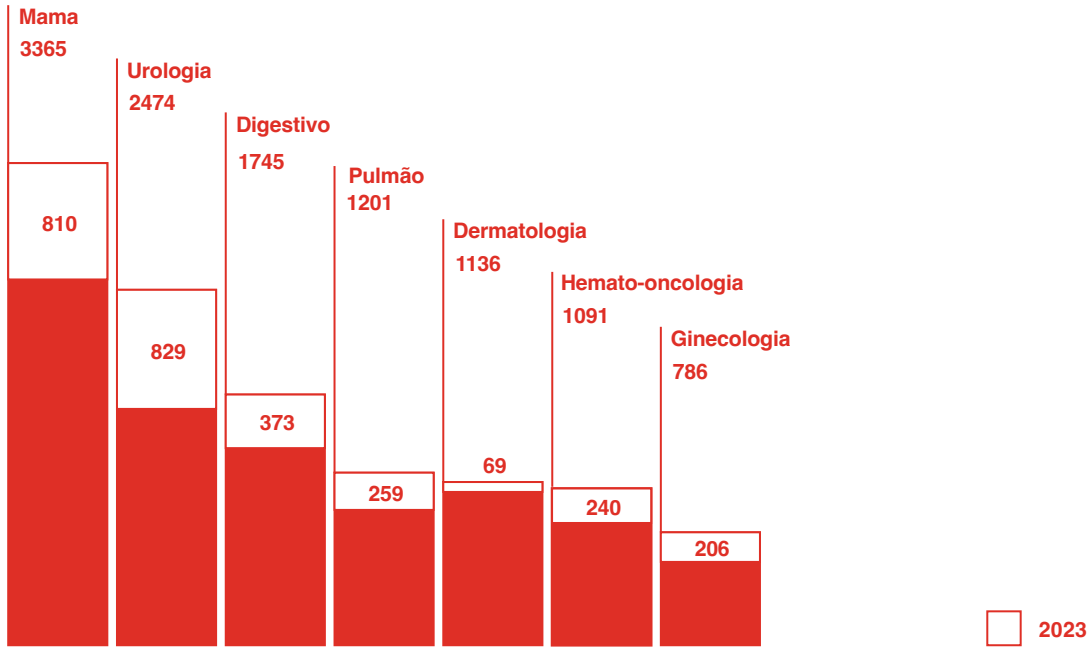
Sobre-expressão da proteína do gene HER2 IHQ 3+ (forte positivo): o tumor apresenta marcação membranar circunferencial completa e intensa em > de 10% das células tumorais. Está presente em aproximadamente 15 - 20% dos tumores de mama. A terapia anti-HER2 associada à quimioterapia reduz a recorrência, as metástases e a mortalidade em doentes com carcinoma da mama com amplificação do gene HER2.

REGISTO ONCOLÓGICO NACIONAL (RON)

Coordenador - Javier Martin

A contribuição do CCC para o Registo Oncológico Nacional manteve-se em 2023, com a atualização dos casos oncológicos observados ou em acompanhamento no CCC durante os últimos anos. O número total de casos de cancro registados no CCC em 2023 foi de 2788, com diagnósticos estabelecidos entre 2011 a 2023. No mesmo período, foram atualizados 2184 casos.

O registo contou com a colaboração de uma equipa de nove enfermeiros de diferentes áreas funcionais do CCC, cujo trabalho de introdução de dados na base de dados do RON incluiu a recuperação de atrasos registados em anos anteriores.



=
2788 casos registados em 2023
11 789 casos registados de 2016 a 2023

BIOBANCO DA FUNDAÇÃO CHAMPALIMAUD

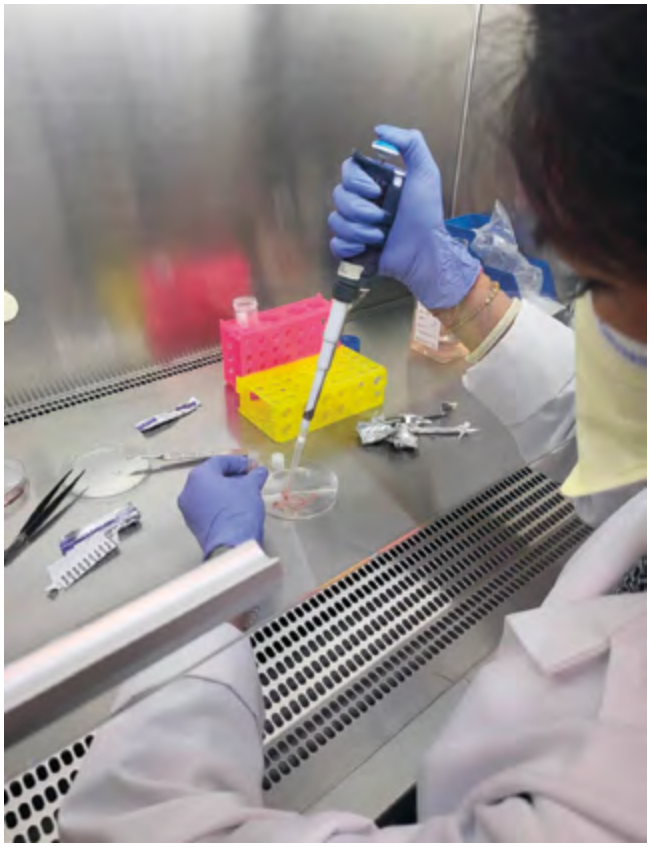
Diretora – Doutora Mireia Castillo-Martin

O Biobanco da Fundação Champalimaud (CFB) continuou a sua atividade, que consiste na recolha, processamento e armazenamento de amostras de tecidos e fluidos humanos, tanto de pacientes com doenças oncológicas como neurológicas. Em 2023, o CFB colaborou em 13 projetos, seguindo as melhores práticas para colheita de espécimes para posterior armazenamento e classificação.

Em 2023, o CFB recolheu 1191 amostras provenientes de 674 doadores, a maioria de doentes da Unidade de Digestivo do Centro Clínico Champalimaud (CCC). Durante este ano, foram distribuídas 468 alíquotas de 218 amostras de tecidos frescos a 6 grupos de investigação diferentes, confirmando a elevada utilização de amostras do CFB pela comunidade de investigação.

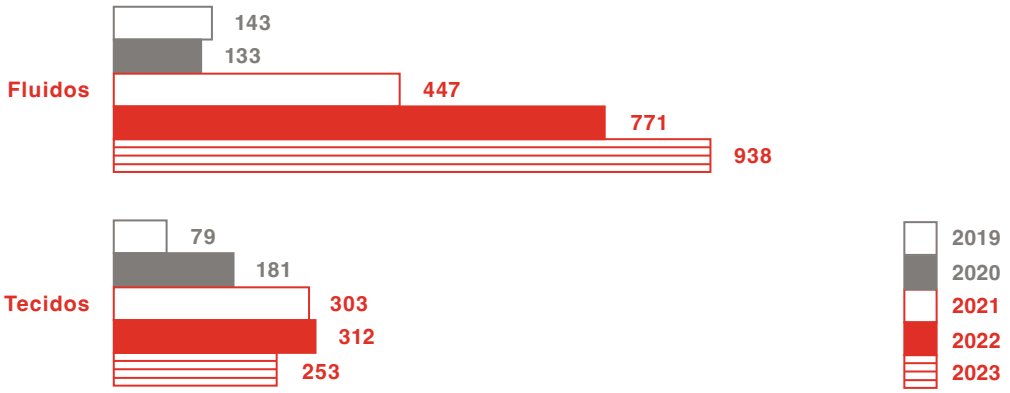
Os serviços do CFB incluem, entre outros, a verificação e arquivo dos consentimentos informados; a distribuição de amostras de tecidos frescos; a recolha de tecidos, a preparação das alíquotas, o congelamento em diferentes suportes e a criopreservação; o processamento de sangue e outros fluidos corporais e o armazenamento de derivados. O CFB também assegura a anonimização de blocos de tecido fixados em formalina e embebidos em parafina (FFPE), para fins de pesquisa para vários investigadores.

A diretora do CFB, foi convidada a ser palestrante em duas ocasiões: a sessão plenária do 5.º Encontro Nacional de Jovens Investigadores em Oncologia, organizado, no Porto, em setembro, pela Liga Portuguesa contra o Cancro sob o tema “A importância dos Biobancos em Oncologia” e, em dezembro, no Curso de formação avançada em Biobancos para países de língua oficial portuguesa (PALOP), organizado pelo Biobanco-iMM CAML em formato online.



Biobanco – Alguns dos tecidos frescos são processados e criopreservados em forma de suspensão celular.

Colheitas de amostras por ano e tipo (fluidos e tecidos humanos)



SERVIÇO DE RADIOLOGIA

Diretor – Dr. Celso Matos

O serviço de Radiologia do Centro Clínico Champalimaud (CCC) integra 3 setores de atividade (diagnóstica, intervenção guiada por imagem e radiómica), centrados no diagnóstico e estadiamento da doença oncológica e respetiva definição prognóstica e monitorização terapêutica.

A equipa clínica está estruturada em função das especialidades oncológicas e cirúrgicas existentes no CCC, tendo, como interlocutores específicos para cada área oncológica, os colegas das equipas multidisciplinares respetivas, com os quais realizam semanalmente as reuniões de decisão terapêutica. A imagiologia mamária está integrada na Unidade Multidisciplinar de Cancro da Mama.

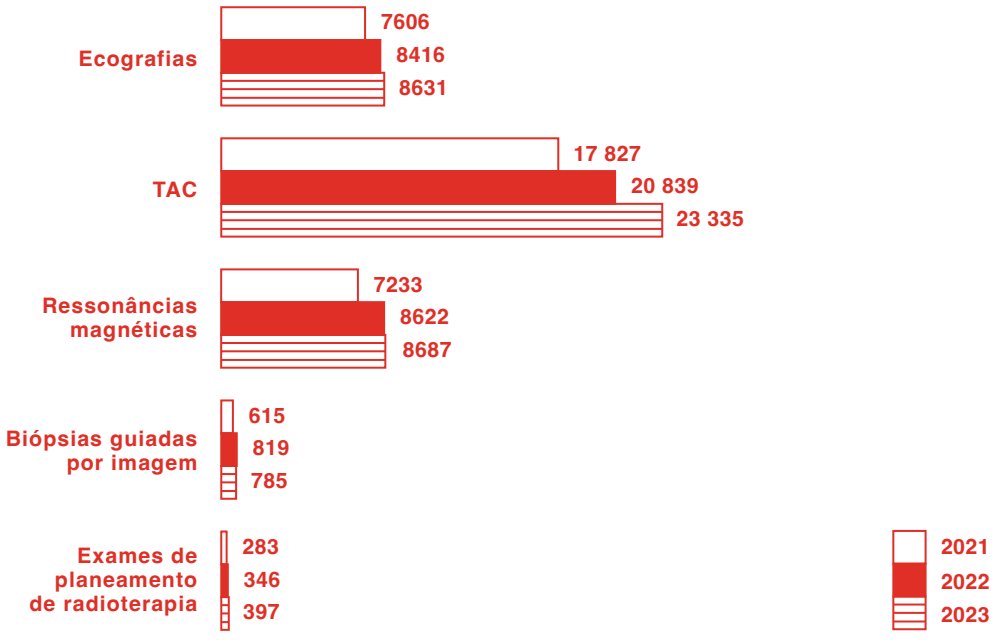
Para a realização da sua atividade, o serviço dispõe de 2 equipamentos de Tomografia Computadorizada (TDM), o mais recente instalado em 2023, com capacidade de gerar imagens multiparamétricas tirando partido da aquisição com dupla energia. O outro que se encontra reportado no capítulo institucional deste relatório, mais convencional e igualmente atualizado em 2023, está reservado aos planeamentos de radioterapia e a atos de intervenção (biopsias e ablações tumorais percutâneas.

O serviço dispõe ainda de 2 instalações de ressonância magnética (RM) de 1.5T e de 3.0T de última geração, de 2 equipamentos de ecografia e de 1 aparelho de radiologia convencional.

No final de 2023, a equipa era composta por 9 médicos em dedicação exclusiva, 10 técnicos, 2 enfermeiras, 4 auxiliares e 4 secretárias para atendimento e agendamento de exames.

Apesar de uma redução inesperada dos recursos humanos em 2023, como se pode ver no gráfico em baixo, a atividade global aumentou em 7%. De sublinhar que este quadro não inclui os exames de imagiologia mamária, nem a atividade na sala 4 do Centro Cirúrgico onde são realizadas técnicas de intervenção endovascular guiada por imagem e é dado apoio à terapêutica guiada por endoscopia.

Serviço de Radiologia



Estes gráficos não incluem a Radiologia mamária.

As Unidades de Oncologia Digestiva e de Oncologia Torácica solicitaram mais de 50% dos exames realizados.

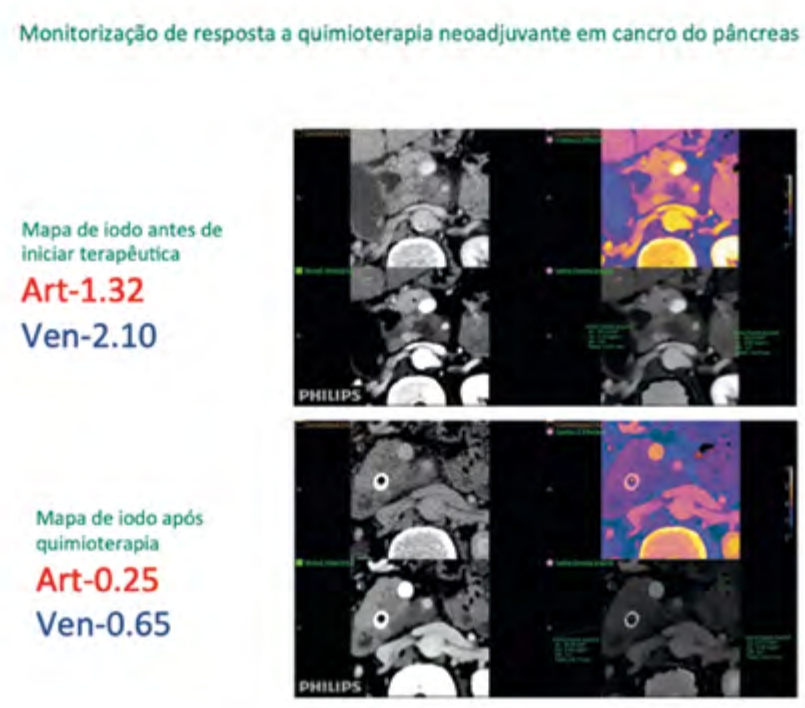
Os médicos do Serviço participaram em múltiplos congressos europeus: European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology - ESGAR, European Society of Radiology – ECR, Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe - CIRSE e na conferência anual da Radiological Society of North Amercia - RSNA. Em parceria com a International Cancer Imaging Society - ICIS foi organizada, pela terceira, vez na Fundação Champalimaud a conferência internacional sobre “AI in Cancer Imaging”.

O Serviço de Radiologia, obteve idoneidade específica na área de diagnóstico por imagem em oncologia para ministrar formação de internos da especialidade, e neste âmbito formou doze internos em 2023.

Como já referido no capítulo institucional deste relatório, a Fundação Champalimaud iniciou, em 2023, um projeto ambicioso, o “EcoScan: Pioneering Green Excellence Imaging for a Healthier Future” que tem por objetivo reduzir em 50%, até 2028, a pegada carbónica na área de diagnóstico e intervenção guiadas por imagem.

O projeto consiste na implementação de medidas inovadoras e sustentáveis, recorrendo a energias renováveis e à substituição, já realizada em 2023, dos equipamentos de imagiologia por outros menos poluentes. Em simultâneo será implementado um programa de utilização mais racional destes equipamentos, uma digitalização de processos e a realização de iniciativas de âmbito educativo para os colaboradores clínicos e de âmbito informativo para os nossos doentes.

As publicações e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação em 2023 podem ser consultados nos Anexos.



TDM espectral em doente com cancro do pâncreas antes e após quimioterapia neoadjuvante, mostra uma redução da perfusão tecidular após quimioterapia que traduz boa resposta e permite avançar para cirurgia com intuito curativo.

MEDICINA NUCLEAR RADIOFARMACOLOGIA

Diretor – Prof. Doutor Durval Costa

O serviço de Medicina Nuclear-Radiofarmacologia tem como funções fundamentais a prestação de serviços clínicos de diagnóstico e terapêutica transversais a todas as unidades da Instituição e também a instituições externas por contrato; a participação ativa no ensino pré e pós-graduado, assim como na formação contínua de clínicos, físicos, engenheiros biomédicos, técnicos, farmacêuticos e outros profissionais que utilizam radiofármacos nas suas atividades e o desenvolvimento de investigação básica, clínica e translacional, própria e em colaboração interna e interinstitucional.

As instalações estão de acordo com os critérios definidos pela regulamentação nacional e internacional de proteção radiológica relativa a utentes/doentes, profissionais de saúde (multidisciplinares), população em geral e ao meio ambiente.

A Licença para Realização de Prática n.º LIC-157/22 (Processo nº 5215-A) emitida em 15 de novembro de 2022 é válida por 5 (cinco) anos. Esta licença permite realizar atos médicos de diagnóstico e de terapêutica com radiofármacos.

Os atos diagnósticos incluem exames de imagem com Câmara Gama (uma Philips BrightView) e com PET/CT (um Philips Digital Vereos – VEREOS_18 – instalado em 2018 e um Philips Digital Vereos – VEREOS_23 – instalado em 2023, em substituição do equipamento Philips GEMINI TF16 que tinha sido instalado em 2010).

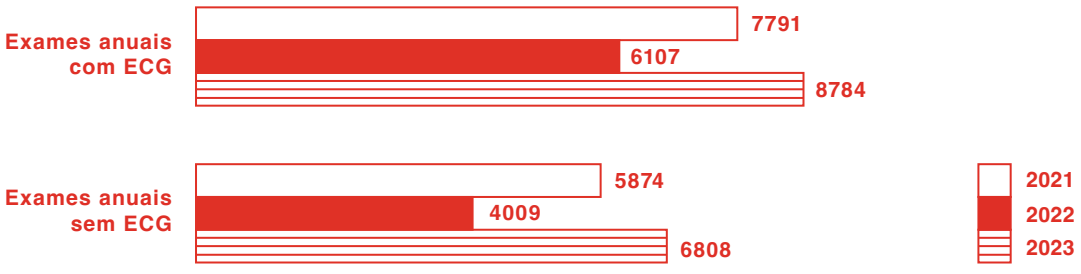
O Serviço de Medicina Nuclear-Radiofarmacologia tem acreditação pela "UEMS/EBNM – Section and European Board of Nuclear Medicine" como "Nuclear Medicine Department", em fase de renovação. Os dois equipamentos de PET/CT estão acreditados por EARL (Research4Life, EANM – European Association of Nuclear Medicine) o que corresponde a mais um "selo de qualidade", isto é, ser considerado como "Accredited PET/CT centre of excellence".

Os recursos humanos do Serviço são compostos por uma equipa multidisciplinar que integra 6 médicos especialistas em Medicina Nuclear, 12 técnicos superiores especialistas de Medicina Nuclear Supervisores, um dos quais exerce as funções de responsável geral e pelas áreas clínicas de diagnóstico e terapêutica e outro responde pelas áreas de Educação e Investigação (incluindo Ensaios Clínicos). Um dos técnicos é especializado em planeamentos de radioterapia. Na Radiofarmácia, desenvolvem atividade uma radiofarmacêutica e um radioquímico. Fazem ainda parte da equipa um matemático e uma engenheira biomédica. O Serviço dispõe ainda de 2 especialistas em Física Médica, dedicados ao desenvolvimento/aplicação de dosimetria clínica e apoio à proteção radiológica, controlo da qualidade e manutenção de equipamentos da Fundação Champalimaud, sendo um deles responsável por Proteção Radiológica (RPR) e apoio ao controlo da qualidade, manutenção de equipamentos e dosimetria clínica.

Os apoios assistencial e administrativo aos doentes são assegurados por 4 assistentes operacionais e 4 administrativas ("front-office" e "back-office").

Os recursos tecnológicos incluem 1 Câmara Gama de dois detetores (SPECT) – Philips BrightView (instalada em 2010) – "dedicated workstation for data processing and analysis", 1 equipamento de PET/CT - Philips Vereos Digital PET/CT - "dedicated workstation for data processing and analysis" (de 2018) e 1 equipamento de PET/CT – Philips Vereos Digital PET/CT – "dedicated workstation for data processing and analysis" (instalado em 2023). Existem 6 estações de trabalho dedicadas ao trabalho clínico em ligação com "server", bem como 4 estações de trabalho dedicadas a investigação e ainda dois injetores automáticos para reduzir a exposição às radiações ionizantes do pessoal técnico: um INTEGO, BAYER –MEDRAD®, 2011 certificado para injeção de radiofármacos com intuitos diagnósticos (FLÚOR-18, GÁLIO-68, etc.); um IRIS, Comecer, 2019 certificado para injeção de radiofármacos com intuitos diagnósticos (FLÚOR-18, GÁLIO-68, etc.), assim como a injeção de outros radiofármacos com intuitos terapêuticos (LUTÉCIO-177).

O Serviço encontra-se equipado com uma série de outros equipamentos necessários à prestação de serviços clínicos de diagnóstico e terapêutica.



O gráfico mostra os valores totais de exames realizados em 2021, 2022 e 2023 incluindo e não incluindo ECG.

De salientar ainda a existência de 2 sistemas para descontaminação de resíduos radiativos – um desde 2010/2011 e um outro funcional desde 2023 no edifício "Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre", especialmente para apoio aos dois quartos para terapêuticas com radiofármacos que obrigam a internamento; e de 2 quartos para terapêutica com radiofármacos marcados com radionuclídeos de meia-vida longa e farmacocinética lenta e/ou muito lenta – estes quartos estão totalmente equipados de acordo com a regulamentação nacional e internacional de proteção radiológica e prontos para ser usados.

A atividade clínica foi significativamente influenciada pelo período, mais longo do que se previa, de substituição do equipamento de PET/CT GEMINI TF16 pelo PET/CT Digital VEREOS_23, ao abrigo do acordo assinado entre a Fundação Champalimaud e a Philips em 2023, que consiste na implementação de medidas inovadoras e sustentáveis, recorrendo à substituição já realizada durante o ano, de equipamentos de imagiologia.

Estes exames distribuem-se pelos seguintes organismos referentes: 51% a pedido do Centro Clínico Champalimaud (CCC) e 49% constituem pedidos externos ao CCC, dos quais 39% são originários de contratos com hospitais públicos.

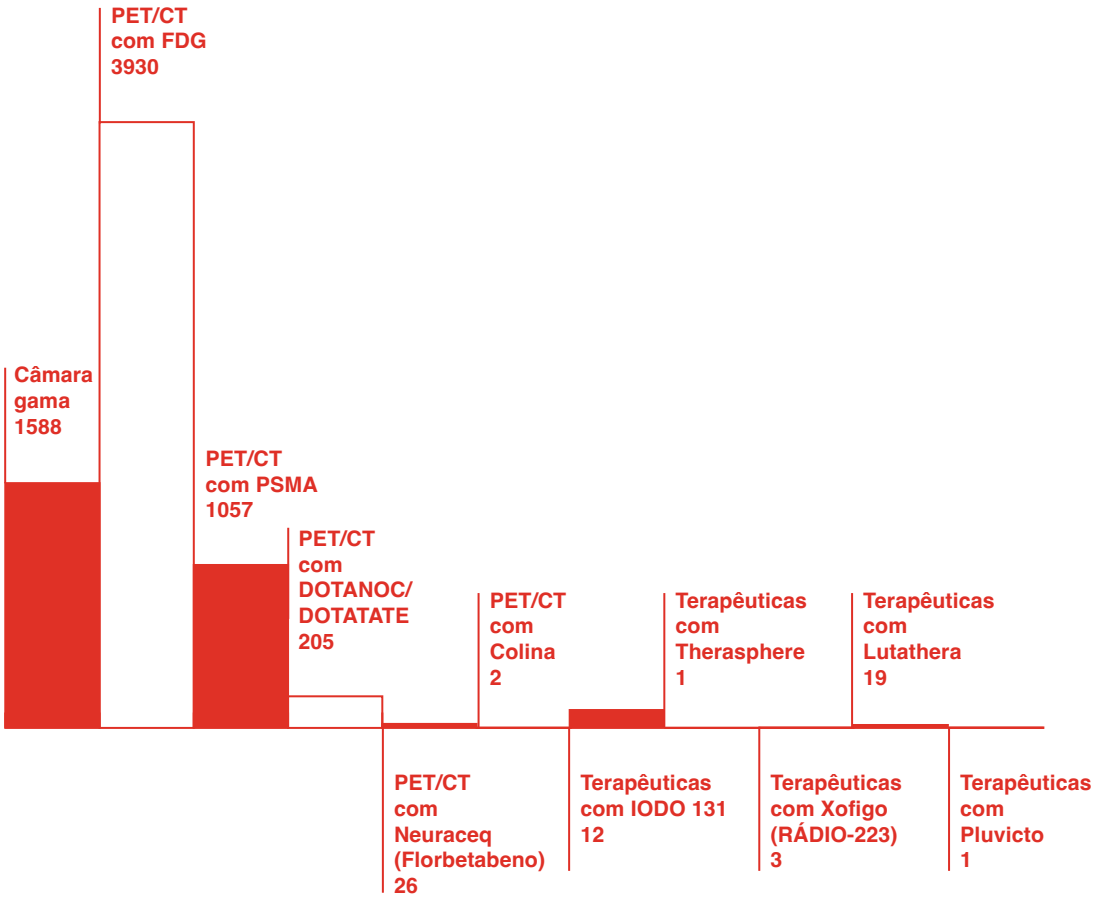
Todos os Ensaios Clínicos que necessitam da participação da Medicina Nuclear-Radiofarmacologia através da programação, realização e interpretação de investigações realizadas no serviço. A lista completa pode ser consultada nos arquivos da Unidade de Investigação Clínica da Fundação Champalimaud.

Ensaios Clínicos directamente contratados com o Serviço de Medicina Nuclear-Radiofarmacologia que continuam a requisitar trabalho pendente:

1) Ensaio Observacional "REASSURE" relacionado com a utilização de XOFIGO (dicloreto de RÁDIO-223);
2) Estudo ENGAGE - PROTOCOL 221AD301: A Phase 3 Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Aducanumab (BIIB037) in Subjects with Early Alzheimer's Disease;
3) Estudo MOVES-PD - Sanofi Genzyme ACT14820 MOVES PD; Site: 6200003;
4) Ensaio Clínico Eisai E2609-G000-302 PET/CT Imaging Protocol Site 4901A – Champalimaud Foundation, Lisboa, Portugal – Philips Gemini TF 16;
5) Ensaio Clínico CCNP520A2202J (GENERATION 2) – Sponsor NOVARTIS – protocol Site 2603 - 18F-Florbetaben and PET – Philips Vereos Digital PET/CT;
6) Ensaio Clínico Roche WN39658 Graduate II Study - PRT Site #300368: 18F-Florbetaben and PET – Philips Vereos Digital PET/CT;
7) Ensaio Clínico Roche WN29922/WN39658 Longitudinal Tau Study - Site #300368: [18F] GTP1 and PET – Philips Vereos Digital PET/CT.

As publicações podem ser consultadas nos Anexos.

Exames realizados com radiofármacos em 2023



CENTRO CIRÚRGICO E INTERNAMENTO

Diretor – Dr. José Damião Ferreira

No ano de 2023, o Centro Cirúrgico da Fundação Champalimaud manteve as suas estruturas e capacidades funcionais que permanecem localizadas no piso 2. O Bloco Operatório é composto por 3 salas operatórias, assistidas por 2 salas de indução anestésica, a Área de Cuidados Intensivos e Recobro (ACIR) com lotação de 8 camas e o Internamento distribuído por 2 alas, albergando 26 quartos individuais. A Unidade de Técnicas Invasivas (UTI) situa-se no piso 0 e compreende 2 salas, uma sala híbrida e outra de técnicas de diagnóstico e intervenção.

Bloco Operatório (BO)

O movimento do Bloco Operatório (BO) é assegurado por equipas diferenciadas de Anestesiologia, e Enfermagem com 11 e 37 profissionais respetivamente dirigidos pela Drª Ana Paula Santos, e pelo Enf.º Marco Fragata. Fazem ainda parte desta equipa 11 auxiliares operacionais.

Todas as 3 salas operatórias facultam a realização de cirurgia minimamente invasiva, laparoscópica/ toracoscópica, estando a sala 3 equipada com o sistema robótico “Da Vinci Xi”.

O ano de 2023 encerrou a sua atividade cirúrgica com um aumento de 3,2% relativamente ao ano anterior de 2022. As equipas que mais contribuíram para este crescimento foram, como habitualmente, a Unidade de Mama, responsável por 28,1%, seguida pela equipa de cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática (HBP) que atingiu 24,2%.

Destaca-se o crescimento cirúrgico registado pelas equipas de cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática, com um aumento de + 31% correspondente ao total de 472 doentes operados. (360 em 2022), e o crescimento da cirurgia ginecológica, com o acréscimo de 10,5% (+32 doentes operados).

A cirurgia robótica registou, em 2023, um incremento de 13%, com 356 intervenções realizadas com recurso a esta tecnologia. Neste âmbito, a equipa de cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática realizou 38 intervenções e a equipa de cirurgia colorretal 84 intervenções, correspondendo a um aumento de 121% comparativamente com o ano anterior. Relativamente às intervenções cirúrgicas por laparoscopia ou toracoscopia roboticamente assistidas, a equipa de cirurgia torácica realizou 22 operações.

Área de Cuidados Intensivos e Recobro (ACIR)

A constituição e o organograma das equipas médicas e de enfermagem da ACIR mantiveram-se inalterados. Nas suas 8 camas, foram prestados cuidados pós-anestésicos a 1021 doentes. Predominaram os doentes cirúrgicos, 84%, estando a maior taxa de ocupação destes doentes a cargo da equipa de cirurgia Hepato-Bilio-Pancreática que ultrapassa o somatório das restantes equipas cirúrgicas.

Centro Cirúrgico – Sala 2, preparação para cirurgia.

A totalidade de admissões em 2023 foi de 716 doentes (+8,8%), dos quais 662 requereram cuidados intermédios e 54 necessitaram da prestação de cuidados intensivos. Os internamentos na ACIR, com carácter de urgência, representaram 24% das admissões, sendo 66% de doentes do foro médico e 34% doentes cirúrgicos. A mortalidade global registada foi de 0,55%.

Unidade de Técnicas Invasivas (UTI)

Presta serviço na Unidade uma equipa de enfermagem exclusiva, especializada em técnicas endoscópicas e imagiológicas de diagnóstico e terapêutica. A Unidade dispõe de 5 camas de recobro, que suportam a atividade clínica desenvolvida em 2 salas: de técnicas e híbrida (sala 4).

De uso praticamente exclusivo da Gastrenterologia, foram realizados, na sala de técnicas, 4375 exames. A sala híbrida, equipada com sistema de imagiologia, é utilizada preferencialmente pelas equipas de Pneumologia, Gastrenterologia e Imagiologia. Esta sala serve também as equipas das Unidades de Mama, Urologia, Digestivo, Hepato-Bilio-Pancreática e Dermatologia Oncológica, que aqui realizam intervenções cirúrgicas de pequena e média diferenciação, sob anestesia local ou geral. O registo obtido em 2023 foi de 2088 exames/intervenções aos quais se devem acrescentar 207 atos clínicos praticados pela Unidade de Pneumologia nas salas de recobro.

Em resumo, em 2023, a atividade global da UTI cresceu 3,9% (+ 255 exames/operações que as registadas no ano anterior).

Internamento

Assistido por uma equipa de enfermagem chefiada pela Enf.ª Rosa Sousa, o Internamento localiza-se no piso 2, distribuindo-se por duas alas: norte (12 camas) e sul (14 camas). A taxa de ocupação observada em 2023 situou-se em 90%, sendo 2061 o total de doentes internados. Os doentes cirúrgicos assumiram preponderância, representando 93,9% dos internamentos (apenas 6% de doentes do foro médico internados). Ocorreram 229 internamentos não programados ou urgentes. Registaram-se 5 óbitos.

A capacidade total de 26 quartos individuais revelou-se escassa para suportar a atividade clínica dos vários setores de intervenção do CCC, nomeadamente do BO, ACIR, UTI e consultas externas. Tal facto relaciona-se, diretamente, com o incremento assistencial, médico e cirúrgico, desenvolvido pela equipa dedicada à patologia Hepato-Bilio-Pancreática, cujos doentes requerem períodos de internamento prolongados (média de 8 dias), sendo frequentes as complicações pós-operatórias que geram novos episódios de reinternamento.

Centro Cirúrgico
Internamento.

HOSPITAL DE DIA

Coordenadora – Enf.ª Fernanda Relveiro

O Hospital de Dia de quimioterapia (HD), conta com 30 postos individuais para tratamentos ambulatórios de curta duração (1 a 3 horas) e 4 quartos destinados a tratamentos longos (4 a 6 horas). Trata-se de uma infraestrutura de intervenção terapêutica essencial ao desempenho das atividades clínicas do CCC, que serve, de forma transversal, todos os doentes acompanhados pelas equipas multidisciplinares do CCC.

Nas suas instalações, e contando com uma equipa de enfermagem experiente e apoio médico especializado permanente, são administrados tratamentos ambulatórios que exigem administração parentérica (quimioterapia, imunoterapia, antibioterapia ou suporte transfusional de componentes do sangue) que fazem parte dos planos terapêuticos estabelecidos pelas diferentes equipas multidisciplinares para os doentes que têm a seu cargo.

Em 2023, o movimento do Hospital de Dia cresceu, após um ano anterior com menos movimento resultado dos efeitos da pandemia COVID-19. O ano terminou com 2975 doentes tratados, representando um aumento de 9% em relação a 2022.

A esse número de doentes corresponderam 19 198 sessões de quimioterapia, tendo sido registadas 5178 sessões de terapêutica parentérica (antibioterapia, hidratação, correção de desequilíbrios metabólicos ou administração de componentes sanguíneos como albumina ou imunoglobulinas).

Hospital de Dia.

SERVIÇO DE RADIONCOLOGIA

Diretor – Prof. Doutor Carlo Greco

A Unidade de Radioncologia (RO) oferece atendimento, assistência e intervenção pré- e pós-clínica. Utiliza e desenvolve técnicas de Radioterapia, nomeadamente Intensidade Modelada (IMRT/VMAT) e Radiocirurgia (SRS/SBRT). Estes tratamentos são planeados nos equipamentos de imagem dos Serviços de Radiologia e Medicina Nuclear/Radiofarmacologia (CT, MRI e PET/CT) e guiados por técnicas de imagem: Radioterapia de Imagem Guiada (CBCT, SGRT, DIBH, fiduciais).

A sua missão consiste no acompanhamento clínico de doentes oncológicos, aplicando protocolos terapêuticos inovadores, seguindo as melhoras práticas e orientações internacionais, assim como desenvolver programas inovadores de investigação e formação na área da Radioncologia.

O Serviço continuou a desenvolver Radioterapia de alta precisão com ênfase nas áreas da próstata, ginecologia, mama e pulmão, estas últimas em resultado da implementação de técnicas de monitorização da superfície externa do doente.

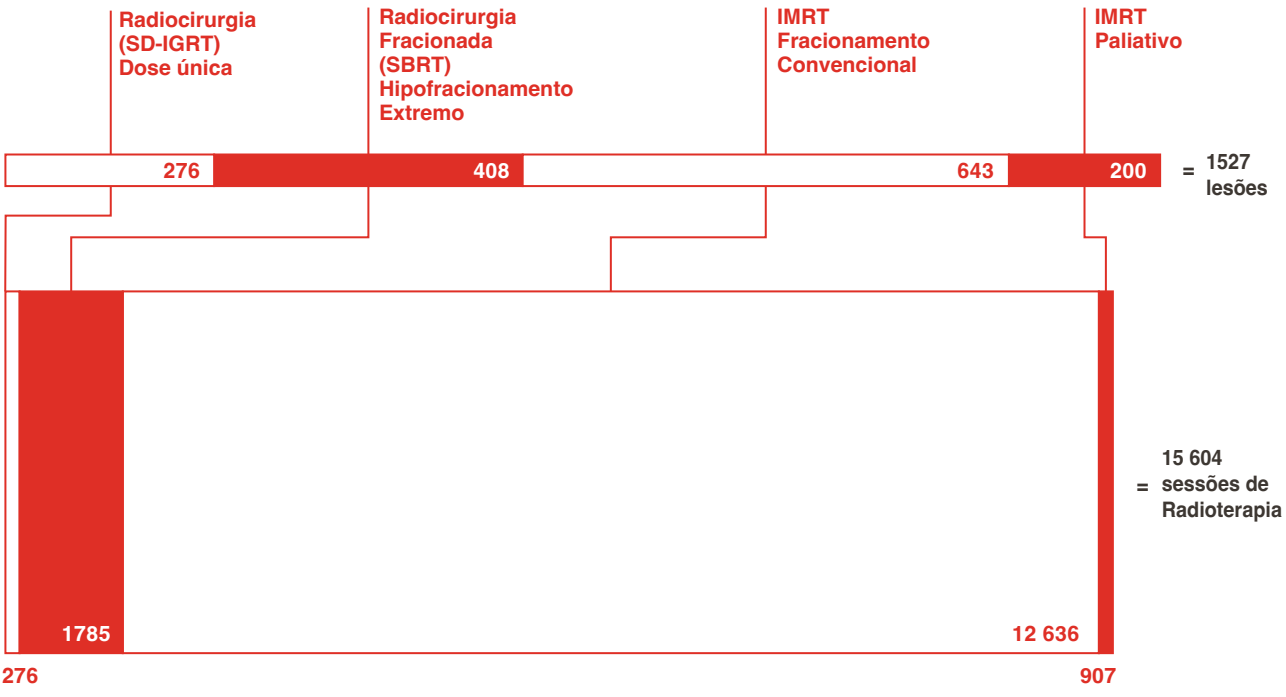
A equipa do Serviço é constituída por 41 profissionais de saúde, assim distribuídos: 10 médicos e um consultor médico sénior, 4 enfermeiros, 4 físicos médicos e 1 físico de investigação, 12 radioterapeutas, 3 técnicos de Simulação e 7 técnicos Dosimetristas contando com o suporte de 1 técnica de Ensaios Clínicos. Completam e apoiam a equipa clínica 9 elementos administrativos.

Em 2023, foi concretizada a aquisição do sistema Varian Identify, a ser instalado no acelerador TrueBeam dedicado à irradiação da mama e o sistema HyperArc no acelerador Edge para tratamento de metástases cerebrais múltiplas em sessão única.

Durante o ano foram tratados no Serviço 1237 doentes, tendo o total de lesões tratadas sido de 1527. Os tipos de tumores tratados foram muito diversos, com predomínio do cancro da mama, cancro da próstata e lesões metastáticas ósseas.

Os tratamentos de alta precisão e dose única foram utilizados em 276 lesões, sendo 408 as lesões tratadas com protocolos de hipofracionamento. Os tratamentos de fracionamento convencional foram utilizados em 643 lesões. O tratamento de índole paliativa foi usado em 200 lesões.

Estes números traduziram-se num total de 15 604 sessões de tratamento, das quais os tratamentos de radiocirurgia representaram 2061 (276 radiocirurgias de dose única e 1785 com fracionamento).



Após a consolidação da experiência da equipa no tratamento de cancro da mama com a técnica de monitorização da superfície corporal (Surface Guided Radiotherapy ou SGRT), sobretudo na irradiação da mama esquerda, com o intuito de proteção cardíaca através do sistema AlignRT no acelerador Edge, foi adquirido um sistema idêntico adicional, denominado Varian Identify, para ser instalado no acelerador dedicado a patologia mamária. Com esta nova aquisição, o Serviço pôde aumentar o número de doentes de cancro da mama tratadas com esta técnica, assim como agilizar o fluxo de pacientes.

Em resultado da implementação, bem-sucedida, da SGRT nos tratamentos em inspiração forçada de doentes com cancro de mama, foi efetuado no Serviço um estudo com o objetivo de validar esta mesma metodologia em doentes com cancro do pulmão.

Estes doentes requerem um grande rigor no posicionamento e na correspondência dos volumes alvo, tendo em conta os órgãos em risco, devido ao uso de doses de radiação elevadas e com margens estreitas. Acresce que o movimento do ciclo respiratório acarreta incertezas geométricas e dosimétricas. Com a técnica de SGRT torna-se possível monitorizar, em tempo real, a posição do doente, resultando numa minimização de desvios de dose nos momentos de interfração e intrafração. A grande vantagem do uso deste sistema é a de permitir a monitorização contínua do doente no decorrer do tratamento, em tempo real e sem recurso a radiação ionizante, permitindo assim que o tratamento seja interrompido sempre que o doente ultrapasse as margens de tolerância definidas. Com a implementação desta técnica, ao melhorar a precisão do posicionamento do doente e através do controlo dos movimentos intrafração, é possível tornar o tratamento mais seguro, com maior qualidade e precisão.

Ainda em 2023, foi feita a validação do sistema Hyperarc para o tratamento não invasivo de metástases cerebrais. Esta técnica tem como grande vantagem a possibilidade de tratar, em simultâneo e numa única sessão de radiocirurgia, múltiplas lesões localizadas em diferentes zonas do cérebro.

Graças à colaboração com o Serviço de Medicina Nuclear (MN), foi também possível implementar a técnica de irradiação da lesão dominante na próstata (DIL), com o auxílio da realização prévia de um PET PSMA. Esta nova abordagem de planeamento veio permitir administrar uma maior dose nas áreas biológicas mais agressivas da doença e consequentemente obter maior probabilidade de controlo tumoral. Os resultados preliminares deste estudo serão publicados em 2024.

A equipa multidisciplinar do Serviço de RT avaliou a vantagem da utilização de um acelerador híbrido, com incorporação de ressonância magnética (MriLinac). Este equipamento permite a irradiação mais precisa de tumores localizados no abdómen superior sujeitos a movimentos respiratórios, nomeadamente os tumores pancreáticos. A seleção do equipamento mais adequado encontra-se em fase de conclusão.

Em conjunto com o grupo de Inteligência Artificial (IA) da Imagiologia, o Serviço de Radioterapia (RT) está em fase de desenvolvimento na realização de imagens de TAC sintéticas de planeamento, assim como de técnicas radiómicas de previsão da resposta ao tratamento.

As publicações, os estudos clínicos e a frequência de programas doutorais ou de pós-graduação podem ser consultados nos anexos.

Serviço de Radioncologia – Sistema Varian TrueBeam.

ENFERMAGEM

Coordenação – Enf.ª Alexandra Belchior

Em 2023 a equipa contou com 189 enfermeiros no Centro Clínico Champalimaud (CCC), 71 no ambulatório e 118 no Centro Cirúrgico. A sua dimensão aumentou para dar resposta ao número crescente de consultas, cirurgias e tratamentos.

A sua prestação acompanha esta evolução, sobretudo na atualização profissional face a uma prática de medicina cada vez mais personalizada e diferenciou-se em áreas de especialização que asseguram, transversalmente, os melhores cuidados ao doente oncológico. Estas áreas incluem o diagnóstico, e os complexos tratamentos de quimioterapia, imunoterapia, radioterapia, radiologia de intervenção, técnicas invasivas e outros serviços.

Os enfermeiros das unidades de ambulatório – Mama, Ginecologia, Pulmão, Digestivo, *Fast Track Pâncreas*, Dermatologia, Próstata e Vias Urinárias, Hemato-Oncologia, Psiquiatria e Neurologia – trabalham em parceria com as restantes equipas de saúde, sendo elementos relevantes nas reuniões multidisciplinares e realizam diversos tipos de consultas, como a preparação para tratamento ou cirurgia e a realização de pensos ou outros procedimentos. Têm definidos momentos de intervenção à distância, que podem ser consultas ou *follow-up* para avaliação dos doentes e eficácia das medidas clínicas implementadas e têm igualmente uma função importante na educação e capacitação dos doentes ao longo do seu acompanhamento pelo CCC, pois são profundos conhecedores da doença e dos tratamentos. Atuam como facilitadores na resolução de problemas e necessidades dos doentes, com o objetivo de reduzir o sofrimento e promover a sua qualidade de vida.

No âmbito dos tratamentos as equipas de enfermagem acompanharam uma média diária de 100 doentes no Hospital de Dia e responderam a inúmeras solicitações imprevistas, que envolvem situações de controlo sintomático, como paracenteses evacuadoras, transfusões de componentes sanguíneos ou administração de medicação. Nos serviços de Radioterapia e Imagiologia, as equipas têm desenvolvido um trabalho de diferenciação em técnicas e procedimentos complexos. Em 2023, foram realizados 6630 atos de enfermagem no serviço de Radioterapia que incluem consultas de enfermagem, tratamentos e contactos telefónicos de *follow-up* para monotorização dos efeitos secundários provocados pelos tratamentos, implementação de medidas terapêuticas e orientação do doente. A área dos Ensaios Clínicos conta também com os enfermeiros, com maior expressão no ambulatório, sempre que a sua participação seja aplicável.

O Centro Cirúrgico é composto por vários serviços e conta com uma equipa de enfermagem robusta. Os doentes tratados no Centro Cirúrgico não são apenas do foro cirúrgico, apesar destes constituírem a maioria. Os doentes do foro médico representaram cerca de 7% dos internados.

O número total de doentes operados não teve uma alteração significativa em relação ao ano anterior, mas a complexidade das cirurgias aumentou consideravelmente, sobretudo pelo incremento de doentes operados pela especialidade hepatobiliopancreática, o que exigiu um esforço de formação e adaptação das equipas de enfermagem. Esta complexidade de cuidados tornou-se muito clara na avaliação dos primeiros 9 meses do ano, em que os doentes submetidos a este tipo de cirurgia alocaram 3066 dias de internamento, enquanto a Unidade de Ginecologia, a segunda mais expressiva em dias de internamento, alocou apenas 647 dias.

Para promover a diminuição dos dias de internamento com uma desinstitucionalização precoce, mas que garanta a qualidade de cuidados e que promova a rápida recuperação do doente, o serviço Extra-Mural Care reúne uma equipa de enfermagem com vasta experiência profissional que assegura todo o tipo de cuidados clínicos em casa do doente. Esta equipa assistiu um grande número de doentes do foro hepatobiliopancreático, o que ocasionou uma complexidade clínica acrescida e diversidade de necessidades, desde a monitorização rigorosa de complicações que são normais neste tipo de cirurgias e até ao desafio de comunicar e tranquilizar muitos doentes de nacionalidade estrangeira, fora dos seu ambiente, não fluentes em português, com outras culturas e hábitos que procuram no Centro Clínico Champalimaud (CCC) o melhor tratamento clínico e apoio humano.

A Comissão de Controlo da Infeção Hospitalar é um órgão de apoio técnico do CCC que responde à Direção Clínica, sendo assegurada por 1 enfermeiro a tempo inteiro, com o objetivo garantir a vigilância epidemiológica, a prevenção, a deteção e o controlo das infeções associados aos cuidados de saúde (IACS). Destacam-se o controlo diário da prevalência de infeção bem como a implementação, em tempo útil, de medidas corretivas para mitigação das mesmas. No âmbito da Campanha do Dia Mundial da Higiene das Mãos, foi realizada uma ação de sensibilização no Centro Champalimaud no dia 5 de maio.

Os enfermeiros que desempenham funções nas equipas multidisciplinares participam, paralelamente, em grupos de trabalho internos e externos que visam a formação e atualização do conhecimento e da prática clínica. Destacam-se algumas dessas ações em 2023:

- Aprofundamento de temas como a infeção do local cirúrgico, gestão de complicações, prevenção e controlo de infeção, gestão da diabetes 3C e ainda um o curso de formação para Assistentes Operacionais.
- Desenvolvimento de protocolos com a Escola Superior de Saúde Cruz Vermelha Portuguesa, Escola Superior de Saúde Egas Moniz e Universidade Católica – Instituto de Ciências da Saúde.
- Organização do VI Champalimaud Cancer Nurse Conference em 19 de maio, sobre o tema “Das múltiplas inteligências às competências em Oncologia”.
- Participação, como preletores, na European Oncology Nursing Society- EONS, a Associação de Enfermagem Oncológica Portuguesa – AEOP, na Sociedade Europeia de Urologia, e nas Escolas Superiores de Enfermagem referidas em cima.

EXTRA-MURAL CARE

Coordenação – Enf.ª Helena Lagartinho

O serviço de "Extra-Mural Care" (EMC) baseia-se no desempenho de uma equipa multidisciplinar, dedicada ao acompanhamento e prestação de cuidados de saúde no domicílio de doentes do Centro Clínco Champalimaud (CCC), em complemento com todos os cuidados prestados no Centro.

A equipa multidisciplinar integra enfermeiros, médicos e outros técnicos de saúde, os quais asseguram o acompanhamento domiciliário de doentes nas diferentes fases de evolução da doença oncológica, seja no pós-operatório imediato, permitindo altas mais precoces, seja em fases mais avançadas da evolução da doença oncológica, nomeadamente em situações de doença avançada e com necessidade de cuidados de natureza paliativa.

Os cuidados a prestar em casa dos doentes podem relacionar-se com aspetos muito simples como sejam a colheita de produtos biológicos para exames complementares ou a realização e manutenção de pensos pós-operatórios, ou pensos de vácuo, até cuidados mais diferenciados como a administração de terapêutica parentérica, com a respetiva colocação de medicação endovenosa em perfusão contínua, colocação de infusores para controlo sintomático e outros.

A dotação de recursos humanos, nomeadamente na área de enfermagem, foi-se adequando à evolução das situações, sendo a equipa multidisciplinar composta não apenas por enfermeiros, mas também por médicos de medicina interna (com experiência em cuidados paliativos) integrados nas unidades diferenciadas do CCC.

Este Serviço cobre uma área correspondente à região urbana da Grande Lisboa, de forma a garantir um atendimento com a maior celeridade possível e segurança temporal nos cuidados especializados.

O número de deslocações realizadas em 2023 foi de 3514 (> 9% face a 2022).

Internamento ala Norte – Da esq.ª p/dt.ª: Enfermeiros: Leonor Gil, Marta Soares, Helena Lagartinho, Vânia Martins, António Gonçalves e Filipa Guia.

Centro Clínico Champalimaud – Enf.º António Gonçalves, prestação de cuidados de saúde ao domicílio.

UNIDADE DE ENSAIOS CLÍNICOS

Diretora – Dra. Manuela Seixas

A Unidade de Ensaios Clínicos, criada em 2014, tem vindo a desenvolver trabalho no domínio da Investigação Clínica, seja dando o suporte a ensaios clínicos de medicamentos inovadores ou outros tipos de estudos de investigação clínica, por exemplo estudos de natureza observacional, promovidos por iniciativa dos médicos e investigadores da Fundação Champalimaud.

Conta, para o seu desempenho, com um espaço próprio dotado de recursos para o trabalho diário de uma equipa de 12 coordenadores de ensaios, cuja atividade se distribuiu pelos estudos em curso em cada uma das Unidades Multidisciplinares de Patologia e dos Serviços Clínicos existentes no Centro Clínico Champalimaud (CCC).

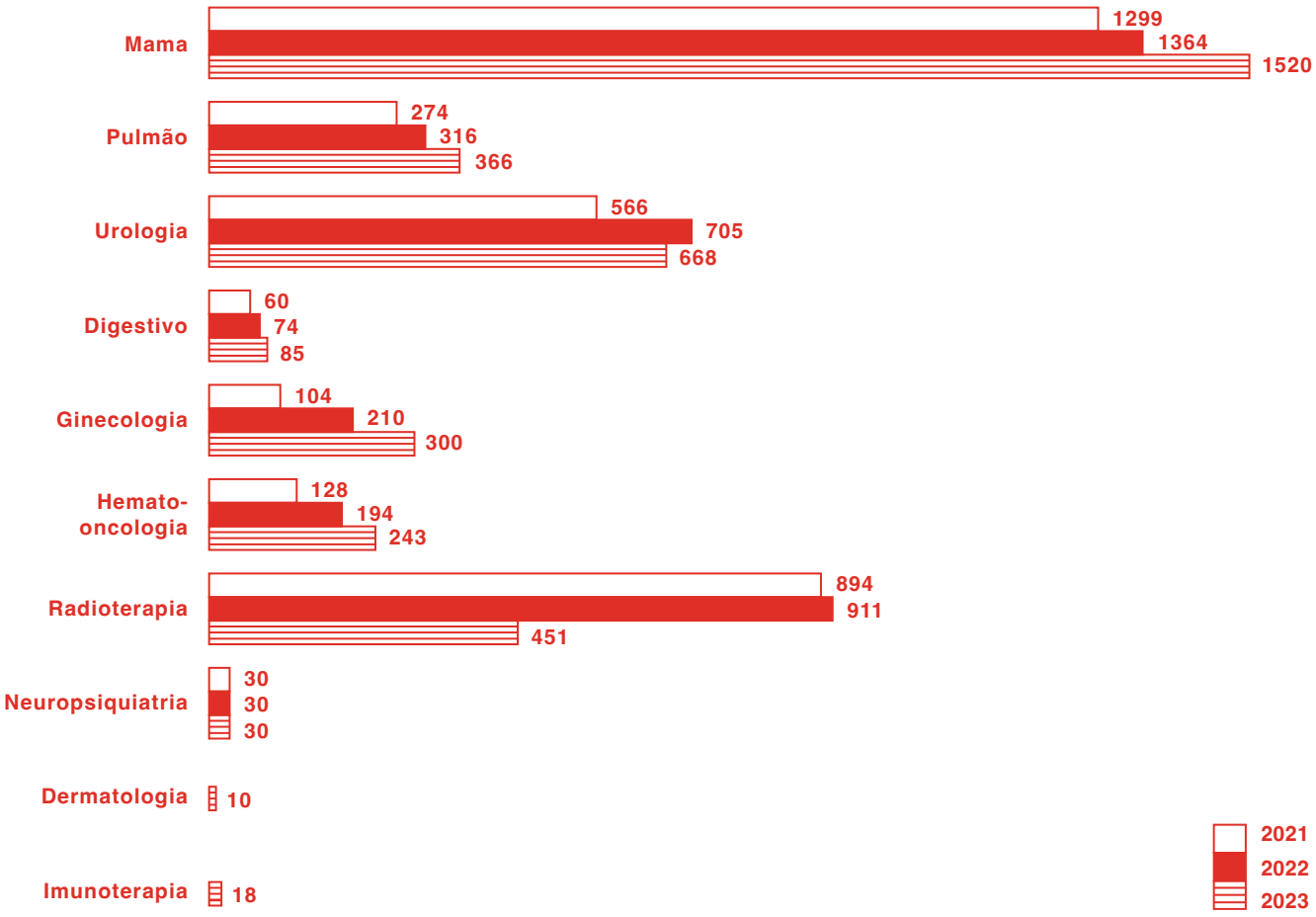
O número de doentes recrutados, desde o início de atividade em 2014 até ao momento presente, perfaz um total de 3691 doentes, nas diferentes áreas de patologia. Em 2023, realizaram-se ensaios clínicos em todas as áreas de patologia nomeadamente: Hemato-Oncologia, Tumores Digestivos, Cancro de Mama, Próstata, Ginecologia, Pulmão, Dermatologia, Radioterapia, Medicina Nuclear, Neuropsiquiatria, Imagiologia e Imunoterapia.

Comparativamente ao ano anterior, o número de ensaios e estudos clínicos aumentou, estando ativos 77 ensaios clínicos e 43 estudos clínicos, que perfazem um total de 121 projetos de Investigação.

No Ano de 2023, foram recrutados para ensaios clínicos um total de 431 doentes, distribuídos pelas diferentes Unidades Multidisciplinares do CCC.

A Unidade de Investigação Clínica tem em acompanhamento 3021 doentes (Follow-up) após encerramento dos respetivos ensaios clínicos, sendo, no presente, 43 o número de doentes sob tratamento experimental.

Gráfico comparativo de Ensaios Clínicos com número total de doentes registados em 2021/2022/2023



SERVIÇOS FARMACÊUTICOS

Diretora – Prof. Doutora Carla Barros

A Farmácia Hospitalar do Centro Clínico Champalimaud (CCC), dirigida pela Prof. Doutora Carla Barros, representa uma infraestrutura de enorme importância na atividade do Centro, não só na preparação e fornecimento de toda a medicação utilizada diariamente no Hospital de Dia, como na preparação da medicação necessária aos doentes internados. Presta ainda uma colaboração de grande relevância às diferentes equipas clínicas.

Sendo os tratamentos anti-oncológicos atualmente utilizados na maioria dos doentes com cancro compostos por associações variáveis de fármacos citotóxicos com potenciais efeitos indesejáveis muito diversos, a sua exigente e minuciosa preparação, de forma individualizada para cada doente e para cada sessão de tratamento, requer uma equipa de farmacêuticos muito especializados, que dispõem de condições e equipamentos sofisticados para essa função, em constante controlo de qualidade e níveis de excelência.

Fazem parte da equipa, além da sua diretora, 5 farmacêuticos especializados, dos quais um desempenha funções de diretor técnico, 4 técnicos de diagnóstico e terapêutica e 2 assistentes operacionais.

A Farmácia dispõe de um sistema semiautomático para armazenamento e distribuição de medicamentos (Kardex), que se articula com as unidades do sistema Pyxis, em número de 12, distribuídas nos locais do Centro Clínico onde os doentes recebem tratamento (Hospital de Dia e Internamento).

A atividade dos serviços farmacêuticos, relativamente à totalidade de tratamentos antineoplásicos, apresentou um crescimento de 10,1%. Foram realizadas 17 585 preparações em 2023 versus 15 966 em 2022. Particularizando, houve um aumento de 7,2% (21 943 vs 20 476) em preparações efetuadas em câmara de fluxo de ar laminar e de 7,5% em terapêutica oral (7331 vs 6818).

A mediana diária de doentes tratados no Centro com medicação preparada no Serviço foi de 63, representando mais 6% do que no ano anterior.

Na validação dos tratamentos não oncológicos efetuados em Hospital de Dia verificou-se também um crescimento de 5,8% (35 884 vs 33 924).

Relativamente à preparação e envio de terapêutica oral para o domicílio dos doentes verificou-se um crescimento significativo de 72,1% (334 vs 194).

O papel da Farmácia na condução dos ensaios clínicos foi igualmente crescente, com mais 30% de ensaios em curso relativamente a 2022, correspondendo a um número de doentes tratados através deste meio que subiu de 3 para 45 (41%).

Aos serviços farmacêuticos compete ainda, entre outras responsabilidades, a elaboração de orçamentos para os custos terapêuticos por cada doente. Em 2023, foi desenvolvido no Serviço um projeto de gestão farmacêutica no âmbito do registo e controlo de ensaios clínicos, com o objetivo de uniformizar a metodologia, ainda diversa, dependendo das plataformas utilizadas pelos diferentes promotores dos grandes ensaios.

Farmácia CF – Paula Bustorff técnica coordenadora da Farmácia manuseando o armário automatizado para dispensa de medicamentos.

PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO DOS DOENTES ONCOLÓGICOS

Coordenadora – Carla Malveiro

A prática de exercício físico regular é fundamental na promoção da saúde, quer a nível físico quer a nível psíquico. Os doentes oncológicos que realizam exercício físico regularmente apresentam efeitos secundários menos graves associados aos tratamentos, melhorando a sua qualidade de vida e diminuindo o seu risco de recidivas. Mas esta não é ainda uma prática corrente nos centros de tratamento do cancro. Na Fundação Champalimaud, existe este serviço de implementação e supervisão de programas de exercício físico personalizado, dirigido aos doentes oncológicos.

Carla Malveiro, fisiologista do exercício, especialista em oncologia, é responsável pela implementação dos programas de exercício físico dos doentes no espaço do ginásio da Fundação Champalimaud.

Atualmente, já existe forte evidência científica associada aos benefícios do exercício físico na área oncológica. A investigação mostra que o exercício pode ajudar os doentes oncológicos a tolerar melhor os tratamentos, minimizar os declínios físicos causados pela doença, contrariar a fadiga (um dos principais sintomas reportados pelos doentes e com um forte impacto nas atividades diárias), controlar sentimentos de ansiedade e depressão – e sobretudo, melhorar a qualidade de vida.

Ocorrem igualmente alterações relacionadas com a composição corporal, muito frequentes durante e após os tratamentos, nomeadamente a diminuição da massa muscular (sarcopenia) e da massa óssea (osteopenia e osteoporose), assim como possíveis complicações cardíacas. Existem treinos específicos para lidar com estas situações que implicam prescrições individualizadas que englobam exercícios específicos, realizados com determinadas intensidades e volume.

As diretrizes baseadas em evidências recomendam que as pessoas com cancro sejam tão fisicamente ativas quanto a sua capacidade e condição lhes permita. Para obterem benefícios significativos para a saúde, devem realizar pelo menos 150 minutos semanais de exercício aeróbio de intensidade moderada e, duas a três vezes por semana, exercícios de força muscular de intensidade moderada a vigorosa direcionados aos principais grupos musculares.

O programa de treino aplicado varia consoante o tipo de cancro e tem de ser realizado em função do doente e do seu contexto para assegurar mais facilmente a sua adesão e para que os efeitos sejam mais visíveis e sentidos.

Este programa está em fase de desenvolvimento para ser alargado a um maior número de tipos de cancro.

Espaço Ginásio FC – Carla Malveiro a acompanhar a recuperação de uma doente.

CR

Champalimaud Research

Neurociência

Fisiologia e Cancro

Investigação Clínica Experimental

31 laboratórios – 4 laboratórios associados
2 laboratórios adjuntos – 1 investigador visitante

O ano de 2023 assistiu a resultados significativos nos três programas de investigação – Neurociência, Fisiologia e Cancro e Investigação Clínica Experimental –, um testemunho da dedicação e da abordagem interdisciplinar que definem o Champalimaud Research (CR). Cada um dos programas contribuiu de forma singular para o avanço do conhecimento sobre o funcionamento do cérebro e das complexas inter-relações entre a doença e o corpo humano.

Direção Champalimaud Research

Celso Matos

Joe Paton

Henrique Veiga-Fernandes

O Programa de Investigação Clínica Experimental dá corpo a uma interface dinâmica entre as diversas disciplinas clínicas e a investigação fundamental. Em 2023, os já dez grupos de investigação do programa alcançaram novos níveis de maturidade. Este foi um ano de consolidação, em que se alcançaram diversos objetivos de investigação através de abordagens metodológicas inovadoras, e que resultaram em notáveis publicações científicas, num aumento do financiamento por concurso, e em parcerias variadas tanto clínicas como industriais.

A investigação do CR em 2023 reflete as diversas atividades do programa e os seus resultados: desde avanços na deteção do cancro da próstata e na utilização clínica segura da IA, à organização de *workshops* globais sobre a investigação do cancro com xenoenxertos em peixe-zebra. Seja para fazer avançar a nossa compreensão das perturbações do movimento, como a doença de Parkinson, ou para desenvolver terapias celulares clinicamente relevantes, o Programa de Investigação Clínica Experimental promoveu colaborações internas e externas para alcançar os objetivos mais alargados do CR, embarcando ainda em novas iniciativas, tal como o apoio ao recém-criado programa de doutoramento para investigadores clínicos.

No domínio da neurociência, o título da edição deste ano do Champalimaud Research Symposium foi “The Brain within the Body within the World – the Neuroscience of the Self” (O Cérebro dentro do Corpo dentro do Mundo – a Neurociência do Eu). Abordaram-se temas como a neurobiologia da autoconsciência, o papel dos mapas cognitivos na navegação e o eixo intestino-cérebro na regulação do comportamento. O Auditório da Fundação encheu-se com mais de 350 participantes interessados em conhecerem os mais recentes resultados apresentados por quase 30 oradores.

O desenvolvimento de *The Warehouse*, um armazém preparado para se tornar o primeiro centro europeu dedicado à terapêutica digital, está a avançar a bom ritmo. O objetivo é combater as doenças crónicas do cérebro através da integração de campos como a neurociência humana, a neurologia clínica, a neuropsiquiatria, a inteligência artificial e as tecnologias imersivas. Por um lado, oferecerá serviços clínicos para melhorar o bem-estar e restaurar as funções neurológicas dos doentes. Por outro, irá criar um ecossistema de investigação marcado pela inovação e criatividade, com recursos educativos para as gerações futuras. Esta abordagem anuncia um futuro em que as soluções digitais irão melhorar significativamente os resultados na área da saúde através de intervenções comportamentais.

O Programa de Fisiologia e Cancro recebeu novos membros, com a integração dos Laboratórios de Imunidade dos Tecidos e de Imunorregulação, liderados por Klaas van Gisbergen e Carlos Minutti, respetivamente. Estes novos grupos vieram reforçar as competências do CR em imunologia e nas explorações da interface Cancro-Corpo. Os seus investigadores garantiram financiamento internacional de prestígio para projetos transdisciplinares, afirmando a relevância global da abordagem movida pela curiosidade à fisiologia e ao cancro.

As colaborações, dentro e fora do CR, estão a revelar descobertas importantes, tais como o impacto que o cancro pediátrico tem sobre a função cerebral e o funcionamento dos circuitos cerebrais afetados por lesões. O programa de investigação está a avançar em domínios estabelecidos, como a função das vesículas extracelulares no cancro, ao mesmo tempo que explora novos territórios, como o papel das células dendríticas convencionais na ativação de respostas imunitárias adaptativas.

O Conselho Científico Consultivo foi alargado, e inclui agora um leque mais vasto de áreas de investigação, incluindo o cancro, a imunologia, a imunoterapia, a microbiologia e a biologia celular.

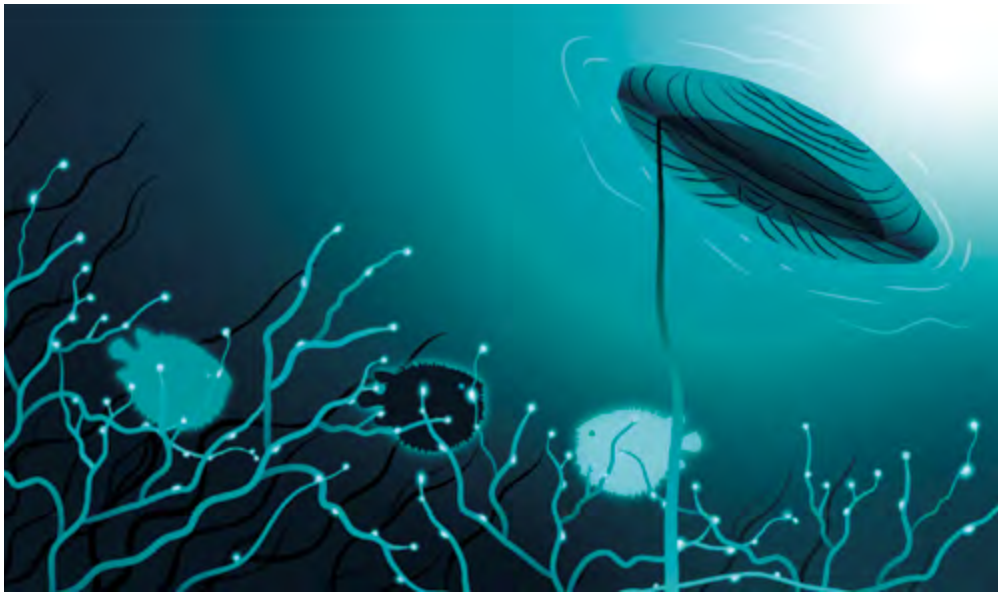
O Retiro Anual do CR realizou-se na Serra do Buçaco, no Grande Hotel de Luso. Este acontecimento anual fora de portas e já tradicional fortaleceu as ligações de mais de 250 membros de diferentes áreas, através de uma mistura de apresentações científicas e atividades sociais, fomentando o forte sentido de comunidade do CR. Pelo segundo ano consecutivo, o CR organizou a Noite Europeia dos Investigadores, um evento público celebrado em toda a Europa que enfatiza o forte empenho em tornar a ciência mais inclusiva e acessível a todos. Quase 2000 pessoas participaram num conjunto de atividades ao longo de dez horas, nos espaços da Fundação.

2023 foi um ano de crescimento e descoberta para o CR. Os resultados alcançados no âmbito de cada programa destacam não só os pontos fortes e as inovações a nível individual dos seus investigadores, como refletem também o espírito de colaboração e multidisciplinaridade que os impulsiona. A procura de excelência foi reconhecida através de um aumento de 4,6 milhões de euros em financiamento externo relativamente a 2022, com uma parte substancial proveniente de fontes internacionais, particularmente da Comissão Europeia.

Com os olhos postos no futuro, o CR permanece empenhado em fazer avançar a ciência para melhorar a sociedade, impulsionado pela curiosidade, pelo espírito de comunidade e por uma busca incessante de conhecimento.

LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO E CIRCUITOS NEURONAIS

Investigadora Principal – Megan Carey



© Rita Felix

As algas coloridas representam as fibras musgosas, ligações cerebrais que transmitem informações sensoriais e motoras ao cerebelo. Estas fibras interagem com a região interna do cerebelo, os núcleos cerebelares, representados como peixes-balão. Acima, os padrões de madeira do barco evocam a estrutura do córtex cerebelar, a camada externa do cerebelo, ligado às profundezas por uma linha de ancoragem, numa representação da ligação entre o córtex e os núcleos.

Métodos: análise comportamental quantitativa, neurofisiologia, optogenética e quimiogenética.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: estudo dos circuitos neuronais do movimento aprendido e coordenado em ratinhos.

Sobre o laboratório

O objetivo do laboratório é compreender o modo como a atividade é organizada dentro dos circuitos neuronais para dar origem ao comportamento. Com isso em mente, a investigação do grupo foca-se no cerebelo, uma área do cérebro fundamental para o controlo motor coordenado e a aprendizagem motora e cujos circuitos estão bem caracterizados.

Os principais resultados alcançados pelo laboratório até à data incluem: 1) O estabelecimento de uma estrutura quantitativa para identificar contribuições cerebelares específicas para a coordenação locomotora de ratinhos (e.g. Machado, Darmohray *et al.*, *eLife* 2015; Machado *et al.*, *eLife* 2020); 2) A dissecação de mecanismos de circuito para a aprendizagem cerebelar e a sua modulação por estado comportamental (Albergaria *et al.*, *Nature Neuroscience* 2018; Silva *et al.*, *Nature Neuroscience* 2024); e 3) O estabelecimento de um paradigma para a aprendizagem locomotora em ratinhos (Darmohray *et al.*, *Neuron* 2019). O trabalho em curso combina análise comportamental quantitativa e neurofisiologia com ferramentas genéticas para compreender como os circuitos cerebelares permitem movimentos complexos e coordenados que são adaptados de modo flexível a uma grande variedade de contextos.

Em 2023

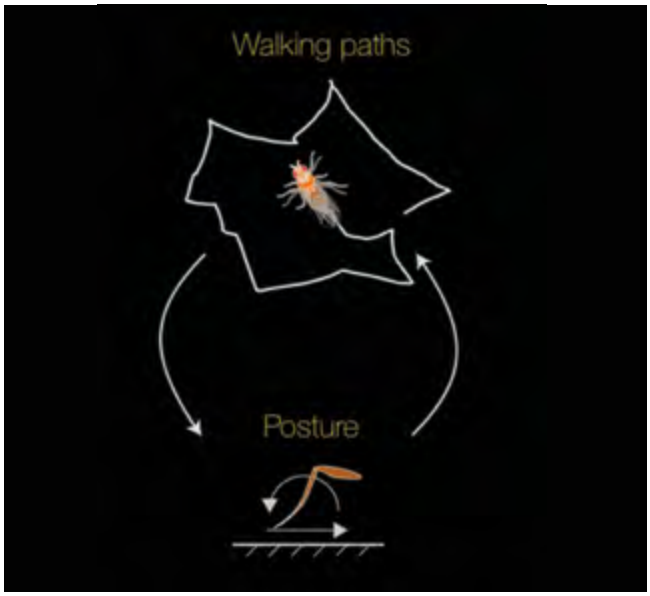
"Tivemos a felicidade de poder publicar dois grandes artigos este ano. Primeiro, o capítulo final da tese de doutoramento da Catarina Albergaria foi publicado na revista *Nature Communications*, numa colaboração com investigadores dos Países Baixos. Este estudo mostrou como a plasticidade sináptica – a capacidade que o cérebro tem de reforçar ou enfraquecer ligações entre neurónios nas faculdades de aprendizagem e da memória – nos núcleos cerebelares contribui, de forma surpreendente, para o processo da aprendizagem comportamental.

Em segundo lugar, como parte da nossa colaboração com o Simons Emory International Consortium on Motor Control, e em conjunto com o Laboratório de Neuroetologia, liderado por Susana Lima, fomos coautores de um artigo na *eLife* onde se descreve a utilidade de inovadoras sondas MyoMatrix para registos musculares de alta-definição em diferentes sistemas.

Apesar de termos tido de dizer adeus a Jovin Jacobs e Hugo Marques, alegrámo-nos por receber Francesco Costantino, Amma Otchere e Marta Forcella no laboratório. O Francesco foi o principal organizador da 9.ª Conferência Europeia de Estudantes de Comportamento e Cognição realizada na Fundação Champalimaud. Também tivemos vários outros manuscritos a serem aceites para publicação, atualmente no prelo – aguardem pelo próximo ano!"

LABORATÓRIO DE INTEGRAÇÃO SENSÓRIO-MOTORA

Investigadora Principal – Eugenia Chiappe



Estudamos os circuitos sensório-motores que intervêm no controlo da marcha, com especial foco nos circuitos responsáveis por coordenar a estabilidade mecânica (como o controlo da postura) com objetivos comportamentais (como escolher uma direção e determinar uma duração). A coordenação da função motora em vários níveis de controlo ainda é pouco conhecida em todas as espécies animais.

Métodos: eletrofisiologia, imagiologia ótica, comportamento, genética, optogenética, quimiogenética, modelos e realidade virtual.

Modelo animal: mosca-da-fruta.

Interesse científico geral: estudar o modo como os circuitos neuronais estão envolvidos na estimativa do automovimento e utilizam essa estimativa interna na perceção espacial e no controlo do movimento.

Em 2022

O comportamento é o resultado de muitos sistemas diferentes de controlo do movimento, que são orquestrados em função das circunstâncias correntes do animal, dos seus objetivos comportamentais e da sua experiência anterior. Contudo, ainda se conhece mal como essa orquestração é organizada na atividade dos circuitos neuronais distribuídos pelo sistema nervoso central. Para abordar essa questão, o laboratório realizou análises quantitativas do comportamento e da atividade neuronal, para compreender como o corpo e o cérebro interagem para dirigir a marcha de moscas adultas em direção a um alvo, enquanto exploram novos ambientes e interagem com indivíduos da mesma espécie.

Em 2023

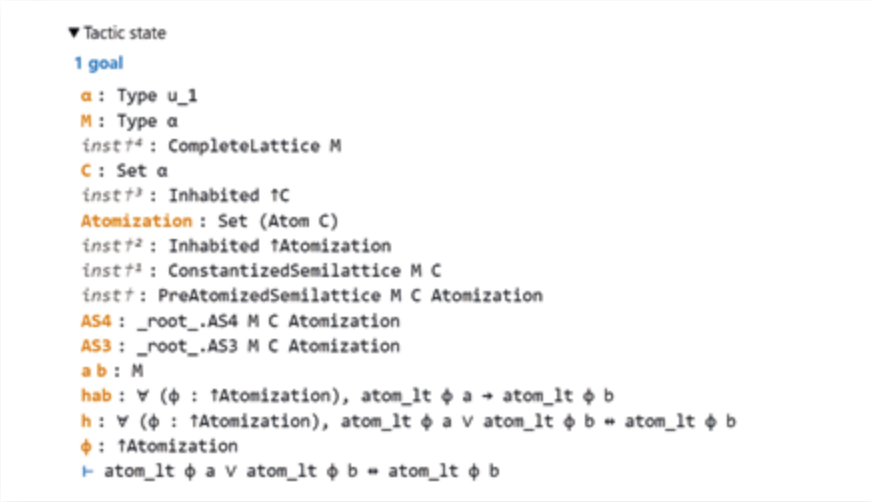
"Os membros do nosso laboratório alcançaram resultados notáveis em 2023. Os estudantes que realizaram o seu doutoramento no nosso laboratório, Tomás Cruz e Mert Erginkaya, asseguraram posições de pós-doutoramento, respetivamente nos laboratórios de Silvia Arber (Suíça) e Jan Ache (Alemanha). O primeiro artigo resultante do trabalho desenvolvido por Mert foi submetido no final do ano (atualmente na *bioRxiv*) e encontra-se sob revisão. O Tomás Cruz e a Eugenia Chiappe contribuíram para a revista *Current Opinion in Neurobiology* com dois artigos de revisão acerca do controlo multinível da locomoção e computações de automovimento. A Corinna Gebehart recebeu uma bolsa de pós-doutoramento Marie Curie, e a Eugenia Chiappe juntou-se ao Conselho Consultivo dos prémios *Wellcome Trust Brain* e *Behavior Sciences Discovery*.

Na área da divulgação científica, Nuno Rito e André Marques interagiram com alunos do ensino secundário nas suas visitas à Fundação Champalimaud (FC), apresentando a mosca-da-fruta, *Drosophila melanogaster*, como poderoso modelo para compreender a base neuronal do comportamento através de ferramentas genéticas e óticas. A Martina Canova participou na Ciência di Noz Manera.

Na área dos encontros científicos, a Corinna Gebehart coorganizou um Simpósio sobre o movimento em sistemas neuromecânicos na 15.ª Reunião de Neurociências Alemã em Goettingen. Claire Rusch organizou a série de *webinars* "The Future of Neuroethology" da Sociedade Internacional de Neuroetologia e ajudou a organizar o primeiro Simpósio Pós-doutoramento da Fundação Champalimaud. Por fim, a Eugénia Chiappe foi convidada a apresentar uma conversa "Meet-the-Expert" na Reunião Anual da Sociedade de Neurociência de 2023."

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA DO COMPORTAMENTO E DA INTELIGÊNCIA

Investigador Principal – Gonzalo de Polavieja



Parte de uma demonstração que ajuda a definir a *Algebraic Machine Learning* utilizando o assistente de demonstração Lean 4 (trabalho de David Méndez). A *Algebraic Machine Learning* representa dados e conhecimento formal através de uma representação algébrica, com algumas garantias de generalização. Contudo, essas garantias exigem verificação, dado que o nosso método não assenta em qualquer maquinaria explícita de generalização, como a minimização de erros com regularização.

Métodos: modelização matemática, *machine learning*, análise comportamental e métodos de aprendizagem.

Modelo animal: peixe-zebra.

Interesse científico geral: estudo do modo como unidades interativas (animais, neurónios ou agentes matemáticos) podem dar origem a comportamentos inteligentes.

Sobre o laboratório

O objetivo do laboratório é construir um conjunto de modelos com diferentes focos na previsibilidade e compreensão, para fazer avançar o estudo do comportamento animal e dos circuitos neuronais. Com este objetivo estuda o comportamento animal coletivo utilizando ferramentas *deep learning* para recolher informações-chave das experiências efetuadas pelo laboratório. Por exemplo, o idtracker.ai segue os movimentos de animais individuais num grupo a partir de imagens de vídeo, e segue esses mesmos animais através de vários vídeos diferentes. O ReactNet, por sua vez, identifica quando cada animal responde a um estímulo externo. Ao adotar uma abordagem modular do *deep learning*, a equipa utiliza estes dados para criar um modelo para o movimento dos coletivos que estabelece um equilíbrio entre previsibilidade e inteligibilidade.

Além disso, aplicam-se técnicas de *machine learning* de última geração para prever fenómenos biológicos relacionados com a genética, epigenética e atividade dos circuitos neuronais. O laboratório também explora o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem assentes em diferentes princípios matemáticos. Em anos recentes, tem vindo a desenvolver um método denominado Aprendizagem Automática Algébrica (*Algebraic Machine Learning* – AML), que se baseia na Álgebra Abstrata em vez de conceitos como funções objetivas ou minimização de erros. Este método permite representar dados e conhecimento formal de forma algébrica, assegurando garantias de generalização. Avalia-se atualmente as consequências práticas desta nova abordagem sobre a exatidão, transparência, paralelismo e eficiência energética.

Em 2023

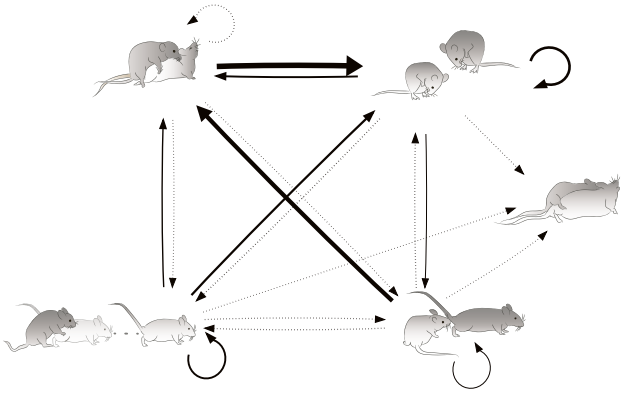
"O nosso laboratório recebeu o Xiang Li, da China, que estudou a forma como os peixes-zebra conseguem dormir enquanto se deslocam em grupo. O Jordi Torrents melhorou o idtracker.ai para acomodar as suas intensas experiências ao longo de dias inteiros. A Mariana Costa do Centro de Investigación en Enfermedades Neurológicas – CIEN (Espanha) visitou-nos para explorar as ferramentas estatísticas e de *machine learning* utilizadas na prevenção da doença de Alzheimer com base em dados de atividade.

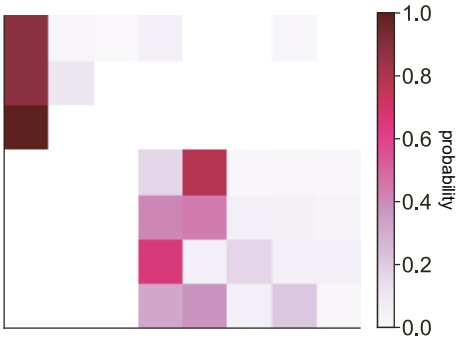
Apresentámos também novas ferramentas de *deep learning* para analisar o comportamento coletivo que foram objeto de publicação na revista *Philosophical Transactions* da Royal Society B (Biological Sciences). Este estudo alarga a nossa compreensão sobre a transferência de informação em grupos de animais.

Adicionalmente publicámos uma revisão sobre a aplicação de métodos de *machine learning* a dados multiómicos e relações genótipo-fenótipo na revista *Bioinformatics*. Em relação à *algebraic machine learning* (aprendizagem automática algébrica – AML), o nosso artigo publicado no repositório *arXiv* "infinite atomized semilattices" ampliou a teoria de semirreticulados atomizados ao universo do infinito."

LABORATÓRIO DE NEUROETOLOGIA

Investigadora Principal – Susana Lima





O nosso objetivo global é compreender como o cérebro inicia, mantém e termina o comportamento sexual. Começámos recentemente a explorar esta questão com recurso a métodos informáticos para conseguir uma compreensão mais profunda da microestrutura do comportamento sexual.

Métodos: imagiologia de cálcio, eletrofisiologia, traçado viral, optogenética e comportamento.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: procurar compreender os circuitos neuronais que controlam o comportamento sexual.

Sobre o laboratório

O sexo é ubíquo na natureza e tem um papel fundamental na manutenção da espécie, na evolução e no bem-estar humano. Apesar das características fundamentais do sexo, os mecanismos que o controlam ainda são largamente desconhecidos. Utilizamos ratinhos macho e fêmea para estudar os princípios da interação sexual que conduzem ao seu objetivo final: a ejaculação. Utilizamos metodologias de última geração baseadas em ferramentas genéticas para desvendar os circuitos que controlam este comportamento.

Em 2023

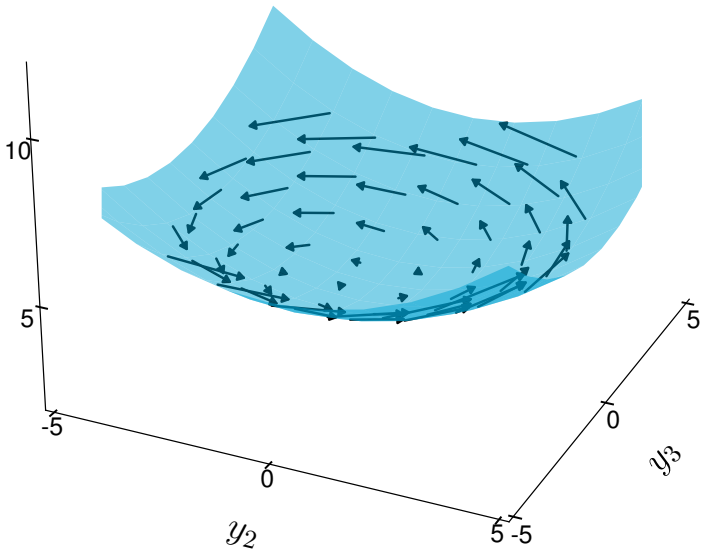
"A nossa equipa participou em colaborações internacionais para validar séries Myomatrix, uma classe de elétrodos inovadores que regista a atividade muscular com uma resolução sem precedentes (Chung *et al.*, *eLife*). Esta tecnologia permitir-nos-á analisar, pela primeira vez, padrões de ativação muscular que controlam o comportamento sexual em animais que se comportam livremente.

Baylor Brangers e Basma Husain defenderam com êxito as suas teses de doutoramento. O trabalho de Husain sobre como as hormonas sexuais influenciam a plasticidade sináptica no hipotálamo de modo a controlar flexivelmente o comportamento sexual da fêmea foi publicado como *preprint*. Esta investigação desafia a perceção tradicional do hipotálamo como regulador fixo e programado de comportamentos inatos, revelando a sua natureza adaptável. Os membros do laboratório Nicolas Gutierrez e Susana Lima foram copresidentes de um simpósio na reunião regional da Federation of European Neuroscience Societies – FENS, no Algarve, onde especialistas debateram a "Plasticidade de comportamentos inatos".

Por fim, as estudantes de doutoramento Inês Dias e Ana Mendes também coorganizaram a 9.ª Conferência Europeia de Estudantes de Comportamento e Cognição (ESCBC) na Fundação Champalimaud."

LABORATÓRIO DE NEUROCIÊNCIA TEÓRICA

Investigador Principal – Christian Machens



Um problema central na neurociência é compreender as mensagens enviadas pelos neurónios quando disparam potenciais de ação, ou curtos impulsos elétricos. Construímos uma teoria matemática, em linha com as observações-chave acerca dos circuitos neuronais, sugerindo que cada impulso – aqui ilustrado como um vetor – move a atividade de uma população neuronal num espaço computacional abstrato "latente". Os impulsos de diferentes neurónios criam um campo de fluxo ao longo do qual a atividade se move, aqui mostrada como uma oscilação.

Métodos: modelos matemáticos e simulações computacionais.

Modelos animais: primatas não humanos, roedores e peixe-zebra.

Interesse científico geral: procurar compreender como os neurónios interagem para processar a informação.

Sobre o laboratório

O laboratório procura compreender como os neurónios comunicam e processam a informação. Estuda uma diversidade de sistemas, do tronco cerebral do peixe-zebra às áreas subcortical e cortical dos cérebros de roedores e primatas. Começa por analisar as atividades de populações neuronais, com base em registos de 100-10000s de neurónios, usando ferramentas de análise de dados modernas, como a redução dimensional, após o que constrói modelos de redes neuronais correspondendo a esses registos. Por fim, a um nível de abstração superior, procura princípios comuns de cálculos neuronais que se aplicam a todos estes circuitos cerebrais muito distintos.

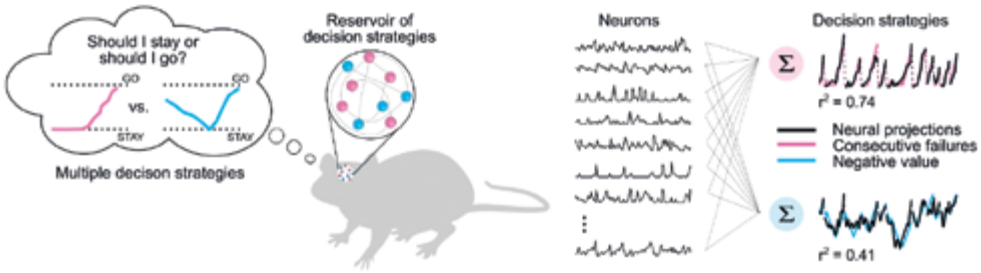
Em 2023

"Publicámos três importantes artigos. O primeiro, publicado na *Current Biology* em conjunto com a Claudia Feierstein e o Michael Orger, elucida como os neurónios no rombencéfalo do peixe-zebra se organizam em grupos funcionais distintos com base no movimento dos olhos – movendo os dois olhos em simultâneo para a esquerda ou para a direita durante as viragens, ou convergindo os olhos enquanto nadam em frente. No segundo artigo, publicado na revista *Neural Computation*, William Podlaski abordou um desafio até à data não resolvido na neurociência, ao explicar e visualizar a dinâmica das redes neuronais de impulsos 10-100s num trabalho teórico e de simulação. No terceiro, publicado em conjunto com Byron Yu (Carnegie Mellon, Pittsburgh) e Adam Kohn (Albert Einstein College, Nova Iorque), introduzimos uma inovadora abordagem estatística para analisar um fluxo de sinais concorrentes em múltiplas regiões do cérebro, apresentada na conferência NeurIPS 2023."

O laboratório teve múltiplos motivos para celebrar em 2023: a Francesca Mastrogiuseppe recebeu o prémio *transition-to-independence* da Simons Foundation, e Matthijs Oude Lohuis obteve uma bolsa de pós-doutoramento da European Molecular Biology Organization (EMBO). Christian Machens recebeu um prémio Culmination da Simons Foundation. Adicionalmente, as estudantes Joana Carmona e Guillermo Martin ajudaram a organizar a 9.ª Conferência Europeia de Estudantes sobre Comportamento e Cognição realizada na Fundação Champalimaud."

LABORATÓRIO DE NEUROCIÊNCIA DE SISTEMAS

Investigador Principal – Zachary Mainen



Esquerda: No córtex pré-motor de ratinhos, descobrimos um reservatório no qual se processam cálculos paralelos para decisões de procura de alimentos ("devo ficar ou devo ir?").

Direita: Esta ilustração representa um modelo linear regularizado e com validação cruzada generalizada. Utiliza a atividade neuronal para prever estratégias de decisão específicas. As somas ponderadas (a preto) das taxas de disparo instantâneo dos neurónios pré-motor individuais, registadas simultaneamente, sobrepõem-se às estratégias de decisão. Isto sugere que várias estratégias de tomada de decisão podem ser descodificadas simultaneamente a partir da atividade da mesma população de neurónios.

Métodos: teoria, comportamento, eletrofisiologia e optogenética.

Investigação em: seres humanos (com participação de pessoas com ou sem doença).
Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: como o cérebro usa a informação percetiva para criar e agir sobre modelos do mundo e o papel da confiança, da incerteza e dos neuromoduladores envolvidos nesses processos.

Sobre o laboratório

O laboratório tem como objetivo compreender os princípios subjacentes ao comportamento adaptativo complexo. A partir de observações quantitativas do comportamento animal, pretende integrar a análise experimental quantitativa celular e de sistemas de mecanismos neuronais subjacentes com contextos teóricos, ecológicos e evolutivos. Os ratinhos são um modelo animal flexível que permite monitorizar e manipular circuitos neuronais usando técnicas eletrofisiológicas, óticas e moleculares.

A equipa deu início à transição destes estudos para o modelo humano, com o objetivo de estudar o comportamento naturalista. Para isso utiliza ferramentas que incluem a realidade virtual e a inteligência artificial para desenhar cenários naturalistas, mas controlados, para estas experiências. Os projetos no laboratório são abrangentes e estão em permanente evolução. Os tópicos principais atualmente em estudo incluem: (i) a sinalização da serotonina no comportamento adaptativo, (ii) a serotonina e a modulação dos estados de atividade da população neuronal, (iii) a dinâmica da aprendizagem biológica e de *machine learning,* (iv) mapas cognitivos e espaços de estado latente, e (v) atenção/experiência partilhada.

Em 2023

"O nosso laboratório publicou um estudo na *Nature Neuroscience* que descreve como conjuntos de neurónios no neocórtex podem representar simultaneamente múltiplas estratégias de tomada de decisão. Além disso, contribuímos para várias publicações do International Brain Laboratory, um projeto colaborativo de grande escala para o estudo da base cerebral alargada da tomada de decisões. A nossa equipa também ajudou a desenhar e executar um ensaio clínico com a Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud, para investigar se a meditação com realidade virtual pode aliviar o stress antes da cirurgia.

Os membros do laboratório participaram ativamente numa série de eventos, incluindo a *Metamersion*, uma exposição que reuniu a ciência, a tecnologia e a arte e envolveu a produção de uma instalação artística interativa com recurso à inteligência artificial generativa para criar ambientes virtuais personalizados. Os membros do laboratório também coorganizaram o *workshop* "Science: between literal and metaphorical meanings", em conjunto com a Universidade de Lisboa, onde se exploraram possíveis direções futuras da ciência e da filosofia, e participaram no regresso da série Ar com um evento sobre Inteligência Artificial com o título The Roots of AI. Zachary Mainen foi coorganizador do CR Symposium 2023.

Despedimo-nos de vários elementos do grupo: Catarina Pimentel (agora Gestora de Projeto no Programa Digital Therapeutics), Elisabete Augusto, Guido Meijer, Joana Catarino, José Teixeira e Joshua Stern. Entretanto, acolhemos novos membros no grupo: Lydia Neto, Zuzanna Dedyk, Leonardo Leitão e Magdalena Paluchowska, todos eles técnicos que nos ajudarão a expandir os estudos laboratoriais com seres humanos, bem como o estudante de mestrado Stefan Hajduk."

LABORATÓRIO DE INTELIGÊNCIA NATURAL

Investigador Principal – Daniel McNamee

O nosso trabalho sobre a utilização de modelos *Large Language Models* (LLM) de Inteligência Artificial para compreender o processamento do pensamento humano em indivíduos com psicose é retratado pela fusão de hardware informático e neuronal.

Métodos: teoria, simulação e análise de dados.

Investigação em: seres humanos (com a participação de pessoas com ou sem doença).
Modelo animal: morcegos e roedores.

Interesse científico geral: procura de descrições algorítmicas e a nível de circuito de processamento cognitivo flexível e adaptação comportamental.

Sobre o laboratório

Os interesses do laboratório abrangem o processamento interno do mundo externo e as interações físicas incorporadas em sistemas naturais em todo o reino animal, desde a compreensão da dinâmica detalhada relativa à forma como os cérebros conceptualizam internamente e geram inferências até à aprendizagem para otimizar comportamentos contínuos.

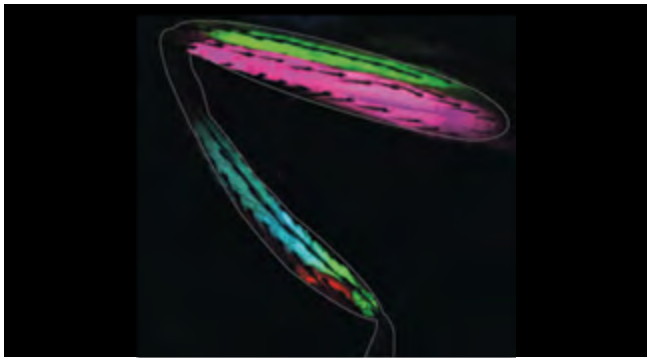
Em 2023

"Desenvolvemos uma compreensão mais profunda de como duas regiões do cérebro – o córtex entorrinal medial, que ajuda na navegação e na memória, e o hipocampo, a chave na formação das memórias – funcionam em conjunto. Propusemos novos métodos para estudar a função cerebral, incluindo técnicas para compreender melhor a forma como o cérebro processa informações complexas (que envolvem cálculos de inferência gráfica), aprende sobre o seu ambiente em tempo real, e revê o seu entendimento do mundo com base em experiências. Também colaborámos no melhoramento de modelos de memória inspirados pela cognição humana e fenómenos dinâmicos neuronais.

Continuámos a fortalecer a nossa colaboração com outros laboratórios, localizados dentro e fora da Fundação Champalimaud. Além disso, a nossa investigação sobre padrões de atividade do cérebro relacionados com a esquizofrenia recebeu uma forte cobertura da comunicação social do Reino Unido, como a BBC e o jornal *The Guardian*. Fora do laboratório, Daniel McNamee participou numa mesa-redonda no Instituto de Medicina Molecular – iMM sobre o impacto da Inteligência Artificial (IA) no campo da Investigação.

LABORATÓRIO DE NEUROCIÊNCIA COMPORTAMENTAL

Investigadora Principal – Marta Moita



Vista detalhada da perna de uma mosca-da-fruta, realçando os músculos que permitem à mosca andar, voar, limpar-se e realizar outras ações. Tal como noutras espécies, a perna da mosca-da-fruta tem grupos musculares opostos, que dobram ou endireitam a articulação. Na imagem, cores diferentes mostram a atividade muscular em momentos diferentes, destacando estes pares de músculos opostos. Utilizando esta técnica, descobrimos um novo grupo muscular (mostrado a vermelho) que está ativo quando a mosca não se move.

Métodos: análise comportamental quantitativa, imagiologia cardíaca e muscular *in vivo*, manipulação genética, optogenética e anatomia neuronal.

Modelo animal: mosca-da-fruta.

Interesse científico geral: investigação sobre as alterações fisiológicas e neuronais que ocorrem na fração de segundo que se sucede à perceção de uma ameaça externa e que permitem aos organismos sobreviver a eventos potencialmente mortais.

Sobre o laboratório

Os animais, dos peixes aos primatas, "paralisam" quando se deparam com ameaças distantes ou inevitáveis, permanecendo completamente imóveis durante períodos prolongados. Nos mamíferos, o grande número de regiões cerebrais envolvidas na expressão desta súbita imobilidade em resposta a uma ameaça sugere que este comportamento, aparentemente simples, requer a integração de múltiplas fontes de informação. O laboratório descobriu recentemente que as moscas-da-fruta também "paralisam" em resposta ao mesmo tipo de ameaças. Utilizando este organismo modelo e medindo a atividade cardíaca do animal, demonstrou-se que esta súbita imobilidade induzida pela ameaça corresponde a um estado interno distinto da imobilidade espontânea.

Medindo os níveis de açúcar e a resistência à fome, descobriu-se que o comportamento de imobilidade em resposta a ameaça tem um elevado custo energético, o que contraria a crença corrente de que este comportamento é um estado preparatório com vista a poupar energia. Acredita-se que a descrição de como as pistas contextuais modulam a imobilização da mosca em resposta a ameaças será instrumental para o conhecimento da organização dos circuitos de sobrevivência no cérebro. Com esse fim, o laboratório investiga o modo como as moscas processam a informação do ambiente espacial e social, e como esse processamento conduz à imobilidade em resposta a ameaça. Dado o conhecimento existente relativo à deteção sensorial de ameaças visuais eminentes, e dos neurónios descendentes envolvidos na expressão da imobilidade em resposta a ameaças, está-se agora numa posição única de compreender como a informação sobre a ameaça é integrada com as pistas fornecidas pelo ambiente, por forma a orientar a escolha de "paralisar" ou não.

Em 2023

"A colega de laboratório Clara Ferreira tornou-se Professora Auxiliar na Northumbria University (Reino Unido), enchendo-nos de orgulho. A Mariana Franco defendeu a sua tese de mestrado com a nota máxima de 20/20. A nossa equipa cresceu com a adição de duas técnicas de laboratório, Zara Singh e Ana Eugénio, e um novo estudante de doutoramento, Marco Colnaghi.

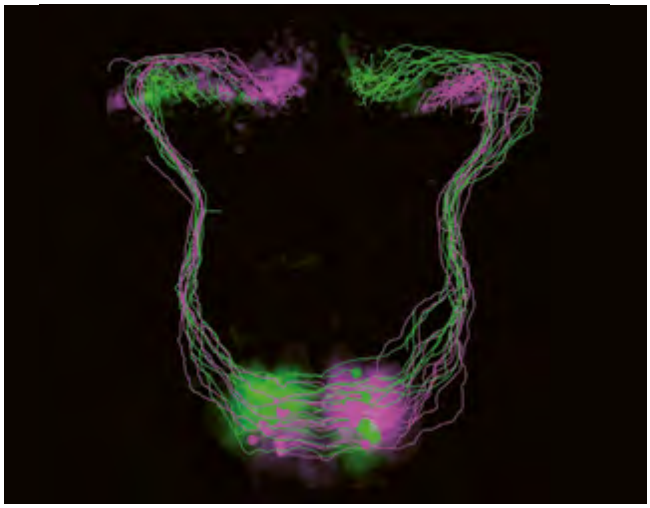
O trabalho de Mariana Franco foi reconhecido com o Prémio "Melhor Póster" na 9.ª Conferência Europeia de Estudantes de Comportamento e Cognição. A Mariana foi também nomeada Melhor *Alumni* no 15.º *Workshop* de Engenharia Biomédica.

Os nossos esforços de divulgação foram particularmente ativos este ano. O projeto "Ciência nas Paredes" contou com a participação de Charlie Rosher, Violetta La Franca e Cleusia Manuel, que interagiram com potenciais jovens cientistas numa atividade que culminou num campo de férias de duas semanas. Além disso, Anna Hobbiss, Ricardo Neto e Alexandre B. Leitão contribuíram com peças para a exposição da Noite Europeia dos Investigadores na Fundação Champalimaud, com o objetivo de tornar a ciência e a educação mais inclusivas.

Acrescente-se que a nossa campanha "Conversas com Cientistas: Décadas de Ciência para Dias de Vacinas (COVID-19)", coorganizada por Marta Moita, recebeu o prestigiado prémio Melhor Campanha Europeia de 2021-2023 da União Internacional de Sociedades Imunológicas (IUIS) e da Federação Europeia de Sociedades Imunológicas (EFIS). A Marta Moita também foi copresidente do Simpósio Champalimaud Research de 2023."

LABORATÓRIO DA VISÃO À AÇÃO

Investigador Principal – Michael Orger



Mapeamento das vias neuronais do núcleo olivar inferior ao córtex cerebelar nas larvas de peixe-zebra. Imagem realizada por Rita Felix para Felix, Markov *et al.*, *Journal of Neuroscience* (2024, no prelo).

Métodos: imagiologia, genética e comportamento.

Modelos animais: peixe-zebra, *Devario aequipinnatus, Danionella cerebrum*.

Interesse científico geral: investigar a estrutura e a função dos circuitos cerebrais subjacentes ao comportamento, ao nível de todo o cérebro.

Sobre o laboratório

O objetivo do laboratório é compreender os princípios que regem a arquitetura e a dinâmica dos circuitos neuronais, bem como o modo como estes influenciam o comportamento no contexto da totalidade do cérebro. O seu modelo primário é o peixe-zebra, com estudos complementares noutros peixes como o *Danionella cerebrum* e o *Devario aequipinnatus* (Giant Danio). A equipa está interessada em compreender o modo como os cérebros processam fluxos complexos de estímulos sensoriais, estados internos e experiências passadas para selecionar ações adequadas e executá-las no momento certo.

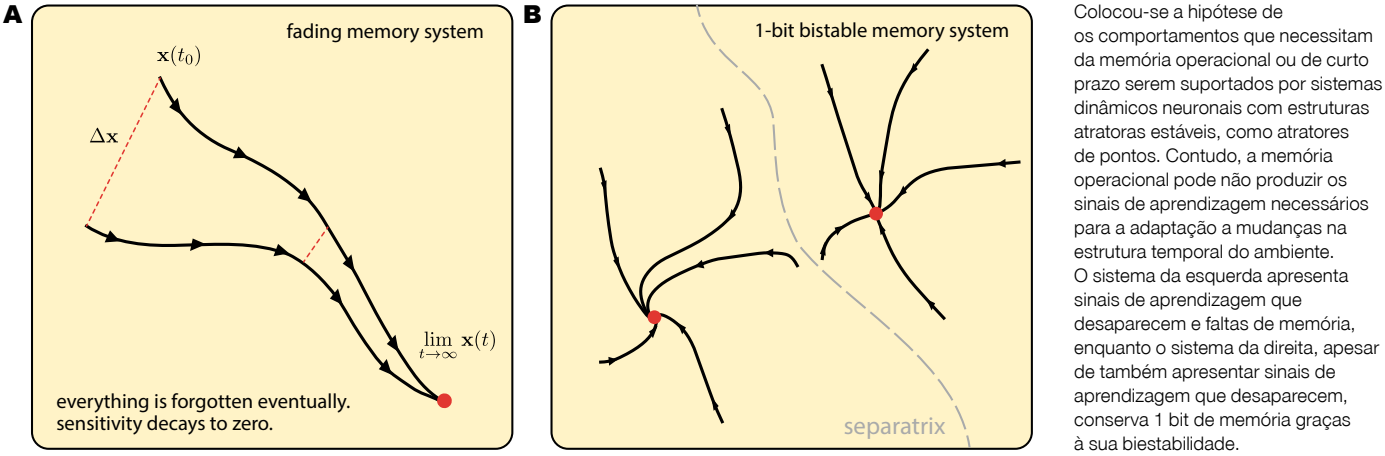
Um dos grandes desafios para decifrar esse processo é que mesmo comportamentos muito simples podem envolver redes de neurónios distribuídas por muitas áreas diferentes do cérebro. Pequenas, transparentes e geneticamente fáceis de manipular, as larvas de peixe-zebra permitem observar e manipular de forma não invasiva a atividade neuronal de todo o cérebro. Mesmo no estádio larval, o cérebro do peixe-zebra partilha muitas características com os cérebros de vertebrados mais complexos, desde a arquitetura geral até aos tipos de células e aos padrões dos circuitos neuronais. No início da vida, o peixe-zebra explora espontaneamente o ambiente e mostra uma diversidade de comportamentos visuais inatos, incluindo caçar, fugir dos predadores e respostas de estabilização do movimento, que incorporam elementos fundamentais de comportamentos mais complexos. O objetivo do laboratório é compreender os circuitos neuronais que estão na base destes comportamentos através de uma abordagem abrangente que combina a análise computacional do comportamento, imagens funcionais do cérebro completo e intervenções genéticas e óticas para manipular circuitos neuronais.

Em 2023

Os membros do laboratório apresentaram palestras e *posters* em diversas conferências internacionais, incluindo a reunião Focus on Microscopy (FOM2023, Porto), a conferência de Marie Curie Alumni (MCAA, Córdova), a conferência Simulated Body (Janelia Farm, Virginia) e a 9.ª Conferência Europeia de Estudantes de Comportamento e Cognição (Fundação Champalimaud, Lisboa), onde Elena Collins recebeu o prémio de "Melhor Apresentação Oral". Na investigação levada a cabo por Claudia Feierstein, em parceria com o laboratório Machens e publicada na revista *Current Biology*, explorámos o papel do rombencéfalo do peixe-zebra no comportamento visuomotor. Aplicando uma redução dimensional aos dados de atividade neuronal, descobrimos como as respostas neuronais no rombencéfalo se relacionam com o movimento ocular e comportamento natatório em resposta a estímulos visuais. As nossas conclusões revelam que uma fração considerável da atividade da população pode ser atribuída a apenas duas características, tendo conduzido à identificação de três núcleos funcionais distintos. Este trabalho permite avançar o nosso conhecimento da organização funcional no rombencéfalo do peixe-zebra e as suas implicações nas transformações visuomotoras. Também fornece uma abordagem flexível ao entendimento da relação entre dados comportamentais e a atividade da população neuronal.

LABORATÓRIO DE DINÂMICA NEURONAL

Investigador Principal – Il Memming Park



Colocou-se a hipótese de os comportamentos que necessitam da memória operacional ou de curto prazo serem suportados por sistemas dinâmicos neuronais com estruturas atratoras estáveis, como atratores de pontos. Contudo, a memória operacional pode não produzir os sinais de aprendizagem necessários para a adaptação a mudanças na estrutura temporal do ambiente. O sistema da esquerda apresenta sinais de aprendizagem que desaparecem e faltas de memória, enquanto o sistema da direita, apesar de também apresentar sinais de aprendizagem que desaparecem, conserva 1 bit de memória graças à sua biestabilidade.

Métodos: modelação estatística, aprendizagem automática, sistemas dinâmicos e inferência bayesiana.

Modelo animal: primatas não humanos, roedores e modelos computacionais.

Interesse científico geral: modelação estatística do código neuronal e da computação refletida em atividades neuronais espaciotemporais complexas.

Sobre o laboratório

O nosso objetivo é obter uma descrição eficaz ao nível dos sistemas da dinâmica neuronal relevante no contexto das funções e disfunções cognitivas. Com base nos fundamentos dos sistemas dinâmicos e dos processos estocásticos, o laboratório estuda a linguagem apropriada para a dinâmica neuronal que pode explicar e gerar previsões específicas sobre os dados neuronais e o comportamento. Para chegar a um modelo de computação neuronal fortemente ligado à biologia e às observações experimentais, a equipa trabalha em ligação próxima com colaboradores experimentais e clínicos. Desenvolve métodos para analisar séries temporais neuronais e não neuronais de âmbito espaciotemporal, desenvolve teorias para conseguir um entendimento mais simples, escondido pelo ruído e pelas idiossincrasias, e fornece evidência apoiada em dados a favor e contra as hipóteses científicas. Para facilitar o processo de inferência científica, o laboratório desenvolve métodos de controlo e de *machine learning* em tempo real, desenha experiências de última geração e ferramentas para integrar informações de registos heterogéneos.

Em 2023

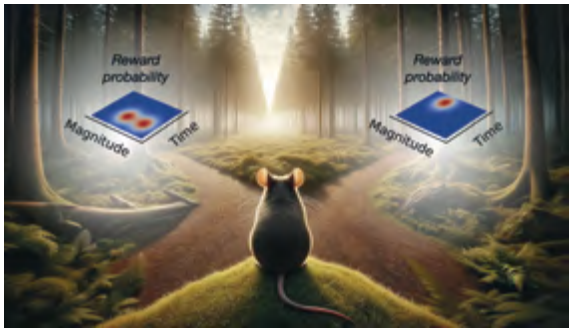
Dois novos estudantes de doutoramento defenderam com sucesso as suas teses: Piotr Sokol sobre a teoria dos sinais de aprendizagem em sistemas dinâmicos e Matt Dowling sobre ferramentas de *machine learning* para o processamento de sinais neuronais. Tushar Arora concluiu a sua tese de mestrado. Dois pós-doutorados, André Mendonça e Yves Bernaerts, juntaram-se ao laboratório, juntamente com a técnica de apoio à investigação Carolina Filipe. Nico Espinoza integrou mais tarde a equipa para desenvolver um projeto de sonificação com um toque artístico.

O Matt publicou dos excelentes artigos sobre *machine learning* (ICML e ICLR). Também produzimos um grande manuscrito, atualmente no *arXiv*, sobre o tema de sinais de aprendizagem persistentes sem atratores contínuos.

Ayesha, Matt e Piotr apresentaram a sua investigação na Bernstein Conference e no encontro Computational and Systems Neuroscience – COSYNE, com Memming no papel de presidente dos tutoriais deste último. Memming também coorganizou o Curso Cajal sobre *machine learning* em Neurociências e o Fórum Time Research 3. O laboratório reuniu-se na COSYNE e no Champalimaud Research Retreat onde mais de 200 participantes participaram num jogo desenhado por Memming e André Mendonça.

LABORATÓRIO DE APRENDIZAGEM

Investigador Principal – Joe Paton



Um ratinho a escolher entre duas opções de obtenção de alimento, tendo em consideração a probabilidade combinada de recompensa baseada no *timing* e na dimensão. Esta informação foi descoberta na atividade de neurónios da dopamina optogeneticamente identificados, conforme publicado por Sousa *et al.* em *bioRxiv*, 2023. O estudo avança uma aprendizagem por reforço distributivo, um conceito inovador na Inteligência Artificial (IA) moderna, que demonstra que o sistema de recompensa do cérebro pode utilizar algoritmos semelhantes para facilitar o comportamento adaptativo em ambientes em transformação.

Métodos: comportamento, neurobiologia, biologia molecular e modelização matemática.

Modelo animal: ratinho e rato.

Interesse científico geral: circuito e base computacional do controlo do tempo, da aprendizagem e do comportamento.

Sobre o laboratório

O cérebro serve para controlar, e 600 milhões de anos de evolução dotaram os cérebros de uma variedade de mecanismos para o conseguir fazer. Nos vertebrados, a medula espinhal e o rombencéfalo são responsáveis por formas mais automatizadas de controlo, como os reflexos, os geradores de padrões centrais e os movimentos elementares. Estes processos podem ser selecionados, combinados e modulados por sistemas cerebrais mais elevados que possuem uma boa capacidade de aprender com a experiência. O laboratório interessa-se por compreender estes sistemas de aprendizagem.

O controlo exercido por estes sistemas parece ser inerentemente heterárquico, exigindo computações distintas dos sistemas cerebrais específicos, e ao mesmo tempo hierárquico, com cada sistema a operar em diversos graus de abstração em relação ao mundo físico imediato. A acrescentar ao interesse de longa data deste laboratório sobre o modo como os circuitos neuronais adquirem uma base temporal para computações relacionadas com a aprendizagem, começou-se recentemente a descobrir como as representações hierárquicas interagem através dos sistemas cerebrais para produzir estratégias comportamentais efetivas, e como vários aspetos do controlo comportamental são geridos por diferentes regiões do cérebro. Esta abordagem aplica técnicas comportamentais para isolar, quantificar e controlar experimentalmente processos cerebrais específicos relacionados com a aprendizagem e o controlo, em combinação com modelos computacionais e ferramentas modernas para monitorizar e manipular a atividade de populações de neurónios-alvo no cérebro durante o comportamento.

Em 2023

"Publicámos o nosso trabalho sobre manipulação da temperatura após revisão por pares, e também dois *preprints*. O laboratório recebeu uma bolsa da Fundação Michael J. Fox para investigar as bases dos circuitos neuronais subjacentes às perturbações no controlo dos impulsos associadas à terapia de substituição de dopamina na doença de Parkinson. Esta bolsa marca a nossa primeira investida na investigação focada na doença, um esforço colaborativo com o neurologista Marcelo Mendonça, médico da Unidade de Neuropsiquiatria do Centro Clínico Champalimaud.

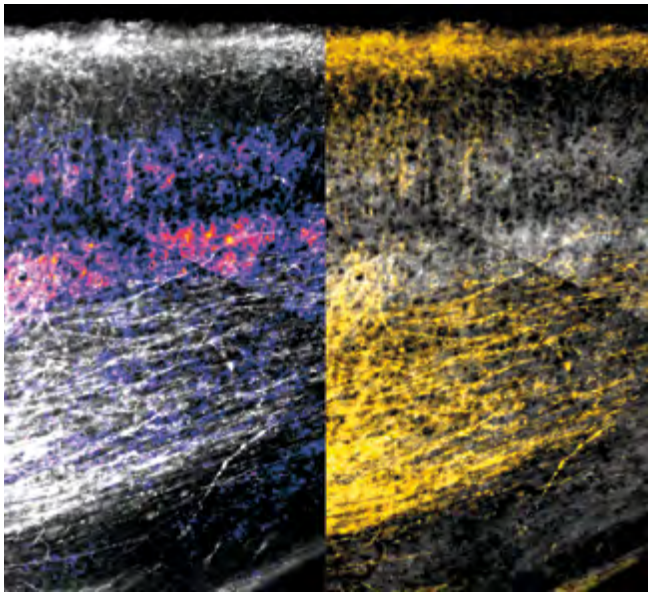
Adicionalmente, o nosso estudante de mestrado Simon Zamora defendeu a sua tese na École Polytechnique Fédérale de Lausanne – EPFL e assumiu o posto de técnico no nosso laboratório. A pós-doutorada Caroline Haimerl conduziu um *workshop* na Bernstein Conference 2023, focado nos correlatos neuronais do comportamento flexível.

Num reconhecimento implícito do impacto do nosso laboratório na investigação do tema *timing*, a terceira reunião bianual do Timing Research Forum – TRF, dedicada à investigação multidisciplinar sobre o *timing* e perceção temporal, realizou-se na Fundação Champalimaud em outubro de 2023. O grupo apresentou vários projetos, com Joe Paton no comité organizador executivo.

A estudante de doutoramento Margarida Sousa teve um ano particularmente ativo, com a publicação do seu *preprint* "Dopamine neurons encode a multidimensional distributional map of future reward" na *bioRxiv.* Apresentou conferências selecionadas na reunião da TRF e no CR Symposium, e apresentou a sua investigação na reunião anual da Society for Neuroscience em Washington, D.C. A Margarida foi escolhida para apresentar uma palestra na reunião CoSyNe de 2024 em Lisboa, a mais exclusiva conferência internacional em neurociência computacional e de sistemas, o que representa reconhecimento que é dado a menos de 2% das candidaturas apresentadas."

LABORATÓRIO DE CIRCUITOS CORTICAIS

Investigador Principal – Leopoldo Petreanu



Corte de córtex visual, uma parte do cérebro que processa o que vemos, ilustrando axónios do córtex auditivo, a área do cérebro que processa a audição. Descobrimos que estas vias corticais auditivas enviam informação sobre de onde vêm os sons ao córtex visual (Mazo *et al.*, *bioRxiv* 2023).

Métodos: eletrofisiologia, optogenética, microscopia de dois fotões e comportamento quantitativo.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: estudar como o neocórtex combina conhecimento interno do mundo com informação sensorial, para dar origem à perceção.

Sobre o laboratório

O cérebro humano interpreta continuamente o ambiente à nossa volta para planear e guiar as nossas ações. Este processo implica a integração de *inputs* sensoriais com modelos internos do mundo. O laboratório investiga o modo como o cérebro adquire e usa o conhecimento sobre o mundo para influenciar a perceção. Utilizando métodos óticos, eletrofisiológicos e comportamentais em modelos de ratinho, a equipa explora o modo como os circuitos cerebrais de diferentes áreas aprendem e retêm informação sobre as regularidades esperadas do mundo. Além disso, examina como esses padrões aprendidos são integrados com informação sensorial para modelar a perceção.

Em 2023

A investigação da pós-doutorada Camille Mazo sobre a transmissão de sinais sonoros do córtex auditivo para o visual foi publicada na *bioRxiv.* Este estudo descobriu que o córtex auditivo (AC) comunica informação sobre a localização de sons ao córtex visual primário (V1), permitindo ao cérebro ligar os sons às localizações visuais correspondentes. Contudo, o AC não organiza esta informação de localização do som num padrão tipo mapa no V1, sugerindo que o cérebro usa uma forma distribuída não específica para associar sons e imagens independentemente do seu alinhamento espacial preciso.

O laboratório celebrou em 2023 as defesas de tese de doutoramento de Radhika Rajan e Rodrigo Dias. O pós-doutorado Matthijs Lohuis recebeu não uma, mas duas bolsas (EMBO e Rubicon). Além disso, Leopoldo Petreanu tornou-se editor-revisor da revista *eLife* e contribuiu com um capítulo para o livro *The Cerebral Cortex and Thalamus*, uma publicação inovadora que reúne um relato coeso sobre os mecanismos corticais e do tálamo no controlo do comportamento, com enfase na importância da interação entre as duas estruturas.

LABORATÓRIO DE DINÂMICA DE CIRCUITOS E COMPUTAÇÃO

Investigador Principal – Alfonso Renart

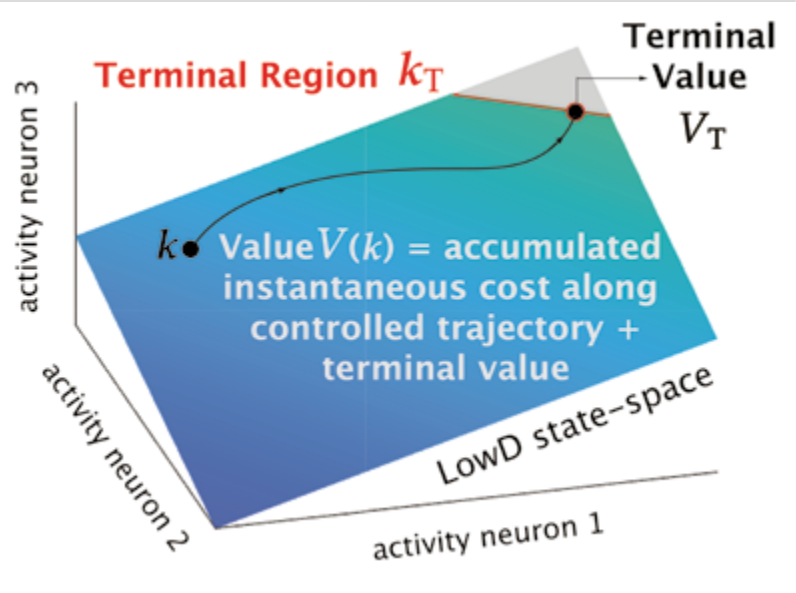


Ilustração de um procedimento para controlo otimizado da atividade dentro de uma rede neuronal. A atividade da rede ocorre numa área simplificada de baixa dimensão de taxa de disparo. O controlo otimizado orienta a atividade da rede para estados de valor mais elevado. Aqui, o valor de um estado é definido em termos de custo acumulado, com a rede a mover-se ao longo do seu caminho dinâmico até um estado final.

Métodos: comportamento, eletrofisiologia, optogenética e teoria.

Investigação em: seres humanos (com a participação de pessoas com ou sem doença).
Modelos animais: rato e ratinho.

Interesse científico geral: identificar princípios computacionais genéricos em jogo na tomada de decisão.

Sobre o laboratório

O laboratório utiliza abordagens experimentais e teóricas para estudar a tomada de decisão, utilizando ratinhos, ratos e seres humanos como sistemas modelo. Esta abordagem permite formular teorias baseadas na evidência empírica de decisões básicas guiadas por *input* sensorial. Os métodos utilizados pelo grupo incluem eletrofisiologia em grande escala, perturbações, análise comportamental quantitativa e modelação matemática. O foco da investigação atual abrange quatro áreas principais: (i) compreender a base neuronal das decisões relacionadas com a intensidade sensorial através de tarefas psicofísicas, (ii) empregar métodos comportamentais quantitativos para estudar o processamento da intensidade sensorial em indivíduos com perturbações do espetro do autismo e em modelos animais da doença, (iii) explorar como estados cerebrais de envolvimento ou excitação diferentes influenciam a tomada de decisão, e (iv) desenvolver modelos matemáticos para compreender a interação entre processos controlados e processos automáticos durante a tomada de decisão, tanto ao nível comportamental como ao nível dos circuitos neuronais.

Em 2023

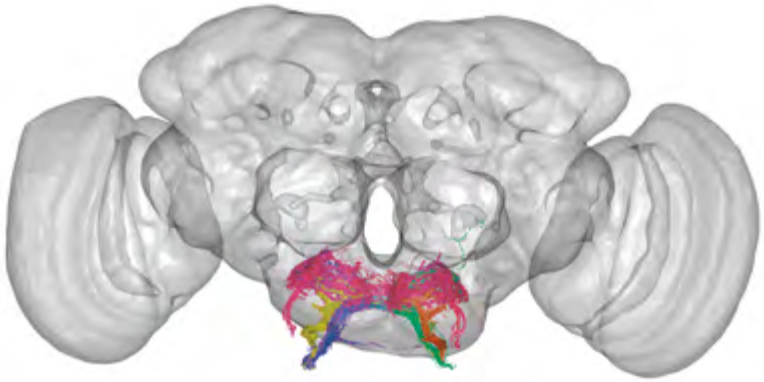
"O nosso laboratório publicou três artigos de investigação. Um artigo explorou as variáveis de decisão na procura de alimento no cérebro de ratinho, outro abordou o impacto das flutuações espontâneas do estado cortical sobre decisões com base na perceção e o terceiro introduziu os Ratphones, um conjunto miniaturizado e económico de auscultadores para a apresentação altamente controlada de som a ratos que se movimentam livremente.

Recebemos a bolsa de investigação Caixa Health, com um valor de 500 mil euros ao longo de três anos. Esta bolsa colaborativa, em parceria com o Bernardo Barahona-Corrêa da Unidade de Neuropsiquiatria, irá apoiar a nossa investigação no sentido de compreender como a intensidade sensorial se processa em indivíduos com perturbações no espetro do autismo (ASD) e em modelos animais de ASD.

A nossa equipa recebeu novos elementos este ano, nomeadamente o aluno de doutoramento Marcel Graetz, com a cossupervisão de Daniel McNamee, e o aluno de mestrado João Pimenta. Também entraram dois novos assistentes de investigação, Joan Gort e Ulysses Tsai, marcando um ano de crescimento significativo do nosso laboratório."

LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO E METABOLISMO

Investigador Principal – Carlos Ribeiro



Um mapa dos neurónios recetores gustativos na probóscide (boca) de uma fêmea de mosca-da-fruta, que ilustra as suas ligações no cérebro. Cada cor representa nervos de diferentes zonas da probóscide. Este trabalho faz parte de um projeto colaborativo, FlyWire (https://flywire.ai/), para o qual o nosso laboratório contribuiu significativamente.

Métodos: manipulação de circuitos neuronais, técnicas de alto rendimento, ensaios comportamentais quantitativos automatizados, imagiologia volumétrica de cálcio de dois fotões, engenharia do genoma (CRISPR) e rastreio de RNAi, metabolómica resolvida por isótopos e sequenciação de ARN de células individuais (scRNAseq).

Modelo animal: mosca-da-fruta.

Interesse científico geral: como é que os nutrientes moldam a função cerebral, o comportamento e a fisiologia?

Sobre o laboratório

Os alimentos que consumimos afetam todos os aspetos da nossa vida, incluindo o envelhecimento, a capacidade de nos reproduzirmos, a esperança de vida, o estado mental e o humor. Para todos os efeitos, somos aquilo que comemos. Contudo, o modo como os nutrientes alimentares afetam a função cerebral e como o cérebro controla a escolha dos alimentos ainda é um mistério. Quais serão os processos neuronais que nos levam a escolher uma bolacha em vez de uma maçã ou um bife em vez de um gelado? Para abordar esta questão, os investigadores têm de responder a perguntas complexas como, por exemplo, "como é que o cérebro sabe de que nutrientes o corpo precisa?" e "como é que esta informação é traduzida em decisões?"

O laboratório lida com estas questões utilizando a mosca-da-fruta, *Drosophila melanogaster*, um dos modelos genéticos animais mais poderosos e versáteis atualmente disponíveis. A mosca ajuda a combinar um amplo leque de ferramentas e abordagens. Estas incluem manipulações de circuitos genéticos, imagiologia em atividade, métodos quantitativos automatizados para estudos comportamentais, manipulações do microbioma e análises genéticas em grande escala de tecidos específicos. Os membros da equipa utilizam esta grande diversidade de técnicas para implementar uma abordagem integrativa da neurociência e resolver este problema à escala do organismo.

Em 2023

"Publicámos um *preprint* sobre a descoberta de uma nova família de neuropeptídeos conservados a que chamámos "marmite". Esta linha de investigação demonstra como os neuropeptídeos "marmite" influenciam os comportamentos de alimentação tanto nas moscas como nos ratinhos, lançando luz sobre as bases genéticas da alimentação em diferentes espécies.

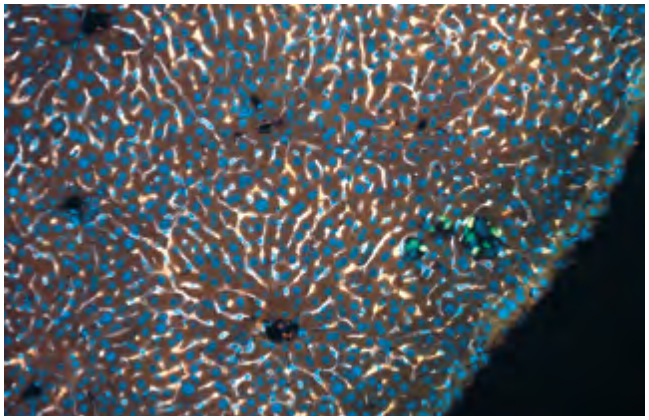
Em parceria com o Janelia Research Campus, também publicámos um *preprint* sobre a nossa abordagem conjunta num estudo abrangente da neurogenética do comportamento de procura de alimentos. Este trabalho identificou um neurónio-chave que combina o estado interno nutricional com a disponibilidade externa de alimentos, oferecendo novas perspetivas sobre a computação neuronal subjacente à tomada de decisões na procura de alimentos.

A nossa equipa contribuiu também para um ambicioso projeto comunitário que se dedica a mapear o diagrama das ligações neuronais do cérebro da mosca-da-fruta, focando o sistema gustativo. Este projeto é crucial para a compreensão do impacto que a perceção do sabor tem sobre as decisões de ingestão de alimentos.

Os nossos membros também desenvolveram atividades para lá da bancada de trabalho, junto das comunidades científicas locais e globais. A nossa participação em iniciativas como "Ciência nas Paredes", as séries de seminários virtuais "Future of Foraging" (Procura de Alimentos) e sobre as Interações Cérebro-Corpo (The Brain-Body Interactions Virtual Seminar Series – BBIS) sublinha o nosso empenho na partilha de conhecimento científico e promoção da colaboração no contexto da ciência."

LABORATÓRIO DORMÊNCIA DO CANCRO E IMUNIDADE

Investigadora Principal – Ana Luísa Correia



Secção de fígado de ratinho que mostra células de cancro da mama dormentes (a verde) incorporadas numa rede de células endoteliais linfáticas (a branco).

Métodos: modelos genéticos de dormência e metástase do cancro, citometria de fluxo multicolorida, biologia celular e molecular, imagiologia, *single cell* e *spatial transcriptomics* e biologia computacional.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: investigar o que faz com que as células tumorais disseminadas entrem em dormência e saiam dela, e como essas células dormentes podem ser alvo de terapia.

Sobre o laboratório

O laboratório investiga a metastização, o processo pelo qual o cancro se propaga para lá do tumor primário e atinge outras partes do organismo. As metástases são a causa da maioria das mortes relacionadas com o cancro. Em muitos doentes, as metástases podem surgir muito tempo depois de um tratamento bem sucedido do tumor primário. As células tumorais disseminadas (DTC) podem fixar-se noutros locais, permanecendo dormentes, e despertar anos ou décadas mais tarde para dar origem a metástases. Esta pausa na progressão do cancro oferece uma janela terapêutica para prevenir o desenvolvimento de futuras metástases.

O laboratório concentra-se no estudo da dormência do cancro da mama, que frequentemente se pode disseminar para os ossos, fígado, pulmões, cérebro e gânglios linfáticos. O objetivo é compreender as interações das DTC com o microambiente único de cada local distante da lesão original, de modo a estabelecer um roteiro de vulnerabilidades específicas de cada tecido que podem ser exploradas em termos terapêuticos. O grupo tem particular interesse na forma como a imunidade dos tecidos determina a progressão das metástases, uma vez que as células imunitárias são as primeiras a responder às lesões nos tecidos e às DTC que aí chegam de locais distantes. Utilizando múltiplas abordagens complementares, o laboratório esforça-se por desenvolver estratégias para evitar o surgimento de metástases.

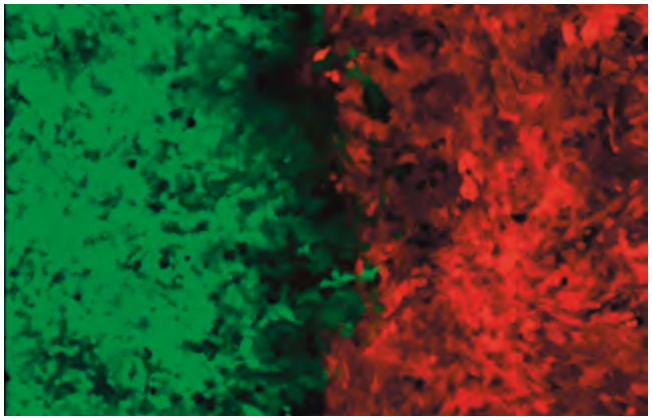
Em 2023

A Ana Luísa recebeu uma Bolsa EMBO Installation para desenvolver o projeto "Tissue-specific imune regulation of disseminated tumor cell dormancy". Publicou também um artigo na revista *Nature Reviews Immunology*, no qual argumenta que as diferenças do sistema imunitário específicas de cada tecido limitam significativamente o crescimento das DTC. O artigo defende que o aproveitamento da imunidade específica dos tecidos é essencial para o avanço da imunoterapia de modo a prevenir, de forma fiável, o desenvolvimento de metástases. A Ana Luísa participou também como coautora num artigo publicado na revista *Nature Reviews Cancer* acerca do estado atual da investigação sobre dormência no cancro e dos desafios relacionados com a transposição das novas descobertas científicas para o domínio clínico.

Três novos membros juntaram-se à equipa: Andreia Gonçalves, Margarida Braga e Bruna Garcia. Em conjunto com Bruno Costa-Silva, a Ana Luísa contribuiu ativamente, no âmbito do Education Committee, para o desenvolvimento do Programa de Doutoramento da Fundação Champalimaud na área do Cancro. Esteve ainda envolvida em diversas iniciativas da American Association for Cancer Research (AACR), da European Association for Cancer Research (EACR), da Metastasis Research Society (MRS) e da Associação Portuguesa de Investigação em Cancro (ASPIC), num esforço conjunto para tornar o cancro um problema mais fácil de gerir.

LABORATÓRIO DE ONCOLOGIA DE SISTEMAS

Investigador Principal – Bruno Costa-Silva



Confronto entre hepatócitos AML12 (células hepáticas, a verde) e células do carcinoma mamário 4T1 (a encarnado).

Métodos: citometria de fluxo de vesículas, interações proteína-proteína, modelos *in vivo* de crescimento tumoral e formação de metástases.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: identificação de biomarcadores do cancro e estudo dos mecanismos da formação de metástases no cancro.

Sobre o laboratório

Desde 2016, que o laboratório desenvolve novas plataformas tecnológicas para estudar vesículas extracelulares (VE) como biomarcadores de doenças em contexto clínico. Estas pequenas partículas, libertadas pelas células, podem revelar a presença de doenças como o cancro. Pioneiros na citometria de fluxo para análise rápida de VE em biofluídos não processados, a equipa identificou importantes VE biomarcadoras de carcinomas da mama, colorretais e de células renais claras. A investigação revelou o papel crucial das VE do cancro na formação de nichos pré-metastáticos, como biomarcadores de metástases, e na monitorização da resposta terapêutica em doentes com cancro pancreático.

Atualmente, avalia como as VE biomarcadoras do cancro colorretal, identificadas em metástases hepáticas e no estroma, podem prever ou detetar metástases precoces. Investiga também se os recetores de citocinas nas VE cancerosas competem com os recetores da superfície celular para a ligação de citocinas, aprofundando a compreensão do seu papel na progressão do cancro.

Em 2023

"Publicámos três artigos sobre o papel das VE no cancro e outros temas. O nosso artigo de revisão na revista *Food & Function* questionou se os benefícios para a saúde de certos compostos dietéticos, como os (poli)fenóis presentes em frutas e vegetais, podem ser transferidos entre células através dos exossomas. Estes compostos poderiam iniciar uma reação em cadeia de sinais de proteção entre células, potencialmente melhorando a saúde por meio da dieta.

O nosso artigo de investigação no Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) centrou-se no sindecano-4 e o seu papel na metastização do cancro gástrico. Esta proteína, presente nas VE, pode determinar a propagação do cancro a órgãos específicos, destacando o seu potencial como alvo para novos tratamentos.

O terceiro artigo introduziu um método para isolar VE diretamente de tecido cerebral. Esta técnica é importante para compreender como o cérebro responde ao stress e pode abrir novas vias para estudar e tratar doenças relacionadas com o stress, como a depressão e Alzheimer.

Além das publicações, a pós-doutorada Ana Rita Cruz recebeu o Prémio Maria de Sousa, sendo reconhecida como uma jovem promessa da investigação em Portugal. Ana obteve também uma bolsa individual Marie Curie para estudar como as células de melanoma escapam à deteção pelo sistema imunitário e à imunoterapia. Adicionalmente, a nossa aluna de mestrado, Inês Saldanha, defendeu a sua tese sobre o potencial das VE como biomarcadores na deteção da metastização do cancro pancreático no fígado."

LABORATÓRIO DE REGULAÇÃO IMUNITÁRIA

Investigador Principal – Carlos Minutti

Através da citometria de fluxo, esta análise destaca os diversos tipos de células da família das células dendríticas, mostrando a sua extensão e as suas diferenças.

Métodos: citometria de fluxo, sequenciação de ARN de células individuais (scRNAseq), microscopia, *spatial transcriptomics*, identificação de linhagens genéticas e genética interseccional.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: regulação das respostas imunitárias adaptativas pelas células dendríticas.

Sobre o laboratório

A ativação da resposta imunitária adaptativa depende muito das células dendríticas convencionais (CDc), que monitorizam continuamente os nossos tecidos para detetar quaisquer perturbações na homeostase. As CDc podem induzir diferentes tipos de resposta imunitária adaptativa, os quais, nalguns casos, podem ser contraprodutivos na gestão de doenças específicas, incluindo muitas formas de cancro. O processo através do qual estas células determinam a resposta imunitária adaptativa adequada a uma ameaça específica continua por esclarecer. Investigações recentes de Carlos Minutti revelaram que a medula óssea gera diferentes tipos de células progenitoras de CDc. Esta descoberta sugere que a sua origem na medula óssea está ligada a algumas características funcionais que estas células exibem depois de completarem a sua diferenciação nos tecidos periféricos (*Nature Immunology* – no prelo).

Consequentemente, o laboratório está a explorar a forma como os tecidos fragilizados (devido a infeção ou cancro) comunicam com a medula óssea – provavelmente através do sangue ou do sistema nervoso – para modular a variedade de CDc produzidas por esta. Outro objetivo do laboratório é desenvolver ferramentas avançadas em ratinhos para testar a hipótese de que são necessários diversos tipos de CDc para desencadear as várias respostas imunitárias adaptativas, que podem ser protetoras ou prejudiciais para o organismo. A premissa é de que o eixo de comunicação entre o tecido afetado e a medula óssea regula a hematopoiese (especificamente, a produção de células dendríticas) e determina a direção final da resposta imunitária adaptativa.

Em 2023

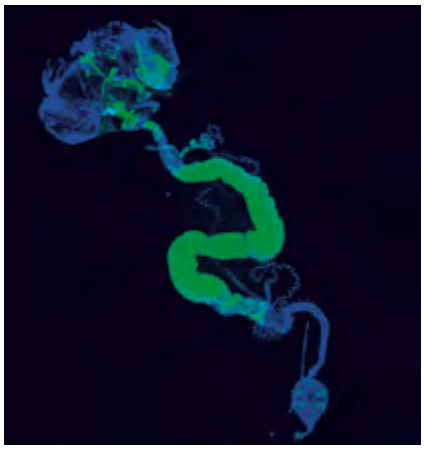
"Em 2023, o ano inaugural do laboratório, a nossa equipa recebeu uma bolsa ERC Starting Grant para investigar a ecologia (dos tecidos), a diversidade e a função das CDc. Adicionalmente, iniciámos uma colaboração com um consórcio de laboratórios espanhóis para submeter uma candidatura de projeto à Fundação "La Caixa", que nos permitirá explorar facetas mais translacionais da nossa investigação.

A investigação de pós-doutoramento do Carlos Minutti foi aceite para publicação na revista *Nature Immunology*, tendo alguns dos resultados das suas colaborações científicas sido também publicados nas revistas *Cell Reports* e *Cell Stem Cell*.

Acolhemos cinco membros no nosso laboratório, importámos com sucesso numerosas estirpes de ratinhos, equipámos o nosso laboratório e iniciámos experiências colaborativas. Em conjunto com a Caroline Haimerl e a Elena Collins, o Carlos Minutti criou o grupo Queers & Allies, dedicado às pessoas *queer* na ciência e nos cuidados de saúde da Fundação Champalimaud, e aos seus aliados. Centrado na promoção da diversidade e da sua visibilidade na ciência, o grupo organizou um *stand* durante o evento da Noite Europeia dos Investigadores.

LABORATÓRIO DE CÉLULAS ESTAMINAIS E REGENERAÇÃO

Investigadora Principal – Christa Rhiner



Cérebro e trato digestivo de uma mosca. O sinal verde indica a ativação do sinal de stress em resposta à lesão do tecido cerebral no lado direito.

Métodos: genética, identificação de linhagens, imagiologia de última geração, biologia celular, sequenciação de ARN de células individuais (scRNAseq) e comportamento.

Modelo animal: mosca-da-fruta e ratinho.

Interesse científico geral: procuramos compreender como as interações a nível celular e molecular condicionam a regeneração ou conduzem à patologia após uma lesão nos tecidos.

Sobre o laboratório

A equipa estuda como danos no tecido nervoso perturbam a comunicação cerebral e afetam os órgãos periféricos. Estas lesões alteram o diálogo intercelular, mas o papel das moléculas envolvidas na comunicação não é bem compreendido. Os danos nos tecidos desencadeiam a produção de fatores que estimulam a divisão e o crescimento celular, contribuindo tanto para a regeneração como para a formação de cancro.

Utilizando moscas-da-fruta, o objetivo do laboratório é identificar os fatores que promovem a reparação e o restabelecimento do equilíbrio no organismo.

A equipa descobriu que os neurónios e células gliais cooperam para transportar fatores de crescimento vitais para células estaminais neurais que, de outra forma, permaneceriam dormentes. Este processo permite que estas células retomem a divisão, gerando novas células no cérebro adulto após uma lesão. A resposta regenerativa é regulada pela hipoxia e pelo stress oxidativo no tecido local, como demonstram os estudos.

Investigaram também como as lesões cerebrais afetam a função dos órgãos periféricos, um fenómeno pouco compreendido. As moscas-da-fruta desenvolvem alterações na função intestinal após uma lesão cerebral, refletindo observações em mamíferos. Utilizando ferramentas genéticas em moscas-da-fruta, pretende-se desvendar os mecanismos desta comunicação entre órgãos.

Em 2023

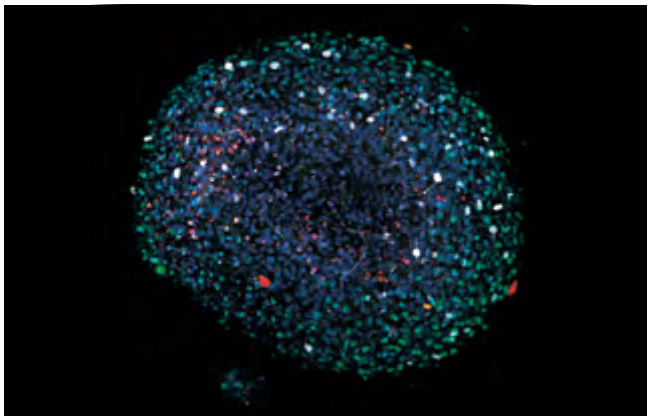
"A nossa proposta para explorar circuitos relacionados com lesões no cérebro recebeu financiamento do programa de investigação em saúde da Fundação "la Caixa". Colaborámos com o Centro Basco de Investigação em Neurociências Achucarro, ampliando as nossas descobertas a modelos pré-clínicos de ratinhos. O nosso projeto BrainsySTEMic, que procura elucidar a base dos efeitos cérebro-sistema, recebeu financiamento do programa ERC-Portugal.

Em 2023, Anabel Simões defendeu a sua tese de doutoramento e estagiou na EPFL Lausanne com uma bolsa de intercâmbio QuantoCancer, estabelecendo um novo modelo *in vivo* para estudar a plasticidade intestinal.

Juan Sánchez veio da Argentina para se juntar ao Champalimaud Research e a Catarina Dias ganhou um prémio pelo póster apresentado no *workshop* "EMBO Neural Remodelling" em Israel e publicou um artigo sobre a reparação da membrana neural na regeneração. A nossa equipa participou em atividades de divulgação científica: Catarina Dias organizou e foi oradora no "Pint of Science Portugal 2023" e no "Ciência di Noz Manera". Margarida Caio contribuiu para o projeto escolar "Ciência nas Paredes" e coorganizou o Retiro de Estudantes da CR. Christa Rhiner coorganizou o curso de doutoramento em Técnicas de Células Estaminais na Fundação Champalimaud, Faculdade de Farmácia e Tagus Park, combinando biologia, engenharia e medicina."

LABORATÓRIO DE CANCRO E BIOLOGIA DAS CÉLULAS ESTAMINAIS

Investigadora Principal – Adriana Sánchez-Danés



Esfera tumoral: células tumorais organizadas numa estrutura 3D.

Métodos: modelos genéticos do cancro no ratinho, sistemas de cultura celular 3D, identificação de linhagens e microscopia.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: a nossa investigação está centrada no estudo da biologia dos cancros sólidos pediátricos, com o objetivo de desenvolver novas abordagens terapêuticas para os doentes com cancro pediátricos.

Sobre o laboratório

O laboratório tem dois objetivos principais. O primeiro é descobrir as diferenças entre os cancros pediátricos e os cancros dos adultos. O cancro é uma das principais causas de morte em crianças e adultos. Os cancros pediátricos surgem durante o desenvolvimento, quando os tecidos estão a crescer. Em contrapartida, o cancro nos adultos desenvolve-se a partir de tecidos que atingiram o seu tamanho final. Além disso, o cancro pediátrico responde de forma diferente à terapêutica oncológica e é mais letal do que o cancro nos adultos, mas as razões para estas diferenças não são totalmente claras. Combinando as experiências de enxertia e a análise do transcriptoma, pretende-se compreender as semelhanças e as diferenças na progressão do cancro e na resposta à terapêutica em cancros pediátricos e de adultos, utilizando o melanoma como modelo de cancro.

O nosso segundo objetivo é desvendar a biologia dos cancros sólidos pediátricos mais comuns.
O meduloblastoma e o neuroblastoma estão entre os tumores sólidos mais comuns e são uma das principais causas de morte pediátrica. No entanto, a sua biologia não é ainda bem compreendida devido à falta de modelos no ratinho que permitam reproduzir fielmente a doença no ser humano. Para resolver este problema, o laboratório está a desenvolver novos modelos de ratinhos para estes cancros em progressão, o que permitirá compreender melhor a biologia subjacente a estas doenças e servir como ferramentas úteis para avaliar a eficácia de medicamentos e a formulação de novos tratamentos.

Em 2023

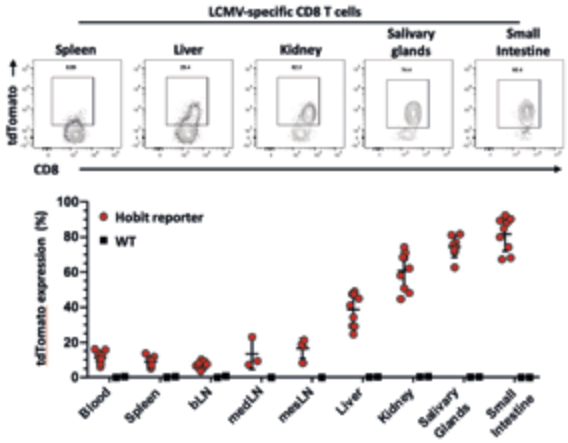
A colaboração entre os laboratórios de Adriana Sánchez-Danés e Megan Carey está a produzir informações valiosas sobre o impacto do desenvolvimento de tumores cerebrais pediátricos na locomoção.
Este projeto interdisciplinar realça os benefícios das colaborações entre o Programa de Fisiologia e Cancro e o Programa de Neurociência para ajudar a compreender como o cancro pediátrico altera a função cerebral.

O laboratório recebeu um novo membro na equipa: a estudante de doutoramento Angelina Sanderson. A Angelina irá estudar os mecanismos que conduzem à formação de cancro no meduloblastoma, um dos tumores cerebrais pediátricos mais prevalentes. Entretanto, a Maria Pacheco defendeu com êxito a sua tese de mestrado sobre inovadores modelos 3D de cancro da pele.

Três membros do laboratório são agora membros do Champalimaud Research Council, cada um deles em representação de vários setores da nossa comunidade: Adriana Sánchez-Danés representa o Grupo de Fisiologia e Cancro, a Sofia Marques representa os nossos estudantes de doutoramento e Ana Lúcia representa os nossos investigadores de pós-doutoramento.

LABORATÓRIO DA IMUNIDADE DOS TECIDOS

Investigador Principal – Klaas van Gisbergen



Após a eliminação de uma infeção, as células imunológicas especiais chamadas células T CD8 de memória permanecem em várias partes do corpo. Descobrimos que uma proteína chamada Hobit distingue as células T de memória que residem nos tecidos do corpo (por exemplo, fígado, intestino delgado) daquelas que circulam através dos tecidos linfóides.

Métodos: modelos de tumores *in vivo*, cultura *in vitro*, citometria de fluxo, microscopia de fluorescência e *transcriptomic*.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: definir as vias de desenvolvimento e as pistas passíveis de instruírem sobre as células T que surgem nos tecidos locais após uma infeção ou um tumor.

Sobre o laboratório

O laboratório estuda a diferenciação e ativação das células T, que são cruciais para se montarem respostas imunitárias específicas contra as infeções e o cancro. Um conhecimento profundo das células T é essencial para o avanço das imunoterapias contra o cancro. Descobertas recentes destacam a importância das células T locais, no interior dos tumores, no combate ao crescimento tumoral, o que torna o estudo do desenvolvimento e da função das células T dentro dos tumores extremamente importante.

Identificámos os principais reguladores transcricionais que determinam a diferenciação das células T de memória residentes em tecidos locais. Esta descoberta foi fundamental para estabelecer as células T de memória residentes como uma linhagem independente, despertando um interesse generalizado pelo seu papel.

O laboratório criou ferramentas para observar e manipular células T de memória residentes, evidenciando o seu desenvolvimento nos tecidos periféricos e a sua resposta quando encontram novamente o mesmo antigénio (a que se chama “reexposição”). Descobriu também mecanismos que modulam as ações pró-inflamatórias destas células, o que pode ajudar a proteger os tecidos saudáveis dos danos.

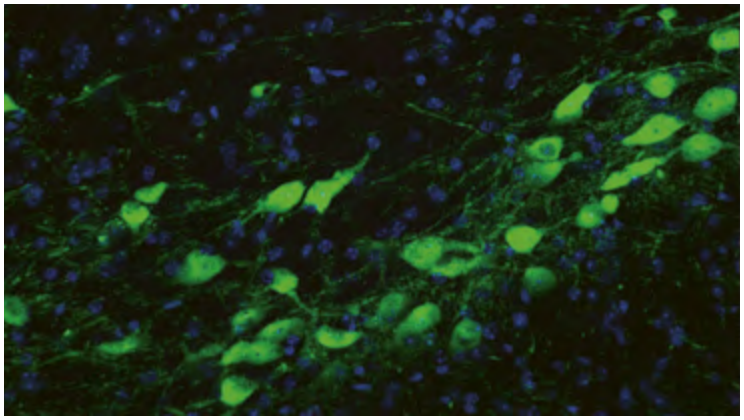
Dada a evidência crescente do papel crucial das células T de memória residentes na oposição ao crescimento tumoral, a presente investigação visa compreender o seu desenvolvimento no local do tumor.

Em 2023

"Durante o verão, relocalizámos o nosso laboratório de Amesterdão para Lisboa. O nosso novo espaço na Fundação Champalimaud está agora operacional e já aumentámos a nossa equipa para cinco membros. Aguardamos com expectativa os novos desafios, oportunidades e colaborações que nos esperam ao estudarmos a imunidade dos tecidos nesta nova instituição."

LABORATÓRIO DE IMUNOFISIOLOGIA

Investigador Principal – Henrique Veiga-Fernandes



Neurónios que estabelecem a ligação do corpo ao sistema de recompensa do cérebro.

Métodos: organismos fáceis de manipular geneticamente, citometria de fluxo, biologia celular, biologia molecular e imagiologia.

Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: interações neuroimunes na prevenção e resolução de doenças.

Sobre o laboratório

O laboratório de imunofisiologia explora o papel da comunicação entre os neurónios e o sistema imunitário na prevenção e resolução de doenças. Para esse fim, a equipa concentra-se nos órgãos que têm uma rede densa e complexa de células neuronais e imunitárias, incluindo o intestino, o pulmão e o pâncreas. Esta combinação de características torna esses órgãos um local ideal para revelar como os sistemas neuronal e imunitário trabalham em conjunto na preservação da saúde.

Através desta abordagem, o laboratório tem vindo a explorar o papel surpreendente da rede neuronal que rodeia esses órgãos: a regulação imunitária. A equipa descobriu que, enquanto o sistema imunitário combate ativamente as infeções e o cancro, são os neurónios que detetam a invasão de células tumorais e desencadeiam a resposta imunitária. Estas descobertas poderão ter enorme potencial na conceção de novas abordagens terapêuticas da doença, uma vez que permitem identificar novos alvos seletivos que podem ser aproveitados no combate a infeções, perturbações metabólicas e cancro.

Em 2023

"Publicámos dois artigos. O primeiro, um artigo de revisão publicado na revista *Circulation Research*, abordou a complexa interação entre o sistema cardiovascular e o cérebro, centrando-se nos circuitos artéria-cérebro e coração-cérebro e no seu papel nas doenças cardíacas, propondo uma nova hipótese sobre os circuitos cardiovasculares neuroimunes.

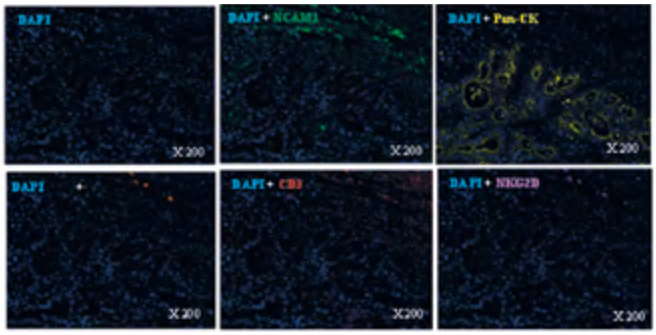
O segundo artigo, publicado na revista *Immunity*, aborda como as respostas imunitárias de tipo 2, tradicionalmente associadas a alergias e infeções parasitárias, impactam a fisiologia através dos circuitos neuroimunes. Destaca também a importância destes circuitos na manutenção da saúde e como a sua disfunção pode conduzir a várias doenças, incluindo o cancro.

O nosso laboratório recebeu uma bolsa ERC Advanced Grant da Comissão Europeia para desenvolver o projeto "Architecture of Peripheral Neuroimmune Circuits and Synapses" (Arquitetura dos circuitos e sinapses neuroimunes periféricos). Esta bolsa apoia as investigações em curso sobre o modo como os sistemas imunitário e nervoso colaboram para manter a saúde dos tecidos, utilizando novas técnicas de marcação intercelular para estudar estas interações em detalhe.

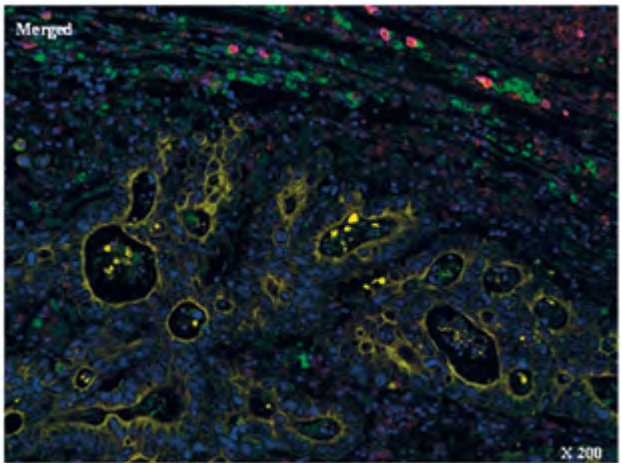
A Cristina Godinho da Silva recebeu uma bolsa de 6 anos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) para ocupar a posição de Investigadora Auxiliar, tendo ficado classificada em 1.º lugar no disputado processo de seleção, e contribuiu como Professora Convidada para o Mestrado em Ciências Biofarmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa. Para além disso, os nossos três alunos de mestrado, Beatriz Alves, Lynn Vermeer e Miguel Patrício, defenderam com sucesso as suas teses."

LABORATÓRIO DE PATOLOGIA MOLECULAR E EXPERIMENTAL

Líder de Grupo – Mireia Castillo-Martin



Por meio da microscopia multiespectral, é possível contar e analisar a distribuição de vários tipos de células nos tecidos humanos cancerosos.



Métodos: imuno-histoquímica, imunofluorescência, microscopia multiespectral, histopatologia digital.

Investigação em: seres humanos (amostras biológicas de tecidos humanos).

Interesse científico geral: investigação das assinaturas moleculares do cancro e do seu microambiente para identificar novos biomarcadores que possam trazer melhorias nos resultados dos doentes.

Sobre o laboratório

O grupo de investigação contribuiu para o avanço do desenvolvimento de novas técnicas de imunofluorescência multiplex para examinar a disposição espacial das diversas células imunitárias nos ambientes tumorais de vários cancros sólidos, incluindo cancro colorretal, adenocarcinoma ductal pancreático e cancro da próstata.

Em 2023

"Os nossos dois estudantes de mestrado apresentaram os dados das suas teses em várias conferências, incluindo a *Pasteur International Cancer Conference*, em Paris, e a III Reunião *Internacional ASPIC-ASEICA* sobre Imunologia do Cancro, Microambiente Tumoral e Metástase, no Porto. Estamos atualmente no processo de redação de artigos científicos com base nas descobertas feitas através destes projetos.

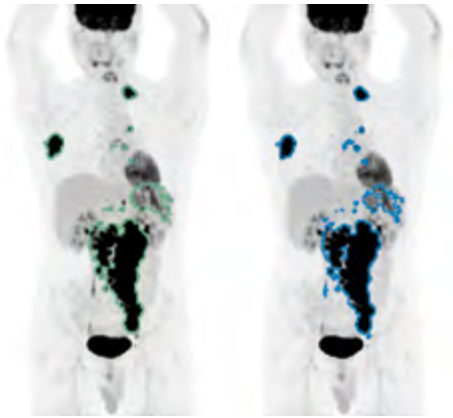
A Andreia Maia, que está a concluir o seu doutoramento, fez um segundo estágio de nove meses no Dana-Farber Cancer Institute, em Boston, com orientação do Dr. Romee, no Laboratório de Manipulação de Células NK e Terapia Celular.

Recebemos um aluno de mestrado no nosso laboratório, numa colaboração com a Prof. Paula Videira da NOVA Medical School. Esse aluno está a desenvolver o seu mestrado em técnicas de imuno-histoquímica para estudar a expressão de *sialyl-Tn* no adenocarcinoma pancreático, incluindo tecidos colhidos antes e depois do tratamento, bem como em lesões precursoras como a Neoplasia Mucinosa Papilar Intraductal (IPMN) e a Neoplasia Pancreática Intraductal (PanIN) em vários graus e tipos histológicos.

Adicionalmente, a Mireia Castillo-Martin trabalhou nos programas de divulgação científica participando no Ciência di Noz Manera, levando a ciência aos alunos do 8.º ano da Escola Secundária José Azevedo Neves na Amadora, uma comunidade carenciada nos arredores de Lisboa."

LABORATÓRIO DE RADIOFARMACOLOGIA

Líder de Grupo e Diretor do Serviço de Medicina Nuclear – Durval Costa



Uma comparação entre os contornos desenhados à mão por um médico de medicina nuclear (à esquerda, a verde) e os contornos criados automaticamente pela tecnologia de *deep learning* (à direita, a azul) de lesões de linfoma numa imagem PET/CT utilizando um marcador especial, [18F]FDG. Este trabalho encontra-se descrito detalhadamente em Constantino *et al., The Journal of Digital Imaging*, 2023.

Métodos: processamento e quantificação de imagens, desenvolvimento de biomarcadores de imagem e respetiva extração, métodos estatísticos e *machine learning*, desenvolvimento de novos radiofármacos para diagnóstico e tratamento, dosimetria personalizada teragnóstica.

Investigação em: seres humanos (estudos clínicos de imagem e medicina nuclear).

Interesse científico geral: utilização de radiofármacos para promover melhores diagnósticos, melhorar os prognósticos com novos biomarcadores e desenvolver novos tratamentos para alcançar melhores resultados nos doentes.

Sobre o laboratório

O laboratório mantém uma forte parceria com o serviço clínico de Medicina Nuclear – Radiofarmacologia, trabalhando de forma colaborativa para melhorar os diagnósticos dos doentes, monitorizar a progressão da doença, avaliar as respostas terapêuticas e providenciar tratamento utilizando radiofármacos – moléculas marcadas com radionuclídeos. A investigação é dedicada ao desenvolvimento de novos radiofármacos e ferramentas de *software* que impactem positivamente os cuidados dos doentes em contexto clínico. Concentra-se também em desenvolver dosimetrias personalizadas teragnósticas, envolvendo o planeamento e a verificação da eficácia da terapia com radionuclídeos. Em termos de desenvolvimento de *software*, os objetivos do laboratório incluem o refinamento da dosimetria de radiação relacionada com o uso de radiofármacos e o melhoramento do processamento e análise dos dados de imagiologia. Tal envolve a criação de *software* capaz de classificar e quantificar doenças ligadas a anomalias funcionais das células.

Em 2023

"Os membros da nossa equipa foram autores ou coautores de 12 artigos publicados em revistas internacionais com revisão por pares. Adicionalmente, apresentámos 8 resumos com revisão por pares em duas conferências internacionais, da European Association of Nuclear Medicine, EANM 2023 e da Radiological Society of North America, RSNA 2023.

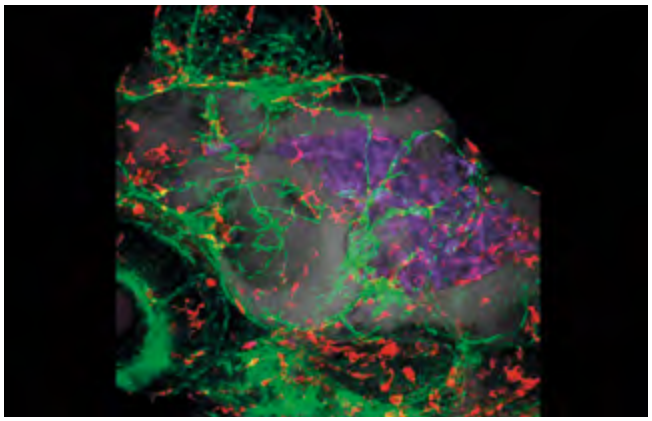
Orgulhamo-nos de anunciar o lançamento de três novos projetos clínicos aprovados pelo Conselho de Ética: "FDG-LuCaRad – Predicting primary and secondary lung cancer response to radiotherapy using 18F-FDG PET/CT imaging and machine learning" (Prever a resposta primária e secundária do cancro do pulmão utilizando imagens 18F-FDG PET/CT e *machine learning)*; "BoneScanDL – Automated identification and segmentation of malignant lesions in bone scans using deep learning" (Identificação e segmentação automática de lesões malignas em tomografias dos ossos utilizando *deep learning*); e "Comparative evaluation of the diagnostic and quantitative efficiency of two PET/CT devices" (Avaliação comparativa da eficiência quantitativa e de diagnóstico de dois dispositivos de PET/CT).

As nossas instalações de Medicina Nuclear – Radiofarmacologia foram sujeitas a melhoria com a introdução de dois sistemas de PET/CT digitais de última geração, um de 2018 e outro de 2023, incentivando o nosso compromisso para com a investigação de imagiologia clínica e translacional com radiofármacos.

Durval Costa foi galardoado com o Life FRSM (Fellow da Royal Society of Medicine, Londres, Reino Unido) em abril de 2023. A nossa equipa, que inclui Luísa Silva, Cláudia Constantino, Francisco Oliveira e Durval Costa, também assegurou o segundo lugar no desafio de Imagiologia PET de dose ultrabaixa (UDPET) no IEEE MIC 2023.

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DO CANCRO E EVASÃO AO SISTEMA IMUNE INATO

Líder de Grupo – Rita Fior



© Catia Rebelo de Almeida & Marcia Fontes

Um xenoenxerto de glioblastoma em peixe-zebra (células tumorais a magenta, vasos sanguíneos a verde, macrófagos/micróglia a vermelho e núcleos celulares a cinzento).

Métodos: xenoenxertos de peixe-zebra, imunofluorescência, hibridização *in situ*, microscopia confocal e de iluminação de plano seletivo (*light sheet*), sequenciação de ARN de células individuais (scRNAseq).

Investigação em: seres humanos (estudos de células tumorais de doentes implantadas em embriões de peixe-zebra).
Modelo animal: peixe-zebra.

Interesse científico geral: utilização do modelo de avatar de peixe-zebra como plataforma para medicina personalizada e descoberta de mecanismos imunitários inatos e de moduladores para a imunoterapia do cancro.

Sobre o laboratório

Em anos recentes, os tratamentos do cancro avançaram significativamente, oferecendo aos doentes múltiplas opções equivalentes nas diretrizes internacionais. Contudo, a ausência de um teste preciso para selecionar o melhor tratamento significa que muitos ainda se sujeitam a tentativas e erros, com efeitos secundários desnecessários e perda de tempo precioso. O laboratório está focado na criação de um teste rápido *in vivo* com resolução celular excecional – o modelo de xenoenxerto de peixe-zebra (zAvatar) – para medicina personalizada. Este teste promete refinar e melhorar a eficácia dos tratamentos aprovados existentes, podendo revolucionar os padrões de tratamento de muitos doentes de cancro.

Outro foco da investigação é compreender a dinâmica entre células cancerosas e o sistema imunitário inato. Como é que as células cancerosas escapam ou suprimem a resposta imunitária inata? Como é que certas células cancerosas utilizam o sistema imunitário para a sua sobrevivência, apontando para uma possível dependência mútua? Poderá esta compreensão conduzir a novas terapias que adaptem a resposta imunitária inata, integrando-a com terapias de bloqueio de pontos de controlo imunitários (ICB), mobilizando ambos os componentes do sistema imunitário no combate ao cancro? Utilizando o modelo zAvatar, o laboratório investiga estas interações com precisão sem precedentes, focando-se no papel do sistema imunitário inato e na sua interação com células cancerosas humanas ao nível unicelular.

Em 2023

"O nosso laboratório foi galardoado com o prémio CRI Technology Impact Award do Cancer Research Institute e recebeu financiamento da Liga Portuguesa contra o Cancro através da bolsa LPCC-Terry FOX, em reconhecimento dos nossos contributos para a investigação do cancro.

Devido ao grande interesse na nossa atividade, realizámos duas edições do curso "Hands-on Zebrafish Xenograft", atraindo participantes internacionais da Europa, EUA, Brasil, Dubai e Índia. O curso aborda a utilização de xenoenxertos de linhas celulares de cancro humano em peixe-zebra.

Com a ajuda do Alexandre Azinheira e da Marta Correia, produzimos um filme para apresentar o ensaio clínico que planeamos realizar, dirigido a doentes, médicos e filantropos.

Os membros do nosso laboratório participaram em diversas atividades de divulgação, incluindo a Noite Europeia dos Investigadores, Ciência di Noz Manera e Neuronautas, reforçando o nosso compromisso com a comunicação e divulgação científica."

LABORATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO EM MIELOMA E LINFOMA

Líder de Grupo e Hematologista no CCC – Cristina João

Promover a medicina de precisão acessível: esta imagem ilustra o nosso trabalho no aperfeiçoamento da tomada de decisões clínicas com recurso a métodos minimamente invasivos. Ao integrarmos diversos dados sobre a biologia do tumor e informações sobre o microambiente do tumor, pretendemos personalizar os cuidados de saúde no cancro a cada doente. Esta abordagem não só aumenta a eficácia dos tratamentos atuais, como também promove a alocação sensata e eficaz dos recursos.

Métodos: citometria de fluxo, genómica, proteómica, culturas celulares.

Investigação em: seres humanos (células ou amostras de tecidos).
Modelo animal: ratinho, linhas celulares.

Interesse científico geral: o laboratório, uma colaboração entre hematologistas clínicos e investigadores não clínicos, conduz uma extensa investigação, principalmente do mieloma múltiplo, a fim de avançar tratamentos para os cancros linfoides.

Sobre o laboratório

O laboratório está focado em resolver os desafios apresentados pelo mieloma múltiplo (MM) e os linfomas de células B maduras, o segundo tipo de cancro do sangue mais prevalente, com quatro áreas de interesse principais:

1. A identificação de biomarcadores da gamopatia monoclonal de significado indeterminado (MGUS) e o diagnóstico do MM por meio de biopsias líquidas e análise do ADN livre circulante, células tumorais, proteínas e perfis imunitários.
2. O desenvolvimento de terapias inovadoras para o MM e linfoma, orientadas para o microambiente da medula óssea. Isto implica a utilização de modelos de ratinho e uma plataforma organoide 3D para triagem de fármacos atualmente em andamento no nosso laboratório.
3. A investigação inclui o estudo do papel dos sinais neuronais na progressão do MM, em particular os seus efeitos sobre as células de MM e células NK (*natural killer*) na medula óssea. O objetivo é expandir o nosso entendimento, melhorar os resultados para os doentes e sugerir novas abordagens terapêuticas ao MM, influenciando assim a prática da hematologia e aprofundando o conhecimento do ambiente da medula óssea e dos sinais neuronais no MM.
4. Procura também melhorar a avaliação de linfomas através da incorporação de técnicas de imagiologia avançadas.

O objetivo global do grupo é alargar as fronteiras do conhecimento no tratamento de doenças malignas das células B maduras, melhorar os cuidados dos doentes e introduzir novos métodos terapêuticos. O trabalho mostra-se promissor no sentido de fornecer aos hematologistas conclusões práticas e conhecimento profundo sobre o nicho do microambiente tumoral.

Em 2023

"Em 2023, o nosso laboratório apresentou a sua investigação em 18 ocasiões, em conferências importantes, incluindo palestras principais em importantes reuniões de hematologia em Viseu e no Porto, e apresentou contribuições significativas em reuniões internacionais como a EHA 2023 da European Hematology Association, em Frankfurt, e a 65.ª Reunião Anual da American Society of Hematology – ASH, em San Diego. Expandimos o nosso conhecimento através da participação em cursos avançados de imunologia e citometria de fluxo, e recebemos duas novas mestrandas, a Catarina Carvalho e a Jéssica Rodrigues.

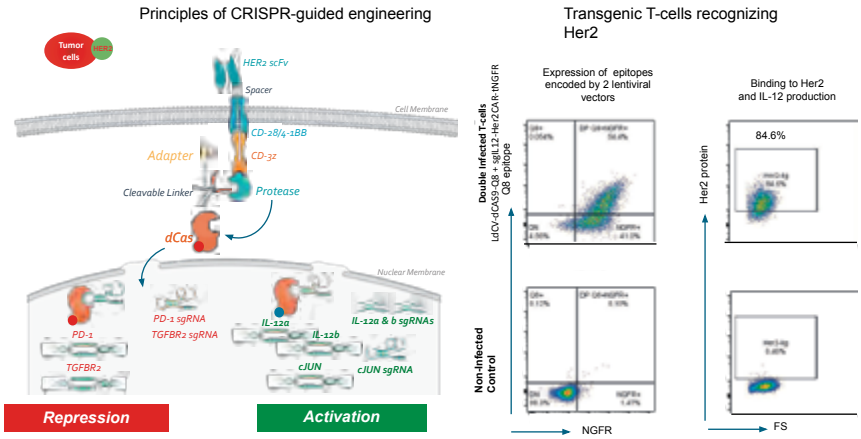
Foram estabelecidas novas colaborações com peritos da Mayo Clinic nos EUA.

A líder do laboratório, Cristina João, foi nomeada para os Conselhos de Administração do Grupo Português do Mieloma Múltiplo e do EuroFlow, eleita Secretária da Assembleia da Sociedade Portuguesa de Hematologia e recebeu o prémio Mulheres na Ciência 2023 da FCT. O nosso laboratório participou em coautoria em seis publicações, com especial destaque para o primeiro documento nacional de orientação para o tratamento do MM em Portugal.

Adicionalmente, os nossos membros estiveram ativos na organização e participação na Primeira Reunião Nacional em Mieloma Múltiplo, no Retiro Anual da Champalimaud Research de 2023, no programa de mentoria, Ciência di Noz Manera, e na Noite Europeia dos Investigadores."

LABORATÓRIO DE IMUNOTERAPIA/IMUNOCIRURGIA

Líder de Grupo – Markus Maeurer



Desenvolvimento de tecnologias inteligentes na engenharia genética de células imunitárias. **Esquerda:** Regulação epigenética por CRISPR de moléculas efetoras envolvidas em respostas imunitárias anticancerígenas. **Direita:** Exemplo de citometria de fluxo. Transferência lentiviral com dois vetores. **Em cima, à esquerda:** Transferência e expressão eficiente de genes de substituição por transferência lentiviral para o aumento da produção epigenética de IL-12 por CRISPR de células anti-Her2 CAR. **Em cima, à direita:** células transgénicas que se ligam à proteína Her2 recombinante. **Em baixo:** Controlos.

Métodos: cultura celular, sequenciação de ARN e ADN, citometria de fluxo, análise de interações célula-célula, técnicas computacionais, imagiologia de célula-célula em tempo real, engenharia genética, produção de células transgénicas, CRISPR.

Investigação em: seres humanos (amostras de tecido humano *ex vivo*).

Interesse científico geral: investigar a engenharia de células imunitárias antitumorais inteligentes.

Sobre o laboratório

O objetivo do laboratório é obter a acreditação GMP-Good Manufactoring Practices (Boas Práticas de Fabrico) para as instalações da Fundação Champalimaud, englobando não só a infraestrutura física, mas também um conjunto abrangente de procedimentos operacionais normalizados e registos eletrónicos de lotes, tudo sob a orientação de um painel de peritos internacionais. Simultaneamente, à medida que avançava na expansão de células T anticancerígenas a partir de tecidos, a Fundação adquiriu direitos exclusivos em todo o mundo e propriedade intelectual que facilitam o desenvolvimento de engenharia molecular e biologia sintética em todas as áreas terapêuticas. Estas terapêuticas têm como objetivo iniciar ou reforçar respostas imunitárias anticancerígenas eficazes em doentes com tumores sólidos, prometendo uma maior eficácia e mantendo a segurança de utilização em conjunto com os tratamentos existentes. Estas plataformas têm também como objetivo introduzir medidas de segurança adicionais nas células geneticamente modificadas, de modo a aumentar a segurança dos doentes durante as terapias celulares. No outono de 2023, o trabalho do laboratório resultou na criação de células imunitárias anti-Her2 CAR / produtoras de citocinas, como a IL-12, entre outros produtos clínicos, cujo desenvolvimento progride com fortes colaborações internacionais.

Em 2023

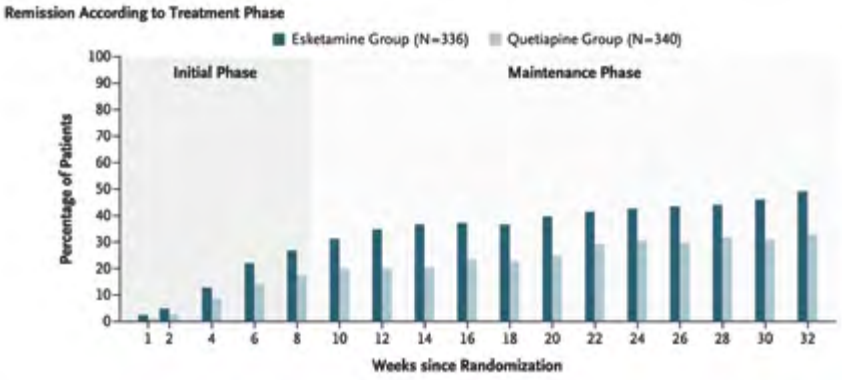
"Concluímos um acordo fundamental ao abrigo do qual a Fundação Champalimaud (FC) alcançou um marco significativo na pesquisa e desenvolvimento pré-clínico em Oncologia, ao obter direitos exclusivos para desenvolver tratamentos por meio da biologia molecular e sintética. Através deste acordo, a FC reforçou a sua capacidade de desenvolver e proporcionar terapias celulares clinicamente relevantes através da aquisição de uma carteira de patentes da Refuge, criada pela nossa equipa de Imunoterapia. Esta iniciativa resultou em parcerias clínicas valiosas, nomeadamente no acordo da FC em licenciar plataformas de biologia sintética à multinacional Kite, uma empresa de biotecnologia do grupo Gilead, para que esta possa dar continuidade ao desenvolvimento de tratamentos para doentes com tumores hematológicos, no seguimento de um acordo de licenciamento que tinha sido assinado entre a Refuge e a Kite em outubro de 2022.

A nossa abordagem de engenharia de biologia sintética permite a realização de manipulações genéticas e epigenéticas de células muito precisas, abrindo caminho para a criação de Medicamentos de Terapia Avançada (ATMP) "inteligentes", isto é, capazes de responder de forma mais eficaz aos sinais presentes no corpo humano, bem como de se adaptar aos microambientes únicos existentes em doentes com tumores sólidos. Estes tratamentos inovadores são muito promissores no que respeita à melhoria da eficácia e da segurança da sua utilização em conjunto com as terapêuticas convencionais.

Ao longo de 2023, acolhemos vários especialistas em imunoterapia, incluindo o Prof. Christoph Huber, cuja orientação tivemos o privilégio de receber."

LABORATÓRIO DE NEUROPSIQUIATRIA

Líder de Grupo e Diretor da Unidade de Neuropsiquiatria do CCC
Albino J. Oliveira-Maia



Os doentes com depressão resistente a tratamento que foram tratados com spray nasal de escetamina apresentaram taxas de remissão consistentemente mais elevadas durante um período de 32 semanas do que os tratados com quetiapina. A remissão foi definida como uma pontuação de 10 ou menos na Escala de Avaliação da Depressão de Montgomery-Åsberg (as pontuações variam de 0 a 60, com pontuações mais altas indicando depressão mais grave).

Métodos: imagiologia de cálcio, ressonância magnética, PET/SPECT, optogenética, estimulação cerebral não invasiva, avaliação psicológica, avaliação comportamental, psicofísica.

Investigação em: seres humanos (observação de pessoas com e sem doença).
Modelo animal: ratinho.

Interesse científico geral: a função corticoestriatal na saúde e sua disfunção na doença, no contexto de comportamentos ligados a recompensa.

Sobre o laboratório

A Unidade de Neuropsiquiatria é uma unidade clínica e de investigação conjunta que pertence ao Champalimaud Clinical Centre (CCC) e ao Cancer Research (CR). O braço clínico da unidade é responsável pelos cuidados nas áreas da saúde mental e do cérebro. Apoiamos doentes de cancro tratados noutras unidades do CCC, bem como doentes que sofrem de distúrbios do humor e cognitivos, distúrbios do espetro obsessivo-compulsivo e perturbações do movimento. O braço da investigação constitui um laboratório de neurociência humana e translacional, que trabalha no cruzamento da psicologia, psiquiatria, neurologia e neurociência.

Atualmente, o nosso principal foco centra-se no impulso alimentar como um dos mais fortes moduladores do comportamento. Interessa-se especificamente em compreender o contributo da informação sensorial pós-ingestão sobre o conteúdo energético para os processos de procura de alimentos, que temos vindo a estudar em várias espécies e paradigmas. Nos roedores, utilizamos optogenética e imagiologia do cálcio no cérebro profundo, enquanto no ser humano utilizamos abordagens comportamentais, cognitivas, de imagiologia do cérebro e de neuroestimulação avançadas para estudar a mente e o cérebro.

Em 2023

"Os membros do nosso laboratório publicaram 20 artigos científicos e 3 capítulos de livros, tendo feito cerca de 120 apresentações orais ou de *pósteres.* Os artigos publicados nas revistas de referência no campo da medicina *New England Journal of Medicine* e *Nature Human Behavior* foram marcos especialmente significativos. Alguns dos nossos membros foram distinguidos com prémios, nomeadamente o Prémio Artigo Destaque 2022 da Sociedade Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental (Albino Oliveira-Maia), o Trainee Poster Award na 43.ª Conferência Anual da National Academy of Neuropsychology nos EUA (Isabel Manica) e o Prémio SPDMov Prize para o Melhor Trabalho de Ciência Básica no Congresso Anual da Sociedade Portuguesa das Doenças do Movimento 2023 (Marcelo Mendonça).

Assegurámos financiamento por concurso para continuar a desenvolver a investigação em diversas áreas de interesse. Albino Oliveira Maia irá receber financiamento da parte da Comissão Europeia para um estudo exploratório de novos tratamentos farmacológicos para os sintomas de depressão. Gonçalo Cotovio recebeu financiamento da Brain and Behavior Research Foundation para investigação de tratamentos de neuromodulação na perturbação obsessivo-compulsiva. Bernardo Barahona Corrêa será coinvestigador principal num projeto financiado pelo CaixaResearch Health, focado no estudo mecanístico de perturbações do neurodesenvolvimento. Adicionalmente, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) atribuiu bolsas de doutoramento a Diogo Melo e Daniel Silva. Por fim, Albino Oliveira-Maia assumiu a copresidência do Champalimaud Research Symposium de 2023."

LABORATÓRIO DE IMAGIOLOGIA CLÍNICA COMPUTACIONAL

Investigador Principal – Nikolaos Papanikolaou

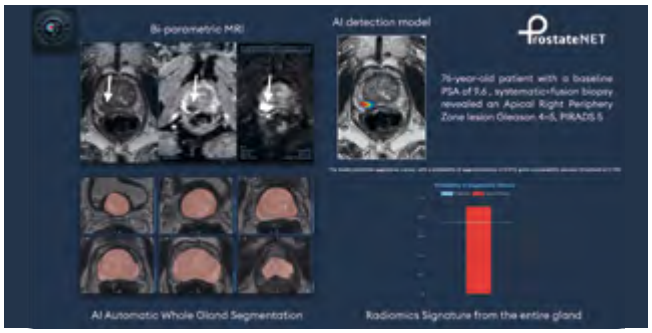


Ilustração de um caso em que o nosso modelo de deteção identificou com exatidão um doente com cancro da próstata agressivo, com a indicação de uma probabilidade elevada de doença grave (mostrada a vermelho). No seguimento deste achado, um modelo de IA delineou automaticamente toda a próstata e analisou as características radiómicas de modo a prever a presença de doença significativa. Com base nestas conclusões, o doente foi submetido a uma biopsia que confirmou a presença de um tumor agressivo, validando a previsão da IA.

Métodos: modelos de Inteligência Artificial (IA) para imagiologia médica.

Investigação em: seres humanos (dados clínicos e imagiológicos).

Interesse científico geral: desenvolver sistemas de IA para melhorar os resultados em doentes de cancro, apoiar os prestadores de serviços de saúde e melhorar os sistemas de cuidados de saúde, e proporcionarmos educação sobre a aplicação clínica segura da investigação com IA.

Sobre o laboratório

O laboratório especializa-se na imagiologia médica computacional, com um foco na extração de características de imagiologia valiosas e a sua integração com dados clínicos para avançar a investigação oncológica. Através de métodos de análise de dados que automatizam a construção de modelos analíticos, *machine learning*, pretende-se identificar características críticas que respondam a um amplo espetro de questões na investigação do cancro. Os modelos de IA utilizados lidam com três desafios principais: segmentação automática de lesões e tecidos, deteção precoce da doença e previsão do risco de recorrência. O laboratório colabora internacionalmente com parceiros clínicos no Reino Unido, França, Itália, Dinamarca, Suécia, Grécia e Brasil, o que permite melhorar a nossa investigação com diversas fontes de dados.

Também é membro ativo de importantes iniciativas de investigação como o ProCancer-I e o EUCAIM (Cancer Image Europe), sendo o objetivo deste último servir de repositório pan-europeu de extensos conjuntos de dados de imagiologia oncológica. Enquanto membros fundadores da iniciativa FUTURE AI, o laboratório está na linha da frente no que respeita ao estabelecimento das diretrizes para a utilização clínica segura da investigação com IA. O esforço realizado estende-se ao melhoramento da equidade e explicabilidade do modelo de IA, crucial para aplicações confiáveis de IA aos cuidados de saúde.

O grupo está ainda empenhado em refinar a infraestrutura de IA clínica e melhorar o modo como a IA comunica as suas descobertas aos utilizadores finais. Através do desenvolvimento de modelos linguísticos de grande escala (LLM – *Large Language Models*), o objetivo é apresentar as previsões da IA de um modo fácil de utilizar, adaptando a mensagem às necessidades e expectativas de cada público-alvo, colmatando assim as lacunas entre as complexas descobertas da IA e as suas aplicações práticas nos cuidados de saúde.

Em 2023

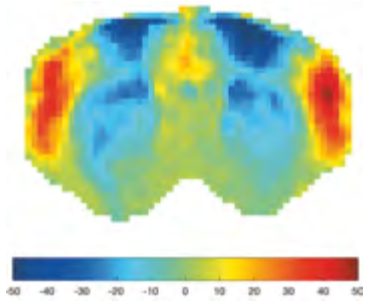
"O nosso laboratório fez grandes progressos na deteção e gestão do cancro da próstata através do projeto financiado com fundos europeus ProCancer-I. Desenvolvemos e validámos modelos avançados de IA utilizando abordagens *deep learning* e técnicas radiómicas. Treinámos modelos nnU-net utilizando o maior repositório de dados imagiológicos de cancro da próstata existente, que inclui 12 mil exames mpMRI e mais de 6 milhões de representações de imagens da próstata em estado normal ou patológico. Estes modelos inovadores podem segmentar automaticamente e identificar lesões de cancro da próstata em imagens de ressonância magnética multiparamétrica (RMM).

Os nossos esforços foram recentemente reconhecidos pela Comissão Europeia e os nossos modelos foram selecionados para inclusão na plataforma pan-europeia EUCAIM, projeto do qual somos parceiros. Esta seleção constitui um marco importante para o nosso laboratório.

Além disso, criámos e testámos com êxito modelos que combinam a radiómica com dados clínicos a fim de prever de modo não invasivo a agressividade do cancro da próstata em mais de 4000 doentes. Este avanço tem o potencial de revolucionar a tomada de decisões terapêuticas, oferecendo uma abordagem mais personalizada ao tratamento. As nossas descobertas foram apresentadas em várias reuniões a nível internacional, incluindo nas seguintes organizações: Radiological Society of Northen America – RSNA, European Society of Radiology – ECR, European Society for Gastrointestinal and Abdominal Radiology – ESGAR e Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE. No final de junho de 2023, organizámos uma reunião de consórcio com a duração de dois dias para o projeto ProCancer-I e, em colaboração com a International Society of Cancer Imaging (ISCI), acolhemos uma reunião internacional dedicada à IA."

LABORATÓRIO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (MRI) PRÉ-CLÍNICA

Investigador Principal – Noam Shemesh



Vista combinada dos 10 principais padrões de ondas cerebrais identificados em ressonâncias magnéticas de cérebro de ratinho.

Métodos: imagiologia de ressonância magnética, optogenética, eletrofisiologia, histologia, microscopia ótica intrínseca.

Modelo animal: ratinho e rato.

Interesse científico geral: aproveitar o potencial das imagens de ressonância magnética (MRI) de campo ultra-alto para compreender os mecanismos através dos quais se dão as modificações globais na microestrutura tecidular que modulam a função e o comportamento, e explorar o seu potencial como biomarcadores precoces da doença.

Sobre o laboratório

O laboratório iniciou 2023 com a descoberta dos modos oscilatórios intrínsecos macroscópicos em sinais de fMRI utilizando um novo método ultrarrápido (Cabral *et al., Nature Communications* 2023). Estas estruturas, que coordenam a atividade cerebral espontânea, levaram a equipa a investigar a base biológica destes padrões, a sua alteração através da estimulação do cérebro e o seu potencial para identificar sinais de patologia cerebral ou neurodegeneração. Esta investigação está alinhada com os nossos esforços de mapeamento de doenças como AVC, glioma e neurodegeneração.

Continuou a investigar doenças neurodegenerativas e modelos de cancro. Estudou anomalias sensoriais num modelo de ratinho da Doença de Parkinson como parte do prémio Mantero Belard e concluiu uma extensa recolha de dados para um modelo de ratinho da Doença de Alzheimer. Realizou também progressos na deteção de Neoplasias Intraepiteliais Pancreáticas (PanIN) — lesões pré-cancerosas que podem desenvolver-se em cancro — cujos resultados serão partilhados em breve.

Joana Carvalho mapeou campos de receção visual em ratinhos com recurso a fMRI, explorando a plasticidade em animais privados de visão (Carvalho *et al., PLoS Biology* 2023). O grupo também tem refinado técnicas avançadas de RM para melhor aquisição de dados e redução do ruído, com aplicações variadas.

Em 2023

O pós-doutorado Rafael Henriques apresentou um seminário sobre imagiologia por contraste de difusão com *python* (DIPY) no *workshop* "MRI Together 2023" do European Society for Magnetic Ressonance in Medicine and Biology (ESMRMB). A DIPY é uma biblioteca *open-source* que simplifica a análise de imagens por contraste de difusão.

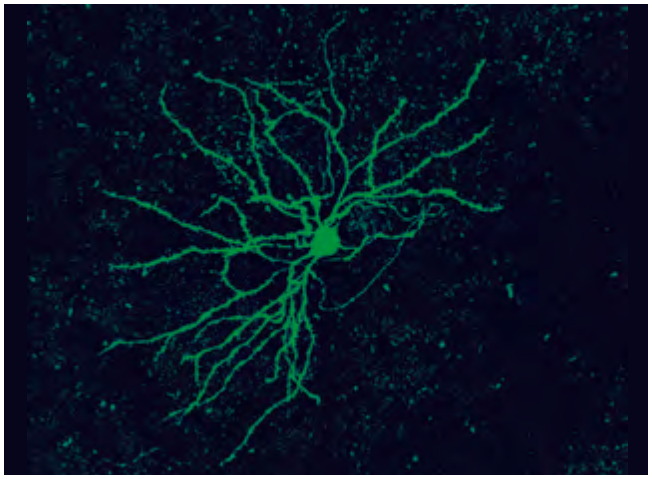
A pós-doutorada Andrada Ianus foi reconhecida com o segundo Prémio Bruker na Conferência da Internacional Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM) 2023 em Toronto. Recebeu uma bolsa da FCT para o seu projeto sobre decisão no tratamento de cancro retal intitulado "Aguardar ou operar após terapia neoadjuvante no cancro retal localmente avançado: a imagiologia de RM pode fornecer a resposta". Joana Carvalho foi nomeada para a Melhor Apresentação Oral no *workshop* de Funcionamento do Cérebro da ISMRM.

O laboratório participou num retiro de um dia, onde se discutiram os objetivos gerais e se fortaleceu a integração e transferência de conhecimento entre as nossas linhas de investigação.

Em setembro, Andrada Ianus e Joana Carvalho participaram na Noite Europeia dos Investigadores, organizando um *stand* sobre imagiologia de RM e os princípios do eletromagnetismo ao público. A apresentação atraiu um público jovem e foi recebida com entusiasmo, num esforço de divulgação científica bem-sucedido.

LABORATÓRIO DE DISFUNÇÃO DOS CIRCUITOS NEURAIS

Líder de Grupo – Joaquim Alves da Silva



Procurar espinhas "distónicas" em neurónios espinhosos médios: desenvolvemos um método para obter uma imagem completa dos componentes dos neurónios que recebem sinais de outros neurónios (as dendrites e respetivas espinhas). Utilizamos esta técnica para investigar alterações nestas estruturas potencialmente relacionadas com a distonia.

Métodos: eletrofisiologia, imagiologia dos transportadores de dopamina, imagiologia de cálcio optogenética, quimiogenética.

Investigação em: seres humanos.
Modelo animal: ratinhos.

Interesse científico geral: o principal objetivo é mapear os sintomas das perturbações do movimento nas disfunções do circuito cerebral, e usar essa informação para desenvolver manipulações específicas do circuito que possam reverter esses sintomas.

Sobre o laboratório

O modo como se interpreta e se responde ao ambiente circundante, se recorda memórias e se regula as emoções é facilitado pelo processamento da informação recebida em vários circuitos cerebrais. Este equilíbrio delicado pode ser desregulado por distúrbios cerebrais, cujos sintomas refletem perturbações em circuitos neuronais específicos. A perda de um único grupo de neurónios pode originar alterações extensas em diferentes circuitos, que se manifestam por sintomas variados.

O grupo de investigação adota uma abordagem por sistemas na investigação das disfunções dos circuitos cerebrais, com um foco especial nas perturbações do movimento, como é o caso da distonia e da doença de Parkinson. Procura responder a perguntas críticas estudando tanto as populações clínicas como modelos animais. Emprega uma combinação de análise comportamental detalhada, imagiologia do cérebro, eletrofisiologia e optogenética para descobrir os mecanismos através dos quais os sintomas emergem a partir dos circuitos de controlo motor desorganizados.

Em 2023

"O nosso laboratório continuou a fazer progressos na investigação da patofisiologia das perturbações do movimento na doença de Parkinson e das alterações ao circuito estriatal na distonia. Assegurámos financiamento por concurso da Dystonia Medical Research Foundation, o que nos permitiu aprofundar o estudo da disfunção dos circuitos neuronais subjacentes à distonia.

Desempenhámos um papel central na organização de dois simpósios no Encontro Regional da Federation of European Neuroscience Societies – FENS, no Algarve, focados em modelos animais das perturbações do movimento e na aplicação clínica de instrumentos de estimulação do cérebro em perturbações dos circuitos.

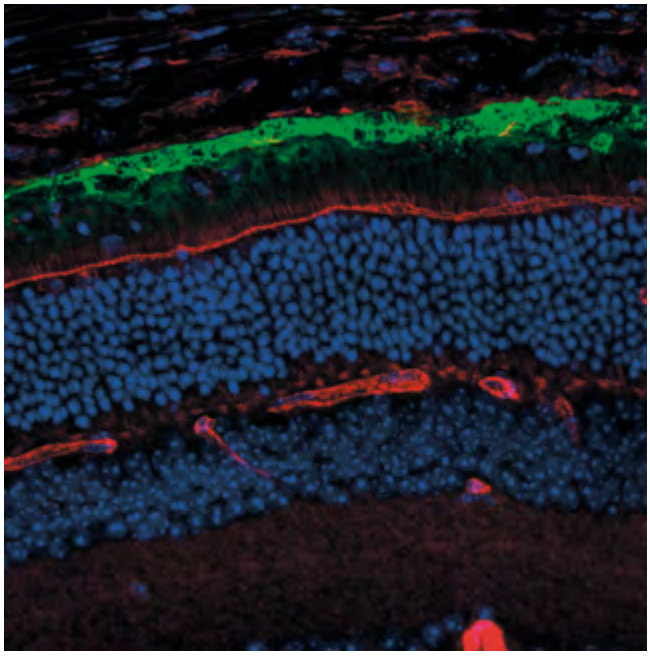
As nossas colaborações com os grupos de Medicina Nuclear e Neuropsiquiatria do Champalimaud Research foram reforçadas, fortalecendo a nossa investigação clínica sobre a doença de Parkinson.

Integrámos um novo mestrando e dois técnicos na nossa equipa. Um estudante defendeu com êxito a sua tese de mestrado e um dos membros do laboratório recebeu uma bolsa de doutoramento por via de concurso.

As nossas contribuições em encontros científicos mereceram dois prémios: o prémio Innovate Competition na iMed Conference 15.0 e a Melhor Comunicação Oral da Sociedade Portuguesa das Doenças do Movimento. A divulgação de ciência foi também uma área em que desenvolvemos atividade, com membros da equipa a participar na Noite Europeia dos Investigadores, a dar palestras na associação Young Parkies Portugal e a realizar um *Workshop* de Escrita de Pedidos de Subvenção."

TERAPIA GENÉTICA OCULAR DE BAIXO CUSTO

Investigador Principal – Miguel Seabra



Introdução não viral de mARN (GFP, verde) na retina, ilustrado por um corte de retina de ratinho com expressão de GFP no epitélio pigmentado da retina.

Métodos: biologia celular e molecular, engenharia genética (CRISPR e mARN), imagiologia, citometria de fluxo, eletroretinografia, tomografia de coerência ótica (OCT).

Investigação em: seres humanos (modelos baseados em células humanas – células estaminais pluripotentes induzidas, linhas celulares humanas, organoides da retina). **Modelo animal:** ratinho.

Interesse científico geral: estamos focados em novas terapias de ARN não virais acessíveis para doenças dos olhos.

Sobre o laboratório

O grupo procura desenvolver soluções de baixo custo de terapia genética no campo da visão, com o objetivo de tornar os benefícios deste poderoso tratamento disponíveis em todo o mundo. Esta abordagem envolve a adaptação da tecnologia mARN para tratar doenças oculares hereditárias e doenças crónicas da retina. Ao combinar o sistema mARN *in vitro* com nanopartículas, exploram-se terapias orientadas para o doente no campo da oftalmologia.

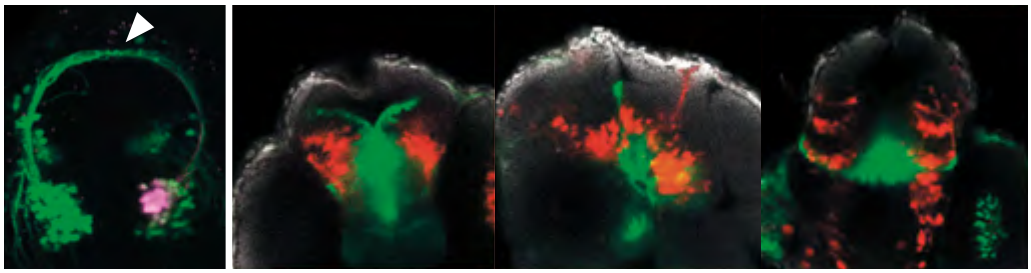
Em 2023

"O nosso laboratório embarcou num novo projeto financiado para investigar o *prime editing* como terapia genética inovadora de doenças oculares hereditárias, incluindo a Coroideremia. Publicámos dois artigos. O primeiro, na revista *Frontiers in Ophthalmology*, com uma revisão dos avanços recentes na edição de genes aplicada a doenças hereditárias da retina (IRD). O segundo, um artigo de opinião, publicado na revista *Trends in Molecular Medicine*.

A nossa equipa expandiu-se com a entrada de dois novos membros: Cláudia Carvalho, aluna de mestrado, e Diogo Bruno, técnico de investigação. A Luísa Lemos foi distinguida com o prémio Randy Whellock da Choroideremia Research Foundation, em apoio da sua investigação dos mecanismos de degeneração do epitélio pigmentado da retina na Coroideremia. Adicionalmente, a Mariana Castro defendeu com êxito a sua tese de mestrado na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Nova School of Science & Technology, FCT-UNL), sendo a primeira mestranda do nosso laboratório a fazê-lo. A investigação da Mariana centrou-se na introdução de mARN *in vitro* em células do epitélio pigmentado da retina."

DESENVOLVIMENTO DE CIRCUITOS NEURONAIS

Ruth Diez del Corral
Em associação com o Laboratório da Visão à Ação

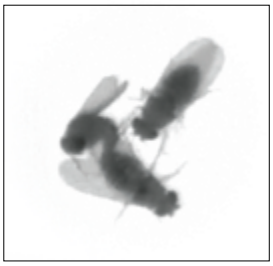


Embrião de peixe-zebra onde a população neuronal, incluindo as suas projeções, são mostradas a verde. A seta aponta para projeções que ligam os dois hemisférios do cérebro. Um subgrupo menor de neurónios numa posição específica no lado direito do cérebro foi marcado por fotoconversão e é apresentado a magenta.

Interesse científico geral: a formação de circuitos neuronais com funções específicas no cérebro requer a geração de neurónios de subtipos adequados e as conexões apropriadas. Pretende-se compreender como esses circuitos se estruturam durante o desenvolvimento. Para isso, colaboramos com o Laboratório Da Visão à Ação para a caracterização anatómica e do desenvolvimento das subpopulações neuronais envolvidas em comportamentos guiados visualmente no peixe-zebra. O trabalho concentra-se no diencéfalo, uma região do cérebro que contém importantes núcleos neuronais implicados no processamento de estímulos sensoriais e na distribuição de sinais neuronais a outras zonas do cérebro, incluindo aquelas responsáveis pelos comportamentos motores. Utilizam-se linhas transgénicas que expressam genes repórteres fluorescentes em subpopulações neuronais específicas para rastrear o crescimento de projeções neuronais em todo o embrião através da utilização de microscopia *Light-Sheet.*

COMPORTAMENTO INATO

Maria Luísa Vasconcelos

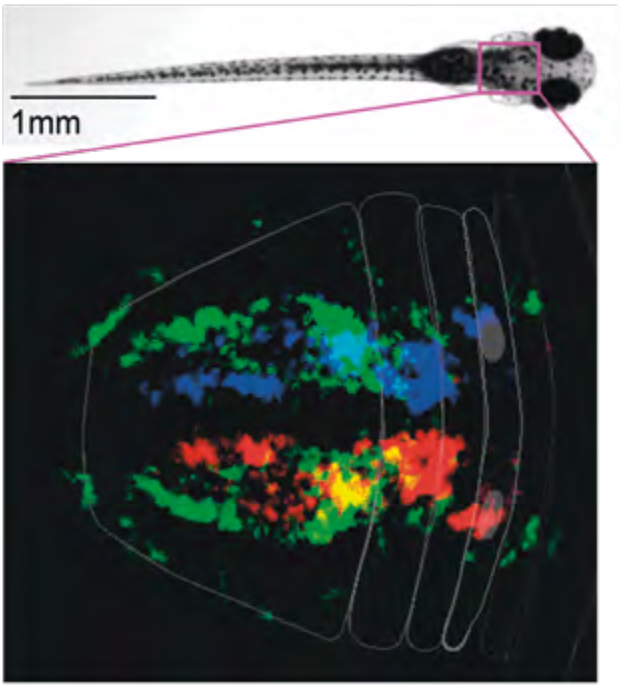


Competição sexual: esta imagem mostra uma fêmea a lutar com um par a acasalar. Sabe-se que as moscas-da-fruta fêmea apresentam comportamentos agressivos relacionados com alimentação e território. Demonstrou-se que fêmeas disponíveis para acasalar atacam pares a acasalar. Este trabalho proporcionou informação sobre a regulação do acasalamento e agressão.

Interesse científico geral: para compreender como os neurónios organizam o comportamento, são analisados os comportamentos reprodutivos. Estes não são apenas fundamentais para a sobrevivência da espécie, mas são também bastante complexos, permitindo uma perspetiva sobre diferentes níveis de organização. Estas questões são abordadas usando uma combinação de manipulação genética, análise comportamental e imagiologia de cálcio na mosca-da-fruta.

CIRCUITOS NEURONAIS DO COMPORTAMENTO VISUOMOTOR

Claudia Feierstein
Em associação com o Laboratório da Visão à Ação



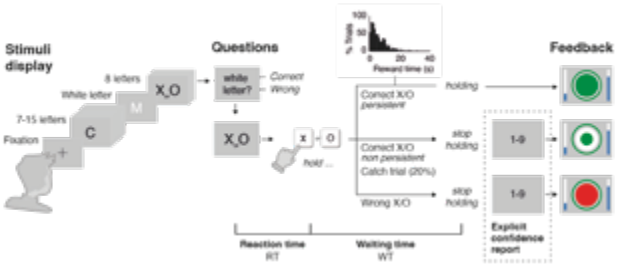
Neurónios no rombencéfalo de peixe-zebra formam *clusters* de atividade, representando um movimento de translação (verde), e de rotação no sentido dos ponteiros do relógio (azul) e contra os ponteiros do relógio (vermelho).

Interesse científico geral: como é que o nosso cérebro usa as informações para selecionar o comportamento adequado? Esta questão pode ser estudada com recurso às larvas de peixe-zebra. Por serem pequenas e transparentes, é fácil observar os seus cérebros de uma forma não invasiva. Usando microscópios de última geração, obtém-se imagens da atividade de todo o cérebro e, simultaneamente, monitoriza-se o seu comportamento. Pergunta-se: como é que o comportamento da larva, ou o seu ambiente sensorial, pode explicar a atividade neuronal que medimos? Em colaboração com o Laboratório de Neurociência Teórica, desenvolvem-se e aplicam-se ferramentas de análise para compreender que tipo de informação é transportada pelas populações de neurónios. Espera-se compreender como diferentes circuitos do cérebro contribuem para o processamento destes diferentes tipos de movimento, da sensação à seleção de uma resposta comportamental.

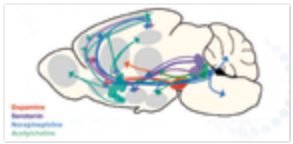
CIÊNCIA COMPUTACIONAL DA DECISÃO COGNITIVA

Eric DeWitt
Em associação com o Laboratório de Neurociência de Sistemas

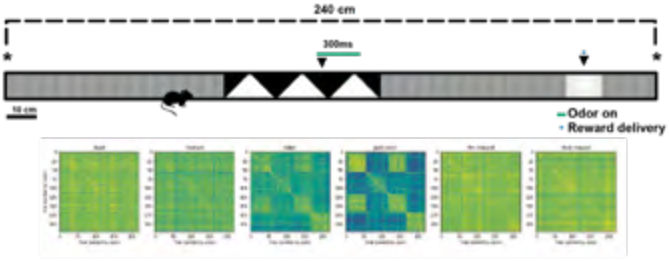
Interesse científico geral: o grupo utiliza modelos computacionais para estudar como os seres humanos e os animais tomam decisões. Estuda-se especificamente o papel dos neuromoduladores, conhecidos por desempenharem papéis fundamentais na aprendizagem e na tomada de decisões, e como é que estes influenciam diferentes áreas do cérebro. Espera-se que esta investigação melhore a compreensão do comportamento humano e dos distúrbios psiquiátricos. Adicionalmente, desenvolvem-se colaborações interdisciplinares, da psiquiatria à inteligência artificial, e ao desenvolvimento de hardware e software. Acredita-se que esta abordagem inovadora é fundamental para uma correta compreensão do cérebro e aplica-se esse conhecimento em benefício da saúde e da sociedade.



Usamos tarefas psicofísicas humanas para estudar os aspetos da tomada de decisão. Esta é uma tarefa de exemplo usada para estudar como os humanos aprendem e ajustam a sua confiança.



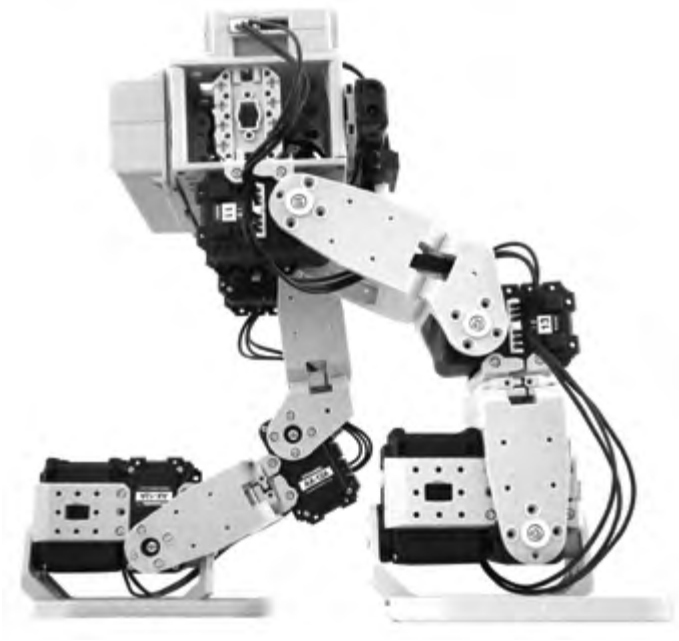
Trabalhamos com o International Brain Laboratory (IBL) para construir modelos de Inteligência Artificial e relacioná-los com os mecanismos subjacentes às decisões. Centramo-nos no sistema neuromodulador que usa a tarefa do IBL.



Através da utilização da realidade virtual, estudamos a utilização de códigos preditivos que traduzam uma eficiente representação da informação contida no cérebro.

SISTEMAS INTELIGENTES

Adam Kampff



Interesse científico geral: o objetivo de investigação de longo prazo é compreender como um sistema nervoso constrói um modelo do mundo. Como é que os cérebros aprendem sobre a estrutura do ambiente que os rodeia? Como é que codificam essa informação em redes, e como é que esta é usada para controlar o comportamento adaptativo? Para responder a estas perguntas fundamentais, é necessário que ocorram dois grandes avanços técnicos:

1. O desenvolvimento de mundos virtuais, onde a estatística e a física do ambiente possam ser manipuladas, para permitir o controlo experimental do modelo formado por um sistema nervoso de um animal;

2. O desenho e a construção de dispositivos inovadores para o registo simultâneo de grandes populações de neurónios no cérebro de um animal que expressa comportamentos.

Este grupo de investigação procura abordar ambos estes problemas.

NEUROENDOCRINOLOGIA SOCIAL

Rui Oliveira

Instituições afiliadas: Instituto Gulbenkian de Ciência, ISPA – Instituto Universitário

Principais áreas de investigação: o principal interesse é compreender os mecanismos neuroendócrinos do comportamento social e como o ambiente social afeta o sistema neuroendócrino. Em particular, estuda-se o papel das hormonas enquanto mediadoras fisiológicas fundamentais subjacentes à plasticidade social.

INTERFACE COGNITIVO-MOTORA

John Krakauer
Instituição afiliada: Johns Hopkins University

Principais áreas de investigação:

1. Estudos experimentais e computacionais do controlo motor e da aprendizagem motora em seres humanos;
2. Acompanhamento da aprendizagem de competências motoras de longo prazo e a sua relação com processos cognitivos superiores, como a tomada de decisões;
3. Previsão da recuperação motora após acidente vascular cerebral;
4. Mecanismos de recuperação motora espontânea após um acidente vascular cerebral em seres humanos e modelos de ratinhos;
5. Novas abordagens de neurorreabilitação de doentes nos primeiros 3 meses após um AVC.

Os Investigadores Associados do CR são investigadores seniores que gerem projetos independentes associados a laboratórios específicos do CR.

Além dos laboratórios de investigação localizados no Champalimaud Centre for the Unknown (CCU), existem também cientistas adjuntos e visitantes, que trabalham em áreas de investigação complementares.

300
ibidi

DESTAQUES

Financiamento Externo

Os investigadores do Champalimaud Research (CR) recebem, desde o início deste programa em 2007, um apoio importante através de financiamento externo competitivo.

Em 2023 encontravam-se ativos projetos no valor global de perto de €50 milhões financiados por um grupo diversificado de organizações nacionais e internacionais. Entre estes, os principais financiadores são a Comissão Europeia e a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

Em 2023, o Champalimaud Research (CR) assegurou €13,5M de financiamento, o que representa um acréscimo de €4,5 milhões relativamente a 2022. Deste valor, 91% provêm de organizações internacionais, destacando a forte implantação global da Fundação Champalimaud. Este importante apoio financeiro distribuiu-se por 20 dos 37 grupos de investigação, e incluiu os 3 Programas existentes, traduzindo a abrangência da investigação desenvolvida e destacando o compromisso da Fundação para com um leque alargado de questões científicas, que vão desde a biologia fundamental às aplicações clínicas.

Bolsas da Comissão Europeia

Este ano, a Comissão Europeia atribuiu 64% da globalidade dos fundos concedidos à Fundação Champalimaud. Entre estes apoios encontram-se três Bolsas ERC (European Research Council) atribuídas a investigadores em diferentes etapas das suas carreiras: **Carlos Minutti** recebeu uma bolsa de iniciação "ERC Starting Grant", **Eugenia Chiappe** uma bolsa de consolidação "ERC Consolidator Grant" e **Henrique Veiga-Fernandes** uma bolsa avançada "ERC Advanced Grant".

A Fundação mantém uma participação chave em dois consórcios que são parte do Horizon Europe Destination Heath Programme: a equipa do laboratório de Neuropsiquiatria, liderado por **Albino Oliveira-Maia**, faz parte de um consórcio conduzido pelo UMC Groningen, nos Países Baixos, e dedicado ao desenvolvimento de terapêuticas com psilocibina para o alívio do sofrimento psicológico de doentes em cuidados paliativos. A Unidade de Mama, liderada por **Fátima Cardoso**, colabora com um consórcio liderado pelo Universitair Medisch Centrum Utrecht, estando a trabalhar na interface da Inteligência Artificial (IA) e deteção precoce do risco de doenças não transmissíveis em doentes com cancro da mama.

Mecenas Europeus

Para além da Comissão Europeia, a Fundação assegurou financiamento de outras fontes europeias: a Fundação "la Caixa" apoiou projetos de investigação dos laboratórios Dinâmica de Circuitos e Computação, Comportamento e Metabolismo e Células Estaminais e Regeneração liderados por **Alfonso Renart**, **Carlos Ribeiro** e **Christa Rhiner**, respetivamente. **Matthjis Oude Lohuis**, que trabalha conjuntamente com os laboratórios Circuitos Corticais e Neurociência Teórica, liderados por Leopoldo Petreanu e Christian Machens, recebeu uma bolsa Rubicon do Dutch Research Council e **Andreia Maia**, estudante de doutoramento a trabalhar conjuntamente com os laboratórios Patologia Molecular e Experimental e Imunoterapia/Imunocirurgia, recebeu uma Bolsa EHA Research Mobility da Associação Europeia de Hematologia (European Hematology Association, EHA).

Apoios Internacionais

As bolsas internacionais fora da Europa, concedidas por seis entidades financiadoras diferentes, constituíram 13% dos fundos. Estas incluíram uma bolsa do National Institutes of Health, denominada NIH BRAIN Initiative R01, concedida a **Il Memming Park**, Laboratório Dinâmica Neural, em colaboração com a Princeton University; uma bolsa para a investigação da Doença de Parkinson atribuída ao Laboratório Aprendizagem liderado por **Joe Paton** pela Michael J Fox Foundation; e o prémio Simons Collaboration on the Global Brain (SCGB) Culmination Award concedido ao Laboratório Neurociência Teórica, liderado por **Christian Machens**, pelo seu estudo sobre a comunicação neuronal.

Gonçalo Cotovio, Laboratório Neuropsiquiatria, recebeu uma Bolsa de Jovem Investigador da Brain and Behavior Research Foundation (BBRF); o Laboratório Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune, liderado por **Rita Fior**, ganhou um prémio CRI Technology Impact Award do Cancer Research Institute pelo desenvolvimento de uma plataforma de investigação para a descoberta de moduladores da imunidade inatos para a imunoterapia aplicada ao cancro; e **Luísa Lemos**, Laboratório Terapia Genética Ocular de Baixo Custo, recebeu um Prémio Randy Wheelock da Choroideremia Research Foundation para investigar a degeneração do epitélio pigmentado da retina na coroideremia.

Financiamento Nacional

A nível nacional, os investigadores do Champalimaud Research obtiveram o reconhecimento de diversas organizações: a Fundação BIAL concedeu a **Jaime Grácio**, Laboratório Neuropsiquiatria, uma bolsa para explorar o modo como a atividade cardíaca permite prever o comportamento de imobilidade em resposta a uma ameaça no ser humano. Este projeto conta com a colaboração do Laboratório Neurociência Comportamental, liderado por **Marta Moita**, que faz a ponte entre os programas de Neurociência e de Investigação Clínica e Experimental na Fundação. Outros destaques incluem o prémio FAZ Ciência da Fundação AstraZeneca atribuído a **Adriana Sánchez-Danés**, líder do Laboratório Cancro e Biologia das Células Estaminais e detentora da Cátedra ERA, uma bolsa de investigação em oncologia para **Rita Fior** atribuída pela Liga Portuguesa Contra o Cancro, e uma bolsa de investigação do mieloma múltiplo para o Laboratório Investigação em Mieloma e Linfoma, liderado pela investigadora e médica hematologista **Cristina João**, da Associação Portuguesa Contra a Leucemia.

Ana Correia assegurou uma bolsa ERC-PT na primeira edição do concurso da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), destinada a investigadores que, apesar de terem obtido pontuações elevadas no programa ERC internacional, não conseguiram obter financiamento devido a restrições orçamentais. A FCT financiou ainda outros cinco projetos (incluindo três projetos exploratórios) de vários grupos de investigação na Fundação, e atribuiu uma bolsa RESTART a **Andrada Ianus**, que colabora no Laboratório Ressonância Magnética Pré-Clínica, liderado por Noam Shemesh.

Promoção de Talentos Emergentes

Os jovens investigadores da Champalimaud Research com elevado potencial continuaram a deixar a sua marca ao assegurar bolsas individuais nacionais, europeias e de outros financiadores globais: **Francesca Mastrogiuseppe**, Laboratório Neurociência Teórica, recebeu um SCGB Transition to Independence Postdoctoral Award. A Comissão Europeia concedeu bolsas Marie Skłodowska-Curie Actions/European Research Area a quatro investigadores: **Corinna Gebehart**, Laboratório Integração Sensório-Motora, **Ana Rita Cruz**, Laboratório Oncologia de Sistemas, **Ana Lúcia Rebelo**, Laboratório Cancro e Biologia das Células Estaminais, e **Nuno Machado**, Laboratório Associado, Comportamento Inato. Por fim, **Matthijs Oude Lohuis**, Laboratórios Circuitos Corticais e Neurociência Teórica, recebeu uma bolsa EMBO de estudos pós-doutoramento, e o trabalho de **Filipa Barros**, Laboratório Disfunção dos Circuitos Neurais, foi reconhecido com uma bolsa pós-doutoramento atribuída pela Dystonia Medical Research Foundation e um contrato no âmbito do Concurso Estímulo ao Emprego Científico Individual (CEEC) da Fundação para a Ciência e a Tecnologia – FCT.

COMISSÃO EUROPEIA

ERC Starting Grant

Carlos Minutti, Investigador Principal
Laboratório de Imunorregulação

Este projeto foca-se no reforço das defesas imunitárias do organismo por meio de células especializadas conhecidas como células dendríticas convencionais (cDCs). Estas células são fundamentais na ativação e na regulação da resposta imunitária, o que as torna alvos privilegiados para melhorar a eficácia das vacinas e dos tratamentos contra o cancro.

O projeto visa compreender os diversos papéis das várias cDCs no combate às infeções e na reparação dos tecidos durante um processo inflamatório. Ao estudar estas células em cenários de resposta imunitária controlada e ao desenvolver novos métodos para as influenciar diretamente procurou-se otimizar o modo como o sistema imunitário pode combater doenças como o cancro.

Finalidade: o objetivo final é preparar o caminho para a criação de imunoterapias e vacinas mais precisas e eficazes, tirando partido das funções únicas destas cDCs.

ERC Consolidator Grant

Eugenia Chiappe, Investigadora Principal
Laboratório de Integração Sensório-Motora

Este projeto investiga a forma como os seres humanos e os animais, ajustam os seus movimentos ao navegar através de ambientes imprevisíveis. Explora os mecanismos cerebrais complexos que ajudam a corrigir movimentos involuntários, assegurando que as ações se alinham com os objetivos, mesmo quando os organismos são confrontados com incertezas ou mudanças de postura.

Utilizando como modelo a mosca-da-fruta, que possui um sistema nervoso mais simples que o dos seres humanos, mas que partilha processos fundamentais de controlo dos movimentos, o projeto procura determinar como diferentes redes cerebrais trabalham em conjunto para monitorizar os movimentos e fazer as correções necessárias. Por meio de uma combinação de técnicas avançadas tais como o mapeamento detalhado do cérebro, a observação do comportamento e a manipulação dos circuitos neuronais, a equipa irá identificar as vias cerebrais que detetam os desvios e promovem os ajustes necessários para manter o rumo.

Finalidade: os resultados desta investigação poderão proporcionar um modelo sobre como o movimento é ajustado no cérebro, com potenciais aplicações na melhoria da função motora em contextos clínicos e no controlo motor na robótica.

ERC Advanced Grant

Henrique Veiga-Fernandes, Investigador Principal
Laboratório de Imunofisiologia

Este projeto irá explorar a complexa cooperação entre o sistema imunitário e o sistema nervoso na manutenção do equilíbrio e da saúde do organismo.

Descobertas recentes revelaram que as células imunitárias conhecidas como células linfoides inatas (ILC) operam em estreita colaboração com o sistema nervoso, sugerindo novas e interessantes formas sobre como o organismo combate a doença. As interações dinâmicas entre os sinais nervosos e as respostas imunitárias ainda não são bem compreendidas, devido à inexistência de ferramentas de investigação precisas.

O projeto tem como objetivo descodificar o modo como as células nervosas comunicam com as células imunitárias, utilizando novos métodos inovadores que permitem aos cientistas marcar e rastrear estas interações em organismos vivos, célula a célula. A investigação irá mapear a complexa rede de interações entre as células nervosas e as ILC nos pulmões, identificar os vários tipos de células envolvidas e compreender como estas se alteram e adaptam durante processos inflamatórios e infeciosos. Através da manipulação destas células nervosas, a equipa estudará a sua influência sobre as células imunitárias e na progressão das doenças respiratórias.

Finalidade: esta investigação promete revelar pormenores ainda desconhecidos sobre as estratégias de comunicação interna do corpo e poderá abrir novas vias para o tratamento de uma série de doenças.

Horizon Europe Destination Health 1

Eva Batista, Médica radiologista de Mama
Unidade de Mama

O projeto ARTILLERY é uma iniciativa no âmbito da missão do programa Horizonte Europa de promoção da saúde numa sociedade em rápida evolução. O seu objetivo é melhorar o bem-estar a longo prazo dos sobreviventes do cancro da mama, ao aproveitar os exames médicos de imagiologia regulares para detetar doenças crónicas ou os seus precursores numa fase precoce.

O consórcio planeia criar ferramentas fiáveis com base na Inteligência Artificial (IA) que possam prever, com elevada precisão, o risco de doenças crónicas, como doenças cardíacas, doenças pulmonares, desequilíbrios na composição corporal e enfraquecimento da estrutura óssea. Uma vez integradas na prática corrente dos cuidados de saúde, estas ferramentas permitirão aos profissionais de saúde determinar, com precisão, o risco de um doente e possibilitar uma intervenção atempada e cuidados preventivos.

O projeto ARTILLERY destaca-se pela sua abordagem colaborativa, envolvendo peritos em computação, especialistas em cancro da mama e o maior grupo de doentes com cancro da mama da Europa, para além do acesso a uma vasta base de dados de mais de 26 000 tomografias (TAC) e fichas clínicas de doentes com cancro da mama.

O resultado irá traduzir-se em sistemas de IA concebidos para responder às necessidades específicas dos sobreviventes de cancro da mama e dos médicos que os tratam, prontos a serem adotados em clínicas de radioterapia em toda a Europa. Vai proporcionar ainda orientações abrangentes sobre a aplicação da IA pelas equipas médicas nos cuidados dos doentes, incluindo na gestão de doentes com risco elevado de sofrerem de doenças crónicas.

Finalidade: no final do projeto, deverá ter sido desenvolvida uma melhor compreensão pública sobre a utilização da IA nos cuidados de saúde, permitindo que os sobreviventes do cancro da mama façam escolhas informadas sobre o seu estilo de vida, com base nos seus fatores de risco individuais, melhorando assim a sua sobrevivência e a sua qualidade de vida.

Horizon Europe Destination Health 3

Albino Oliveira-Maia, Diretor Unidade de Neuropsiquiatria e Líder de Grupo, Laboratório Neuropsiquiatria

O projeto PsyPal é uma iniciativa no âmbito da missão do programa Horizonte Europa de combater as doenças e de reduzir o peso que lhes está associado. O seu objetivo é revolucionar os cuidados paliativos, explorando o potencial terapêutico da psilocibina – o componente psicoativo dos cogumelos psicadélicos – junto dos doentes que sofrem de graves perturbações psicológicas e existenciais no fim da vida. Este projeto visa colmatar a lacuna significativa de tratamentos eficazes para o profundo sofrimento psicoemocional que afeta os doentes em fim de vida e as suas famílias, e que é frequentemente negligenciado nos cuidados de saúde.

Com base em resultados preliminares promissores que demonstram os benefícios da psilocibina na depressão, a equipa irá realizar um ensaio clínico aleatorizado abrangente para avaliar o impacto de uma terapia com psilocibina personalizada e centrada no doente. Pretende-se que o ensaio proporcione evidências robustas da eficácia da terapêutica em doentes com doenças graves, como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), as doenças do parkinsonismo atípico, a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e a Esclerose Múltipla. O projeto tem ainda como objetivo melhorar a compreensão dos mecanismos transformativos da terapia.

Finalidade: reunindo um consórcio de especialistas europeus em cuidados paliativos, psiquiatria, neurociência, psicologia e cuidados espirituais, a PsyPal irá promover um ecossistema colaborativo e interdisciplinar empenhado na investigação de terapias psicadélicas. O objetivo final é criar um modelo de cuidados ético e eficiente em termos de custos, que possa ser integrado nos serviços europeus de cuidados paliativos, oferecendo uma nova esperança e uma melhor qualidade de vida aos doentes e aos seus familiares.

OUTROS FINANCIAMENTOS EUROPEUS

Caixa Research Health

Alfonso Renart, Investigador Principal
Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação

Este projeto centra-se nas peculiaridades sensoriais associadas à perturbação do espetro do autismo (PEA), uma condição em que até 90% dos indivíduos que dela padecem apresentam um processamento sensorial diferente. Estas discrepâncias no processamento sensorial oferecem uma via promissora para a investigação, pois podem ser medidas tanto em seres humanos como em animais, o que permite a investigação em diferentes espécies. De forma notável, os doentes com PEA frequentemente não apresentam uma resposta aos estímulos de acordo com a lei de Weber – um princípio fundamental da perceção sensorial que se aplica a várias espécies e domínios sensoriais.

O objetivo é criar marcadores comportamentais precisos que permitam compreender melhor os desafios sensoriais das pessoas com PEA. Envolve estudos paralelos em pacientes humanos com PEA e em ratos geneticamente modificados, utilizando testes comportamentais idênticos para identificar se estes ratos

apresentam desvios da lei de Weber semelhantes aos observados em pessoas com PEA. A equipa utilizará modelos teóricos e análises de dados sofisticadas para identificar as possíveis causas destes desvios.

Em conjunto com estudos comportamentais, o projeto investigará as bases neuronais da lei de Weber em ratos, incluindo experiências em que funções cerebrais específicas são perturbadas e registos da atividade cerebral, com o objetivo de mapear os circuitos cerebrais que estão na base desta regra sensorial fundamental. Os conhecimentos adquiridos poderão revelar potenciais áreas do cérebro em que o processamento sensorial se encontra alterado nas pessoas com PEA.

Finalidade: globalmente, a investigação procura alavancar o poder da análise comportamental no diagnóstico e compreensão das doenças mentais, pretendendo contribuir com inovações na área da compreensão do funcionamento do cérebro.

Christa Rhiner, Investigadora Principal
Laboratório de Células Estaminais e Regeneração

Este projeto centra-se na questão crítica das lesões cerebrais, que perturbam as redes complexas que existem no cérebro e resultam em perturbações neurológicas graves e frequentemente prolongadas. Apesar do impacto devastador destas lesões, continuam a não existir tratamentos eficazes. Um aspeto importante da resposta do organismo a uma lesão cerebral é o comportamento das células gliais e das células estaminais neurais, que podem promover a recuperação ou exacerbar os danos. Os processos de tomada de decisão destas células, entre a reparação e a patologia, não são totalmente compreendidos, em parte porque a identificação de sinais benéficos entre as muitas respostas à lesão é complexa.

Para resolver este problema, Christa Rhiner planeia utilizar um novo modelo de lesão cerebral na mosca-da-fruta que permite identificar e testar fatores de regeneração. Os fatores de regeneração mais promissores serão depois examinados no contexto de cérebros lesionados de ratinho, utilizando técnicas sofisticadas para compreender os seus efeitos a nível celular e sobre o comportamento. O trabalho de colaboração anterior entre o Laboratório de Christa Rhiner e o Laboratório de Juan Encinas do Centro Basco de Investigação em Neurociências já lançou a luz sobre o papel dos aglomerados neurogliais na ativação das células estaminais neurais dormentes para a reparação através de uma nova via de sinalização descoberta nas moscas. Com base nestas descobertas iniciais e em novos conhecimentos obtidos num estudo piloto, esta investigação pretende mapear os mecanismos cruciais que promovem a reparação do cérebro após uma lesão.

Finalidade: o objetivo final é preparar o caminho para desenvolver novos tratamentos que melhorem os processos naturais de reparação do cérebro após uma lesão.

Carlos Ribeiro, Investigador Principal
Laboratório de Comportamento e Metabolismo

Este projeto investiga o modo como a função cerebral e o comportamento são influenciados pela dieta e pelo microbioma intestinal. A relação entre os alimentos que consumimos e a saúde é complexa, em particular a composição de aminoácidos da dieta. Embora necessários para a vida, o consumo excessivo destes nutrientes pode ser prejudicial. Adicionalmente, descobriu-se que as bactérias da flora intestinal desempenham um papel crucial na transformação destes nutrientes, o que, por sua vez, tem impacto na função cerebral e no comportamento por meio de alterações no ambiente químico do cérebro.

Utilizando como modelo a mosca-da-fruta, a equipa de Carlos Ribeiro foi pioneira na investigação da forma como as bactérias intestinais influenciam o desejo por proteínas e o metabolismo em geral, incluindo a descoberta de que a falta de aminoácidos afeta a forma como o cérebro processa a informação sensorial. No entanto, compreender como estas influências alimentares e microbianas alteram a paisagem química do cérebro e os seus circuitos neuronais continua a ser desafiante. Para ultrapassar este obstáculo, a equipa planeia utilizar técnicas avançadas para mapear a distribuição e as alterações dos metabolitos e neuromoduladores no cérebro em diferentes condições alimentares e estados microbianos. Esta abordagem investigará também o modo como estas alterações químicas afetam o comportamento e a atividade dos neurónios.

Finalidade: recorrendo à identificação das formas específicas através das quais a dieta e as bactérias intestinais modificam a química e a função cerebral, este projeto visa descobrir as complexas ligações entre a nutrição, o microbioma, a neuromodulação e o comportamento.

Rubicon Programme Dutch Research Council

Matthijs Oude Lohuis, Laboratório de Circuitos Corticais e Laboratório de Neurociência Teórica

Este projeto visa desvendar os mistérios envolvidos na forma como as diferentes áreas do cérebro comunicam entre si. No âmago de quase todas as funções cerebrais encontra-se a capacidade das várias regiões do cérebro de interagirem entre si de forma flexível, um processo que é facilitado pelos neurónios que ligam áreas distantes. No entanto, a compreensão das especificidades destas interações, em particular a forma como as ligações estruturais apoiam a comunicação dinâmica do cérebro, continua a ser desafiante.

O objetivo do projeto é traçar um paralelo entre as interações funcionais das regiões cerebrais e as suas ligações físicas. Recorrendo a técnicas inovadoras, como a imagiologia baseada em cálcio da atividade de várias áreas e a marcação viral de neurónios, a investigação irá mapear o modo como

os neurónios que se projetam para áreas específicas do cérebro contribuem para a rede global. O estudo será realizado no contexto de uma tarefa visual, permitindo explorar a forma como a informação relevante para a tarefa é partilhada seletivamente entre as regiões do cérebro.

Finalidade: os conhecimentos adquiridos poderão revolucionar a compreensão do mecanismo de funcionamento interno do cérebro, oferecendo novas perspetivas sobre a forma como os diferentes padrões de conectividade contribuem para as funções cognitivas e como as perturbações nestes padrões podem conduzir a patologias cognitivas.

European Hematology Association (EHA) Research Mobility Grant

Andreia Maia
Laboratório de Patologia Molecular e Experimental

Este projeto, uma colaboração com Rizwan Romee do Dana-Farber Cancer Institute, Harvard Medical School, visa combater o cancro através de uma tecnologia inovadora com células imunitárias. A tecnologia dos recetores de antigénio quiméricos (CAR) aumenta a capacidade das células imunitárias, como as células NK (Natural Killer), conhecidas pela sua capacidade de destruir as células tumorais, e de identificarem e eliminarem o cancro de forma mais eficaz. Avanços recentes introduziram um subtipo de células NK de tipo memória que mostram um potencial aumentado de identificar e matar células cancerígenas, juntamente com uma maior libertação de IFN-γ, uma molécula inflamatória fundamental.

O objetivo do projeto é equipar as células NK de tipo memória com a tecnologia CAR, criando células NK de tipo memória com CAR (células CAR-CIML-NK). Espera-se que estas células não só identifiquem e destruam as células tumorais de forma mais eficaz, como também aumentem a modulação de outras células imunitárias, reforçando deste modo a resposta imunitária global ao cancro. A eficácia destas células "sujeitas a engenharia" será testada por meio de várias técnicas laboratoriais, incluindo a citometria de fluxo para medir a sua capacidade de matar células tumorais e para avaliar a sua capacidade de ativar ou esgotar outras células imunitárias, como as células T e as células NK.

Finalidade: esta investigação poderá fazer avançar significativamente os métodos de imunoterapia atuais, oferecendo novas esperanças e tratamentos que podem salvar a vida de doentes que lutam contra o cancro.

APOIOS INTERNACIONAIS

NIH BRAIN Initiative (R01 grant)

Memming Park, Investigador Principal
Laboratório de Dinâmica Neural

Este projeto pretende desenvolver ferramentas inovadoras de *machine learning* para a realização de experiências interativas e em tempo real no domínio das neurociências. As abordagens tradicionais limitam a capacidade dos investigadores de explorarem a forma como os animais aprendem e processam a informação, porque não podem ajustar as experiências com base no comportamento do animal e na atividade cerebral de forma instantânea. A equipa de Memming Park pretende ultrapassar este desafio através da criação de algoritmos adaptativos que podem modelar dinâmicas cerebrais complexas e melhorar a forma como os animais são treinados em ambientes de investigação.

Esta abordagem implica a utilização de modelos estatísticos sofisticados para ajustar as experiências em tempo real, uma tarefa complexa já que, uma vez iniciada uma experiência, a alteração dos parâmetros é difícil e dispendiosa. Para o conseguir, serão utilizados dados de diferentes animais e experiências para otimizar previamente estas definições, aumentando a eficiência dos algoritmos de *machine learning*. A equipa planeia testar estas ferramentas em comportamentos mais complexos e aperfeiçoar a sua tecnologia para garantir a sua estabilidade e robustez com vista à realização de experiências ao vivo.

Finalidade: ao fazê-lo, pretendem abrir novas portas à investigação em neurociências através da compreensão mais profunda das capacidades de processamento de informação pelo cérebro em cenários de tempo real.

Michael J. Fox Foundation

Joe Paton, Investigador Principal
Laboratório de Aprendizagem

Este projeto explora um aspeto crucial do tratamento da Doença de Parkinson (DP): o equilíbrio dos efeitos da terapia com dopamina.

A DP é marcada pela perda de dopamina no cérebro, em particular nas áreas que controlam o movimento, o que conduz ao desenvolvimento de sintomas como a bradicinese (movimentos lentos). Apesar de a terapia de substituição da dopamina (TSD) ser útil para a contenção destes sintomas motores, pode causar problemas noutras áreas do cérebro, resultando em sintomas não motores como o comportamento impulsivo causado pelo excesso de dopamina nas regiões associativas do cérebro.

Trabalhos anteriores do Laboratório Paton em modelos de ratinho mostraram como diferentes grupos de neurónios nas áreas motoras e associativas do cérebro contribuem para os sintomas motores e não motores da DP. A investigação sugere que, embora a TSD ajude a controlar os sintomas motores ao atuar sobre determinados neurónios das áreas motoras, pode sobre-estimular os neurónios das áreas associativas, conduzindo à impulsividade. O objetivo deste estudo é encontrar uma abordagem de tratamento mais equilibrada através da utilização de técnicas avançadas para identificar neurónios específicos aos quais o tratamento possa ser direcionado, de modo a permitir tratar os sintomas da DP sem causar problemas adicionais.

Finalidade: isto poderá abrir caminho a tratamentos mais personalizados e eficazes da Doença de Parkinson que abordem tanto os problemas do movimento como o risco de comportamentos impulsivos.

Simons Collaboration on the Global Brain (SCGB) Culmination Award

Christian Machens, Investigador Principal
Laboratório de Neurociência Teórica

Este projeto centra-se no intrincado mundo da comunicação cerebral entre múltiplas redes.

A investigação visa compreender como grupos de neurónios de diferentes partes do cérebro se ligam e trocam informações, um aspeto fundamental do modo como percecionamos, pensamos e nos movemos. Tradicionalmente, os estudos têm vindo a centrar-se em neurónios individuais ou em pequenos grupos de neurónios, porém, Christian Machens pretende analisar as interações coletivas entre populações de neurónios de maiores dimensões para obter um conhecimento mais profundo sobre as funções cerebrais.

O estudo utilizará técnicas avançadas de registo e análise para examinar o modo como as populações neuronais do córtex visual e de outras áreas relacionadas comunicam, tanto dentro da mesma área como entre áreas diferentes. Um aspeto fundamental da investigação é a identificação de “subespaços de comunicação” – padrões de atividade mais simples que representem as interações complexas entre estas populações. Ao explorar a forma como estas interações se alteram com diferentes estímulos visuais, a equipa de Christian Machens espera testar teorias sobre a forma como o cérebro processa a informação de forma preditiva. Em última análise, o projeto visa desenvolver novos métodos estatísticos para analisar a atividade cerebral ao longo de múltiplas regiões, superando as abordagens tradicionais, de modo a captar a natureza rica e distribuída da função cerebral.

Finalidade: este trabalho poderá revolucionar a compreensão sobre a forma como as diferentes partes do cérebro funcionam em conjunto, com implicações para um conjunto alargado de campos de investigação do cérebro.

Brain and Behavior Research Foundation Young Investigator Grant

Gonçalo Cotovio
Unidade de Neuropsiquiatria

Este projeto visa utilizar a topografia de lesões agrupadas e o mapeamento de redes de lesões. O objetivo é estudar as síndromes neuropsiquiátricas associadas, incluindo a Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC). A sua topografia avalia a sobreposição de diferentes lesões cerebrais e o mapeamento da respetiva rede revela quais as redes cerebrais associadas a cada localização da lesão. Estes métodos podem ser utilizados para estabelecer ligações entre regiões ou circuitos cerebrais disfuncionais e a ocorrência de POC. Se forem bem-sucedidas, estas estratégias poderão também revelar novos alvos de procedimentos terapêuticos de neuromodulação, incluindo a estimulação magnética transcraniana (EMT).

Finalidade: esta investigação irá testar a relevância terapêutica das regiões cerebrais lesadas relacionadas com a POC: depois de identificada a região cerebral mais consistente com a doença, possivelmente o córtex orbitofrontal medial bilateral, será realizado um ensaio clínico aleatorizado de EMT para tratar doentes com POC que não tenham respondido ao tratamento, comparando os alvos atualmente aprovados com o novo alvo.

Cancer Research Institute CRI Technology Impact Award

Rita Fior, Líder de Grupo
Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato

Este projeto tem como objetivo aumentar a eficácia da imunoterapia, um método transformador de tratamento do cancro. A imunoterapia funciona estimulando o sistema imunitário do organismo a atacar o cancro. Porém, a sua taxa de sucesso é variável, com menos de metade dos doentes a experimentarem benefícios significativos. Esta variabilidade na resposta deve-se, frequentemente, à capacidade das células cancerígenas de eludir, ou mesmo manipular, a primeira linha de defesa do organismo, as células imunitárias inatas, inibindo assim a resposta imunitária global. O laboratório de Rita Fior é pioneiro numa nova abordagem que pretende ultrapassar esta limitação, utilizando um modelo inovador de peixe-zebra.

Ao introduzir células tumorais humanas em embriões de peixe-zebra (zAvatars), a equipa de Rita Fior desenvolveu um método que não só personaliza o tratamento do cancro, como também revela a forma como as células cancerígenas evadem ou suprimem a resposta imunitária inata. Este modelo único permite a triagem rápida de moléculas que podem potencialmente reverter estas táticas de evasão, aumentando assim a capacidade do organismo de rejeitar os tumores. A investigação centra-se na identificação

de novos tratamentos para os cancros da mama e colorretal, que são notoriamente resistentes às imunoterapias atuais.

Finalidade: o objetivo final é encontrar moléculas que, quando combinadas com as imunoterapias existentes, aumentem drasticamente o número de doentes que possam beneficiar destes tratamentos, com um impacto significativo sobre os cuidados oncológicos.

Choroideremia Research Foundation Randy Wheelock Award

Luisa Lemos
Laboratório de Terapia Genética Ocular de Baixo Custo

Este projeto de investigação centra-se na Coroideremia (CHM), uma doença genética que diminui progressivamente a visão através da deterioração do epitélio pigmentado da retina, dos fotorrecetores e da coroide. Embora a terapia genética tenha oferecido alguma esperança, a sua eficácia é ainda limitada por problemas cirúrgicos e inflamatórios, e o seu sucesso depende da sobrevivência das células que recebem genes novos e funcionais. A perda progressiva das células reduz os benefícios da terapia genética, sublinhando a necessidade de outras vias de tratamento adicionais.

O projeto visa aprofundar o conhecimento sobre a degradação celular associada à CHM, concentrando-se, em particular, na compreensão dos fatores moleculares que promovem a morte celular e o modo como esta acontece. Estudos preliminares têm vindo a destacar o papel crucial da integridade do epitélio pigmentado da retina na saúde dos fotorrecetores em casos de CHM. Utilizando técnicas de proteómica baseada em espetrometria de massa para estudar as células afetadas pela CHM, e validando os resultados num modelo de ratinho com CHM, o projeto pretende mapear as principais vias degenerativas em jogo.

Finalidade: o objetivo final é aproveitar estes conhecimentos para criar novas estratégias de tratamento da CHM, oferecendo esperança às pessoas afetadas por esta doença que compromete a visão.

FINANCIAMENTO NACIONAL

Fundação BIAL

Jaime Grácio
Psicólogo Clínico, Unidade de Psiquiatria

Natália Barrios
Laboratório de Neurociências Comportamentais
Investigador e coinvestigadora

Este projeto irá explorar o intrigante comportamento defensivo conhecido como “imobilização súbita” nos seres humanos, uma resposta caracterizada pela paralisação ou minimização dos movimentos perante situações de ameaça. Ao contrário das respostas mais proativas de fuga ou confrontação, a imobilização ajuda a evitar a deteção por parte do predador e prepara o indivíduo para ações subsequentes. Investigações anteriores sugerem que esta súbita imobilização desempenha, não só um papel crucial nos seres humanos, aumentando a atenção e facilitando a tomada de decisões sofisticadas, como também pode ser indicativa da resposta ao stress e aos níveis de ansiedade.

O estudo tem como objetivo determinar a atividade cardíaca, especificamente a frequência cardíaca (FC) e a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), como indicadores da tendência de imobilização em resposta a ameaças, inspirando-se nos resultados obtidos num modelo de mosca-da-fruta. O estudo irá envolver 60 voluntários que serão submetidos a várias medições fisiológicas para avaliar o estado do seu sistema nervoso autónomo antes de serem expostos a cenários de ameaça. Estes cenários, concebidos com base em estudos anteriores, testarão as reações dos participantes a ameaças escapáveis e inescapáveis, sendo os resultados medidos através de alterações na posição do corpo, na FC, na dilatação das pupilas e na atividade eletrodérmica.

Finalidade: ao relacionar estas respostas fisiológicas com o comportamento de imobilização, o estudo procura aprofundar os conhecimentos sobre o papel do sistema nervoso autónomo nas respostas defensivas humanas, oferecendo potencialmente conhecimentos sobre a tomada de decisões humanas em situações de perigo.

Fundação AstraZeneca (FAZ) Prémio FAZ Ciência

Adriana Sánchez-Danés, Investigadora Principal e Cátedra ERA
Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais

Este projeto pretende investigar a forma como o cérebro jovem se adapta aos desafios colocados pela formação de tumores, ao mesmo tempo que prossegue o seu desenvolvimento normal. Centra-se no meduloblastoma (MB), um tumor cerebral maligno predominante nas crianças que tem origem no cerebelo, uma área cerebral crucial para a coordenação dos movimentos. Descobertas iniciais sugerem que, apesar de algumas células progenitoras neurais sucumbirem às alterações que desencadeia o cancro, outras escapam a esses efeitos e amadurecem em neurónios saudáveis, o que sugere a capacidade inerente do cérebro de contrariar as influências cancerosas.

A equipa de investigação planeia utilizar a técnica avançada *2-photon intravital imaging* (imagiologia intravital de excitação por dois fotões) para observar estas células progenitoras no cerebelo, identificando as que resistem à transformação cancerosa. Através da sequenciação do ARN, pretendem identificar os genes que permitem a algumas células resistir ou evitar os sinais indutores do cancro. O objetivo final é compreender os mecanismos que permitem a certas células resistir à formação de tumores.

Finalidade: ao lançar luz sobre os mecanismos de compensação do cérebro que salvaguardam o desenvolvimento adequado face ao cancro, o projeto BALANCE pretende descobrir novas vias para o desenvolvimento de tratamentos que possam reduzir os tumores em doentes jovens, oferecendo novas esperanças e possibilidades de tratamento do cancro cerebral pediátrico.

Liga Portuguesa Contra o Cancro Núcleo Regional do Sul Bolsa LPCC-NRS "Terry Fox"

Rita Fior, Líder de Grupo
Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato

O projeto visa transformar o tratamento do cancro em doentes com recidiva de cancro dos ovários e cancro da mama metastático através da personalização das opções terapêuticas. Atualmente, os tratamentos para estas formas de cancro seguem frequentemente uma abordagem de tentativa e erro que pode expor os doentes a efeitos secundários desnecessários sem garantir a sua eficácia. A equipa de Rita Fior desenvolveu uma solução inovadora utilizando xenoenxertos derivados de doentes em peixes-zebra, os zAvatars. O método envolve a injeção de células tumorais humanas em embriões de peixe-zebra para criar modelos (zAvatars) que podem ser utilizados para testar rapidamente vários tratamentos contra o cancro.

Esta abordagem mostrou resultados promissores, com uma elevada precisão na previsão de tratamentos eficazes para os cancros colorretal e da mama. O próximo passo crucial é a realização de um ensaio clínico aleatorizado no qual se vão comparar os resultados dos doentes quando os tratamentos são selecionados com base no teste zAvatar em comparação com as escolhas clínicas tradicionais. Este ensaio poderá abrir caminho para a introdução do teste zAvatar na prática clínica quotidiana, permitindo aos médicos escolher, desde o início, o tratamento mais eficaz para cada doente.

Finalidade: o objetivo é aumentar o sucesso dos tratamentos, melhorar a qualidade de vida dos doentes e reduzir potencialmente os custos dos cuidados de saúde, evitando terapias ineficazes.

Associação Portuguesa Contra a Leucemia Bolsa de Investigação Mieloma Múltiplo

Cristina João, Médica hematologista, Unidade de Hemato-Oncologia e Líder de Grupo, Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma

Este projeto foca-se na exploração da intrincada relação entre os sinais nervosos e o mieloma múltiplo (MM), um tipo de cancro do sangue que presentemente não tem cura. O MM surge quando os plasmócitos cancerosos se multiplicam na medula óssea, criando inúmeros problemas de saúde. A investigação demonstrou que os nervos da medula óssea podem influenciar as células cancerosas e a resposta imunitária do organismo ao cancro, afetando potencialmente a progressão de doenças como o MM. No entanto, as particularidades destas interações do sistema nervoso-cancro e o seu impacto sobre o MM permanecem largamente inexploradas.

A equipa de Cristina João planeia realizar um estudo abrangente que envolve 25 doentes recentemente diagnosticados com MM. O seu objetivo é compreender o modo como os circuitos nervosos na medula óssea interagem com as células do MM e o sistema imunitário, concentrando-se, em particular, nas células NK (natural killer), parte do sistema imunitário inato do organismo, conhecidas pela sua capacidade de reconhecer e destruir as células de cancro. Utilizando uma combinação de técnicas de imagiologia avançadas, análise molecular e modelos experimentais, os investigadores irão mapear a arquitetura das fibras nervosas na medula óssea, examinar a sua relação com as células imunitárias e cancerosas, e avaliar a forma como estes sinais nervosos afetam o desenvolvimento do cancro e a resposta imunitária.

Este estudo tem o potencial de revelar novos conhecimentos sobre o papel dos sinais nervosos na progressão do MM e sobre a forma como estes sinais podem ser manipulados para desenvolver novas estratégias de tratamento.

Finalidade: ao compreender as complexas interações entre o sistema nervoso, as células cancerosas e o sistema imunitário, o projeto visa identificar novos alvos terapêuticos que possam conduzir a tratamentos mais eficazes para os doentes com mieloma múltiplo.

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)

Ana Luísa Correia, Investigadora Principal
Laboratório de Dormência do Cancro e Imunidade

Este projeto, financiado por uma bolsa ERC-PT, foca-se numa questão crucial no tratamento do cancro: o fenómeno da metástase, que é a disseminação de células cancerígenas para partes distantes do corpo. Estas células cancerígenas podem permanecer inativas durante anos antes de se transformarem, subitamente, em novos e perigosos tumores. Uma descoberta fundamental na investigação recente do grupo foi o papel das células NK (natural killer), um tipo de célula imunitária, na manutenção da dormência destas células cancerígenas dispersas, em particular no fígado. Quando o ambiente do fígado se altera negativamente, o número de células NK vê-se afetado, conduzindo potencialmente ao desenvolvimento de metástases.

O projeto MetZero pretende investigar em profundidade como a presença e a atividade das células NK em vários tecidos pode prevenir ou encorajar o desenvolvimento destas células cancerígenas ocultas. A equipa planeia determinar como as células NK se encontram distribuídas no organismo, compreender o que influencia o seu número e a sua atividade e estudar o modo como os tratamentos habituais contra o cancro podem reduzir inadvertidamente a sua eficácia. Através deste estudo abrangente, Ana Correia espera desenvolver novas estratégias para manter o equilíbrio das células NK, proporcionando assim uma forma mais eficaz de impedir que as células cancerígenas se tornem de novo ativas.

Finalidade: esta abordagem funciona bem em tratamentos inovadores que não só combatam o cancro de forma mais eficaz, como também protejam os doentes do ressurgimento da doença muito tempo após o diagnóstico inicial.

Andrada Ianus
Laboratório de Ressonância Magnética Pré-Clínica

Apoiado por uma bolsa RESTART da FCT, este projeto tem como objetivo melhorar a forma como os médicos tomam decisões sobre o tratamento de doentes com cancro retal avançado. Atualmente, os doentes são submetidos a uma combinação de quimioterapia e radiação antes da opção cirúrgica. Esta abordagem funciona bem para alguns doentes, eliminando a necessidade de novas cirurgias, mas a identificação destes casos pode ser complicada. Uma vez que alguns doentes apresentam uma recuperação quase completa sem preencherem totalmente os critérios, as técnicas de imagiologia correntes não permitem decidir com facilidade quem precisa de cirurgia e quem não precisa.

Este projeto pretende aprofundar a compreensão destas recuperações quase completas através da utilização da mais recente tecnologia de imagiologia por ressonância magnética (RM) e análise computacional para determinar o que acontece a nível celular no tecido cancerígeno. Ao comparar imagens de ressonância magnética com exames detalhados dos tecidos, e através de modelos computacionais avançados, a equipa espera conseguir diferenciar os tipos de respostas tumorais que as ferramentas atuais não conseguem distinguir. Isto poderá facilitar a seleção mais precisa dos doentes que devem ser submetidos a cirurgia ou monitorização contínua, podendo poupar alguns doentes a intervenções desnecessárias e garantir que outros recebem tratamento atempado.

Finalidade: em última análise, esta capacidade de diferenciação poderá melhorar significativamente as decisões de tratamento e os resultados para os doentes com cancro retal, impactando a sua qualidade de vida e saúde a longo prazo.

INVESTIGADORES EM INÍCIO DE CARREIRA

SCGB Transition to Independence Postdoctoral Award

Francesca Mastrogiuseppe
Laboratório de Neurociência Teórica

Este projeto pretende construir um enquadramento teórico para compreender a aprendizagem cortical e a computação, utilizando modelos de redes neuronais de inspiração biológica. Estes modelos serão caracterizados por circuitos e estruturas anatómicas realistas e serão estreitamente integrados com dados experimentais através da aplicação de técnicas de redução da dimensionalidade.

Finalidade: o projeto irá introduzir novos conceitos e ferramentas para produzir avanços na zona de interseção da neurociência experimental e teórica.

Comissão Europeia Marie Skłodowska-Curie Actions Fellowships

Corinna Gebehart
Laboratório de Integração Sensório-Motora

Este projeto investiga a forma como os animais decidem para onde ir e como lá chegar. Imagine-se uma mosca a caminhar sobre um pedaço de fruta sumarenta: o seu cérebro faz rapidamente um plano com base no que vê. Porém, para chegar ao seu destino sem tropeçar, o seu cérebro precisa de atualizações constantes transmitidas pelo seu corpo sobre como se está a mover. Este projeto debruça-se sobre estas atualizações, em particular as que vão do corpo da mosca para o cérebro, que até agora têm sido pouco compreendidas.

O objetivo é descobrir como é que este processo de *feedback* ajuda uma mosca a decidir mudar de direção ou a mantê-la enquanto caminha. Ao identificar a origem destes sinais, ao compreender as suas diferenças e ao observar como o cérebro os utiliza para a tomada de decisões, esta investigação pretende esclarecer um aspeto fundamental do movimento e da tomada de decisões.

Finalidade: utilizando a mosca-da-fruta como modelo, e graças ao seu sistema nervoso mais simples e ao amplo leque de ferramentas científicas disponíveis, este estudo poderá fazer avançar significativamente a compreensão sobre como os cérebros integram o *feedback* físico com objetivos mentais para a tomada de decisões, o que é crucial não só para as moscas, mas para todas as criaturas móveis, incluindo os seres humanos.

Ana Rita Cruz
Laboratório de Oncologia de Sistemas

Este projeto explora a razão pela qual alguns doentes com melanoma, o tipo mais mortal de cancro da pele, não respondem a tratamentos conhecidos como inibidores do ponto de controlo imunitário (ICI). Estes tratamentos funcionam através do reforço do sistema imunitário do organismo para combater o cancro, mas só são eficazes em cerca de 20% dos doentes. Uma possível razão para este sucesso limitado envolve partículas minúsculas denominadas vesículas extracelulares (VE) que as células libertam para comunicar umas com as outras.

Descobertas recentes sugerem que estas VE podem transportar um recetor que se pode ligar a um sinal imunitário específico, neutralizando-o, o interferão-gama (IFN-γ), que é fundamental para a capacidade do sistema imunitário de matar as células cancerosas. Ao fazê-lo, estas vesículas podem proteger as células cancerosas do sistema imunitário, interferindo com os tratamentos contra o cancro que dependem deste sinal imunitário. O projeto irá aprofundar esta possibilidade, estudando a forma como as VE originárias do melanoma podem minar as respostas imunitárias e a eficácia do tratamento.

Finalidade: se for bem-sucedida, esta investigação poderá revelar novas formas de tornar os tratamentos contra o cancro mais eficazes, oferecendo a esperança de melhores resultados para os doentes.

Comissão Europeia European Research Area Fellowships

Ana Lúcia Rebelo
Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais

Este projeto centra-se no meduloblastoma (MB), o tipo de tumor cerebral maligno mais prevalente nas crianças. O MB desenvolve-se a partir das células progenitoras ou estaminais neuronais do cerebelo ou do tronco cerebral, sendo que cerca de 60% dos tumores cerebrais infantis se enquadram nesta categoria. Estes tumores estão frequentemente associados a mutações genéticas hereditárias.

O MB pode dividir-se em quatro grupos principais, sendo o Grupo 4 o mais comum, afetando cerca de 40% dos doentes. A origem exata do MB do Grupo 4 ainda não é clara, mas estudos recentes sugerem que pode desenvolver-se a partir de células progenitoras específicas conhecidas como "células unipolares em escova" (Unipolar Brush Cells – UBC) durante o desenvolvimento do cerebelo. O projeto ORIGIN4MB tem como objetivo identificar a origem exata do MB do Grupo 4 e criar o primeiro modelo pré-clínico para este subgrupo de MB. Recorrendo a técnicas avançadas, como a identificação de linhagens e a imagiologia *in vivo*, Ana Lúcia Rebelo espera validar este modelo em relação às características da doença no ser humano.

Finalidade: o êxito desta iniciativa poderá abrir caminho a novos tratamentos, melhorando potencialmente a qualidade de vida das crianças afetadas ao proporcionar opções terapêuticas específicas.

Nuno Machado
Laboratório do Comportamento Inato

Este projeto investigará o complexo mundo da reprodução dos insetos, centrando-se especificamente no processo de postura da mosca-da-fruta, *Drosophila melanogaster.* Não se trata de um mero exercício académico: compreender como os insetos se reproduzem é fundamental devido ao seu papel na propagação de doenças e ao seu impacto na agricultura através dos danos que podem provocar nas culturas.

A investigação incide sobre o cordão nervoso ventral da mosca-da-fruta, que é crucial para o início e a coordenação da postura. Usando moscas-da-fruta geneticamente modificadas que destacam grupos específicos de neurónios no cordão nervoso ventral, Nuno Machado pretende desvendar como estes neurónios contribuem para as várias fases da postura e como interagem entre si e com outros neurónios identificados, e também envolvidos, neste comportamento. O projeto encontra-se estruturado em torno de três objetivos principais: em primeiro lugar, desenvolver um sistema de rastreio automático dos comportamentos associados à postura, permitindo uma análise precisa e quantitativa; em segundo lugar, investigar a forma como diferentes conjuntos de neurónios estão envolvidos em aspetos específicos do processo de postura; e, em terceiro lugar, mapear as ligações entre estes grupos de neurónios, incluindo as suas interações com os neurónios cerebrais e o papel do neurotransmissor octopamina na modulação destas ligações.

Finalidade: os resultados esperados deste projeto prometem lançar luz sobre os complexos mecanismos neuronais subjacentes à postura de ovos nos insetos, oferecendo potenciais estratégias para gerir a sua reprodução em benefício do bem-estar da humanidade.

EMBO Postdoctoral Fellowship

Matthijs Oude Lohuis
Laboratório de Circuitos Corticais
e Laboratório de Neurociência Teórica

Este projeto irá explorar a rede de comunicação do cérebro, focando-se na forma como os neurónios de diferentes regiões cerebrais interagem e se adaptam para permitir o pensamento e a tomada de decisões flexíveis. Esta investigação incide sobre a complexidade do sistema de comunicação cerebral, que é vital para todas as funções cognitivas e se caracteriza por neurónios que estendem o seu alcance através de vastas distâncias dentro do cérebro e ligam zonas díspares.

O estudo é motivado por duas questões fundamentais: em primeiro lugar, que parte da comunicação da rede cerebral se deve a ligações diretas entre áreas, por oposição a ligações indiretas ou influências partilhadas; e, em segundo lugar, como é que o cérebro mantém essa flexibilidade de comunicação apesar da natureza fixa das ligações neuronais. Utilizando técnicas de imagiologia de última geração para observar a atividade em várias áreas do cérebro do ratinho durante uma tarefa de realidade virtual, e combinando as observações com métodos avançados de traçado viral para mapear as ligações entre essas áreas, Oude Lohuis pretende desvendar a mecânica deste sistema complexo.

Os resultados esperados desta investigação prometem revolucionar a compreensão sobre a conetividade cerebral, oferecendo novos conhecimentos sobre a forma como os neurónios comunicam através de longas distâncias para apoiar a flexibilidade cognitiva. Isto poderá levar ao desenvolvimento de novos modelos de atividade cerebral, melhorar a compreensão das funções cerebrais saudáveis e oferecer pistas para as perturbações observadas nas doenças cognitivas.

Finalidade: através deste trabalho, Oude Lohuis e a sua equipa esperam compreender melhor as intrincadas redes de comunicação do cérebro, abrindo novas possibilidades para combater as deficiências cognitivas e melhorar a saúde mental.

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)

Concurso para o Estímulo ao Emprego Científico (CEEC)

Filipa Barros
Laboratório de Disfunções dos Circuitos Neuronais

Este projeto tem como objetivo esclarecer o que está na base da distonia. Esta perturbação do movimento, que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, caracteriza-se por contrações musculares involuntárias que provocam posturas e movimentos anormais. Acredita-se que a distonia tenha como origem disfunções nos circuitos neuronais. Porém, os mecanismos exatos por detrás da doença são ainda largamente desconhecidos, deixando a comunidade médica com opções de tratamento limitadas e frequentemente invasivas.

A teoria predominante sugere que a distonia resulta de um desequilíbrio nas vias dos gânglios basais, que são fundamentais para o controlo motor. A hipótese presume que uma atividade excessiva na via responsável pela iniciação dos movimentos, combinada com uma atividade insuficiente na via responsável pela inibição dos movimentos concorrentes, conduz aos sintomas característicos da doença. Apesar desta teoria, continua a ser difícil obter provas concretas que a apoiem, em particular no que diz respeito às contrações musculares individuais. O projeto pretende colmatar esta lacuna explorando a atividade de neurónios estriatais específicos em ratinhos que exibem movimentos distónicos, utilizando metodologias comportamentais, genéticas e fisiológicas avançadas.

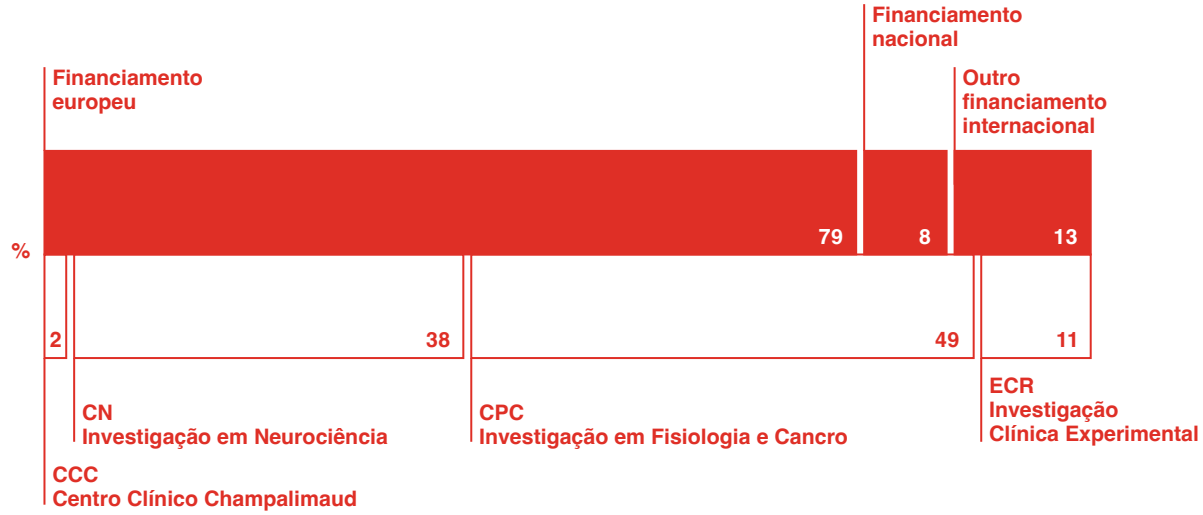
Finalidade: através desta investigação, o estudo espera desvendar a complexa interação entre a modulação dos neurónios estriatais, a contração muscular e os efeitos do tri-hexifenidilo (THP) – um medicamento para o tratamento da distonia com eficácia limitada e numerosos efeitos secundários –, oferecendo assim novos conhecimentos sobre potenciais vias terapêuticas alternativas para a distonia.

€49M

Financiamento externo ativo em 2023

€13.5M

Financiamento obtido em 2023



A lista completa dos financiamentos obtidos em 2023 encontra-se no Anexo 3.

DESTAQUES

Publicações Científicas

A Fundação Champalimaud assegura que as suas publicações científicas tornem conhecida a investigação realizada nos laboratórios do Champalimaud Research (CR) não apenas pela comunidade científica, mas também por um público mais alargado de interessados.

Em 2023, estas publicações incluíram novas descobertas, quer na investigação fundamental, quer nos domínios translacionais e clínicos.

Muitas resultaram de esforços colaborativos entre os diversos programas e grupos da Fundação e, aquelas que se apresentam a seguir, constituem uma visão geral do amplo espetro da investigação produzida.

Uma nova opção para doentes com depressão resistente a tratamento

A depressão é uma epidemia silenciosa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Para um subgrupo de doentes com depressão resistente a tratamento (DRT), o caminho para a recuperação está minado de medicação falhada e cada vez menos esperança. Os investigadores do Laboratório de Neuropsiquiatria | Oliveira-Maia exploraram a eficácia do spray nasal (SN) de escetamina, um novo medicamento antidepressivo aprovado na UE e nos EUA, mas de acessibilidade ainda muito limitada. Compararam o SN de escetamina com quetiapina de libertação prolongada (LP), um medicamento comum para a DRT.

O SN de escetamina combinado com um antidepressivo convencional mostrou ser mais eficaz que a quetiapina LP no tratamento da DRT. Após 8 semanas, 27% dos utilizadores de escetamina apresentavam remissão – uma redução significativa dos sintomas de depressão – em comparação com 18% dos utilizadores da quetiapina, e os resultados de longo prazo mostraram uma remissão sustentada sem recidivas numa proporção superior à do grupo da escetamina. Apesar de uma maior frequência de efeitos secundários no grupo da escetamina, descobriu-se que esta é mais bem tolerada que a quetiapina, o que sugere o seu potencial como uma opção viável para quem sofre com os efeitos debilitadores da DRT.

Reif et al., Esketamine Nasal Spray versus Quetiapine for Treatment-Resistant Depression, The New England Journal of Medicine, outubro 2023.

Os investigadores descobriram que o spray nasal de escetamina superou a quetiapina XR no tratamento da depressão resistente ao tratamento.

Cérebros velhos, truques novos: a surpreendente plasticidade na visão em adultos

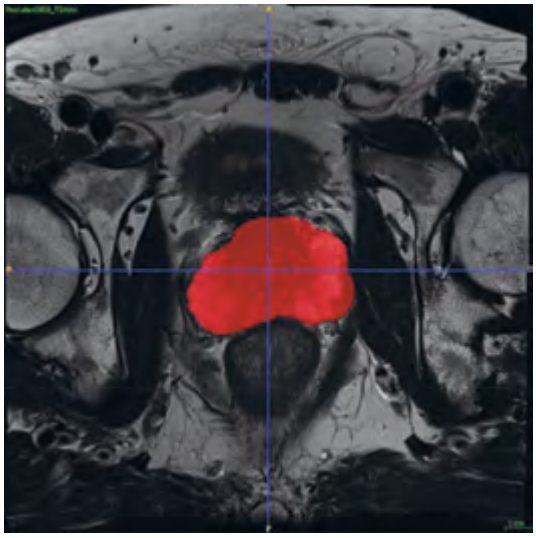
Os investigadores do Laboratório Ressonância Magnética Pré-Clínica | Shemesh desenvolveram um método para transmitir estímulos visuais complexos a roedores no confinamento de um aparelho de ressonância magnética, demonstrando que o cérebro adulto consegue reorganizar e adaptar as suas vias visuais. A experiência mostrou que roedores adultos privados de luz desde o nascimento e que apresentavam inicialmente respostas desorganizadas aos estímulos visuais, após exposição à luz, começavam a mostrar respostas organizadas a nível do cérebro semelhantes às dos animais de controlo saudáveis, indicando um elevado grau de plasticidade.

Tal como nas crianças jovens, que adquirem línguas rapidamente nos primeiros anos de vida, o sistema visual humano também tem um "período crítico" nos primeiros anos de vida, durante o qual ocorre um desenvolvimento rápido. Depois desse período, as mudanças tornam-se mais difíceis, como sugere o velho provérbio: "burro velho não aprende línguas". Este estudo desafia a velha convicção de que as mudanças significativas no sistema visual do cérebro estão limitadas ao desenvolvimento dos primeiros anos de vida, sugerindo implicações mais alargadas no que respeita ao tratamento de condições como a doença de Parkinson, na qual os sintomas visuais se podem manifestar nos estados iniciais da doença.

Carvalho et al., Extensive topographic remapping and functional sharpening in the adult rat visual pathway upon first visual experience, PLOS Biology, agosto 2023.

Os cérebros adultos mostram uma plasticidade visual surpreendente, desafiando as convicções sobre os limites da adaptação cerebral.

Melhorar o diagnóstico do cancro da próstata com IA



A IA aumenta a deteção do cancro de próstata aprendendo com as opiniões de diferentes médicos, tornando os diagnósticos mais confiáveis.

O carcinoma da próstata é um dos cancros mais comuns entre os homens a nível global, sendo uma das principais causas de morte relacionadas com o cancro. Os investigadores do Laboratório de Imagiologia Clínica Computacional | Papanikolaou exploraram os modos como a inteligência artificial (IA) pode melhorar o diagnóstico e tratamento do cancro da próstata ao aprimorar a exatidão dos algoritmos de *machine learning* utilizados para prever a gravidade da doença. Um desafio significativo nesta área é o facto de diferentes radiologistas poderem delinear (ou "segmentar") os tumores de maneira diferente, o que conduz a previsões inconsistentes pela Inteligência Artificial (IA).

Para resolver este problema, testaram-se várias estratégias para treinar modelos mais robustos. O estudo concluiu que sistemas de IA treinados com conjuntos de dados mistos, com uma seleção aleatória de interpretações de diferentes radiologistas para cada doente, resultou em previsões mais fiáveis e com taxas de erro menores. Pelo contrário, os modelos treinados com conjuntos nos quais as características menos consistentes tinham sido eliminadas apresentaram um pior desempenho. Descobriu-se também que a combinação de dados de imagiologia tradicional (radiómica) com funções derivadas da IA avançada (*deep learning*) para criar um modelo híbrido não melhorava significativamente o desempenho em relação ao modelo que utiliza exclusivamente a radiómica. Esta investigação realça o potencial de utilizar dados heterogéneos e os desafios de integrar funções de *deep learning* para melhorar a exatidão do diagnóstico do cancro da próstata.

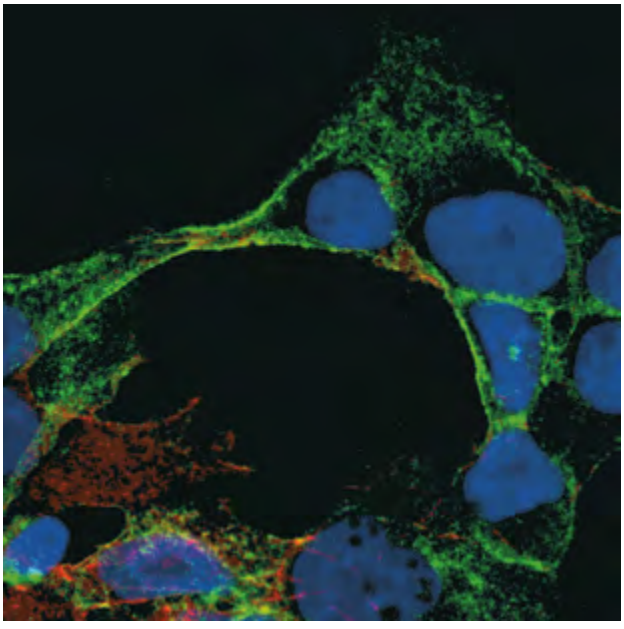
Rodrigues et al., Value of handcrafted and deep radiomic features towards training robust machine learning classifiers for prediction of prostate cancer disease aggressiveness, Scientific Reports, april 2023.

Novo alvo potencial para a terapêutica do cancro gástrico

Os investigadores do Laboratório de Oncologia de Sistemas | Costa-Silva, em parceria com o Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto (i3S) e o IPO-Porto, descobriram que a molécula Syndecan-4, uma molécula prevalente nas células tumorais gástricas, está associada a formas de cancro mais agressivas e piores prognósticos para os doentes. Esta molécula, transportada por vesículas extracelulares (pequenas partículas usadas na comunicação celular) libertadas pelas células tumorais, direciona as vesículas para o fígado e os pulmões – os órgãos mais frequentemente afetados por metástases do cancro do estômago.

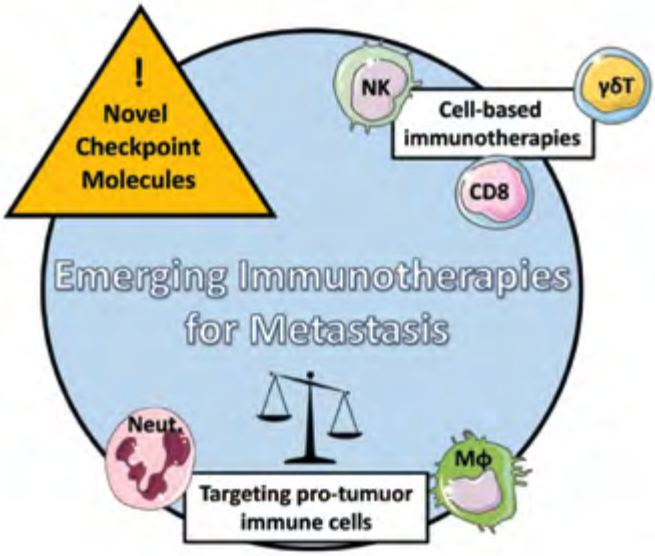
A presença da molécula Syndecan-4 em vesículas extracelulares influencia a sua assimilação pelas células do fígado e dos pulmões, facilitando a formação de metástases. Contudo, a remoção da molécula Syndecan-4 das vesículas bloqueou a sua entrada nestes órgãos, o que sugere uma estratégia possível para prevenir que o cancro se espalhe. Assim, o estudo que faz parte de um esforço mais alargado para compreender o papel dos açúcares existentes na superfície das células no desenvolvimento do cancro gástrico identificou a molécula Syndecan-4 não só como potencial biomarcador da agressividade do cancro gástrico, mas também como alvo promissor de novas terapias anticancerosas.

Poças et al., Syndecan-4 is a maestro of gastric cancer cell invasion and communication that underscores poor survival, PNAS, maio 2023.



A descoberta da molécula Syndecan 4 no cancro gástrico sugere-o como um alvo promissor para prevenir a sua propagação no fígado e nos pulmões.

Recursos locais: barreiras imunitárias locais à metastização



O sistema imunológico humano varia de acordo com o local, afetando a propagação do cancro e orientando novos tratamentos.

Apesar de as células tumorais poderem migrar rapidamente do seu local de origem para pontos distantes, é frequente que permaneçam adormecidas durante anos ou nunca cheguem a desenvolver-se em metástases detetáveis (novos crescimentos tumorais noutras partes do corpo). Este atraso sugere que existem obstáculos que impedem que estas células cancerígenas migrantes, conhecidas como células tumorais disseminadas (CTD), se desenvolvam em novos locais. Enquanto alguns desses obstáculos podem ser característicos das próprias CTD, estudos recentes apontam para a importância do ambiente envolvente dos novos locais, especialmente o sistema imunitário, como tendo um papel fundamental na prevenção do seu crescimento.

Este artigo de perspetiva de Ana Correia, do Laboratório Dormência do Cancro e Imunidade, explora como as diferenças no sistema imunitário em diferentes locais do corpo podem ter um impacto significativo no crescimento e disseminação das CTD. Ana Correia defende que o conhecimento destas barreiras imunitárias locais é crucial para desenvolver a próxima frente de imunoterapias orientadas para a prevenção da formação de metástases.

Correia A.L., Locally sourced: site-specific immune barriers to metastasis, Nature Reviews Immunology, fevereiro 2023.

O relógio interno: nova descoberta sobre como o cérebro julga o tempo

Tal como Einstein comentou, em tom de brincadeira, "Põe a mão num fogão quente por um minuto, e parece-te uma hora. Senta-te com uma miúda gira durante uma hora, e parece-te um minuto". Este artigo do Laboratório de Aprendizagem | Joe Paton lança a luz sobre como o cérebro se apercebe do tempo, focando-se no seu "relógio interno". Os cientistas aumentaram ou diminuíram a temperatura de uma região específica do cérebro de rato denominada corpo estriado, conseguindo assim acelerar ou abrandar a perceção que os animais tinham do tempo.

O estudo não só aumentou a compreensão sobre a perceção do tempo, como forneceu informações sobre como o cérebro processa e coordena as ações. As conclusões da equipa sugerem que o corpo estriado tem um papel crucial na determinação de qual ação realizar e quando, e não tanto no controlo do movimento contínuo, que pode envolver outras regiões do cérebro, como o cerebelo. Esta investigação poderá ter implicações importantes em doenças como a Doença de Parkinson e a Doença de Huntington, que envolvem o corpo estriado e sintomas relacionados com a perceção do tempo. Ao realçar o papel mais específico do corpo estriado no controlo motor discreto, ao contrário do contínuo, os resultados podem orientar abordagens terapêuticas futuras e avanços nos algoritmos de aprendizagem e robótica.

Monteiro et al., Using temperature to analyze the neural basis of a time-based decision, Nature Neuroscience, julho 2023.

A alteração da temperatura cerebral em ratos altera a sua noção do tempo, oferecendo pistas para o tratamento de distúrbios cerebrais.

O cérebro na fila do supermercado: navegar múltiplas tomadas de decisão

Os cérebros avaliam múltiplas escolhas ao mesmo tempo, melhorando os conhecimentos sobre aprendizagem e IA.

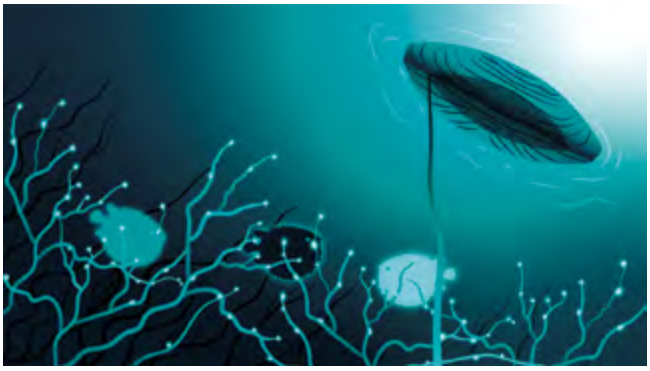
Fazer uma escolha, tal como selecionar a fila mais rápida das caixas num supermercado, pode parecer algo óbvio, mas, na verdade, envolve processos cerebrais complexos que avaliam múltiplos fatores, como o número de pessoas em cada fila e os artigos que cada cliente traz no carrinho. Os investigadores do Laboratório de Neurociência de Sistemas | Zachary Mainen e do Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação | Alfonso Renart revelaram que o cérebro tem capacidade para calcular várias estratégias de decisão possíveis em simultâneo, não se limitando a uma.

Em experiências onde ratinhos tinham de navegar um mundo virtual em busca de água, observaram que, apesar de os ratinhos terem a tendência de se manterem fiéis à sua estratégia preferida para decidir quando deviam mudar de local em busca de água, os seus cérebros processavam, em simultâneo, as estratégias usadas e as não usadas. Este processamento simultâneo é visível ao nível do córtex pré-motor, onde ocorrem padrões de atividade cerebral que correspondem a diferentes processos de tomada de decisão. Esta capacidade de pré-computar múltiplas estratégias possíveis poderá aumentar a flexibilidade cognitiva e a aprendizagem, oferecendo informação sobre os processos de tomada de decisão, podendo orientar o desenvolvimento dos sistemas de *machine learning* avançados.

Cazettes et al., A reservoir of foraging decision variables in the mouse brain, Nature Neuroscience, abril 2023.

Repensar o papel dos núcleos cerebelares na aprendizagem

Este artigo surgiu de uma colaboração entre o Laboratório de Circuitos Neuronais e Comportamento | Megan Carey e cientistas a trabalhar nos Países Baixos. Foram estudadas as reações de ratinhos a estímulos associativos – um flash de luz seguido de um sopro de ar sobre os olhos – para demonstrar como estes animais aprendiam a associar os dois acontecimentos, antecipando o sopro de ar ao fecharem os olhos quando viam o flash de luz. Tradicionalmente, acreditava-se que o córtex cerebelar – a camada exterior do cerebelo (que se localiza na parte de trás do cérebro) – era o principal responsável pela aprendizagem destas respostas reflexivas. Contudo, este estudo revela que os núcleos cerebelares, a parte interior do cerebelo, contribuem de forma significativa para o processo de aprendizagem.



fotografia © Rita Felix

Esta obra de arte retrata as fibras musgosas do cérebro como algas, as células do núcleo cerebelar como um peixe-balão e o córtex cerebelar como um barco, ilustrando a conectividade cerebelar.

Os investigadores descobriram que a estimulação direta de ligações nos núcleos cerebelares permitia induzir nos ratinhos a reação de fechar os olhos nos momentos apropriados, indicando que os núcleos cerebelares têm capacidade de suportar a aprendizagem coordenada. Além disso, os investigadores observaram que a aprendizagem associativa fortalece estas ligações aos núcleos. Este trabalho não só lança luz sobre o papel do cerebelo na aprendizagem e coordenação temporal, como também sugere novas abordagens potenciais no tratamento de lesões cerebelares no ser humano, e a melhoria da aprendizagem de capacidades motoras através de uma estimulação orientada de certas regiões do cérebro.

Broersen et al., Synaptic mechanisms for associative learning in the cerebellar nuclei, Nature Communications, novembro 2023.

Lidar com os Erros: Como os Estados Cerebrais Melhoram as Decisões

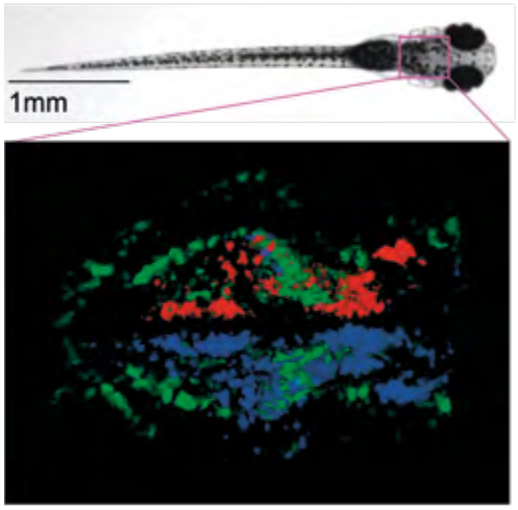
O cérebro humano é composto por milhares de milhões de neurónios em permanente comunicação, mesmo quando não estamos a pensar ou a realizar tarefas. Esta atividade neuronal contínua, frequentemente designada por "ruído de fundo", desempenha um papel crucial na forma como percebemos e interagimos com o ambiente que nos rodeia. Os investigadores do Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação | Alfonso Renart estudaram este fenómeno para compreender como estes estados variáveis de atividade neuronal podem influenciar a capacidade de decisão e de adaptação.

A sua pesquisa revelou dinâmicas interessantes no comportamento do cérebro, comparáveis a uma orquestra em que os neurónios funcionam por vezes em harmonia e outras vezes tocam de forma independente. Esta alternância constante entre estados sincronizados e dessincronizados parece afetar o modo como processamos e respondemos a informações sensoriais, como os sons. Curiosamente, o estudo concluiu que, se as células cerebrais do córtex auditivo estiverem a tocar cada uma a sua própria música após um erro (um estado dessincronizado), em vez de tocarem em uníssono, a precisão na tomada de decisões melhora. Esta descoberta abre novas perspetivas sobre a aprendizagem e poderá influenciar a investigação futura, tanto no domínio das neurociências como da Inteligência Artificial (IA).

Reato et al., Response outcome gates the Effect of spontaneous cortical state fluctuations on perceptual decisions, Current Biology, maio 2923.

A atividade neuronal de segundo plano do cérebro humano, que alterna entre estados sincronizados e dessincronizados, afeta a tomada de decisões, sendo que a precisão melhora após a ocorrência de erros.

Ballet do Cérebro: Desbloqueando a Coreografia do Movimento



© Claudia Feierstein

Circuitos do rombencéfalo do peixe-zebra ativos durante as rotações dos olhos (neurónios vermelhos e azuis) e a natação (neurónios verdes).

Os investigadores do Laboratório Da Visão à Ação | Laboratório de Neurociência Teórica | Michael Orger e Christian Machens exploraram o complexo papel do cérebro no controlo do movimento num modelo de peixe-zebra, um organismo escolhido pela sua estrutura neuronal mais simples e corpo transparente. O seu objetivo era iluminar a "caixa negra" do movimento, concentrando-se em especial nos movimentos dos olhos e do corpo em resposta a alterações ambientais, e utilizando técnicas de imagiologia avançadas para registar a atividade neuronal do cérebro.

A sua investigação revelou dois circuitos neuronais distintos no cérebro do peixe-zebra, os quais correspondem a tipos específicos de movimento: um circuito gere principalmente a rotação dos olhos para manter a estabilidade visual, enquanto o outro regula o movimento do corpo e a vergência dos olhos para estabilizar a posição em resposta a estímulos em movimento.

Este estudo oferece uma compreensão mais aprofundada da forma como a informação sensorial é traduzida em ações motoras, oferecendo conhecimentos que poderão influenciar a investigação futura de doenças neurológicas, na robótica e em *machine learning*.

Feierstein et al, Dimensionality reduction reveals separate translation and rotation populations in the zebrafish hindbrain, Current Biology, setembro 2023.

A lista completa das publicações científicas de 2023 encontra-se no Anexo 2.

DESTAQUES

Eventos Clínicos e Científicos

Em 2023, o Champalimaud Research realizou mais de uma centena de eventos científicos em diversos formatos, presenciais, *online* e híbridos. Foi um ano em que se registou um aumento significativo no número de seminários e conferências, proporcionando múltiplas oportunidades de intercâmbio de conhecimentos entre os investigadores do CR e a comunidade científica em geral. Destaca-se o relançamento dos Theorist Seminars, a realização pela Fundação Champalimaud da "10th European Student Conference on Behaviour & Cognition" e a "3rd Conference of the Timing Research Forum". Além disso, foram organizados encontros científicos no âmbito do Consórcio para uma IA Responsável, como o "Fórum de IA Responsável 2023" e o "Building AI First: From Science to Software".

Desde iniciativas que viram a sua primeira edição este ano até aos encontros já enraizados no panorama médico-científico, os eventos clínicos de 2023 são o expoente da firme dedicação da Fundação Champalimaud em promover a investigação, o tratamento e a melhoria dos cuidados prestados ao doente oncológico, por meio de esforços colaborativos, abordagens inovadoras e disseminação de conhecimento.

Champalimaud Colorectal Cancer Conference

13 a 14 fevereiro

Esta conferência centrou-se na evolução do tratamento cirúrgico para o cancro colorretal. Os participantes tiveram oportunidade de explorar as técnicas e abordagens mais recentes, incluindo o campo da cirurgia minimamente invasiva, que coloca a qualidade de vida do doente como primeira preocupação. As abordagens concentraram-se também nos benefícios do Protocolo "Watch&Wait" (W&W), uma estratégia que tem sido cada vez mais utilizada no Centro Clínico Champalimaud, para evitar a cirurgia e as complicações associadas, num grupo selecionado de doentes cujos tumores se tornam indetetáveis após um tratamento de radioquimioterapia, enfatizando, deste modo, a importância de intervenções cirúrgicas estrategicamente delineadas para alcançar os melhores resultados.

Auditório FC – Orador: Mehmet Ayhan Kuzu, University of Ankara, Turquia.
13 e 14 fevereiro

The New Era of Pancreatic Cancer Research

11 maio

O Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre acolheu o seu Simpósio inaugural – "The New Era of Pancreatic Cancer Research" –, lançando luz sobre as últimas inovações e tratamentos para este que é um dos cancros mais mortais. Este evento proporcionou uma plataforma para os principais especialistas mundiais partilharem o seu conhecimento, impulsionando o progresso nesta desafiante área da oncologia.

Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre – Simpósio inaugural.
Orador: Markus Büchler, diretor do Centro.
11 maio

VI Champalimaud Cancer Nurse Conference
Das múltiplas inteligências às competências em Oncologia

19 maio

Na sua sexta edição, este reconhecido encontro interdisciplinar organizado pela Fundação Champalimaud explorou, em 2023, temas que variaram de inteligência humana e artificial à inteligência emocional na enfermagem. Destacou-se o papel indispensável dos enfermeiros no cuidado ao doente com cancro, mesmo, e muito especialmente, perante os mais recentes avanços tecnológicos; Apesar da utilidade da Inteligência Artificial (IA), ninguém acredita que os enfermeiros estejam em perigo de ser substituídos por robôs.

Auditório FC – Orador: Marcelo Mendonça, médico neurologista e investigador do Centro Champalimaud.
19 maio

Update on Primary Cutaneous Lymphomas
24 maio

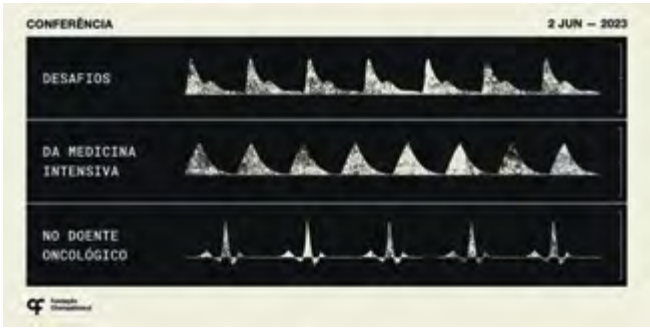
Este encontro reuniu especialistas em dermatologia para discutir os desafios que se colocam no diagnóstico e tratamento deste raro tipo de cancro, e marcou o primeiro simpósio organizado pela recém-reestruturada Unidade de Dermatologia, realçando o seu foco na dermatologia oncológica.

Cartaz do Simpósio.

Desafios da Medicina Intensiva no Doente Oncológico
2 junho

O Centro Clínico Champalimaud organizou a sua primeira conferência sobre “Desafios da Medicina Intensiva no Doente Oncológico”, abordando a complexa gestão de doentes graves, com cancro. O tratamento de doentes oncológicos críticos requer experiência em oncologia, cuidados intensivos e medicina paliativa. A abordagem interdisciplinar destes doentes é fundamental para identificar com precisão aqueles que irão beneficiar da transferência para a Unidade de Cuidados Intensivos (UCI).

Este encontro debateu uma visão global sobre os mais recentes avanços no tratamento individualizado de doentes oncológicos críticos e constituiu uma plataforma para discussão sobre as melhores práticas nesta área.



Cartaz da conferência.

Auditório FC
Orador: Ramiro Carvalho, médico de medicina interna, Centro Cirúrgico Champalimaud.
2 junho

Cancer Cell Therapy Comes of Age
22 junho

A Fundação acolheu especialistas na área do cancro para uma palesta sob o tema "Cancer Cell Therapy Comes of Age".

Michael Lotze, Professor de Cirurgia, Imunologia e Bioengenharia na University of Pittsburgh Medical School (UPMC) e consultor da University of Pittsburgh Medical Center Enterprises Translational Sciences, foi o orador principal e introduziu o tema da palestra “A Commotion in the Blood: T Cell Therapy Comes of Age”.

Os dois outros palestrantes – Renee Anderko, do Departamento de Doenças Infeciosas e Microbiologia na University of Pittsburgh, e Pranav Murphy, investigador de Terapias Celulares na empresa tecnológica Adicet Bio – debateram os temas “Patient-derived Tumor Organoids: Toward Personalized Therapeutic Selection in PDAC” e “Unleashing the Full Immune Repertoire Against Cancer: Tumor Infiltrating γδ T Cell Therapy”, respetivamente.

Foram moderadores desta palestra o médico e diretor da Unidade do Digestivo no Centro Clínico Champalimaud, Carlos Carvalho, e o investigador Markus Maeurer que lidera o Laboratório de Imunoterapia/Imunocirurgia no âmbito do programa científico Champalimaud Research.

AI and *Machine Learning* in Cancer Imaging 3.0: Enhancing Healthcare Through AI
30 junho a 1 julho

O Serviço de Radiologia do Centro Clínico Champalimaud, em colaboração com a International Cancer Imaging Society, apresentou a terceira edição do Simpósio “AI and Machine Learning in Cancer Imaging 3.0: Enhancing Healthcare Through AI”.

Esta reunião, dedicada a radiologistas, técnicos, cientistas, parceiros industriais e, em geral, aos interessados nos desenvolvimentos da Inteligência Artificial (IA) e *machine leaning* (ML) na imagiologia oncológica, focou-se no conhecimento prático e real dos últimos desenvolvimentos em infraestrutura/ ecossistema/fornecimento de dados, bem como dos casos de uso clínico, ilustrativos das necessidades clínicas emergentes. Foram apresentados e discutidos os avanços, mas também as controvérsias, nas abordagens de IA e ML. Este fórum facultou o contacto com fabricantes de imagiologia médica, com empresas na área do Data Science e organizações de saúde de forma a trazer uma melhor compreensão sobre os benefícios clínicos que podem ocorrer através do desenvolvimento

de ferramentas de IA. Esta reunião também contou com apresentações do projeto ProCancer-I, financiado pela UE.

Estas apresentações ocorreram na sequência do "2nd ProCancer-I Project Dissemination Event", que teve lugar dois dias antes, na Fundação Champalimaud.

Centro de Exposições FC – Participantes no Simpósio AI and Machine Learning in Cancer Imaging 3.0: Enhancing Healthcare Through AI. 30 junho e 1 julho

Lung Cancer Fight Club – 1st Round Pathway to lung cancer cure...

22 setembro

Após uma breve pausa de verão, a Unidade de Pulmão do Centro Clínico Champalimaud organizou o seu primeiro encontro: "Lung Cancer Fight Club – 1st Round".

Como é bem conhecido, o Cancro do Pulmão é a principal causa de morte por neoplasia no mundo, apresentando elevada morbilidade, mortalidade e custos. Em Portugal, o cenário não é diferente. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (Globocan), em 2020, foram diagnosticados 5415 novos casos de Cancro do Pulmão no nosso país. É o 4º tumor mais frequentemente diagnosticado em ambos os sexos (o 2º se forem excluídas as neoplasias da mama e da próstata), mas com maior relevância no sexo masculino.

A reduzida taxa de sobrevivência do Cancro do Pulmão reflete a grande percentagem de doentes diagnosticados com doença localmente avançada ou metastática (75%). Nestes estádios, a sobrevivência aos 5 anos é de 6%, enquanto que na doença localizada é de aproximadamente 60%. Em Portugal, estima-se que 23,6% dos casos são identificados em estádio localmente avançado e 58,4% com doença metastática. Constata-se que o prognóstico da doença depende em grande parte do estadiamento à data do diagnóstico, o que evidencia o grande potencial para a implementação de estratégias de diagnóstico precoce com o objetivo de reduzir esta elevada taxa de mortalidade.

Com um foco em estratégias de prevenção, rastreio, diagnóstico e tratamento do Cancro do Pulmão, este evento destacou a importância da colaboração na promoção do cuidado aos doentes oncológicos e reuniu colegas de diversas áreas dentro do campo da investigação e prática clínica. Foi colocado especial ênfase no compromisso coletivo de avançar nas políticas e intervenções de saúde pública, sempre em prol da melhoria dos resultados para os doentes com Cancro do Pulmão.

Auditório FC – Orador: Nuno Gil, diretor da Unidade do Pulmão, Centro Clínico Champalimaud (CCC). 22 setembro

Open Day da Unidade de Mama Artificial Intelligence: Paradigm Shift for Breast Cancer Patients

16 outubro

A Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud realizou o seu 5º *Open Day*, dedicado à Inteligência Artificial (IA) e ao seu impacto transformador nos doentes com cancro da mama.

A inteligência artificial é já parte integrante da investigação e tratamento do cancro da mama e um vetor de mudança de paradigma para os doentes com esta doença, de que é exemplo o trabalho desenvolvido pela Unidade de Mama num esforço colaborativo com grupos de investigação e clínicos, não apenas da Fundação Champalimaud, mas também de institutos e empresas nacionais e internacionais.

Com um programa diversificado, este *Open Day* abordou temas como a investigação de vanguarda em Inteligência Artificial (IA) na área da saúde, a apresentação do Projeto Cinderella – um projeto destinado a otimizar, de forma personalizada, a previsão dos resultados das cirurgias reconstrutivas em doentes com cancro da mama, de forma a melhorar a satisfação destas mulheres em relação à sua imagem corporal após a cirurgia – e do recentemente criado Laboratório de Cirurgia Digital da Fundação Champalimaud (Digital Surgery Lab) e também a utilização inovadora da IA para melhorar a comunicação entre o doente e o profissional de saúde.

Auditório FC – Oradora: Fátima Cardoso, diretora da Unidade de Mama, Centro Clínico Champalimaud (CCC). No palco da esq.ª p/dt.ª: Leonor Matos, oncologista, Maria João Cardoso e Pedro Gouveia, cirurgiões da Unidade de Mama, e Tiago Marques, investigador do Digital Surgery Lab. 16 outubro

CRISPR-based synthetic biology
17 outubro

O mês de outubro fechou com um Seminário Especial sobre CRISPR-based synthetic biology, apresentando as perspetivas promissoras da terapia celular para doentes com cancros sólidos. O evento contou com as intervenções de Lei Stanley Qi, Professor Associado de Bioengenharia na Universidade de Stanford, e de Qi Cai, Diretora de Biologia Celular na Kite Pharma.

Seminar Room FC – Seminário CRISPR-based synthetic biology. Oradora: Qi Cai, diretora de Biologia Celular, Kite Pharma, e o moderador Markus Maeurer, líder do Laboratório de Imunoterapia/Imunocirurgia do CR. 17 outubro

Challenging Malignant Melanoma
6 novembro

O Melanoma Maligno é uma forma altamente agressiva de cancro da pele cuja incidência tem vindo a aumentar nos últimos anos. Pesquisas recentes e inovadoras introduziram novas terapias e imunoterapias direcionadas para o tratamento do Melanoma, transformando a sua abordagem e oferecendo esperança aos doentes que tinham, até aqui, alternativas limitadas.

No entanto, é necessária mais investigação, uma vez que o Melanoma, atualmente sem tratamento universal, ainda representa um enorme desafio.

Além de novos tratamentos, assiste-se a avanços na deteção precoce deste cancro. As novas tecnologias de imagiologia e biomarcadores estão a ajudar a identificar esta patologia nas suas fases mais iniciais, melhorando assim o prognóstico.

Neste evento, a Unidade de Dermatologia do Centro Clínico Champalimaud optou por trazer à discussão o tema "Challenging Malignant Melanoma" cujas apresentações se focaram na colaboração, troca de conhecimento e defesa de estratégias inovadoras, tendo servido de plataforma na luta contínua e conjunta contra o Melanoma Maligno.

Auditório FC – Oradora: Manuela Cunha, Diretora da Unidade de Dermatologia do Centro Clínico Champalimaud (CCC). 6 novembro

Centre for Responsible AI Forum 23
Evento em parceria com Fundação Champalimaud
25 novembro

O encontro "Centre for Responsible AI Forum 23", teve lugar no Auditório da Fundação Champalimaud.

Vários parceiros do consórcio Centro para a IA Responsável liderado pela Unbabel – empresa fundada por portugueses e especializada em Inteligência Artificial (IA) de tradução automática – fizeram demonstrações de produtos inovadores que vêm sendo desenvolvidos no contexto do consórcio, utilizando tecnologias de IA responsável. O evento contou com a participação de Virginia Dignum (Professora na Universidade de Umeå, na Suécia, e membro do grupo de especialistas de IA das Nações Unidas), António Damásio (Diretor do Brain and Creativity Institute, da USC Dornsife, College of Letters, Arts and Sciences, EUA, e Curador da Fundação Champalimaud) e Arlindo Oliveira (Professor do Instituto Superior Técnico (IST) e do Instituto Universitário de Lisboa (INESC)) como oradores convidados, promovendo a discussão e reflexão sobre a IA responsável, a consciência e o futuro da IA.

Auditório FC – da esq.ª p/dt.ª: António Damásio, Francisco Pinto Balsemão, Ana Paiva e Arlindo Oliveira. 28 novembro

A Fundação Champalimaud faz parte deste consórcio composto por *start-ups*, centros de investigação e líderes de indústria de Portugal que trabalham com IA responsável desde a sua formação em 2023, e faz-se representar por Joe Paton, diretor do Programa de Neurociência do Champalimaud Research e um dos líderes do projeto "Terapêuticas Digitais" que a instituição está a desenvolver no âmbito do projeto Warehouse/Metamersion.

Champalimaud Research Symposium 2023

O cérebro dentro do corpo dentro do mundo – a neurociência do eu (self)

24-27 de outubro de 2023

Auditório FC – Ana Rita Mendes, estudante de doutoramento do INDP, apresenta o seu trabalho de investigação como oradora selecionada no Champalimaud Research Symposium 2023.

O Champalimaud Research Symposium 2023 (#CRSy23) teve como objetivo facilitar o debate entre investigadores e clínicos sobre os mecanismos através dos quais o cérebro gera e regula os estados internos, como a fome, a sede e as emoções, e o modo como estes estados interagem com o corpo e com o ambiente externo para orientar o comportamento. O simpósio contou com apresentações de 17 reconhecidos oradores, palestras selecionadas a partir de resumos submetidos, e duas sessões de pósteres, juntamente com oportunidades de confraternização e de *networking*, adotando um formato híbrido para acomodar a participação presencial e *online*.

Auditório FC – Olaf Blanke, Laboratório de Neurociência Cognitiva da École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), apresenta o seu trabalho como orador principal no Champalimaud Research Symposium 2023.

Apresentações

17 Oradores convidados
11 Oradores selecionados

Pósteres:
103

Participantes:
372 presenciais,
38 *online*

Países dos participantes:
Alemanha, Bangladesh, Coreia do Sul, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos da América, França, Índia, Irlanda, Israel, Itália, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, Suíça e Turquia.

Oradores principais:

Olaf Blanke, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Suíça

Karl Deisseroth, Stanford University, EUA

Outros oradores convidados:

Albino Oliveira-Maia, Fundação Champalimaud, Portugal

Ana João Rodrigues, Universidade do Minho, Portugal

Anissa Kempf, Biozentrum, University of Basel, Suíça

Carlos Ribeiro, Fundação Champalimaud, Portugal

Dana M. Small, McGill University, Canadá

Daniel McNamee, Fundação Champalimaud, Portugal

David Foster, University of California, EUA

João Peça, Centro de Neurociências e Biologia Celular, Portugal

Jan M. Ache, University of Würzburg, Alemanha

Mitsuko Watabe-Uchida, Harvard University, EUA

Nadine Gogolla, Max-Planck Institute of Psychiatry, Alemanha

Sarah Garfinkel, University College London, Reino Unido

Susana Lima, Fundação Champalimaud, Portugal

Valeria Gazzola, University of Amesterdam, Países Baixos

Zachary Knight, University of California, EUA

Body-Brain Interactions Seminar BBIS

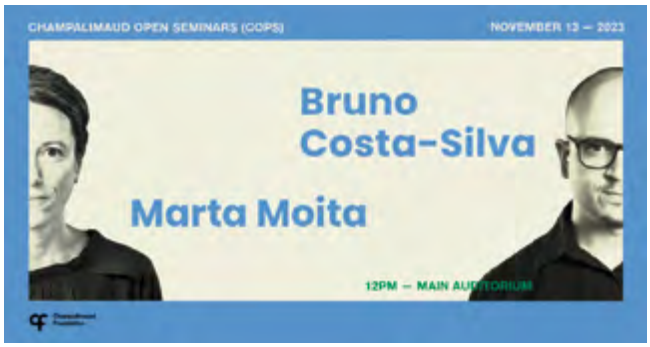
Desde que foi criada, em 2020, a série de seminários virtuais sobre Interações Cérebro-Corpo tem vindo a reunir um público global oriundo das Américas, África, Ásia, Europa e Oceânia, contando frequentemente com centenas de participantes que se propõem debater um leque diversificado de temas, da interoceção (perceção de variações ou estímulos internos do próprio organismo) à neuroimunologia (uma área da Neurologia que se dedica ao diagnóstico, tratamento e investigação de doenças neurológicas autoimunes ou imunomediadas).

Esta série surgiu do grande impulso que a investigação que integra a neurociência com outros campos da biologia tem vindo a ganhar. Criados por Carlos Ribeiro (Laboratório de Comportamento e Metabolismo) e Asya Rolls (Technion, Israel), estes seminários rapidamente se estabeleceram como a principal plataforma onde os cientistas de topo da área apresentam os seus trabalhos e os discutem com um público interessado. Com curadoria e coordenação de Ribeiro e Rolls, a série é gerida e moderada por uma rede mundial de estudantes e investigadores de pós-doutoramento que trabalham nos EUA (Harvard), Portugal (Fundação Champalimaud) e Israel (Technion). A BBIS realizou 17 eventos em 2023.

"Neuromodulation of Subjective Experience" – Siri Leknes, University of Oslo, Noruega. 14 novembro

Champalimaud Open Seminars COPS

O primeiro desta série teve início em outubro de 2022. Abertos a todos os colaboradores e parceiros externos da Fundação e da aliança COLife, são sessões em que líderes de grupos do CR apresentam as investigações em curso nos seus laboratórios. Estas sessões têm lugar no Auditório da Fundação, contam com audiências de cerca de duas centenas de interessados e em 2023 foram realizados 8 encontros.



Auditório FC – Champalimaud Open Seminar
"On the Role of Movement in Defensive Behaviours".
Marta Moita – Laboratório de Neurociência Comportamental.
"Extracellular Vesicles: Biomarkers of Cancer Metastasis & Regulators of Cell Signalling".
Bruno Costa Silva – Laboratório de Oncologia de Sistemas.
13 novembro.

Future of Foraging Seminar Series

A capacidade de desenvolver e executar estratégias adaptativas de forrageamento em resposta a ambientes complexos e em mudança é uma ferramenta essencial de sobrevivência para muitas espécies, de insetos a roedores e humanos. O interesse na base neural do forrageamento e nos processos cognitivos, sensoriais e motores associados explodiu nos últimos anos. À medida que a neurociência avança em direção a uma compreensão cada vez mais integrada da função cerebral, o estudo de comportamentos de forrageamento etologicamente relevantes oferece uma importante oportunidade de progresso (in Conferences at Janelia, fev 2024).

Esta série de seminários tem como objetivo reunir especialistas de diversas áreas sobre a busca e a exploração de recursos alimentares – incluindo teóricos, neurocientistas, ecologistas comportamentais e psicólogos – para assim criar uma série interativa de palestras e mesas redondas. Ao longo das diferentes sessões, agora disponíveis no canal de YouTube dedicado exclusivamente a esta série de eventos, foram promovidas discussões que cativaram uma ampla faixa da comunidade de investigação e vieram também a inspirar uma conferência no Janelia Research Campus do Howard Hughes Medical Institute, intitulada "Bridging Diverse Perspectives on the Mechanistic Basis of Foraging".

A lista completa dos eventos externos e internos realizados em 2023 encontra-se no Anexo 4.

Eventos Internos

Num ano de forte atividade destaca-se uma série de eventos internos, uns já tradicionais, alguns renovados e outros novos que, pela variedade dos seus temas e abordagens, são organizados pelos investigadores ou clínicos com objetivos bem definidos.

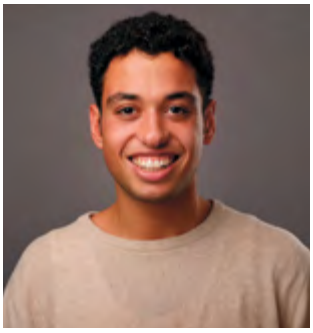
Seminários Clínicos

Seminários organizados pelo Centro Clínico Champalimaud com a participação de oradores externos ou internos e que versam temas de interesse no âmbito dos programas clínicos e translacionais em curso na Fundação. Entre janeiro e outubro foram realizados 7 Seminários Clínicos.

Seminar Room FC – Clinical Seminars.

Champalimaud Internal Seminar Series – CISS

A Série de Seminários Internos Champalimaud teve o seu início com a criação do Champalimaud Research (CR) em 2007 e decorre semanalmente na sala de seminários do Centro Champalimaud. Estes seminários constam de apresentações de 25 minutos por investigadores do CR que partilham o seu trabalho com a comunidade e recebem *feedback* imediato numa rápida sessão de perguntas e respostas com duração de cerca de 5 minutos por apresentação. O CISS ajuda a criar uma comunidade na qual todos os membros estão familiarizados com o trabalho uns dos outros, facilitando a cooperação e a colaboração. Entre janeiro e dezembro de 2023 foram realizados 25 CISS.



Seminar Room FC – Champalimaud Internal Seminar Series - CISS.

"Are Children Just Little Adults? Similarities and Differences in Paediatric and Adulthood Melanoma". Sofia Marques, Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais.

"Inferring Control Signals that Drive Locomotion". Thomas Mullen, Laboratório da Visão à Ação. 18 setembro

Innovation Speaker Series

Trazem à Fundação especialistas em inovação, profissionais da indústria, empreendedores de sucesso e veteranos em transferência de tecnologia que apresentam à comunidade Champalimaud (estudantes de doutoramento, pós-doutorados, professores e colaboradores) as melhores formas e conselhos práticos para traduzirem as suas investigações em soluções do mundo real. Entre julho e dezembro realizaram-se dez encontros desta série.

Seminar Room FC – Innovation Speaker Series – Fireside Chat, com Ricardo Marvão – cofundador da Beta-i. 24 julho

Theorist seminars Theory mini symposium

Seminários ou mini simpósios com a participação de investigadores teóricos externos especializados em neurociência ou áreas afins. Estas sessões visam promover discussões interativas dentro da comunidade do Champalimaud Research e contaram com 3 realizações em 2023.

Ad hoc Seminars

Os seminários ad hoc apresentam investigadores convidados nas áreas da neurociência, cancro e fisiologia que são convidados por cientistas do CR para apresentar seus trabalhos. Estes seminários visam estimular discussões sobre abordagens inovadoras e temas atuais de investigação, promovendo um ambiente de colaboração e troca de conhecimento entre pares. Entre janeiro e setembro tiveram lugar 15 seminários.

DESTAQUES

Formação

Criar e transmitir conhecimento.
A formação de cientistas, médicos, enfermeiros e técnicos constitui para a Fundação Champalimaud um dos seus principais objetivos estratégicos.

Ao longo dos anos tem investido intensamente no desenvolvimento e implementação de programas educativos, cursos avançados e *workshops* de excelência, cujos programas mais relevantes se encontram descritos a seguir.

Estudos Graduados

O objetivo do Gabinete de Estudos Graduados (GEG) é apoiar e enriquecer o percurso educativo dos estudantes de doutoramento na Fundação Champalimaud, promovendo a excelência e o sucesso académicos e fomentando um sentimento de comunidade através de atividades e iniciativas diversas. O presente relatório oferece um panorama das atividades levadas a cabo pelo GEG durante o ano passado, destacando as principais iniciativas, resultados e áreas de melhoria:

Este gabinete desempenhou um papel central no processo de admissão no Programa Internacional de Doutoramento em Neurociências (IN(C)DP), na coordenação dos líderes do grupo para a revisão das candidaturas dos estudantes, na comunicação com potenciais estudantes, na facilitação dos procedimentos de inscrição, garantindo a transparência dos critérios de seleção.

Prestou serviços essenciais de apoio aos estudantes graduados do IN(C)DP, incluindo suporte administrativo e logístico, aconselhamento académico e assistência na produção de teses/dissertações.

Foram realizados esforços para explorar as oportunidades de financiamento de doutoramentos junto de organizações como a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Boehringer e Fundação "la Caixa", com a disponibilização de aconselhamento para a submissão de candidaturas e gestão de bolsas.

O GEG apoia igualmente os cursos de verão CAJAL e organiza *workshops* e seminários que suportam os projetos de investigação dos estudantes.

Com o objetivo de promover a investigação translacional na Fundação Champalimaud, este gabinete está profundamente envolvido na formação em "Fundamentals of Medicine", um curso avançado destinado a familiarizar os investigadores com conceitos, nomenclatura e problemas da área médica que abrangem os diversos sistemas orgânicos funcionais do corpo humano.

O GEG interagiu ativamente com a comunidade de estudantes graduados através de eventos variados, como seja o retiro anual de estudantes, e atividades sociais que promovem um sentimento de pertença e encorajam o *networking* entre os estudantes graduados.

A equipa também gere a ocupação da Biblioteca CR, do espaço *Teaching Lab* e da *Classroom*.

Com vista ao futuro, este gabinete pretende continuar a melhorar a educação graduada alargando-a à comunidade de investigação do programa de Fisiologia e Cancro e abordando questões como o apoio à saúde mental. Dado o enorme crescimento da comunidade de estudantes de doutoramento da Fundação Champalimaud, é necessário um esforço para melhorar a eficácia das tarefas administrativas, por forma a diminuir a carga administrativa de estudantes e professores.

Teaching Lab – Cursos graduados.

Fundamentals of Medicine

Os cinco alunos que, de forma pioneira, realizaram a Pós-graduação no curso Fundamentals of Medicine I (PG-FoM I) finalizaram em junho de 2023 a 1ª edição da PG-FoM II, e destes, quatro decidiram continuar os seus estudos na área médica, candidatando-se ao Mestrado Integrado em Medicina (MIM) da Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas da Universidade do Algarve. Foram integrados no 5º ano do MIM após a sua avaliação curricular (formação básica, doutoramento e PG-FoM I e II) e a realização de um exame de Conhecimentos Médicos.

Em junho de 2023 finalizou a 2ª edição da PG-FoM I, iniciada em janeiro de 2022. Dos sete investigadores que iniciaram esta formação, cinco finalizaram-na com sucesso e médias finais entre 14,3 e 17,9. A aluna mais bem classificada iniciou em setembro de 2023 a 2ª edição da PG-FoM II, continuando a sua formação na área.

Em setembro de 2023, iniciou a 1ª edição do Curso Avançado em Fundamentos da Medicina (CA-FoM). Esta nova formação, com a duração de 10 meses, centra-se nas áreas cardiorrespiratórias, metabólicas, infeciosas/imunitárias e neurológicas/psiquiátricas, permitindo a aquisição de conhecimentos sobre a anatomia e fisiologia e as causas mais comuns de patologia nesses sistemas do corpo humano, assim como sobre o processo de diagnóstico e terapêutica, expondo as lacunas e fragilidades do mesmo. Espera-se que estas áreas venham a ser colmatadas pelo desenvolvimento científico. A formação teórica é complementada por sessões práticas, que incluíram a dissecção de órgãos como o pulmão, coração, grandes vasos, rim e a observação de alguns exames físicos/imagiológicos, bem como sessões com modelos de simulação médica capazes de recriar as funções básicas do corpo humano, as quais terão lugar na Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas da Universidade do Algarve em 2024. Os alunos são submetidos a avaliação contínua, constituída por uma prova de avaliação de conhecimentos em 2023 e as restantes três a realizar em 2024.

Este curso avançado foi pela primeira vez aberto ao exterior, tendo havido 28 candidatos, dos quais foram selecionados 5 do Centro de Investigação da Fundação Champalimaud e 5 exteriores à Fundação (doutorados da Faculdade de Ciências Biomédicas da U. Nova de Lisboa, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, do Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, da Universidade Lusófona e da Mater Dynamics).

Mantém-se o entusiasmo, interesse e investimento por parte dos estudantes e professores de todas as edições, testemunhando o sucesso desta formação.

Teaching Lab FC
Curso Fundamentals of Medicine: aula prática de dissecção de pulmão de porco e via aéreas superiores.

IN(C)DP – International Neuroscience & Cancer Doctoral Programme

Curso IN(C)DP 2023
Da esq.ª p/dt.ª:
Frente: Miguel Donderis, Prannay Reddy, Ana Martins.
Meio: Devanshi Shah.
Trás: Beatriz Sebo, Robert Baber, Arina Dygay, Madalena Bettencourt, Kerem Sarikaya, Arjun Aji Reeja, Guillermo Martín.

Diretor: Joe Paton, substituído por Megan Carey e Memming Park em setembro de 2023

Comissão de Educação: Ana Luísa Correia, Bruno Costa-Silva, Susana Lima e Alfonso Renart (até agosto de 2023)

Coordenador de Estudos Graduados: Miguel Seabra, substituído por Isabel Palmeirim em junho de 2023

Gabinete de Estudos Graduados: Maria Teresa Dias, Joana Saraiva (substituída por Mette Kienhorst em julho de 2023)

Conselho Científico Consultivo: Alessandro Treves, International School for Advanced Studies, Itália; Gilles Laurent, Max Planck Institute for Brain Research, Alemanha; Darcy Kelley, Columbia University, EUA; e Maria Leptin, EMBO, Alemanha

O IN(C)DP (Programa de Doutoramento Internacional em Neurociência e Cancro) visa proporcionar aos alunos uma formação ampla e integrativa em neurociência comportamental e em oncofisiologia. Um dos principais objetivos do programa é promover e estimular a participação ativa, a independência e o pensamento crítico dos alunos, à medida que constroem o seu caminho para se tornarem cientistas e investigadores inovadores. Os alunos são originários de todo o mundo e têm uma formação inicial variada, incluindo ciências da vida, física, psicologia, matemática e ciências computacionais.

A parte final do processo de recrutamento da coorte de alunos do IN(C)DP 2023 decorreu em formato híbrido (presencial e online) nos dias 16 e 17 de fevereiro de 2023, envolvendo 30 candidatos selecionados por avaliação curricular. Entre 11 e 15 de setembro de 2023, o Gabinete de Estudos Graduados organizou a terceira edição da Semana de Orientação do IN(C)DP, dando início à parte curricular do programa doutoral.

Em 2023, os alunos participaram em cursos sobre tópicos básicos em biologia contemporânea e neurociências. Os cursos tiveram uma forte componente prática e de competências quantitativas. No primeiro ano, os alunos também fazem rotações entre laboratórios, o que lhes permite conhecer a investigação realizada em cada um deles e selecionar o laboratório onde pretendem realizar a sua investigação de doutoramento.

Ao longo da sua formação, os alunos são supervisionados por uma comissão de tese que acompanha os seus progressos e os orienta. O programa é acreditado, e os graus são atribuídos por dois parceiros académicos da Fundação Champalimaud, o ITQB NOVA – Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier, Universidade Nova de Lisboa, e o ISPA – Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida.

Os alunos de doutoramento da Fundação Champalimaud usufruem de um ambiente académico estimulante, com uma programação semanal de seminários em que participam oradores internos e externos abrangendo temas de investigação básica e clínica. Com o mesmo objetivo é-lhes facultado acesso a uma ampla variedade de reuniões e *workshops*.

Estatísticas do IN(C)DP em 2023

=
75 alunos de doutoramento
// 20 nacionalidades na comunidade de alunos

* África do Sul, Alemanha, Áustria, Brasil, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Espanha, Estónia, França, Holanda, Índia, Itália, Polónia, Portugal, Suíça, Turquia, Reino Unido, Rússia e Vietname.

Alunos do IN(C)DP 2023:

Ana Martins (Canadá); Arina Dygay (Federação Russa); Arjun Aji Reeja (Índia); Ayesha Vermani (Índia); Beatriz Sebo (Portugal); Devanshi Shah (Índia); Guillermo Martín (Espanha); Kerem Sarikaya (Turquia); Madalena Bettencourt (Portugal); Miguel Donderis (Espanha); Prannay Reddy (Índia); Robert Baber (Alemanha).

Retiro 2023

O Retiro de Estudantes 2023 ocorreu no hotel INATEL Albufeira entre os dias 6 e 8 de novembro de 2023 sob o tema “Dos dados à visualização”. O objetivo era esclarecer as melhores formas de organizar, comunicar e apresentar dados científicos. O retiro contou com 81 participantes, 61 estudantes de doutoramento e 20 técnicos dos diversos domínios de investigação do Centro Champalimaud, Neurociência, Cancro e Fisiologia e Investigação Clínica Experimental. Um conjunto diversificado de atividades ofereceu aos participantes uma experiência completa, combinando conhecimentos teóricos provenientes de palestras com uma dimensão prática e colaborativa. Sendo um dos principais objetivos deste retiro estreitar as relações entre os estudantes de doutoramento e construir uma comunidade, foram proporcionadas atividades lúdicas, sociais e desportivas.

Programa de Mentoria: Buddy Programme

O programa de mentoria foi criado por iniciativa dos estudantes de doutoramento do IN(C)DP para ajudar os novos estudantes na sua integração dentro da comunidade do Champalimaud Research (CR). É um programa criativo de orientação sobre a visão, a missão e os valores da Fundação, que também inclui atividade lúdica com passeios pelos “best places” de Lisboa e arredores, dicas sobre formas de integração e informação útil para os anos de formação destes alunos.

CAJAL Advanced Neuroscience Training Programme

Em 2023, deu-se continuidade ao CAJAL Advanced Neuroscience Training Programme, que consiste em vários cursos de três semanas organizados por neurocientistas de renome internacional num ambiente interativo e envolvente. O seu objetivo é orientar os alunos através de experiências práticas no âmbito de pequenos projetos científicos.

Estes cursos resultam de um compromisso estabelecido entre cinco instituições parceiras – Federation of European Neuroscience Societies (FENS), International Brain Research Organization (IBRO), The Gatsby Charitable Foundation, University of Bordeaux e a Fundação Champalimaud – de estabelecer, na Europa, um centro dedicado de formação avançada em neurociência.

Em 2023, foram organizados dois cursos que envolveram um total de 31 professores, 23 assistentes e 44 estudantes.

Cajal Course on Interacting with Neural Circuits

18 de junho – 8 de julho

Diretores do Curso: Tiago Branco (Sainsbury Wellcome Centre, RU), Michael Hausser (University College London, RU), Susana Lima (FC, PT)

Diretor Executivo do Curso: Pedro Garcia da Silva (FC, PT)

Resumo do programa

Compreender a ligação entre a atividade dos circuitos neuronais e o comportamento é crucial para as neurociências. Este é um desafio que exige um conhecimento detalhado dos tipos de células nos circuitos neuronais, da sua conectividade e o registo dos padrões de atividade no cérebro durante o comportamento. Adicionalmente, a exploração das relações causais dessas conexões exige técnicas que permitam induzir perturbações de âmbito temporal e espacial nos circuitos.

Este curso introduziu os mais recentes métodos anatómicos, genéticos, óticos, eletrofisiológicos, de optogenética e farmacogenética disponíveis a fim de responder a estes desafios. Através de discussões conduzidas pelos professores, os estudantes exploraram o desenvolvimento e aplicação destas ferramentas em vários modelos, incluindo ratinhos, moscas-da-fruta e peixe-zebra. O programa de três semanas combinou aulas teóricas de especialistas de renome com aulas práticas de técnicas inovadoras, estabelecendo os fundamentos teóricos e as competências técnicas para os estudantes as aplicarem nos respetivos laboratórios.

Um aspeto significativo foi o desenvolvimento de um “miniprojeto” que permitiu aos estudantes aplicar as suas aprendizagens na prática com a orientação de especialistas. Esta configuração encorajou o envolvimento ativo e a discussão entre os participantes, enriquecendo a experiência de aprendizagem.

Cajal Course on Machine Learning for Neuroscience
9 a 29 de julho

Diretores do curso: Gonzalo de Polavieja (FC, PT), Kristin Branson (Howard Hughes Medical Institute, Janelia, EUA), Il Memming Park (FC, PT)

Resumo do programa

As neurociências influenciaram significativamente o desenvolvimento da Inteligência Artificial (IA) e de *machine learning* (ML). O conceito de redes neuronais artificiais, que formam a base do *deep learning* (DP), é inspirado na fisiologia dos neurónios. Essa herança partilhada persiste, com as técnicas de ML a serem refinadas para o desenvolvimento de ferramentas sofisticadas que melhoram o processamento dos dados em estudos comportamentais de animais, e na análise da atividade cerebral. Além disso, a ML é utilizada para estimular as funções cerebrais, resolvendo problemas semelhantes àqueles com que o cérebro lida, com unidades de processamento potencialmente análogas.

Este curso ofereceu uma introdução prática à IA e à ML, focando-se na sua aplicação no âmbito da aquisição e análise de dados, e na modelação da atividade cerebral e do comportamento. Cobriu as bases da ML e a sua implementação nas neurociências, explorando os limites da área, as fronteiras de aplicação e o modo como os conhecimentos das neurociências e da psicologia podem inspirar novos sistemas.

Classroom FC

Teaching Lab FC – Curso CAJAL, sessão prática.

O Ensino Médico na Unidade do Pulmão

Os estudantes de medicina, num futuro próximo, irão lidar com uma medicina muito diferente pelo fácil acesso a grandes capacidades de informação (Big Data), através da utilização de sistemas baseados em Inteligência Artificial (IA) e do uso da robótica, o que implicará uma formação académica em franca alteração.

Constatando esta realidade, foi decidido propor duas disciplinas na Área Optativa da Faculdade de Medicina de Lisboa, a "Oncologia Torácica" e a "Introdução à Investigação Clínico-Laboratorial em Oncologia" lecionadas na Fundação Champalimaud.

A Fundação Champalimaud irá receber em média 40 alunos por ano.

A lista dos doutoramentos e mestrados realizados por clínicos do CCC e investigadores do CR em 2023, e a lista global dos doutoramentos realizados desde 2012 encontram-se no Anexo 5.

DESTAQUES

Comunicação e Divulgação de Ciência

A divulgação científica – a disseminação junto do grande público de temas de ciência – transpõe o conhecimento científico para uma linguagem e um raciocínio acessíveis. Promove a partilha de conhecimento e estabelece pontes entre a investigação científica académica e os não especialistas ao tornar compreensíveis os temas científicos. Muitos membros da Fundação Champalimaud, nas mais variadas fases da sua carreira, organizam ou participam em atividades de divulgação científica, seja de âmbito interno ou externo. Seguem-se alguns destaques das iniciativas realizadas em 2023.

Iniciativas de Educação para a Ciência

Com o objetivo de promover a literacia científica, no Champalimaud Research são desenvolvidos vários programas educativos e atividades de divulgação, realizados e facilitados pela Equipa de Comunicação, Eventos & Outreach (CEO).

Metamorfoses

Este concurso nacional desafia alunos e professores do ensino secundário a criar um objeto biónico acompanhado de uma história como forma de integrar disciplinas que habitualmente são ensinadas separadamente: ciência, tecnologia e literatura.

À semelhança das edições anteriores, uma equipa da Fundação Champalimaud (FC) foi responsável pelo desenvolvimento e implementação de um *workshop* científico e tecnológico, acessível *online* e presencialmente no Pavilhão do Conhecimento – Ciência Viva. Em 2023, reuniram-se as equipas e parceiros participantes neste Pavilhão para a apresentação dos objetos e histórias criados.

O programas Metamorfoses é o resultado de uma colaboração entre a FC, o Plano Nacional de Leitura 2017-2027 e a Ciência Viva / ESERO Portugal.

Pavilhão do Conhecimento – Sessão de apresentação dos projetos vencedores no concurso Metamorfoses no Centro de Ciência Viva, em Lisboa. 21 junho

Ciência di Noz Manera

"Ciência à Nossa Maneira", ou "Ciência di Noz Manera" (CNM), em crioulo cabo-verdiano, é um programa de mentoria destinado a estudantes de comunidades carenciadas da área da Grande Lisboa, especialmente minorias étnicas, migrantes e raparigas – grupos frequentemente sub-representados no STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática).

O objetivo deste programa é alargar os horizontes dos estudantes, permitir-lhes tomar decisões mais informadas sobre o seu futuro, desmistificar o papel dos cientistas e promover uma comunidade científica mais capacitada. Inicialmente realizado em parceria com uma única escola, o programa CNM expandiu o seu alcance na sua segunda (2022/2023) e terceira (2023/2024) edições para incluir escolas adicionais designadas como Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP) pelo governo português.

Coordenado pela Equipa de Comunicação, Eventos e Outreach (CEO) da Fundação Champalimaud, o programa envolve investigadores do Champalimaud Research (CR) e do Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes (iMM).

O CNM é um dos dois programas "Investigadores nas Escolas" sob a alçada do consórcio RAISE (Researchers in Action for Inclusion in Science and Education), financiado pela Comissão Europeia através de uma bolsa MSCA & Citizens.

Centro de Exposições da FC Fotos 1 e 2: atividade da Fase II do programa de mentoria Ciência di Noz Manera. 21 fevereiro

Neuronautas

Na sua quarta edição, em 2023 os Neuronautas regressaram em força ao Teaching Lab da Fundação Champalimaud (FC). Esta academia de verão, destinada a jovens entre os 15 e os 17 anos curiosos sobre o futuro da neurociência, procura tornar a ciência acessível através da utilização de software *open-source* e de ferramentas acessíveis. Entre 28 de agosto e 9 de setembro, 30 alunos participaram na academia, orientados por professores assistentes experientes da FC e, pela primeira vez, seis professores assistentes juniores, antigos participantes do programa Neuronautas.

Apoiada pela Fundação Calouste Gulbenkian, a Neuronautas é uma das 100 Academias Gulbenkian do Conhecimento ativas em Portugal.

Teaching Lab FC – Sessão do programa Neuronautas. 28 agosto a 9 setembro

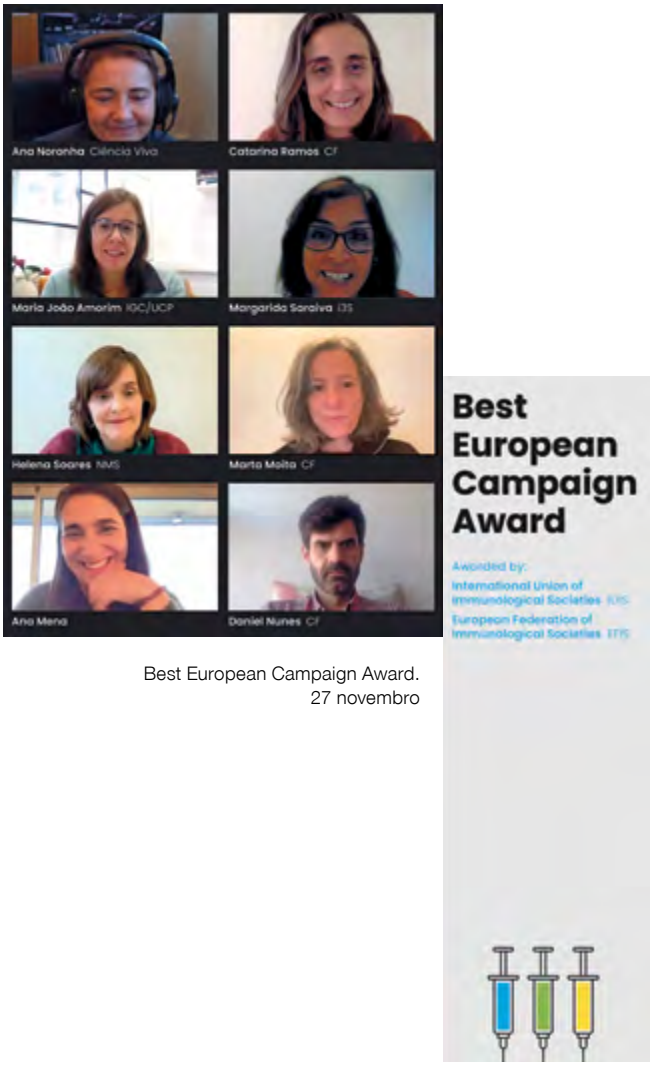
Iniciativas de Divulgação Científica

Prémio para a Melhor Campanha Europeia de 2021-2023

A campanha "Conversas com Cientistas: Décadas de Ciência para Dias de Vacinas" recebeu o prémio Melhor Campanha Europeia de 2021-2023 da União Internacional das Sociedades Imunológicas (IUIS) e da Federação Europeia de Sociedades Imunológicas (EFIS) no Congresso da IUIS de 2023, realizado a 27 de novembro na África do Sul. Este prestigiado prémio distingue os esforços bem-sucedidos de uma campanha para colmatar as lacunas entre a ciência e o público.

Lançado em abril de 2021, durante a Semana Europeia da Vacinação, este projeto colaborativo envolve a COLife (uma aliança de seis instituições de investigação em ciências da vida de Lisboa e Oeiras), a i3S do Porto, a Sociedade Portuguesa de Imunologia (SPI) e a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

Ao longo de dez dias, 121 cientistas de todo o país realizaram cerca de 400 sessões, envolvendo mais de 10.000 participantes, a nível nacional, e alargando o alcance digital a Timor-Leste e São Tomé e Príncipe.



Best European Campaign Award. 27 novembro

Evento Ar: Roots of AI

A iniciativa de divulgação científica "A Ciência está no Ar | Respire connosco", abreviadamente designada por "Ar", inaugurou uma trilogia de eventos que exploram o Passado, o Presente e o Futuro da Inteligência Artificial (IA).

A série arrancou a 12 de dezembro com um auditório da Fundação cheio. O estudante de doutoramento em neurociências Prannay Reddy e a Ana Maia, residente de psiquiatria no Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental e estudante de doutoramento na Unidade de Neuropsiquiatria da FC, conversaram com o público sobre o conceito alargado de inteligência. De seguida, Tiago Marques, do Laboratório de Cirurgia Digital da Fundação Champalimaud, apresentou a IA, dando a conhecer a sua história de investigação e a sua ligação à neurociência através da palestra "The Rise of the Algorithm" (A ascensão do algoritmo). A noite terminou com Conversas com uma Máquina, em que Lesly, um ser artificial criado para o evento, partilhou a história das suas origens.

Auditório FC – Ar | Respire Connosco, Roots of AI.
12 dezembro

RAISE e Noite Europeia dos Investigadores

O consórcio RAISE (Researchers in Action for Inclusion in Science and Education) organizou a segunda Noite Europeia dos Investigadores (NEI) no dia 29 de setembro, em vários locais da FC.

Com a duração de dez horas e tendo como pano de fundo a última super-Lua do ano, este evento acolheu 1800-2000 participantes, entre os quais 41% crianças, 37% adultos e 22% organizadores e responsáveis pelas atividades. A iniciativa atraiu uma atenção significativa dos meios de comunicação social nacionais, sendo o objeto de emissões televisivas em horário nobre.

Com o objetivo de promover a inclusão e a acessibilidade na ciência, o evento facilitou interações estimulantes entre alunos e professores de escolas de bairros carenciados, famílias, cientistas diversos, adolescentes da comunidade surda, crianças de organizações de solidariedade social, artistas e atletas. O programa incluiu uma ampla variedade de temas e formatos, como *workshops*, *stands* interativos, visitas imersivas a laboratórios, "*speed dating*" com cientistas, *stand-up comedy* e espetáculos de música ao vivo.

A Noite Europeia dos Investigadores foi organizada no âmbito do RAISE, um consórcio que envolve a ONG Native Scientist, a iMM e a Fundação Champalimaud, com o apoio de uma bolsa MSCA & Citizens da Comissão Europeia.

Fundação Champalimaud – Noite Europeia dos Investigadores.
29 setembro

Ciência nas Paredes Campo de Férias RAISE

O consórcio RAISE, em parceria com o projeto "Ciência nas Paredes", organizou um campo de férias na Associação de Solidariedade Social do Alto da Cova da Moura. O programa, realizado em duas fases – de 24 a 31 de julho e de 4 a 9 de setembro – ofereceu às crianças locais uma experiência educativa única, combinando ciência, arte e consciencialização ambiental. Participaram neste projeto investigadores do Champalimaud Research, utilizando abordagens acessíveis e práticas como forma de entusiasmar as crianças para a ciência, e desmistificar estas áreas consideradas como uma "cena que não é para eles".

A primeira semana incluiu atividades como um torneio de xadrez e *workshops* sobre lixo marinho e biodiversidade em colaboração com a Kids Dive, sensibilizando para a conservação dos ecossistemas marinhos. As visitas pedagógicas ao Oceanário e ao Jardim Zoológico de Lisboa, juntamente com uma palestra sobre biodiversidade, tornaram esta experiência memorável para as crianças, os adolescentes e os cientistas da FC que estiveram envolvidos. A arte foi uma constante durante todo o evento, com *workshops* de serigrafia, bordados, cerâmica e música que culminaram num mural de graffiti e dois vídeos em *stop motion* criados com artistas locais. O campo de férias terminou com um mergulho exploratório na Praia das Avencas e um mergulho com escafandro com a Kids Dive, em que as crianças tiveram a oportunidade de observar vários animais e aprender sobre a vida marinha e a conservação.

Este campo de férias foi financiado pelo prémio SciComm Award da Animal Research Tomorrow concedido ao projeto "Ciência nas Paredes" e ao consórcio RAISE, apoiado pela Comissão Europeia através de uma bolsa MSCA & Citizens.

Associação de Solidariedade Social do Alto da Cova da Moura – Projeto "Ciência nas Paredes". 24 a 31 julho e 4 a 9 setembro

Conteúdos *online*

Série *Zoom-In*

Prosseguiu, em 2023, a série *Zoom-In* na sua terceira edição. À semelhança das edições anteriores, o objetivo principal é permitir ao público interno e externo conhecer aqueles que trabalham na Fundação Champalimaud.

Para esta edição, foram selecionadas importantes datas (inter)nacionais para a apresentação de entrevistas feitas a investigadores e clínicos sobre tópicos ligados às suas áreas, e que coincidissem com os dias celebrados. No Dia Europeu do Melanoma, 11 de maio, por exemplo, a Dra. Daniela Cunha, diretora da Unidade de Dermatologia do Centro Clínico Champalimaud, fala sobre esta grave patologia e a importância da sua prevenção. Por outro lado, e de uma forma mais leve, os neurocientistas computacionais, Carlos Stein e Quendera, explicam a sua preferência por um jogo milenar, no Dia Internacional do Xadrez a 20 de julho.

Esta iniciativa tem recebido excelentes opiniões através das redes sociais (onde foram lidas por centenas de pessoas, em cada um dos sete meses em que decorreram) e também através das *newsletters* interna e externa enviadas regularmente a um grande número de interessados.

Dia Internacional do Xadrez.
20 julho

Science Snapshots

A série *Instantâneos de Ciência* apresenta vídeos curtos que destacam as descobertas dos investigadores do CR. Em 2023, foram produzidos dois "instantâneos" em conjunto com a Plataforma Multimédia: "Como os Estados Cerebrais Melhoram as Decisões" (Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação) revela a forma com os estados cerebrais podem definir a capacidade de interagir e se adaptar ao mundo à volta; e Relógios Internos: "Como o Cérebro Avalia o Tempo" (Laboratório de Aprendizagem) examina o relógio interno do cérebro, oferecendo uma compreensão mais aprofundada não só da perceção do tempo, mas também do modo como o cérebro processa e coordena as ações.

Champalimaud Foundation PhD Student Diaries

Diário de um estudante de doutoramento

Prannay Reddy é um estudante de doutoramento do International Neuroscience (Cancer) Doctoral Programme - IN(C)DP, mas é também um comunicador dotado que teve a iniciativa de contactar a equipa de Communication, Events and Outreach (CEO) propondo o seu envolvimento em projetos de comunicação de ciência. Era o momento certo da expansão desejada de atividades nesta área: propôs-se a Prannay que criasse de raiz o seu próprio projeto com o apoio do CEO.

Prannay pôs mãos à obra e criou um diário mensal em vídeo, em que documenta de forma muito singular e perspicaz o seu dia-a-dia em Portugal. Com a ajuda dos seus colegas de curso e dos professores, faz reportagens inéditas e muito completas que vão desde comida (em particular o "incrível pastel de nata") aos festivais, às idas ao futebol, às festas muito portuguesas como o Magusto no dia de São Martinho, sem perder de vista temas complexos como a estatística. Tudo isto decorre transversalmente aos estudos que faz para o seu doutoramento; tudo isto é comunicação!

Estes vídeos tornaram-se muito populares e têm valor comunicacional na sua forma de atrair pessoas que possam estar interessadas em frequentar cursos na Fundação Champalimaud.

Campanhas de Sensibilização

Para além dos projetos médico-científicos que promovem a missão de disseminação do conhecimento da Fundação Champalimaud, foram ainda realizadas diversas iniciativas de comunicação com o objetivo último de contribuir para a melhoria da literacia em saúde.

Série *Check-up*

A série *Check-up* continuou a oferecer informações concisas e claras sobre tópicos relacionados com a oncologia e que muitas vezes permanecem envoltos em dúvida. Foram 11 as edições publicadas, abrindo caminho para novos temas a explorar no ano 2024.

Dia Mundial do Cancro do Pâncreas

Em 16 de novembro, para comemorar o Dia Mundial do Cancro do Pâncreas, a colaboração entre o Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, o Jreissati Pancreatic Centre em Epworth, na Austrália, e o Cancer Research UK Cambridge Centre conduziu a diversas atividades de divulgação concertadas, em todo o mundo. Essas atividades incluíram mensagens partilhadas nas redes sociais, questionários interativos e um *webinar* público focado na forma como se consegue ou pode viver com cancro do pâncreas.
Este esforço colaborativo foi o reflexo de uma abordagem global unificada para combater o cancro do pâncreas, com um compromisso partilhado para a deteção precoce e alcançar melhores estratégias de tratamento, oferecendo, em última análise, esperança aos doentes em todo o mundo.
Estes são apenas alguns dos exemplos dos trabalhos e conteúdos que em 2024 foram desenvolvidos com o objetivo de aproximar a investigação clínica e experimental realizada na Fundação Champalimaud do público geral, aproximação esta que é fulcral para estimular o interesse e participação da comunidade neste projeto e missão que é de todos.

Dia Mundial
do Cancro do Pâncreas

MARÇO
Mês Europeu da Luta Contra o Cancro do Intestino – O Cancro Colorretal

Para assinalar o mês de sensibilização para o Cancro Colorretal, em março, foi lançada uma série de pequenos vídeos com a participação de especialistas da Unidade de Digestivo da Fundação Champalimaud. Estes vídeos abordaram vários aspetos do trabalho da Unidade, incluindo a investigação clínica e translacional, técnicas cirúrgicas como a cirurgia robótica e a cirurgia minimamente invasiva, e o papel crucial da equipa de estomaterapia nos cuidados pós-operatórios. Foram ainda apresentadas as vantagens do protocolo Watch & Wait no tratamento do cancro colorretal.

Mês Europeu da Luta Contra o Cancro do Intestino

Mês da Sensibilização sobre o Mieloma Múltiplo

Ainda no mês de março foi também altura para uma chamada de atenção para o mieloma múltiplo. Através de um vídeo apresentado por uma médica da equipa da Unidade Multidisciplinar de Hemato-oncologia da Fundação Champalimaud (FC), foi dado destaque não apenas aos mais avançados cuidados clínicos que estão a ser prestados, mas também aos esforços que estão a ser desenvolvidos em termos de investigação translacional.

Mês da Sensibilização sobre o Mieloma Múltiplo

Dia Mundial do Cancro do Ovário

Em maio, os vídeos produzidos para estas campanhas de sensibilização deram lugar a uma entrevista com dois médicos da Unidade de Ginecologia, para assinalar o Dia Mundial do Cancro do Ovário, em 8 de maio, onde exploraram a investigação que está a ser feita, por eles e outros profissionais, para encontrar melhores tratamentos e métodos de rastreio mais eficazes.

Dia Mundial do Cancro do Ovário

A lista completa dos eventos de comunicação e divulgação de ciência realizados em 2023 encontra-se no Anexo 6.

DESTAQUES

Estruturas de Apoio à Investigação

O trabalho dos investigadores do Champalimaud Research é facilitado por 11 Plataformas Científicas e Tecnológicas cuja função é apoiar a investigação realizada por este Programa, e também o Centro Clínico Champalimaud, disponibilizando serviços, equipamentos de alta tecnologia e equipas especializadas. Estas plataformas científicas são coordenadas por profissionais qualificados que prestam formação e assessoria na utilização dos equipamentos e desenho de soluções.

As 10 Unidades de Apoio dão assistência em várias etapas do processo científico, acompanhando a produção científica, formação necessária, capacitação na obtenção de financiamento competitivo, gestão financeira de projetos, promoção da transferência de resultados de investigação e a disponibilização de recursos de apoio e serviços administrativos.

Estas duas estruturas são fundamentais na promoção e no sucesso das atividades de investigação, desenvolvimento e inovação, permitindo que os cientistas se dediquem em pleno ao seu trabalho.

PLATAFORMAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

As plataformas operam nos mais diversos domínios, desde o desenvolvimento de tecnologias sofisticadas em modelos animais, ferramentas de imagiologia, hardware e software, até à gestão de recursos e infraestruturas de investigação.

Plataforma de Ferramentas Moleculares e Transgénicas

Coordenadora: Ana Catarina Certal

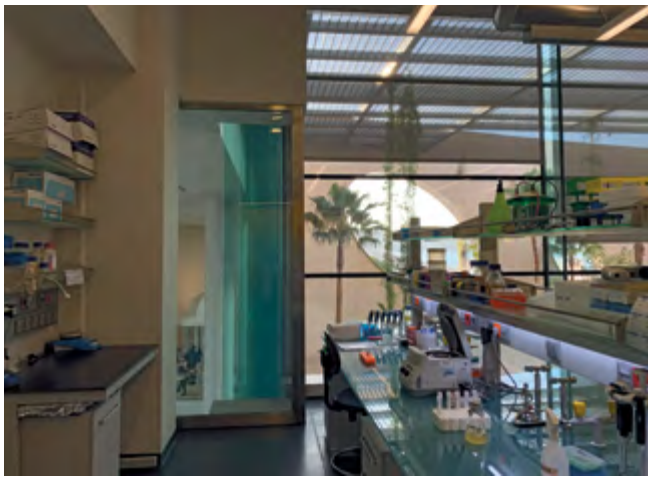
A Plataforma de Ferramentas Moleculares e Transgénicas (MTTP) é especializada em clonagem molecular avançada, edição génica e produção viral, oferecendo serviços que vão desde a fase de desenho inicial à disponibilização do produto final. A equipa de especialistas apoia um leque alargado de estratégias de biologia molecular, dos serviços básicos à complexa clonagem de construções *knock-out* e *knock-in* para criar novos modelos celulares de peixe-zebra, de mosca-da-fruta ou de ratinho.

Adicionalmente, a MTTP aloja um serviço de produção de vetores virais e participa em colaborações para desenvolver e introduzir novos sistemas virais.

A Plataforma também presta regularmente serviços de genotipagem em vários modelos animais e atua como um centro de recursos e conhecimentos partilhados, não apenas para o Champalimaud Research (CR), mas também para as comunidades de investigação nacionais e internacionais, tanto na academia como na indústria.

Em 2023

A MTTP realizou, com êxito, a segunda edição do *workshop* "Hands-on Molecular Tools". Este curso de iniciação rápida cobriu os conceitos fundamentais da biologia molecular e engenharia genética. Ao longo de cinco dias, recebeu 14 participantes de diversas áreas e instituições, incluindo biologia, biomedicina, medicina e técnica clínica. O *workshop* incluiu aulas teóricas e sessões práticas no laboratório, equipando os alunos com as competências necessárias para executarem processos básicos de clonagem bem como resolverem problemas durante estas ações.



Laboratórios – A bancada MTTP empenha-se diariamente para disponibilizar ferramentas moleculares complexas aos investigadores.

Plataforma de Roedores

Coordenadora: Isabel Campos

A Plataforma de Roedores assegura o bem-estar e os cuidados veterinários de todos os modelos de roedores do Champalimaud Research (CR), respeitando os regulamentos europeus e nacionais, bem como as orientações para a saúde e bem-estar dos animais. Além de supervisionar espaços partilhados, prestar cuidados diários aos animais e monitorizar a sua utilização na investigação científica, a equipa oferece serviços especializados como Gestão de Colónias, Reprodução Assistida e Investigação Contratualizada (Contract Research), entre outros. Os colaboradores da Plataforma dos Roedores têm também um papel fundamental no Órgão Responsável pelo Bem-Estar dos Animais (ORBEA) e na formação dos investigadores em Ciência de Animais de Laboratório.

Em 2023
A Plataforma de Roedores iniciou uma colaboração com os parceiros externos Vectorb2b e DNAtech, a fim de estabelecer instalações deslocalizadas para a realização de estudos pré-clínicos. A inspeção do INFARMED, que garantiu a adesão dos estudos ao quadro de Boas Práticas de Laboratório (Good Laboratory Practices – GLP), constituiu um importante marco neste processo. Ao longo do ano houve contactos por parte de empresas biomédicas interessadas em realizar os seus estudos pré-clínicos, com certificação GLP, com esta Plataforma.

Este ano foi marcado por uma inspeção surpresa da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), a autoridade responsável pelas autorizações dos institutos, utilizadores e projetos que envolvam o uso de animais para fins de investigação. Os inspetores da DGAV ficaram muito bem impressionados com os processos e práticas instalados, com destaque para os esforços em melhorar as normas nacionais e estabelecer e manter uma cultura de cuidados que beneficiam, quer o bem-estar dos animais, quer a qualidade dos resultados da investigação.

A Plataforma de Roedores também esteve muito envolvida na formação dos investigadores nos módulos de Ciência dos Animais de Laboratório (Laboratory Animal Science – LAS), essencial para a obtenção das licenças da DGAV para o desenho de projetos e experimentação com animais. Em 2023, foram realizadas três edições do curso LAS, formando um total de 68 investigadores em vários requisitos.

Plataforma de Roedores – Garrafas de aberamento para roedores.

Plataforma das Moscas

Coordenadora: Isabel Campos

A Plataforma das Moscas oferece as melhores condições para a cultura, manutenção e manipulação da mosca-da-fruta, disponível para os investigadores do Champalimaud Research (CR), bem como a utilizadores externos. Para além de supervisionar todos os espaços e equipamentos partilhados, os colaboradores da Plataforma prestam uma diversidade de serviços técnicos, que incluem atividades de base como a produção de meio de cultura e manutenção de *stocks*, procedimentos tecnicamente exigentes como a dissecação de órgãos, coloração, microinjeção embrionária e criação de linhas transgénicas.

Em 2023
Em 2023 conclui-se um projeto de colaboração entre a Equipa de Reprodução Assistida da Plataforma de Roedores e a Plataforma das Moscas. Este projeto focou-se no aproveitamento do conhecimento *in-house* de criopreservação de germoplasma de roedores para otimizar um método de criopreservação de embriões da mosca da fruta. Este protocolo promete transformar as operações dos laboratórios de investigação, institutos e centros de manutenção de *stocks* que trabalham com moscas em todo o mundo, reduzindo significativamente os recursos necessários para manter milhares de *stocks* de mosca-da-fruta geneticamente únicos. A colaboração resultou na tese de mestrado da Ana Pereira.

Continuando a tradição, os técnicos da Plataforma das Moscas alargaram e fortaleceram as suas colaborações com a comunidade externa através de diversas iniciativas de formação e divulgação científica. Além disso, os membros da equipa Liliana Costa e Patrícia Valentim foram palestrantes convidadas no curso de Biologia do Desenvolvimento do programa de mestrado em Genética Molecular e Biomedicina na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, onde organizaram e realizaram sessões práticas sobre a genética da mosca-da-fruta.

Adicionalmente, a Plataforma das Moscas participou em atividades de divulgação científica como a Noite Europeia dos Investigadores, e recebeu estudantes e professores de várias escolas, dando-lhes a oportunidade de visitarem o Laboratório das Moscas e aprenderem acerca deste importante organismo modelo.

Laboratório das Moscas Tubos com moscas-da-fruta em diferentes estádios de desenvolvimento.

Plataforma de Peixes

Coordenadora: Ana Catarina Certal

A Plataforma de Peixes é responsável pelo alojamento e criação de modelos de peixes do Champalimaud Research (CR) segundo os mais rigorosos padrões de saúde e bem-estar animal. Além das suas responsabilidades básicas, a plataforma fornece um conjunto abrangente de serviços de apoio à investigação, como a criação de linhas de peixes transgénicos e com edição de genoma. Em estreita colaboração com os investigadores, adapta os seus serviços para melhor acomodar as necessidades específicas da comunidade científica CR. Oferece também os seus serviços, programas de formação e consultoria especializada a nível nacional e internacional.

O compromisso com o desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas da criação e bem-estar dos peixes e tecnologias aplicadas traduziu-se em diversos projetos internos e em parcerias com instituições nacionais e internacionais, os quais deram origem a publicações, com revisão por pares, e apresentações em encontros internacionais que trouxeram um amplo reconhecimento à Plataforma.

Em 2023
A técnica de investigação Inês Gonçalves, e a gestora da Plataforma Joana Monteiro foram convidadas a redigir um capítulo para o livro *Zebrafish Research – An Ever-Expanding Experimental Model* da IntechOpen com o título "Colony Management at Zebrafish Facilities", o que constituiu uma relevante contribuição académica da Plataforma neste campo.

Biotério – Criar peixes saudáveis e felizes no campo da investigação.

Plataforma Experimental Avançada de Bioimagem e Bio-ótica (ABBE)

Coordenador: Pedro Garcia da Silva
Líder: Davide Accardi

A Plataforma Experimental Avançada de Bioimagem e Bio-óptica (ABBE) equipa os investigadores da Fundação Champalimaud (FC) com as ferramentas e competências necessárias à obtenção de dados de microscopia de alta qualidade, apoiando os utilizadores ao longo de todo o processo de imagiologia, desde as discussões iniciais para determinar a estratégia de imagiologia mais adequada, até à formação técnica aprofundada e apoio no processamento, análise e visualização de imagens.

A plataforma ABBE é gerida por uma equipa internacional com formação multidisciplinar em biofísica e física, com uma ampla experiência que vai desde a microscopia *light-sheet* até à imagiologia de super-resolução, oferecendo um espetro alargado de possibilidades nesta área, desde a imagiologia de interação de proteínas a organismos inteiros. A equipa também representa a FC a nível internacional, participando em conferências e comissões, e atuando como elo de ligação com empresas de microscopia, não só para a manutenção, serviços e resolução de problemas dos equipamentos, mas também na promoção de parcerias de longo prazo.

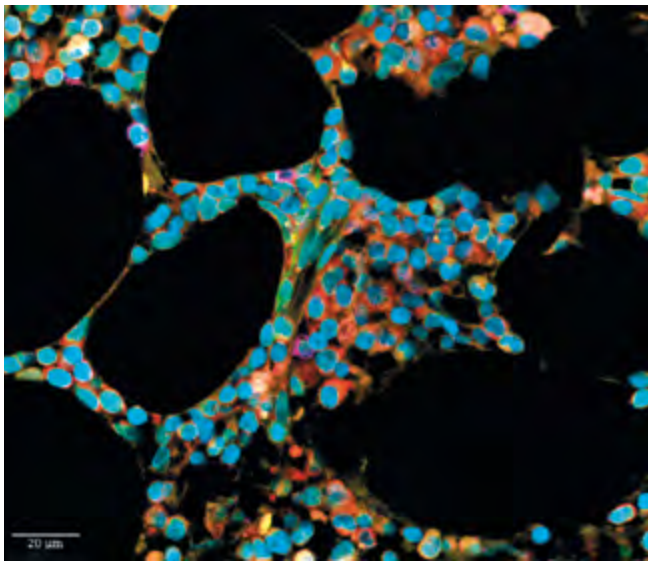
Em 2023
Esta Plataforma introduziu melhoramentos no hardware e software, tais como os adaptadores multilâmina específicos para os sistemas de microscopia de campo largo e um novo pacote de software que melhora a velocidade de aquisição de imagens em mosaico com o ultramicroscópio (MILTENYI). As demonstrações do *Spinning-disc* confocal BC43 (ANDOR) e de uma cuvete de mesoescala (TRANSLUCENCE) para microscopia light-sheet (ZEISS) garantiram que os investigadores do CR se mantivessem na vanguarda da tecnologia de imagiologia.

Foram implementadas novas metodologias, como imagiologia espectral (Spectral Imaging) com separação linear (Linear Unmixing) das emissões que ajuda a diferenciar os diversos sinais fluorescentes de células e tecidos com múltiplas marcações. A equipa participou no Spanish & Portuguese Advanced Optical Microscopy (SPAOM) 2023 que teve lugar em Faro, apresentando uma técnica inovadora para a produção rápida de imagens volumétricas com o sistema *light-sheet* da ZEISS, inventado por Davide Accardi (manuscrito em preparação). Também participou no Global Photonics Meet-UP, no Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, em Braga.

No domínio da investigação, está a finalizar um manuscrito sobre a "Cuvete Casper", que se destina a aumentar a eficiência dos testes farmacológicos em microscopia *light-sheet*, e a explorar a imagiologia multiescala e a análise apoiada em Inteligência Artificial (IA) para melhorar o diagnóstico do cancro do cólon e a previsão do resultado do tratamento.

O seu compromisso com a formação levou à realização de cursos em muitas instituições, incluindo a Universidade NOVA, o ITQB, o IMM, o IGC e também a Fundação Champalimaud. Estes cursos abordaram temas desde técnicas básicas até à análise avançada de imagens.

O envolvimento em ações de divulgação científica incluiu a participação no MICRODia, na Noite Europeia dos Investigadores, no programa Ciência di Noz Manera, e na formação de estudantes universitários do ISPA sobre a dualidade da luz, numa combinação da teoria com demonstrações práticas.



© Filipa Baraona e Davide Accardi

Imagem com separação de sinais de biopsia da medula óssea de um doente com mieloma múltiplo assintomático, mostrando núcleos a azul, plasmócitos a vermelho, células NK a magenta, células T a amarelo e fibras neuronais a verde.

Plataforma de Histopatologia

Coordenadora e Patologista Experimental: Tânia Carvalho

A Plataforma de Histopatologia presta uma série de serviços de alta qualidade à comunidade científica da Fundação Champalimaud (FC), incluindo procedimentos histológicos adequados a questões experimentais específicas e métodos de colheita, fixação e análise apropriados, preparação de amostras biológicas para procedimentos de rotina ou especiais, formação dos membros da FC, elaboração de relatórios escritos e apoio à preparação de manuscritos/candidaturas a financiamento.

Em 2023

A Plataforma de Histopatologia processou mais de 4000 amostras de tecido de modelos de ratinho, rato e peixe-zebra. Os seus serviços, que vão da inclusão em parafina ou congelamento das amostras ao corte, coloração, imunomarcação e realização de ensaios com o RNAscope, apoiaram mais de 60 utilizadores de 22 grupos da FC, bem como parceiros académicos e da indústria. Dado que mais de metade das bolsas de investigação da FC envolvem estudos com animais ou análises de amostras humanas, a sua plataforma constitui um recurso indispensável para as análises dos tecidos, proporcionando dados morfológicos cruciais que complementam a investigação genética, molecular e bioquímica.

As publicações recentes são o espelho das diversas contribuições para a investigação e exemplificam o forte compromisso em alargar as fronteiras dos campos da histologia e da patologia. Também desempenhou um papel ativo na educação e divulgação científica, tendo organizado e conduzido um *workshop* de Dissecação do Ratinho na FC, e coorganizado o European Congress of Veterinary Pathology and Clinical Pathology (ESVP/ECVP/ESVCP/ECVCP), 2023 no Centro de Congressos de Lisboa.

Larvas de peixe-zebra com glioblastomas multifocais no cérebro: um vislumbre do mundo da microscopia na investigação do cancro.

Plataforma de Citometria de Fluxo

Coordenador: Pedro Garcia da Silva
Líder: André-Mozes

A Plataforma de Citometria de Fluxo dispõe de equipamentos de última geração que permitem à equipa oferecer soluções de excelência aos investigadores dentro e fora da instituição. A par do equipamento de investigação, está equipada com dispositivos especializados utilizados por hematologistas clínicos para diagnóstico e análises clínicas. O seu equipamento avançado permite caracterizar células individuais à taxa de milhares por segundo, com dispositivos capazes de isolar fisicamente populações de células específicas para uma análise mais aprofundada.

Oferece formação abrangente, que cobre um conjunto alargado de áreas – dos princípios fundamentais da citometria de fluxo e desenho experimental à operação prática dos instrumentos e análise de dados multiparâmetro sofisticada.

Em 2023
Num ano especialmente ativo, a Plataforma foi anfitriã da 4.ª edição do curso FLxFlow na Fundação Champalimaud, que contou com 140 inscrições. Dada a natureza prática das sessões, e o compromisso de alta qualidade em ações de formação, foram aceites apenas 75 participantes. Esse grupo diversificado incluiu investigadores da região de Lisboa, bem como participantes internacionais, tendo culminado numa semana de intensas sessões de formação que receberam um *feedback* muito positivo. Ainda durante 2023, a Plataforma recebeu um novo elemento na sua equipa, a Íris Ramos.

As instalações da Plataforma foram também melhoradas com a adição de um citómetro de fluxo com capacidade de detetar pequenas partículas, disponibilizando este equipamento altamente sensível tanto a grupos de investigação internos como externos.

A Plataforma de Citometria de Fluxo marcou presença em várias conferências nacionais e internacionais, destacando-se a participação no SIC 2023-XVIII Congress of the Iberian Society of Cytometry organizado em Madrid no mês de abril por esta Sociedade, no 4th FLxFlow Course Principles and Applications of Flow Cytometry, organizado pela mesma entidade na Fundação Champalimaud e no Congresso CYTO 2023 da International Society for Advancement of Cytometry, em Montreal, Canadá, ambos no mês de maio. Integrou igualmente as atividades da Noite Europeia dos Investigadores na Fundação Champalimaud.

A fechar o ano, a Plataforma reinstalou-se num espaço de escritório partilhado com a dinâmica equipa da Plataforma ABBE, resultando numa melhor comunicação e colaboração entre os dois grupos.

Laboratórios
Sala da Citometria de fluxo.
Íris Ramos e André Mozes.

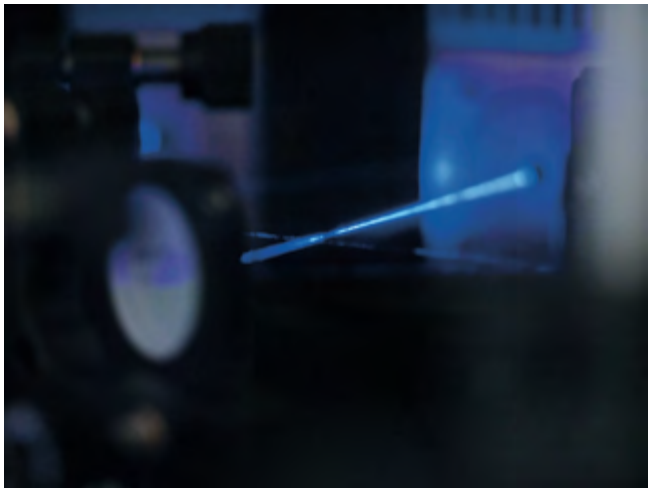
Plataforma de Biofotónica

Coordenador: Pedro Garcia da Silva
Líder: João Lagarto

A Plataforma de Biofotónica foca-se no desenvolvimento de instrumentos óticos inovadores e métodos para a sua aplicação clínica. O seu objetivo é disponibilizar aos médicos instrumentos de diagnóstico eficazes, que contribuam para a tomada de decisões, melhorando, em última análise, a deteção precoce do cancro, a avaliação da margem intraoperatória e a monitorização após o tratamento.

A equipa multidisciplinar da Plataforma de Biofotónica reúne conhecimentos em engenharia, física, bioquímica e medicina. As suas atividades são coordenadas em proximidade com as diversas unidades clínicas, e com o Serviço de Patologia do Centro Clínico Champalimaud, assegurando uma forte ligação entre a investigação, os desenvolvimentos tecnológicos e a prática clínica.

Em 2023
A Plataforma de Biofotónica liderou uma iniciativa de colaboração com as Unidades do Digestivo e Ginecologia do Centro Clínico Champalimaud (CCC), na condução de uma série de estudos clínicos. O objetivo principal foi demonstrar a eficácia de um sistema de imagiologia protótipo desenvolvido internamente. Este sistema avançado não só é capaz de distinguir entre tecidos benignos e malignos, como também fornece dados quantitativos adicionais para assistir os médicos nos seus diagnósticos e decisões de tratamento. Estes esforços prometem melhorar muitíssimo os diagnósticos médicos e os cuidados dos doentes, tendo levado à criação de um novo sistema de imagiologia endoscópico.



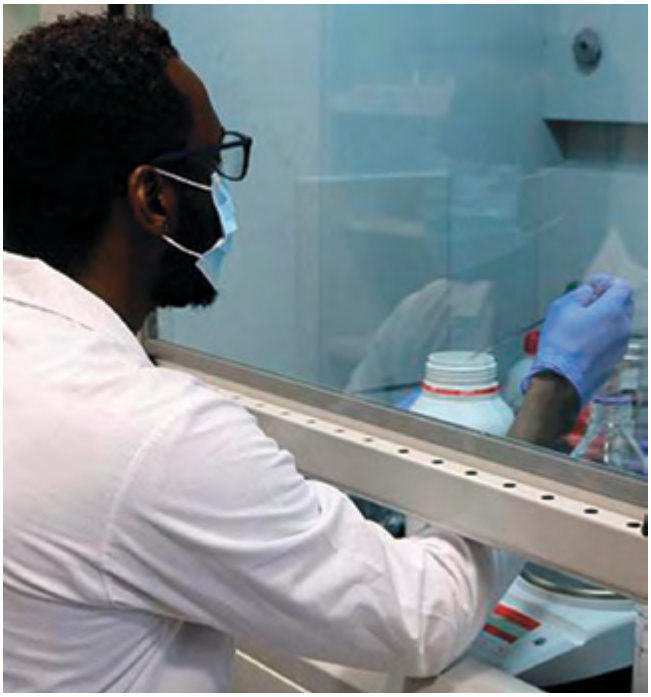
Medição das propriedades óticas de tecido tumoral do pâncreas através de fibra ótica.

Plataforma de Lavagem, Esterilização, Soluções e Reagentes (GWMPP)

Coordenadora: Cátia Feliciano
Líder: Maria Vito

A lavagem e esterilização de instrumentos e a preparação de soluções são funções fundamentais e essenciais em qualquer instituição de investigação. A Plataforma de Lavagem, Esterilização, Soluções e Reagentes (Glass Wash & Media Preparation Platform, GWMPP) apoia os investigadores e laboratórios da Fundação Champalimaud (FC) fornecendo material de laboratório esterilizado, como seja vidros, plásticos e instrumentos, bem como através da preparação de culturas de tecidos de alta qualidade e meios de cultura microbiológicos necessários para protocolos de investigação padronizados.

Em 2023
A GWMPP prestou serviços diários aos novos laboratórios do Champalimaud Research (CR) e do Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, além de manter o apoio aos Laboratórios e Plataformas CR já estabelecidos, bem como a três Unidades do Centro Clínico Champalimaud (CCC): os serviços de Medicina Nuclear, Farmácia e Radioncologia. A equipa continua a assegurar a qualidade e segurança da sua atividade, seguindo minuciosamente os respetivos procedimentos, e a manter registos para garantir a eficiência das suas operações.



O técnico, Patrick Teca, prepara a solução química numa *hotte*, respeitando os regulamentos de segurança de laboratório.

Plataforma de Hardware e Software

Coordenador: Pedro Garcia da Silva
Líder: Artur Silva

A missão da Plataforma de Hardware e Software é dar apoio à inovação científica e tecnológica na Fundação Champalimaud, disponibilizando consultoria especializada no desenho e desenvolvimento de novas aplicações tecnológicas nas áreas da eletrónica, robótica, software e engenharia mecânica.

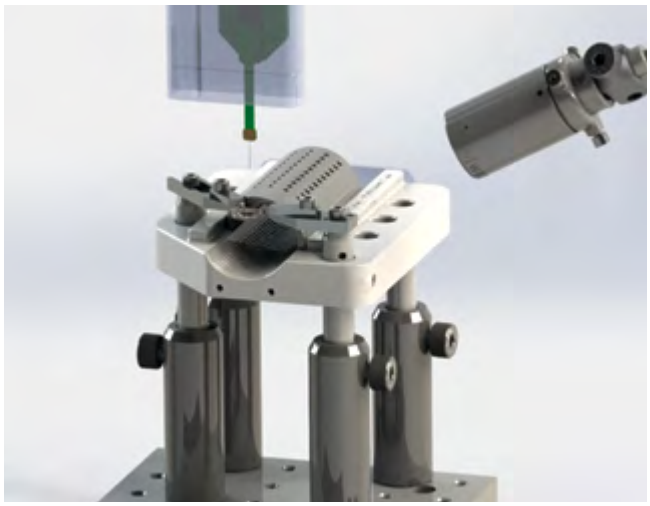
A Plataforma tem colaboradores com diferentes competências no desenvolvimento de hardware e software que trabalham em colaboração com investigadores e médicos em busca de novas abordagens e soluções tecnológicas, para o suporte à investigação e melhoria da prestação de serviços de saúde.

Fornece serviços ao longo de todo o canal de desenvolvimento de hardware e software, incluindo a análise e especificação de requisitos, desenho, desenvolvimento, implementação, validação e testes. Apoia os membros da Fundação Champalimaud (FC) de diversas formas, desde serviços de impressão 3D e suporte diário ao desenvolvimento de hardware eletrónico personalizado à orientação de *workshops* de eletrónica e mecânica. Adicionalmente, apoia a divulgação de conhecimento, tendo contribuído ativamente ao longo dos anos para projetos *open-source* e para a partilha de novos desenvolvimentos com a comunidade científica.

Em 2023
O ano testemunhou marcos significativos na divulgação de hardware e software de produção própria, com a expansão da capacidade de produção e o arranque de novas parcerias para o desenvolvimento de instrumentos tecnológicos inovadores. Consolidou a sua posição como contribuidor de referência para o desenvolvimento de hardware científico *open-source*, melhorando a sua oferta de instrumentos *open-source* e atualizando o seu próprio *website* para um mais fácil acesso por parte da comunidade científica. O compromisso estabelecido para a disseminação global ficou demonstrado pela produção e distribuição de mais de 500 dispositivos em todo o mundo.

No encontro anual de 2023 da Society for Neuroscience (SfN), apresentou vários dos dispositivos e ferramentas. Adicionalmente, a Plataforma continuou a desenvolver o amigável robô alado, o Wingy, integrando a mais recente tecnologia de Inteligência Artificial (IA). O Wingy recebeu muita atenção e significativa cobertura mediática na exposição Metamersion na Fundação Champalimaud e foi coapresentador na cerimónia de atribuição do Prémio António Champalimaud de Visão em setembro.

Estabeleceu ainda uma linha de produção completa para soluções de mobilidade robótica, com aplicações em saúde, demonstrando a sua capacidade de fabricar complexos sistemas eletromecânicos *in-house*.
As colaborações estabelecidas, a nível da investigação, resultaram na publicação de dois artigos com revisão por pares, realçando os contributos tecnológicos inovadores da Plataforma no desenvolvimento de hardware e software.



A Plataforma Hardware e Software produz uma grande variedade de dispositivos e ferramentas mecânicas idealizados e criados para a comunidade de científica.

Plataforma Multimédia

Coordenador: Pedro Garcia da Silva
Líder: Alexandre Azinheira

A Plataforma Multimédia produz conteúdos multimédia para a Fundação Champalimaud, incluindo: i) Cobertura fotográfica e videográfica de eventos ii) Produção de vídeos adaptados aos projetos científicos, médicos, pré-clínicos e clínicos iii) Conteúdos para as redes sociais iv) Vídeos sobre métodos de investigação para publicações científicas v) Vídeos de procedimentos clínicos para fins educativos e metodológicos vi) Vídeos promocionais para divulgação científica e eventos internos vii) Fotografia para suportes de comunicação diversos e viii) Gestão de um arquivo multimédia atualizado para utilização em suportes de comunicação da Fundação, de âmbito interno e externo.

Em 2023
A Plataforma Multimédia produziu uma diversidade de vídeos que dão suporte ao compromisso da Fundação para com a investigação de vanguarda e cuidados clínicos.

Entre eles, distinguem-se dois episódios da série de Science Snapshots (Instantâneos de Ciência), compostos por vídeos curtos que destacam descobertas dos investigadores do Champalimaud Research (CR). Os episódios incidiram sobre o impacto dos estados cerebrais na tomada de decisões e sobre o relógio interno do cérebro e as suas implicações na perceção do tempo e coordenação das ações. A Plataforma produziu ainda "Cinderella – Uma História de Cancro da Mama", bem como um vídeo de boas-vindas ao Centro Clínico Champalimaud, que estará disponível em locais estratégicos dos dois edifícios para orientar os doentes e acompanhantes no acesso às áreas clínicas necessárias.

A recém-constituída Plataforma Multimédia contribuiu assim de forma centralizada, sistemática e profissional para a produção de conteúdos de âmbito institucional, clínico e científico necessários aos vários suportes de comunicação externa e interna da Fundação.

Plataforma Experimental Avançada de Bioimagem e Bio-ótica (ABBE). Imagem utilizada no Curso "Principles of Light Microscopy"

UNIDADES DE APOIO DO CHAMPALIMAUD RESEARCH

As Unidades de Apoio (Champalimaud Research Support Units – CRSU) são responsáveis por prestar assistência administrativa e operacional, incluindo a gestão financeira e orçamental, compras e aquisição de serviços nas áreas dos recursos humanos e da cultura. Acompanhando a evolução e o crescimento do CR, o apoio providenciado aos seus investigadores também está em constante crescimento em termos de organização e capacidades.

A visão das CRSU é serem um recurso profícuo na área de gestão e administração científica, disponibilizando ferramentas e um apoio de exceção para melhorar o trabalho desenvolvido pelos investigadores com o objetivo crucial de maximizar e valorizar o seu tempo.

Apoio à Direção do Champalimaud Research

Diretor: Philipp Tsolakis
Diretor Adjunto: João Cruz

A equipa de Apoio à Direção do Champalimaud Research (CR) funciona como principal ponto de contacto para todas as necessidades de resolução de problemas neste programa, disponibilizando aconselhamento sobre os recursos disponíveis para a comunidade do CR. A equipa estabelece um elo de ligação com múltiplos departamentos em toda a instituição, e está focada na otimização de processos, identificando e abordando problemas e deficiências gerais, recomendando e implementando soluções. Além disso, a equipa é responsável pela preparação e controlo do orçamento, bem como pela coordenação das unidades de apoio.

Em 2023
Foram retomados dois encontros fundamentais no CR: o retiro anual e o Simpósio de Neurociências, oferecendo oportunidades à comunidade de restabelecer e fortalecer ligações. Alargou o âmbito de atuação ao incluir a assistência à gestão do painel de avaliação científica e do conselho consultivo. Ao longo deste ano significativo, foram acolhidos novos membros nas Unidades de Apoio, enquanto outros seguiram o seu caminho para outras instituições.

Operações

Coordenadora: Cátia Feliciano

A Unidade de Operações assegura que as atividades quotidianas dos laboratórios Champalimaud Research (CR) decorram sem sobressaltos prestando assistência atempada e efetiva à comunidade e servindo de principal ponto de contacto para questões relacionadas com a infraestrutura, a manutenção, o equipamento e a gestão de espaço. Esta unidade também trabalha com a equipa de direção do CR no desenvolvimento e implementação de políticas e procedimentos. Além disso, ajuda os investigadores principais no planeamento e organização de recursos, na aquisição e instalação de novos equipamentos, e oferecendo orientação geral.

Integrada na Unidade de Operações, a Unidade de Saúde e Segurança dedica-se à manutenção de excelentes padrões de saúde e segurança laboratorial. Para além de proporcionar uma introdução e treino inicial, o *website CR SafeLab* serve de centro nevrálgico para os recursos de saúde e segurança no trabalho. Estes recursos incluem uma base de dados de segurança química e um repositório com os detalhes de segurança fundamentais relativamente a recursos laboratoriais, protocolos gerais e de segurança, normas de eliminação de resíduos e informações sobre os perigos laboratoriais mais comuns.

Em 2023
A Unidade de Operações desempenhou um papel fundamental na abertura do novo Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, em colaboração com os seus diretores e principais partes interessadas. Este novo centro de vanguarda no estudo e tratamento do cancro pancreático inclui laboratórios de investigação, áreas de consultas, hospital de dia e centro cirúrgico, bem como instalações de internamento e cuidados intensivos. A sua missão é desenvolver tratamentos inovadores para o cancro pancreático. Para o conseguir, conta com uma equipa multidisciplinar que inclui cirurgiões, médicos, especialistas de ensaios clínicos, investigadores de cancro, especialistas em genómica e biólogos computacionais, todos a trabalhar em conjunto para definir novos padrões de cuidados de doentes com cancro pancreático.
A Unidade de Operações está empenhada no apoio continuado aos esforços de investigação deste Centro.

Website CR SafeLab – imagem com informação crítica de segurança, que ilustra regras de segurança fundamentais relativas ao equipamento de proteção pessoal e eliminação de resíduos laboratoriais classificados como de risco biológico (Grupo III) e químico (Grupo IV) (clicar nos itens interativos mostra instruções de segurança detalhadas).

Administração de Laboratórios

Coordenadora: Raquel Gonçalves

A Unidade de Administração de Laboratórios apoia os cientistas do Champalimaud Research (CR) numa grande diversidade de tarefas quotidianas. A equipa trabalha em estreita colaboração com os investigadores principais, gestores e membros dos laboratórios, ajudando na execução orçamental, pedidos internos e processamento de encomendas, no planeamento de viagens assistindo no processo de compra de voos, alojamentos ou pedido de ajudas de custo, colocação de propostas de recursos humanos, alocação de custos de serviços técnico-científicos internos, envios, bem como outras tarefas administrativas, de acordo com a necessidade dos laboratórios.

Com frequência, os Administradores de Laboratório colaboram internamente com outras Unidades de Suporte, Plataformas Científicas e Departamentos, incluindo a gestão pós-adjudicação dos projetos de financiamento externo, gestão de financiamento interno, logística, compras e contabilidade, e lidam com fornecedores externos, prestadores de serviços, empresas de expedição e despachantes aduaneiros.

A prioridade é contribuir para os melhores interesses da comunidade CR e melhorar a eficiência organizacional.

Em 2023
A equipa de Administração de Laboratórios teve um papel fundamental na continuidade da investigação laboratorial durante a Pandemia e, em 2023, continuou a demonstrar a sua relevância, lidando com as necessidades em constante evolução da comunidade CR. É importante que esta gestão aconteça de forma fluída e apresente soluções no tempo certo, libertando os investigadores para se concentrarem nas suas tarefas.

Da esq.ª p/dt.ª: António Raposo, Ana Margarida Nunes, Raquel Gonçalves, Mariana Sampaio e Vesna Petojevic.

Gabinete de Estudos Pós-Graduados

Coordenadora: Isabel Palmeirim

O foco do Gabinete de Estudos Graduados (GEG) é apoiar e enriquecer o percurso educativo dos estudantes de doutoramento do Champalimaud Research (CR), promovendo a excelência académica e fomentando um sentimento de comunidade através de atividades e iniciativas diversas.

Funciona essencialmente a partir do Teaching Lab e da Classroom, que constituem os centros nevrálgicos dos cursos e programa de doutoramento. A responsabilidade do GEG inclui a supervisão dos aspetos administrativos e logísticos do programa de doutoramento em neurociências e cancro IN(C)DP (International Neuroscience and Cancer Doctoral Programme), e recebe as reuniões anuais do Conselho Consultivo de Alunos do IN(C)DP. Trata dos cursos de verão do programa de formação avançada em neurociências CAJAL e, a fim de promover a investigação translacional, o gabinete continua a dar apoio ao programa de pós-graduação Fundamentals of Medicine, uma formação especializada, concebida para familiarizar os investigadores com questões e conceitos médicos essenciais.

O GEG pretende alargar o alcance dos estudos pós-graduados de modo a integrar melhor a comunidade de investigação do cancro e abordar questões críticas, como é o apoio à saúde mental.

Em 2023
O GEG continuou a desempenhar um papel central no processo de admissão do IN(C)DP, em coordenação com a direção do programa na avaliação de candidaturas, comunicação com os candidatos, agilização das inscrições e manutenção de critérios de seleção claros.

Procurou ativamente oportunidades de financiamento de doutoramentos junto de organizações como a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Boehringer e La Caixa, disponibilizando aconselhamento para candidaturas e gestão de bolsas.

Com o crescimento significativo da comunidade de estudantes de doutoramento da Fundação Champalimaud, pretende-se melhorar a eficiência administrativa para reduzir o seu peso na vida dos estudantes e dos professores. Organiza diversos *workshops* e seminários que permitem melhorar as competências científicas dos estudantes e oferece também aconselhamento académico e assistência em teses e dissertações.

É igualmente importante fomentar a comunidade e as atividades de *networking* dos estudantes através de numerosos eventos, incluindo o seu retiro anual e encontros sociais, aumentando assim o seu sentimento de pertença e espírito de colaboração. Por fim, gere a ocupação de espaços ligados à formação, a Biblioteca, o *Teaching Lab* e a *Classroom*.

Ponte – Grupo de estudantes IN(C)DP, curso 2023
Da esq.ª p/dt.ª:
Sentados: Miguel Donderis, Prannay Reddy, Madalena Bettencourt e Arina Dygay.
Em pé: Beatriz Sebo, Devanshi Shah, Robert Baber, Ana Martins, Keren Sarikaya, Robert Martín e Arjun Aji Reeja.

Desenvolvimento Estratégico de Investigação

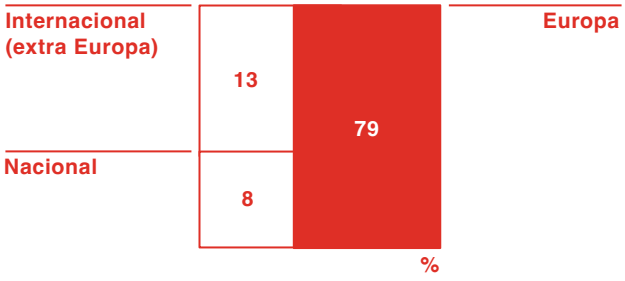
Coordenadora: Joana Lamego

A Equipa de Desenvolvimento Estratégico de Investigação, anteriormente denominada Pre-Award, é responsável pela captação de financiamento para a investigação, inovação e desenvolvimento tecnológico na Fundação Champalimaud (FC). Isto é alcançado através da identificação de oportunidades políticas, de financiamento e de colaboração, bem como da conceção, codesenvolvimento e colançamento de programas e projetos estratégicos.

Desenvolve uma colaboração próxima com a comunidade da FC, a fim de melhorar continuamente a sua estrutura e cultura de equipa, promovendo estratégias efetivas para assegurar, com êxito, o financiamento de projetos de investigação. Os diligentes esforços do ecossistema de investigação da FC nos últimos sete anos foram recompensados com mais de 75 milhões de euros de fundos de investigação externos, mais de dois terços provenientes de organizações internacionais.

Em 2023
Este ano demonstrou ser dinâmico e frutuoso para a equipa. Foram divulgadas 277 oportunidades de financiamento e apoiadas 99 candidaturas junto a mais de 40 entidades financiadoras diferentes. Mais de 90% dos fundos assegurados pela comunidade de investigação da FC em 2023, num total de mais de 13 milhões de euros, chegou de patrocinadores internacionais. Este feito notável sublinha, e reforça, a orientação global e o reconhecimento alcançado pelo programa de investigação da FC.

Projetos ganhos em 2023 por área geográfica dos financiadores



A Ana Ayash aceitou um novo desafio no Núcleo de Lisboa do Laboratório Europeu de Aprendizagem e Sistemas Inteligentes (European Laboratory for Learning and Intelligent Systems, ELLIS), valorizando a rede de alumni do Champalimaud Research (CR). Esta saída voltou a colocar a responsabilidade crítica de identificar talentos promissores que se alinhem com os princípios fundamentais da FC e incorporem o espírito de equipa. Após um processo de recrutamento internacional altamente competitivo, a equipa recebeu a Cátia Figueiredo, uma experiente investigadora científica que se irá juntar à equipa no início de 2024.

Gabinete de Programas Financiados (GPF) – Post-Award

Coordenador: José Mário Leite
Gestor de projetos: Francisco Semedo

O Gabinete de Programas Financiados (GPF) – *Post-Award*, proporciona assistência e apoio em assuntos relacionados com o financiamento de projetos, nomeadamente na elaboração de relatórios financeiros e científicos, gestão de financiamentos, execução e administração de fundos, e elegibilidade de despesas. Além disso, o GPF também funciona como entidade facilitadora, fazendo a ponte com a comunidade científica do Champalimaud Research (CR) e assegurando as funções burocráticas que envolvem a gestão dos financiamentos a projetos científicos.

Em 2023
Num ano particularmente ativo, o GPF ajudou a gerir cerca de 50 milhões de euros alocados a 138 projetos distintos. A equipa apresentou 172 relatórios financeiros e 70 relatórios científicos a numerosas agências de financiamento em nome da comunidade científica.

Gabinete de Apoio a Bolseiros

Coordenadora: Teresa Carona

O Gabinete de Apoio a Bolseiros presta assistência abrangente de recursos humanos à comunidade científica da Fundação Champalimaud (FC), que contava com cerca de 500 investigadores em 2023. Este apoio vai desde a fase de recrutamento até ao acompanhamento de antigos membros após a sua saída. Em estreita colaboração com a direção de Recursos Humanos da FC, a direção do Champalimaud Research (CR), as Plataformas Científicas e as Unidades de Apoio, assegura que se cumpram os compromissos assumidos com a comunidade de investigação. Nesse sentido procura melhorar continuamente as políticas, processos e procedimentos de RH, a fim de otimizar e melhorar a experiência dos investigadores, promover o sucesso e o bem-estar da comunidade e assegurar um ambiente acolhedor e respeitador de um conjunto de compromissos e ações promovendo a equidade e a inclusão.

Em 2023
O apoio prestado assumiu diversas formas, incluindo o processamento de 95 declarações, 120 processos de integração (*onboarding*), 30 processos de saída (*offboarding*) e mais de 100 ligações com órgãos governamentais portugueses. Pretende ainda focar-se na melhoria das atividades de mentoria, oportunidades de *networking* e no desenvolvimento de recursos de desenvolvimento profissional e pessoal.

Equipa de Comunicação, Eventos e *Outreach* (CEO)

Coordenadora de Equipa (Comunicação Científica, Educação e Divulgação): Catarina Ramos
Coordenadora de Equipa (Comunicação Institucional, Clínica e Eventos Clínicos): Teresa Fernandes
Coordenador (Eventos Científicos): António Monteiro

Uma instituição médica e científica de vanguarda deve não só prestar os melhores cuidados de saúde e produzir investigação de alta qualidade, mas também partilhar os seus resultados com o público de um modo acessível. A missão das equipas é interagir com a sociedade em iniciativas científicas e de inovação e comunicar de forma objetiva as atividades médicas, científicas e institucionais desenvolvidas na Fundação Champalimaud (FC).

São suas principais funções:

- **Comunicação Institucional**: curadoria da comunicação institucional, identidade e imagem da Fundação Champalimaud (FC), bem como a partilha e sensibilização do público para as atividades, resultados e cultura única da Fundação;
- **Comunicação Externa**: desenhar e implementar planos estratégicos de comunicação com o objetivo de manter um fluxo de informação constante e, ao mesmo tempo, flexível na sua atualização, de forma a dar respostas rápidas às necessidades impostas pelo desenvolvimento das atividades clínicas e de investigação;
- **Comunicação Interna**: desenvolver e aplicar soluções de comunicação interna que promovem as iniciativas e os valores da FC, ao mesmo tempo que articulam interações e sinergias entre os membros da comunidade FC;
- **Eventos**: desenhar e implementar eventos impactantes orientados para profissionais de saúde e para a comunidade científica, bem como criar oportunidades para promover a troca de conhecimento e a colaboração;
- ***Outreach***: organizar atividades adaptadas a públicos diversificados, que visem a promoção da literacia científica e em saúde, nomeadamente através de programas educativos inovadores, iniciativas de *outreach* (divulgação) e eventos;
- **Formação**: promover o desenvolvimento de competências de comunicação de ciência, eventos e *outreach* no seio da comunidade FC.

Em 2023
Destacam-se a seguir alguns dos eventos de maior impacto.

A equipa de CEO conduziu vários programas educativos orientados para tornar a ciência acessível a diversos públicos. Entre estes, realça-se o concurso para as escolas secundárias "Metamorfoses", que integrou criações biónicas com *storytelling*; o programa "Ciência di Noz Manera", com sessões de mentoria entre cientistas e alunos de comunidades carenciadas; a "Neuronautas", uma academia de verão para adolescentes com curiosidade pela neurociência, que regressou num formato totalmente presencial à FC.

Em termos de *outreach*, a campanha "Conversas com Cientistas" recebeu o prémio de Melhor Campanha Europeia 2021-2023 por ter conseguido criar uma ponte entre a ciência e a sociedade em relação às vacinas para a COVID-19. A Noite Europeia dos Investigadores em 2023 atraiu quase 2 000 participantes, e o campo de férias "RAISE X Ciência nas Paredes" juntou ciência, arte e consciência ambiental, proporcionando uma experiência educativa única a crianças oriundas de meios desfavorecidos. Outro destaque de 2023 foi o evento Ar, "As Raízes da IA", o primeiro de uma série dedicada ao passado, presente e futuro da Inteligência Artificial (IA), durante o qual foi explorada a história do seu surgimento.

Online, a série "Zoom-In on Champalimaud" destacou as ligações dos membros da comunidade da FC a diversos dias de celebração inter(nacionais). Foram desenvolvidos novos formatos: a edição de um primeiro audiograma, que oferece uma perspetiva sobre a investigação psiquiátrica, e os vídeo-diários de um doutorando, que permitem espreitar o percurso de um doutoramento na FC, numa fusão de experiências pessoais com a vida académica. Também online, desenvolveu-se um trabalho de divulgação de uma iniciativa global contra o cancro pancreático, num esforço conjunto com parceiros internacionais para aumentar a sensibilização para a existência e deteção precoce da doença. Por fim, encerrou-se o ano com um divertido Cartão de Boas Festas usando peças e figuras de Lego animadas em *stop-motion*.

A equipa de Comunicação, Eventos e *Outreach* (CEO)
Da esq.ª p/dt.ª: António Monteiro, Catarina Ramos, Hedi Young, Diana Cadete, John Lee, Marta Correia, Teresa Fernandes, João van Zelst e Carla Emilie Pereira.

Saúde e Ciência

Coordenadora: Teresa Fernandes

À medida que as atividades de investigação clínica do Centro Champalimaud se expandem e diversificam, cresce também a necessidade de comunicação dos resultados, em particular por parte dos grupos do Programa de Investigação Clínica e Experimental.

Isso inclui o planeamento, desenho e a produção de conteúdos que descrevam as linhas de investigação em curso e os seus resultados de forma acessível, demonstrando o âmbito da investigação translacional praticada na Fundação Champalimaud entre clínicos e investigadores.

Em 2023
Durante o ano foram organizados 9 eventos e foram produzidos 30 artigos e 9 vídeos sobre Saúde & Ciência.

Quando investigadores e médicos colaboram, as consequências podem ser potencialmente decisivas: cientistas e médicos da Fundação Champalimaud juntaram esforços para reduzir a toxicidade da chamada "quimioradiação neoadjuvante" – a combinação de quimioterapia e radioterapia – no tratamento do cancro retal. Da esq.ª p/dt.ª:
Laura Fernández, Cirurgia Digestiva e Colorretal, Unidade de Digestivo do Centro Clínico Champalimaud;
Rita Fior, Investigadora Principal
e Bruna Costa, Investigadora Pós-Doutorada, Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão do Sistema Imunitário Inato.

O Projeto QuantOCancer

Presidente da ERA Chair: Adriana Sánchez-Danés

O projeto QuantOCancer é um projeto ERA Chair (European Research Area) com financiamento da UE cujo objetivo é aumentar a capacidade de investigação e as colaborações dentro e fora do Champalimaud Research (CR).
O QuantOCancer proporciona oportunidades de formação formal e informal aos investigadores, médicos e pessoal de suporte, desenvolvendo uma cultura de Investigação e Inovação responsável e estratégias institucionais para um ambiente de trabalho equitativo. Adriana Sánchez-Danés, investigadora principal do, é a atual presidente da ERA Chair.

Em 2023
Durante o ano o QuantOCancer prosseguiu com a execução de um programa robusto de iniciativas que focam a internacionalização, igualdade de género e educação científica. Até ao final de 2023, o Quantocancer tinha financiado oito destacamentos de investigadores em início de carreira e permutas de conhecimento com colaboradores de conhecidas instituições nos EUA e na Europa.

quanto cancer

Logótipo do projeto QuantOCancer

A lista das estruturas de apoio à investigação encontra-se no Anexo 7.

Gestão do Património Financeiro e Contas

Os mercados financeiros confundiram as expectativas de um 2023 sombrio, já que muitos dos seus participantes estavam preocupados com a inflação e uma possível recessão. Contudo, à medida que os receios de uma recessão foram substituídos por uma confiança crescente em que a economia dos EUA teria uma aterragem suave, as ações recuperaram ao mesmo tempo que as obrigações mais do que reverteram as perdas sofridas no início do ano. Vários índices internacionais de ações registaram crescimentos de dois dígitos durante o ano, potenciados por fortes ganhos no último trimestre de 2023, motivados pela desaceleração da inflação, que para os investidores gerou expectativas de cortes nas taxas de juro em 2024.

O portfólio da Fundação terminou o ano com uma valorização de 11%, a que corresponderam ganhos de 42 257184€, o que elevou o seu valor de mercado para 396 304 636€. Todas as classes de ativos contribuíram para este desempenho, exceto a do mercado cambial, devido à perda de valor do dólar americano em cerca de -3,0% em relação ao euro.

A política de investimento da Fundação mantém-se geralmente passiva, com uma alocação *top-down* determinada por tipos de ativos, uma perspetiva de longo prazo e diversificação de investimentos. A Fundação visa superar o desempenho do mercado, dentro do seu perfil de risco, selecionando os melhores fundos para cada categoria de ativos que apresentem simultaneamente reconhecimento dos gestores e resultados comprovados na geração de retorno ajustado ao risco. A carteira poderá ainda investir oportunisticamente em títulos específicos, escolhidos na perspetiva de reforçar os resultados. Isto foi conseguido nos últimos anos de forma mais notável através da estratégia de investimento em obrigações AT1 convertíveis, de capital contingente (CoCos). Por último, a Fundação continuou a manter uma exposição a fundos de Private Equity, com o objetivo de reforçar o retorno a longo prazo tanto em termos absolutos como ajustado ao risco.

A carteira de ações deu o segundo maior contributo para o retorno global da carteira em 2023, uma vez que registou ganhos de 18,6%, a que corresponderam cerca de 12,9 milhões de euros. No geral, os gestores ativos da carteira superaram os respetivos índices de referência. É importante notar que as estratégias de proteção de investimentos, implementadas para mitigar eventuais perdas expressivas nas ações, prejudicaram parcialmente o seu retorno ao longo do ano.

A carteira de rendimento fixo foi a que mais contribuiu para o desempenho global. Valorizou 12,7%, a que corresponderam ganhos de cerca de 18,8 milhões de euros. Este desempenho foi impulsionado pela posição reforçada da carteira em títulos de rendimento ligados a risco de crédito (denominados “credit sensitive securities”), em particular pela exposição às Contingent Convertible securities, que valorizaram mais de 14%.

Os Investimentos nos mercados denominados alternativos registaram também uma rendibilidade positiva de 8,2%, a que corresponderam ganhos de 12,2 milhões de euros. Todos os tipos de ativos deste universo tiveram um bom desempenho, com particular destaque para os Ativos Digitais, que valorizaram 37,6%. Destaque ainda nas Comodities para o ouro, que teve uma valorização de 12,2%, e para os Hedge Funds, de 8,8%.

O mercado cambial prejudicou o desempenho da carteira principalmente devido à desvalorização do dólar americano, uma vez que a moeda desvalorizou cerca de 3% em relação ao euro. A Fundação manteve a exposição ao dólar americano em cerca de 10% do total da carteira durante a maior parte do ano. Outras moedas que são ineficientes para cobertura (como moedas de mercados emergentes) não foram cobertas.

O ano de 2024 começou de forma positiva para os mercados financeiros, pois os investidores esperam que a inflação continue a arrefecer, o que permitirá ao FED reduzir as taxas de juro no segundo semestre do ano. A rendibilidade estimada da carteira da Fundação até fevereiro é positiva, com a alocação de ativos posicionada para beneficiar de uma recuperação contínua do mercado, bem como de oportunidades do mercado de rendimento fixo.

Demonstrações Financeiras e Anexos 2023

Contas Individuais

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

Demonstrações Financeiras | Individuais

31 de dezembro de 2023

Índice

1. Relatório de gestão
2. Balanço individual
3. Demonstração individual dos resultados por naturezas
4. Demonstração individual das alterações nos fundos patrimoniais
5. Demonstração individual dos fluxos de caixa
6. Anexo às demonstrações financeiras individuais

1. Relatório de gestão

RELATÓRIO ANUAL DE GESTÃO - ANO DE 2023

Contas Individuais

À semelhança do exercício de 2022, o exercício de 2023 decorreu sem as atribulações dos anos anteriores, o que se veio a materializar na continuação da recuperação e reforço das atividades desenvolvidas na Fundação, com destaque para as da clínica e da investigação.

As receitas cresceram em 2023 para um nível muito próximo dos 103 milhões de euros, significativamente acima dos valores de receitas dos anos anteriores, que se tinham situado em 2022 nos 90 milhões.

A Fundação integrava no final do ano cerca de 1160 colaboradores distribuídos de forma equilibrada entre as atividades clínica e de investigação.

À clínica acorreram, sobretudo na área oncológica, em 2023, 34.327 doentes. Entre os seus profissionais estavam 164 médicos e 186 enfermeiros. Dispõe de sofisticadas instalações, em que sobressaem o hospital de dia, que pode tratar doentes no exterior, a área de cuidados intensivos, as salas de operações e os quartos de internamento, todas concebidas e equipadas para permitir a utilização dos mais modernos meios de diagnóstico e de tratamento e para permitir aos doentes condições de conforto e de tranquilidade que são tão relevantes como aqueles.

A investigação distribui-se por laboratórios, gabinetes, biotério e salas de reuniões que acolhiam, no fim do ano, 429 investigadores, entre líderes de grupo, pós-docs e estudantes de doutoramento. A sua atividade é apoiada por plataformas científicas e técnicas e por responsáveis por atividades de comunicação e de educação que asseguram as mais diversas funções de suporte técnico, administrativo e financeiro. Para além do financiamento que a Fundação assegura, os investigadores recorrem com grande sucesso a outras fontes exteriores, nomeadamente a financiamento competitivo, em que se destaca a União Europeia como o principal financiador externo. No fim de 2023 estavam ativos 149 desses financiamentos, designados por "grants".

A Fundação tem como traço distintivo a proximidade e o permanente aprofundamento da convergência de todos os que nela trabalham na busca conjunta de melhores meios de promoção da saúde e de tratamento e cura da doença. Médicos e cientistas partilham assim espaços e atividades, em esforço permanente e interdisciplinar de melhorar o conhecimento e a respetiva utilização.

No "Relatório Anual de Atividades da Fundação Champalimaud" poderá consultar-se, com detalhe e ampla cobertura, a atividade da Fundação em todas as suas vertentes.

No ano que terminou foram investidos, em ativos não financeiros, 14,6 milhões de euros, em que 6,6 milhões de euros dizem respeito à conclusão da edificação e do equipamento do "Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre". O restante valor destinou-se a instalações e a equipamentos médicos e de investigação.

Deve referir-se que a não atribuição em tempo útil das licenças legais exigidas para o "Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre", afetou negativamente o resultado em geral da Fundação, já que, não só os investimentos acima mencionados foram efetuados, mas também porque se custearam grande parte dos recursos materiais e humanos que foram alocados durante o exercício.

Quanto aos mercados financeiros, que muito condicionam a performance financeira da gestão do *endowment*, pode dizer-se que eles confundiram as expectativas dum 2023 sombrio, já que muitos dos seus agentes estavam preocupados com a inflação e uma possível recessão. Contudo, à medida

que os receios duma recessão foram substituídos por confiança crescente de que a economia dos EUA teria uma aterragem suave, as ações recuperaram, ao mesmo tempo que as obrigações mais do que reverteram as perdas sofridas no início do ano. Vários índices internacionais de ações registaram crescimentos de dois dígitos durante o ano, potenciados por fortes ganhos no último trimestre, influenciados pela desaceleração da inflação, que para os investidores gerou expectativas de cortes nas taxas de juro em 2024. O portfólio da Fundação terminou o ano com uma valorização de 11%, o que elevou o seu valor de mercado para muito próximo de 400 milhões de €. Todas as classes de ativos objeto de investimento, contribuíram para este desempenho, exceto o do mercado cambial, devido à perda de valor do dólar americano em relação ao euro.

Não é demais referir que a Fundação assume, na gestão destes ativos de risco, a maior prudência, não obstante estar atenta às oportunidades que os mercados proporcionam, no que é amplamente suportada e apoiada pela reputada *Alvarium Tiedemann Inc.*, especializada na atividade de gestão de ativos financeiros.

Em seguimento ao significativo investimento do ano que terminou e dos anteriores, a perspetiva da Fundação para os anos vindouros é a da consolidação e reforço da oferta cada vez mais ampla dos serviços das suas atividades principais.

O Resultado final do Exercício foi positivo em de 2.389.547 euros, que a Administração propõe que seja integralmente levado à rúbrica de Resultados Transitados

Como nota final, deve referir-se que o Conselho de Administração se encontra a acompanhar de forma atenta o desenrolar das atuais circunstâncias políticas económicas e financeiras internacionais, cujas repercussões fazem adivinhar impactos perturbadores na economia nacional e internacional.

Lisboa, 24 de Junho de 2024

2. Balanço individual

FUNDAÇAO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

BALANÇO INDIVIDUAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

ATIVO	Notas	2023	2022
ATIVO NÃO CORRENTE:			
Ativos fixos tangiveis	5	259.615.143	253.117.089
Ativos intangiveis	6	48.918.144	23.808.355
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial	8	357.903.363	361.092.158
Outros ativos financeiros	8	728.559	587.228
Outros créditos e ativos não correntes	33	254.501	254.501
Total do ativo não corrente		667.419.710	638.859.332
ATIVO CORRENTE:			
Inventários	9	6.225.877	5.049.708
Créditos a receber	10	21.630.333	16.016.009
Estado e outros entes públicos	17	8.845.522	9.541.417
Outros créditos a receber	10	23.220.998	19.647.801
Diferimentos	11	153.290	118.159
Ativos financeiros detidos para negociação	10	605.613	2.764.140
Outros ativos financeiros	10	386.033.621	385.271.728
Caixa e depósitos bancários	10 e 12	11.404.969	6.407.804
Total do ativo corrente		458.120.223	444.816.765
Total do ativo		1.125.539.933	1.083.676.096
FUNDOS PATRIMONIAIS E PASSIVO			
FUNDOS PATRIMONIAIS:			
Fundos	13	389.669.400	389.669.400
Resultados transitados	13	(14.171.410)	64.769.719
Outras variações nos fundos patrimoniais	13	48.328.557	49.099.591
		423.826.547	503.538.710
Resultado liquido do periodo		2.389.547	(78.941.130)
Total dos fundos patrimoniais		426.216.094	424.597.580
PASSIVO:			
PASSIVO NÃO CORRENTE:			
Provisões	14	996.931	1.046.191
Financiamentos obtidos	7 e 15	78.875.060	96.773.500
Outras dívidas a pagar	15	401.281.032	380.761.394
Total do passivo não corrente		481.153.024	478.581.085
PASSIVO CORRENTE:			
Fornecedores	16	25.375.951	21.057.450
Adiantamentos de clientes	18	2.348.739	1.409.821
Estado e outros entes públicos	17	1.485.452	1.318.661
Financiamentos obtidos	7 e 16	143.808.482	101.283.345
Outras dívidas a pagar	18	34.072.624	27.690.206
Diferimentos	19	10.341.187	4.641.580
Passivos financeiros detidos para negociação	16	738.380	23.096.368
Total do passivo corrente		218.170.816	180.497.431
Total do passivo		699.323.840	659.078.516
Total dos fundos patrimoniais e do passivo		1.125.539.933	1.083.676.096

O anexo faz parte integrante do balanço individual em 31 de dezembro de 2023.

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

3. Demonstração individual dos resultados por naturezas

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS INDIVIDUAL POR NATUREZAS DOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

RENDIMENTOS E GASTOS	Notas	2023	2022
Vendas e serviços prestados	20	90.842.375	80.078.822
Subsídios à exploração	21	12.377.693	9.569.334
Ganhos / perdas imputados de subsidiárias e associadas	22	(3.196.095)	(2.691.251)
Trabalhos para a própria entidade	30	256.052	242.215
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	9	(38.692.091)	(35.710.995)
Fornecimentos e serviços externos	23	(50.942.154)	(42.599.599)
Gastos com o pessoal	24	(38.795.763)	(33.417.851)
Provisões (aumentos / reduções)	14	49.260	(388.081)
Aumentos / reduções de justo valor	25	34.550.096	(69.016.696)
Outros rendimentos	26	56.064.945	133.963.853
Outros gastos	27	(37.913.618)	(105.209.052)
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos		24.600.698	(65.179.302)
Gastos / reversões de depreciação e de amortização	28	(11.811.287)	(9.920.101)
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)		12.789.411	(75.099.403)
Juros e gastos similares suportados	29	(10.399.864)	(3.841.727)
Resultado antes de impostos		2.389.547	(78.941.130)
Imposto sobre o rendimento do período	4	-	-
Resultado líquido do período		2.389.547	(78.941.130)

O anexo faz parte integrante da demonstração individual dos resultados por naturezas do exercício findo em 31 de dezembro de 2023.

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

4. Demonstração individual das alterações nos fundos patrimoniais

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NOS FUNDOS PATRIMONIAIS INDIVIDUAL
DO PERÍODO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

(Montantes expressos em euros)

	Notas	Fundos	Resultados transitados	Outras variações nos fundos patrimoniais	Resultado liquido do período	Total do fundo patrimonial
Posição no inicio do período 2023		389.669.400	64.769.719	49.099.591	(78.941.130)	424.597.580
Resultado liquido do período		-	-	-	2.389.547	2.389.547
Resultado extensivo		389.669.400	64.769.719	49.099.591	(76.551.583)	426.987.127
Operações com instituidores no período						
Transferência para resultados transitados do resultado liquido de 2022	13	-	(78.941.130)	-	78.941.130	-
Outras operações	13	-	-	(771.033)	-	(771.033)
Posição no fim do período de 2023	13	389.669.400	(14.171.410)	48.328.557	2.389.547	426.216.094

O anexo faz parte integrante da demonstração individual das alterações no Fundo Patrimonial do período findo em 31 de dezembro de 2023.

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NOS FUNDOS PATRIMONIAIS INDIVIDUAL
DO PERÍODO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022

(Montantes expressos em euros)

	Notas	Fundos	Resultados transitados	Outras variações nos fundos patrimoniais	Resultado liquido do periodo	Total do fundo patrimonial
Posição no inicio do periodo 2022		389.669.400	24.323.864	45.677.217	40.445.855	500.116.336
Resultado liquido do periodo		-	-	-	(78.941.130)	(78.941.130)
Resultado extensivo		389.669.400	24.323.864	45.677.217	(38.495.276)	421.175.206
Operações com instituidores no periodo						
Transferência para resultados transitados do resultado liquido de 2021	13	-	40.445.855	-	(40.445.855)	-
Doações	13	-	-	3.500.000	-	3.500.000
Outras operações	13	-	-	(77.626)	-	(77.626)
Posição no fim do periodo de 2022	13	389.669.400	64.769.719	49.099.591	(78.941.130)	424.597.580

O anexo faz parte integrante da demonstração individual das alterações no Fundo Patrimonial do periodo findo em 31 de dezembro de 2023.

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

5. Demonstração individual dos fluxos de caixa

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO INDIVIDUAL DOS FLUXOS DE CAIXA DOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

		2023		2022	
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS:					
Recebimentos de clientes e utentes		115.619.832		93.501.879	
Pagamentos de bolsas		(10.495.444)		(8.322.422)	
Pagamentos a fornecedores		(81.100.015)		(69.458.119)	
Pagamentos ao pessoal		(19.833.814)		(16.899.102)	
Caixa gerada pelas operações		4.190.559		(1.177.763)	
Outros recebimentos / pagamentos		(20.276.479)		(16.144.329)	
Fluxos das atividades operacionais [1]			(16.085.920)		(17.322.092)
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTO:					
Pagamentos respeitantes a:					
Ativos fixos tangíveis		(11.651.225)		(49.726.735)	
Ativos intangíveis		(1.348.086)		(802.328)	
Investimentos financeiros		(555.113.318)		(274.028.150)	
Outros ativos		(7.300)	(568.119.930)	(25.550)	(324.582.762)
Recebimentos provenientes de:					
Ativos fixos tangíveis		2.847.994		3.942.436	
Investimentos financeiros		572.507.227		428.237.196	
Outros ativos		114.517		-	
		-	575.469.738	-	432.179.632
Fluxos das atividades de investimento [2]			7.349.808		107.596.871
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO:					
Recebimentos provenientes de:					
Financiamentos obtidos		268.224.354		405.902.110	
Doações		3.500.000		3.500.000	
Outras operações de financiamento		-	271.724.354	-	409.402.110
Pagamentos respeitantes a:					
Financiamentos obtidos		(254.977.269)		(504.205.333)	
Juros e gastos similares		(3.013.811)		(1.099.590)	
Outras operações de financiamento		-	(257.991.080)	-	(505.304.923)
Fluxos das atividades de financiamento [3]			13.733.274		(95.902.813)
Variação de caixa e seus equivalentes [4]=[1]+[2]+[3]			**4.997.163**		**(5.628.033)**
Efeito das diferenças de câmbio					
Caixa e seus equivalentes no início do período			6.407.804		12.035.837
Caixa e seus equivalentes no fim do período	12		11.404.969		6.407.804

O anexo faz parte integrante da demonstração individual dos fluxos de caixa do exercício findo em 31 de dezembro de 2023.

O Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

6. Anexo às demonstrações financeiras individuais

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

Anexo às Demonstrações Financeiras

em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Montantes expressos em euros)

1 NOTA INTRODUTÓRIA

A Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (Fundação) foi criada por António de Sommer Champalimaud (Fundador) no seu testamento, com duração ilimitada, e é uma pessoa coletiva de direito privado, que tem como objeto e finalidade o desenvolvimento da atividade de pesquisa científica no campo da medicina, podendo, por si ou em colaboração com outras entidades nacionais, comunitárias, internacionais ou estrangeiras, realizar diretamente atividades de investigação e conceder subsídios, prémios, bolsas de estudo ou outros apoios a pessoas ou instituições que as realizem.

Os seus estatutos foram aprovados e publicados no Diário da República, IIIª Série, nº 15, de 21 de janeiro de 2005.

A Fundação tem sede no Largo da Fundação Champalimaud, Avenida Brasília, 1400-038 Lisboa, estando previsto nos seus estatutos que pode criar estabelecimentos e delegações ou outras formas de representação onde for considerado necessário ou conveniente pela Administração para realização do seu fim.

Adicionalmente, está previsto nos seus estatutos que a Administração da Fundação escolhe, no âmbito do seu objeto e finalidade, aquele ou aqueles campos de pesquisa científica que devem ser especialmente prosseguidos, tendo em atenção a vontade conhecida e presumível do Fundador.

A ação da Fundação exerce-se em Portugal e em qualquer outro país em que a Administração entenda conveniente, tendo em atenção a vontade conhecida e presumível do Fundador.

Em 5 de Outubro de 2010 foi inaugurado o Centro de Investigação da Fundação Champalimaud, cujo objetivo é a investigação científica multidisciplinar, translacional e de referência no campo da biomedicina.

Em 27 de Setembro de 2021 foi inaugurado o Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, cujo objetivo é a investigação e ao tratamento do cancro pancreático.

Estes Centros garantem todas as condições para que investigadores e académicos, nacionais e estrangeiros, desenvolvam projetos de excelência nas áreas das neurociências e da oncologia.

Para prosseguir estes objetivos, a Fundação optou por um modelo de eficácia comprovada: a investigação translacional, ou seja, fazendo permanentemente a ponte entre a investigação básica e a investigação clínica, assegurando que as descobertas científicas e as novas tecnologias se aplicam no desenvolvimento e no ensaio de soluções para os problemas clinicamente relevantes. Desta ligação íntima entre cientistas e médicos, entre investigação e tratamento, nasce mais rapidamente a resposta para os problemas que afligem as pessoas.

No segundo semestre de 2011, iniciou o atendimento ao público, o Centro Clínico Champalimaud (CCC). O CCC tem como missão desenvolver ativamente programas avançados de investigação e de inovação tecnológica a par com a prestação interdisciplinar de cuidados clínicos, na prevenção, diagnóstico precoce e tratamento do cancro.

No desempenho da sua missão, o CCC:

- Centra a sua atividade clínica no doente, através da personalização de cuidados e na promoção da qualidade de vida;
- Presta cuidados de excelência, baseados em equipas multidisciplinares; e
- Proporciona aos doentes a possibilidade de participar em programas inovadores de diagnóstico e tratamento.

As demonstrações financeiras anexas, apresentadas em euros, foram preparadas pelo Conselho de Administração, e, conforme previsto estatutariamente, apreciadas pelo Conselho de Curadores e aprovadas pelo Conselho de Administração no dia 24 de junho de 2024.

O Conselho de Administração entende que estas demonstrações financeiras refletem de forma verdadeira e apropriada as operações da Fundação, bem como a sua posição e desempenho financeiros e fluxos de caixa.

2 REFERENCIAL CONTABILÍSTICO DE PREPARAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

As demonstrações financeiras anexas foram preparadas de acordo com o regime de normalização contabilística para as entidades do sector não lucrativo (SNL – ESNL), conforme disposto no Decreto-Lei n.º 3-A/2011, de 5 de março, o qual faz parte integrante do sistema de normalização contabilística (SNC), aprovado pelo Decreto-Lei nº 158/2009, de 13 de julho, bem como das alterações previstas no Decreto–Lei n.º 98/2015, de 2 de julho, da Portaria n.º 218/2015, de 23 de julho e da Portaria n.º 220/2015, de 24 de julho.

Sem prejuízo da aplicação do SNC-ESNL, em todos os aspetos relativos ao reconhecimento, mensuração e divulgação, sempre que este não responda a aspetos particulares que se coloquem à Fundação, esta recorre, tendo em vista tão-somente a supressão dessa lacuna, supletivamente, pela ordem indicada: (i) normas contabilísticas e de relato financeiro (NCRF), normas interpretativas (NI) e estrutura conceptual do SNC, (ii) às normas internacionais de contabilidade (NIC) adotadas pelo parlamento europeu e (iii) às normas internacionais de contabilidade (IAS) e normas internacionais e de relato financeiro (IFRS) emitidas pelo IASB.

3 PRINCIPAIS POLÍTICAS CONTABILÍSTICAS

As principais políticas contabilísticas adotadas na preparação das demonstrações financeiras anexas são as seguintes:

3.1 Bases de apresentação

As demonstrações financeiras anexas foram preparadas no pressuposto da continuidade das operações, a partir dos livros e registos contabilísticos da Fundação, de acordo com as Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro, para as entidades do sector não lucrativo (NCRF-ESNL). A preparação das demonstrações financeiras requer que o Conselho de Administração formule julgamentos, estimativas e pressupostos que afetam a aplicação de políticas contabilísticas. As estimativas que requerem um maior grau de julgamento ou complexidade são apresentadas na nota 3.9.

3.2 Ativos fixos tangíveis

Os ativos fixos tangíveis encontram-se registados ao custo de aquisição ou produção, o qual inclui o custo de compra, quaisquer custos diretamente atribuíveis às atividades necessárias para colocar os ativos na localização e condição necessárias para operarem da forma pretendida e, quando aplicável, a estimativa inicial dos custos de desmantelamento e remoção dos ativos e de restauração dos respetivos locais de instalação/operação dos mesmos que a Fundação espera incorrer, deduzido de depreciações acumuladas e eventuais perdas por imparidade acumuladas.

As depreciações são calculadas, após o momento em que o bem se encontra em condições de ser utilizado, de acordo com o método das quotas constantes e das quotas decrescentes, em conformidade com o período de vida útil estimado para cada grupo de bens.

As taxas de depreciação utilizadas correspondem aos seguintes períodos de vida útil estimada:

Classe de bens	Anos
Edifícios e outras construções	10 a 75
Equipamento básico	3 a 16
Equipamento administrativo	3 a 16
Equipamento de transporte	4 a 5
Equipamentos afetos a I&D	3
Ferramentas e utensílios	4 a 10
Outros ativos fixos tangíveis	12 a 16

As vidas úteis e método de depreciação dos vários bens são revistos anualmente. O efeito de alguma alteração a estas estimativas é reconhecido prospectivamente na demonstração dos resultados.

As despesas de manutenção e reparação (dispêndios subsequentes) que não são suscetíveis de gerar benefícios económicos futuros adicionais são registadas como gastos no período em que são incorridas.

O ganho (ou a perda) resultante da alienação ou abate de um ativo fixo tangível é determinado como a diferença entre o justo valor do montante recebido na transação ou a receber e a quantia líquida de depreciações acumuladas, escriturada do ativo e é reconhecido em resultados no período em que ocorre o abate ou a alienação.

Para os casos dos ativos fixos tangíveis doados à Fundação, aplica-se a política descrita nesta nota, exceto a valorização dos mesmos que são reconhecidos na contabilidade, na data da doação, pelo justo valor do bem a essa mesma data.

3.3 Locações

As locações são classificadas como financeiras sempre que os seus termos transferem substancialmente todos os riscos e benefícios associados à propriedade do bem para o locatário. As restantes locações são classificadas como operacionais. A classificação das locações é feita em função da substância e não da forma do contrato.

Os ativos adquiridos mediante contratos de locação financeira, bem como as correspondentes responsabilidades, são registados no início da locação pelo menor de entre o justo valor dos ativos e o valor presente dos pagamentos mínimos da locação. Os pagamentos de locações financeiras são repartidos entre encargos financeiros e redução da responsabilidade, de modo a ser obtida uma taxa de juro constante sobre o saldo pendente da responsabilidade.

Os pagamentos de locações operacionais são reconhecidos como gasto numa base linear durante o período da locação. Os incentivos recebidos são registados como uma responsabilidade, sendo o montante agregado dos mesmos reconhecido como uma redução do gasto com a locação, igualmente numa base linear.

As rendas contingentes são reconhecidas como gastos do período em que são incorridas.

3.4 Ativos intangíveis

Os ativos intangíveis são registados ao custo deduzido de amortizações e eventuais perdas por imparidade acumuladas.

Os dispêndios com atividades de pesquisa são registados como gastos no período em que são incorridos.

As amortizações de ativos intangíveis são reconhecidas pelo método das quotas constantes e pelo método das quotas decrescentes, durante a vida útil estimada dos mesmos.

As taxas de amortização utilizadas correspondem aos seguintes períodos de vida útil estimada:

Classe de bens	Anos
Programas de computador	3
Elementos de propriedade Industrial	5

As vidas úteis e método de amortização dos vários ativos intangíveis são revistos anualmente. O efeito de alguma alteração a estas estimativas é reconhecido na demonstração dos resultados prospectivamente.

Projetos de pesquisa e desenvolvimento (I&D)

Os dispêndios com atividades de pesquisa são registados como gastos no período em que são incorridos. No que respeita à fase de desenvolvimento, quando a Fundação demonstra que cumpre os requisitos apresentados no respetivo normativo, as despesas incorridas são incrementadas ao custo do ativo.

3.5 Imparidade de ativos fixos tangíveis e intangíveis

Em cada data de relato é efetuada uma revisão das quantias escrituradas dos ativos fixos tangíveis e intangíveis da Fundação com vista a determinar se existe algum indicador de que os mesmos possam estar em imparidade. Se existir algum indicador, é estimada a quantia recuperável dos respetivos ativos (ou da unidade geradora de caixa) a fim de determinar a extensão da perda por imparidade (se for o caso).

A quantia recuperável do ativo (ou da unidade geradora de caixa) consiste no maior de entre (i) o justo valor deduzido de custos para vender e (ii) o valor de uso. Na determinação do valor de uso, os fluxos de caixa futuros estimados são descontados usando uma taxa de desconto que reflita as expectativas do mercado quanto ao valor temporal do dinheiro e quanto aos riscos específicos do ativo (ou da unidade geradora de caixa) relativamente aos quais as estimativas de fluxos de caixa futuros não tenham sido ajustadas.

Sempre que a quantia escriturada do ativo (ou da unidade geradora de caixa) for superior à sua quantia recuperável, é reconhecida uma perda por imparidade. A perda por imparidade é registada de imediato na demonstração dos resultados na rubrica de "Perdas por imparidade", salvo se tal perda compensar um excedente de revalorização registado no capital próprio. Neste último caso, tal perda será tratada como um decréscimo daquela revalorização.

A reversão de perdas por imparidade reconhecidas em exercícios anteriores é registada quando existem evidências de que as perdas por imparidade reconhecidas anteriormente já não existem ou diminuíram. A reversão das perdas por imparidade é reconhecida na demonstração dos resultados na rubrica de "Reversões de perdas por imparidade". A reversão da perda por imparidade é efetuada até ao limite da quantia que estaria reconhecida (líquida de depreciações ou amortizações) caso a perda por imparidade anterior não tivesse sido registada.

3.6 Participações financeiras em subsidiárias, empresas conjuntamente controladas e associadas

As participações em subsidiárias, empresas conjuntamente controladas e associadas são registadas pelo método da equivalência patrimonial. De acordo com o método da equivalência patrimonial, as participações financeiras são registadas inicialmente pelo seu custo de aquisição e posteriormente ajustadas em função das alterações verificadas, após a aquisição, na quota-parte da Fundação nos ativos líquidos das correspondentes entidades. Os resultados da Fundação incluem a parte que lhe corresponde nos resultados dessas entidades.

É feita uma avaliação dos investimentos financeiros quando existem indícios de que o ativo possa estar em imparidade, sendo registadas como gastos na demonstração dos resultados, as perdas por imparidade que se demonstrem existir.

Quando a proporção da Fundação nos prejuízos acumulados da subsidiária, entidade conjuntamente controlada ou associada excede o valor pelo qual o investimento se encontra registado, o investimento é relatado por valor nulo, exceto quando a Fundação tenha assumido compromissos de cobertura de prejuízos da participada, casos em que as perdas adicionais determinam o reconhecimento de um passivo. Se posteriormente a associada relatar lucros, a Fundação retoma o reconhecimento da sua quota-parte nesses lucros somente após a sua parte nos lucros igualar a parte das perdas não reconhecidas.

Os ganhos não realizados em transações com subsidiárias, empresas conjuntamente controladas e associadas são eliminados proporcionalmente ao interesse da Fundação nas mesmas, por contrapartida da correspondente rubrica do investimento. As perdas não realizadas são similarmente eliminadas, mas somente até ao ponto em que a perda não resulte de uma situação em que o ativo transferido esteja em imparidade.

3.7 Ativos e passivos financeiros

Os ativos e os passivos financeiros são reconhecidos no balanço quando a Fundação se torna parte das correspondentes disposições contratuais.

Os ativos e os passivos financeiros são assim mensurados de acordo com os seguintes critérios: (i) ao custo e (ii) ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados.

(i) Ao custo

São mensurados "ao custo ou custo amortizado" os ativos e os passivos financeiros que apresentem as seguintes características:

- Sejam à vista ou tenham uma maturidade definida; e
- Tenham associado um retorno fixo ou determinável; e
- Não sejam um instrumento financeiro derivado ou não incorporem um instrumento financeiro derivado.

O custo amortizado é determinado através do método do juro efetivo. O juro efetivo é calculado através da taxa que desconta exatamente os pagamentos ou recebimentos futuros estimados durante a vida esperada do instrumento financeiro na quantia líquida escriturada do ativo ou passivo financeiro (taxa de juro efetiva).

Nesta categoria incluem-se, consequentemente, os seguintes ativos e passivos financeiros:

a) Clientes e outras contas a receber

Os saldos de clientes e de outras contas a receber são registados ao custo deduzido de eventuais perdas por imparidade. Usualmente, o custo amortizado destes ativos financeiros não difere do seu valor nominal.

b) Caixa e depósitos bancários

Os montantes incluídos na rubrica de "Caixa e depósitos bancários" correspondem aos valores de caixa, depósitos bancários e depósitos a prazo e outras aplicações de tesouraria vencíveis a menos de três meses e para os quais o risco de alteração de valor é insignificante.

Estes ativos são mensurados ao custo amortizado. Usualmente, o custo amortizado destes ativos financeiros não difere do seu valor nominal.

c) Fornecedores e outras contas a pagar

Os saldos de fornecedores e de outras contas a pagar são registados ao custo. Usualmente, o custo amortizado destes passivos financeiros não difere do seu valor nominal.

d) Financiamentos obtidos

Os financiamentos obtidos são registados no passivo ao custo amortizado.

(ii) Ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados

Todos os ativos e passivos financeiros detidos para negociação e disponíveis para venda são incluídos na categoria "ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados".

Tais ativos e passivos financeiros são mensurados ao justo valor, sendo as variações no respetivo justo valor registadas em resultados nas rubricas "Perdas por reduções de justo valor" e "Ganhos por aumentos de justo valor".

São considerados ativos ou passivos financeiros detidos para negociação os que sejam adquiridos ou incorridos, essencialmente, com a finalidade de venda ou liquidação no curto prazo ou que façam parte de uma carteira de instrumentos financeiros geridos como um todo e que apresentem evidência de terem recentemente proporcionado lucros reais.

Os instrumentos financeiros derivados são, por definição, considerados ativos ou passivos financeiros detidos para negociação.

a) Imparidade de ativos financeiros

Os ativos financeiros incluídos na categoria "ao custo ou custo amortizado" são sujeitos a testes de imparidade em cada data de relato. Tais ativos financeiros encontram-se em imparidade quando existe uma evidência objetiva de que, em resultado de um ou mais acontecimentos ocorridos após o seu reconhecimento inicial, os seus fluxos de caixa futuros estimados são afetados.

Para os ativos financeiros mensurados ao custo amortizado, a perda por imparidade a reconhecer corresponde à diferença entre a quantia escriturada do ativo e o valor presente na data de relato dos novos fluxos de caixa futuros estimados descontados à respetiva taxa de juro efetiva original.

Para os ativos financeiros mensurados ao custo, a perda por imparidade a reconhecer corresponde à diferença entre a quantia escriturada do ativo e a melhor estimativa do justo valor do ativo na data de relato.

As perdas por imparidade são registadas em resultados na rubrica "Perdas por imparidade" no período em que são determinadas.

Subsequentemente, se o montante da perda por imparidade diminui e tal diminuição pode ser objetivamente relacionada com um acontecimento que teve lugar após o reconhecimento da perda, esta deve ser revertida por resultados. A reversão deve ser efetuada até ao limite da quantia que estaria reconhecida (custo amortizado) caso a perda não tivesse sido inicialmente registada. A reversão de perdas por imparidade é registada em resultados na rubrica "Reversões de perdas por imparidade". Não é permitida a reversão de perdas por imparidade registada em investimentos em instrumentos de capital próprio (mensurados ao custo).

b) Desreconhecimento de ativos e passivos financeiros

A Fundação desreconhece ativos financeiros apenas quando os direitos contratuais aos seus fluxos de caixa expiram por cobrança, ou quando transfere para outra entidade o controlo desses ativos financeiros e todos os riscos e benefícios significativos associados à posse dos mesmos.

A Fundação desreconhece passivos financeiros apenas quando a correspondente obrigação seja liquidada, cancelada ou expire.

3.8 Rédito

O rédito proveniente da venda de bens e de prestações de serviços é mensurado pelo justo valor da contraprestação recebida ou a receber. Este está deduzido do montante de devoluções, descontos e outros abatimentos e não inclui IVA e outros impostos liquidados relacionados com a venda.

O rédito da venda de produtos é reconhecido quando i) o valor do rédito pode ser estimado com fiabilidade, ii) é provável que benefícios económicos fluam para a Fundação e iii) parte significativa dos riscos e benefícios tenham sido transferidos para o comprador.

O rédito da prestação de serviços é reconhecido de acordo com a percentagem de acabamento.

O rédito de juros é reconhecido utilizando o método do juro efetivo, desde que seja provável que benefícios económicos fluam para a Fundação e o seu montante possa ser mensurado com fiabilidade.

O rédito proveniente de dividendos é reconhecido quando se encontra estabelecido o direito da Fundação a receber o correspondente montante.

3.9 Juízos de valor críticos e principais fontes de incerteza associadas a estimativas

Na preparação das demonstrações financeiras anexas foram efetuados juízos de valor e estimativas e utilizados diversos pressupostos que afetam as quantias relatadas de ativos e passivos, assim como as quantias relatadas de rendimentos e gastos do período.

As estimativas e os pressupostos subjacentes foram determinados por referência à data de relato com base no melhor conhecimento existente à data de aprovação das demonstrações financeiras dos eventos e transações em curso, assim como na experiência de eventos passados e/ou correntes. Contudo, poderão ocorrer situações em períodos subsequentes que, não sendo previsíveis à data de aprovação das demonstrações financeiras, não foram consideradas nessas estimativas. As alterações às estimativas que ocorram posteriormente à data das demonstrações financeiras serão corrigidas de forma prospetiva.

Por este motivo e dado o grau de incerteza associado, os resultados reais das transações em questão poderão diferir das correspondentes estimativas.

Os principais juízos de valor e estimativas efetuadas na preparação das demonstrações financeiras anexas foram os seguintes:

a) Justo valor dos instrumentos financeiros que é baseado nas cotações de mercado;
b) No caso das carteiras de investimentos financeiros, pelos critérios de mensuração indicados pela *Alvarium*;
c) Vidas úteis dos ativos fixos tangíveis e intangíveis;
d) Provisões e passivos contingentes.

3.10 Transações e saldos em moeda estrangeira

As transações em moeda estrangeira (moeda diferente da moeda funcional da Fundação) são registadas às taxas de câmbio das datas das transações. Em cada data de relato, as quantias escrituradas dos itens monetários denominados em moeda estrangeira são atualizadas às taxas de câmbio dessa data. Os itens não monetários registados ao justo valor denominado em moeda estrangeira são atualizados às taxas de câmbio das datas em que os respetivos justos valores foram determinados. As quantias escrituradas dos itens não monetários registados ao custo histórico denominados em moeda estrangeira não são atualizadas.

As diferenças de câmbio apuradas na data de recebimento ou pagamento das transações em moeda estrangeira e as resultantes das atualizações atrás referidas são registadas na demonstração dos resultados do período em que são geradas.

As cotações utilizadas para a conversão em Euros foram as seguintes:

Moeda	Taxa
Alvarium	
USD	1,1046
GBP	0,8665
JPY	149,6563
NZD	1,7447

3.11 Encargos financeiros com empréstimos obtidos

Os encargos financeiros relacionados com empréstimos obtidos são reconhecidos como gastos à medida que são incorridos.

3.12 Especialização dos períodos

A Fundação regista os seus rendimentos e gastos de acordo com o princípio da especialização dos períodos, pelo qual os rendimentos e gastos são reconhecidos à medida que são gerados, independentemente do momento do respetivo recebimento ou pagamento. As diferenças entre os montantes recebidos e pagos e os correspondentes rendimentos e gastos gerados são registadas como ativos ou passivos.

3.13 Inventários

Os inventários encontram-se registados ao menor de entre o custo e o valor líquido de realização. O custo inclui o valor de aquisição dos inventários e todas as despesas com a aquisição dos mesmos. O valor líquido de realização representa o preço de venda estimado deduzido de todos os custos estimados necessários para concluir os inventários e para efetuar a sua venda. Nas situações em que o valor de custo é superior ao valor líquido de realização, é registado um ajustamento (perda por imparidade) pela respetiva diferença. As variações do exercício nas perdas por imparidade de inventários são registadas nas rubricas de resultados "Perdas por imparidade em inventários" e "Reversões de ajustamentos em inventários".

O método de custeio dos inventários adotado pela Fundação consiste no custo médio ponderado.

3.14 Acontecimentos subsequentes

Os acontecimentos após a data do balanço que proporcionam informação adicional sobre condições que existiam à data do balanço ("adjusting events" ou acontecimentos após a data do balanço que dão origem a ajustamentos) são refletidos nas demonstrações financeiras. Os eventos após a data do balanço que proporcionam informação sobre condições ocorridas após a data do balanço ("non adjusting events" ou acontecimentos após a data do balanço que não dão origem a ajustamentos) são divulgados nas demonstrações financeiras, se forem considerados materiais.

3.15 Subsídios

A Fundação reconhece os subsídios do Estado Português, da União Europeia ou de outras entidades apenas quando existir segurança de que cumprirá com as condições inerentes à sua atribuição e que os subsídios serão recebidos. Os subsídios à exploração não reembolsáveis são reconhecidos inicialmente na rubrica de balanço de diferimentos passivos, sendo subsequentemente imputados aos rendimentos do período na rubrica Subsídios à exploração no mesmo período em que os gastos associados são incorridos e registados.

3.16 Provisões

As provisões são reconhecidas quando a Fundação tem um compromisso legal ou decorrente de uma decisão formal da gestão, resultante de eventos passados e sempre que seja provável que venha a resultar num despender de recursos para cumprir esse compromisso, e a estimativa possa ser realizada com razoável fiabilidade.

Se o motivo da criação da provisão diminuir ou for extinto, então a provisão será revertida na mesma proporção. A reversão é reconhecida na demonstração de resultados do período.

3.17 Ativos Contingentes e Passivos Contingentes

A Fundação não reconhece ativos e passivos contingentes no balanço. Os passivos contingentes são divulgados, a menos que seja remota a possibilidade de uma saída de recursos que incorporem benefícios económicos. Os ativos contingentes são divulgados, quando for provável um influxo de benefícios económicos.

Os ativos e passivos contingentes são avaliados continuadamente para assegurar que os desenvolvimentos estão apropriadamente refletidos nas demonstrações financeiras. Se se tornar provável que um exfluxo de benefícios económicos futuros será exigido para um item previamente tratado como um passivo contingente, é reconhecida uma provisão nas demonstrações financeiras do período em que a alteração da probabilidade ocorra. Se se tornar virtualmente certo que ocorrerá um influxo de benefícios económicos, o ativo e o rendimento relacionado são reconhecidos nas demonstrações financeiras do período em que a alteração ocorra.

3.18 Doações

As doações relacionadas com ativos fixos tangíveis e intangíveis devem ser inicialmente reconhecidas nos Fundos Patrimoniais e subsequentemente imputadas numa base sistemática como rendimentos do exercício na proporção das amortizações efetuadas em cada período.

4 IMPOSTOS

De acordo com a legislação em vigor, as declarações fiscais estão sujeitas a revisão e correção por parte das autoridades fiscais, durante um período de quatro anos, exceto quando tenham havido prejuízos fiscais, tenham sido concedidos benefícios fiscais, ou estejam em curso inspeções, reclamações ou impugnações, caso estes em que, dependendo das circunstâncias, os prazos são alongados ou suspensos.

Nos termos do Decreto-Lei nº 460/77, de 7 de novembro de 2005, a Fundação é uma pessoa coletiva de utilidade pública, de acordo com a Declaração publicada na IIª Série do Diário da República, em 4 de março de 2005.

A Fundação requereu, no 1º semestre de 2005, o reconhecimento do benefício fiscal da isenção de imposto sobre o rendimento coletivo (IRC) em relação aos rendimentos que venha obter, uma vez que reunia todos os pressupostos descritos na alínea c), nº 1 do art.º 10º do código de IRC.

Em julho de 2007 o Ministério da Finanças e da Administração Pública reconheceu através de despacho a isenção de IRC à Fundação, ficando esta condicionada à observância continuada dos requisitos estabelecidos nas alíneas a), b), e c), do n.º 3 do artigo 10º do CIRC, com as consequências, em caso de incumprimento, previstas nos n.º 4 e 5 do mesmo artigo. Na opinião da Administração, os requisitos à isenção de IRC continuam válidos. A isenção de IRC concedida à Fundação teve efeitos retroativos a partir de 4 de março de 2005.

5 ATIVOS FIXOS TANGÍVEIS

Durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o movimento ocorrido na quantia escriturada dos ativos fixos tangíveis, bem como nas respetivas depreciações acumuladas e perdas por imparidade acumuladas, foi o seguinte:

2023

	Terrenos e Rec. Naturais	Edifícios e outras construções	Equipam. de transporte	Equipam. básico	Equipam. administ.	Outros ativos fixos tangíveis	Ativos fixos tangíveis em curso	Total
Ativos								
Saldo inicial	1.431.274	173.738.104	1.072.624	52.335.402	9.325.116	915.783	107.401.740	346.220.043
Aquisições	-	3.650.072	-	5.993.957	850.869	18.384	6.671.281	17.184.563
Abates	-	(7.184)	-	(2.849.928)	(700.303)	-	-	(3.557.415)
Outras variações	-	23.267	-	-	-	-	(50.250)	(26.983)
Transferências	-	99.238.650	-	908.695	1.710.654	313	(101.858.311)	-
Saldo final	1.431.274	276.642.909	1.072.624	56.388.126	11.186.335	934.480	12.164.460	359.820.208
Depreciações acumuladas e perdas por imparidade								
Saldo inicial	-	37.422.799	1.065.001	47.319.933	7.131.749	163.471	-	93.102.954
Depreciações do ano	-	6.134.341	2.613	3.071.172	1.207.475	18.642	-	10.434.243
Abates	-	(5.777)	-	(2.796.925)	(512.941)	-	-	(3.315.642)
Outras variações	-	(2.119)	-	39	(14.408)	-	-	(16.489)
Saldo final	-	43.549.244	1.067.615	47.594.219	7.811.875	182.113	-	100.205.066
Ativos líquidos	1.431.274	233.093.665	5.009	8.793.907	3.374.460	752.367	12.164.460	259.615.143

2022

	Terrenos e Rec. Naturais	Edifícios e outras construções	Equipam. de transporte	Equipam. básico	Equipam. administ.	Outros ativos fixos tangíveis	Ativos fixos tangíveis em curso	Total
Ativos								
Saldo inicial	1.431.274	170.720.683	1.072.624	51.852.633	8.604.212	903.925	89.567.240	324.152.591
Aquisições	-	3.008.112	-	501.430	755.204	11.858	17.886.224	22.162.828
Abates	-	-	-	(40.187)	(55.189)	-	-	(95.376)
Transferências	-	9.309	-	21.526	20.889		(51.725)	-
Saldo final	1.431.274	173.738.104	1.072.624	52.335.402	9.325.116	915.783	107.401.740	346.220.043
Depreciações acumuladas e perdas por imparidade								
Saldo inicial	-	33.020.883	1.062.215	43.899.416	6.337.284	143.053	-	84.462.851
Depreciações do ano	-	4.401.916	2.786	3.424.786	809.860	20.418	-	8.659.767
Abates	-	-	-	(7.869)	(15.395)	-	-	(23.264)
Outras variações	-	-	-	3.600	-	-	-	3.600
Saldo final	-	37.422.799	1.065.001	47.319.933	7.131.749	163.471	-	93.102.954
Ativos líquidos	1.431.274	136.315.305	7.622	5.015.469	2.193.366	752.312	107.401.740	253.117.089

Relativamente aos ativos fixos tangíveis em curso à data de 31 de dezembro de 2023, estes referem-se à aquisição e desenvolvimento de vários equipamentos que ainda não estão em utilização.

As aquisições do período referem-se essencialmente a obras de melhoramento do edifício existente e à aquisição de equipamento básico usado nas áreas de investigação e clínica. Em janeiro de 2023 o Edifício Botton entrou em funcionamento, sendo que nesta data passou a firme.

6 ATIVOS INTANGÍVEIS

Durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o movimento ocorrido no montante dos ativos intangíveis, bem como nas respetivas amortizações acumuladas e perdas por imparidade, foi o seguinte:

2023

	Goodwill	Programas de computador	Propriedade industrial	Outros ativos intangíveis	Ativos intangíveis em curso	Total
Ativos						
Saldo inicial	180.000	7.746.118	36.272	23.630.066	343.876	31.936.331
Aquisições	-	329.853	-	25.631.993	680.484	26.642.330
Transferências	-	50.250	-	-	-	50.250
Abates	-	(49.648)	-	-	-	(49.648)
Saldo final	180.000	8.076.573	36.272	49.262.059	1.024.359	58.579.263
Amortizações acumuladas e perdas por imparidade						
Saldo inicial	9.000	4.305.550	-	3.813.427	-	8.127.976
Amortizações do período	18.000	678.965	-	680.079	-	1.377.044
Regularização de depreciações		-	-	205.747	-	205.747
Abates	-	(49.648)	-	-	-	(49.648)
Saldo final	27.000	4.934.866	-	4.699.253	-	9.661.119
Ativos líquidos	153.000	3.141.707	36.272	44.562.807	1.024.359	48.918.144

2022

	Goodwill	Programas de computador	Propriedade industrial	Outros ativos intangíveis	Ativos intangíveis em curso	Total
Ativos						
Saldo inicial	-	7.711.823	36.272	15.282.316	-	23.030.411
Aquisições	180.000	34.295	-	8.347.750	343.876	8.905.920
Saldo final	180.000	7.746.118	36.272	23.630.066	343.876	31.936.331
Amortizações acumuladas e perdas por imparidade						
Saldo inicial	-	3.644.024	-	3.223.636	-	6.867.660
Amortizações do período	9.000	661.542	-	589.791	-	1.260.334
Outras variações	-	(16)	-	-	-	(16)
Saldo final	9.000	4.305.550	-	3.813.427	-	8.127.978
Ativos líquidos	171.000	3.440.568	36.272	19.816.639	343.876	23.808.355

Na rubrica "Outros ativos intangíveis" está contemplado o direito de superfície sobre o terreno onde a Fundação tem as suas instalações. A 28 de dezembro de 2009, foi celebrado um contrato de concessão de uso privativo de parcela de domínio público entre a Fundação e a Administração do Porto de Lisboa, dispondo que esta cede à Fundação, temporariamente, durante 75 anos, o direito de utilização privativa de uma parcela do domínio público do Estado que lhe é afeta mediante o pagamento de uma renda mensal.

No decorrer do período de 2023, foi efetuada a atualização do valor presente do ativo associado ao direito de superfície dos terrenos cedidos pela Administração do Porto de Lisboa (APL) assim como reconhecido o direito de superfície referente a uma adenda ao contrato no valor de 25.615.054 Euros.

Relativamente aos ativos intangíveis em curso, estes são referentes aos softwares que se encontram em desenvolvimento interno.

Dispêndios de pesquisa e desenvolvimento (I&D)

No decorrer de 2023, foram registados na rubrica depreciações e amortizações do período, um gasto total agregado de dispêndio de I&D no montante de 1.557.399 Euros (2022: 2.056.601 Euros).

7 LOCAÇÕES

Locações operacionais

Em 31 de dezembro de 2023 a Fundação é locatária em 6 contratos de locação operacional relacionados com viaturas ligeiras para apoio à atividade e equipamento clínico e científico, os quais se encontram denominados em Euros.

O gasto relacionado com locações operacionais reconhecido nos períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	Gasto do período	
	2023	2022
Gastos Equipamento	2.273.945	1.746.019
Gastos Viaturas	8.663	13.298
	2.282.608	1.759.316

Locações financeiras

Em 31 de dezembro de 2023, a Fundação é locatária em 33 contratos de locação financeira, que se referem a equipamento operacional.

O gasto relacionado com locações financeiras reconhecido no período findo em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

	2023			
	Montante inicial (contrato)	Amortização Capital Acumulada	Montante em dívida Corrente	Não Corrente
Equipamento operacional	35.763.510	24.012.794	2.675.657	9.075.060
	35.763.510	24.012.794	2.675.657	9.075.060

	2022			
	Montante inicial (contrato)	Amortização Capital Acumulada	Montante em dívida Corrente	Não Corrente
Equipamento operacional	32.068.435	22.115.228	3.513.040	6.440.167
	32.068.435	22.115.228	3.513.040	6.440.167

8 PARTICIPAÇÕES FINANCEIRAS E OUTROS ATIVOS FINANCEIROS DE LONGO PRAZO

Em 31 de dezembro de 2023, os movimentos das participações financeiras e outros ativos financeiros de longo prazo da Fundação eram decompostos por:

	2023			
	Método da equiv. Patrimonial	Justo valor	Investimentos registados ao Custo	Total
Participações financeiras				
Saldo inicial	360.761.556	-	330.603	361.092.159
MEP (Nota 22)	(3.196.095)	-	-	(3.196.095)
Outras variações	-	-	7.300	7.300
Saldo final	357.565.461	-	337.903	357.903.363
Ativos líquidos	357.565.461	-	337.903	357.903.363
Outros ativos financeiros				
Fundo de reserva de herança	-	-	524	524
Fundo Compensação de Trabalho	-	-	728.035	728.035
	-	-	728.559	728.559

O montante registado ao custo é referente ao empréstimo concedido à associada Cabo Raso, cujo fluxo em 2023 foi de 7.300 Euros.

De igual modo, em 31 de dezembro de 2023 a Fundação evidenciava os seguintes investimentos em subsidiárias e associadas:

	2023		
Nome	Capital próprio	% detida	Montante registado
Subsidiárias:			
Galeno, Estudos e Investimentos, SA	355.883.069	100,00%	355.883.069
Champalimaud Café, Lda	(996.931)	100,00%	-
Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	749.554	24,33%	1.682.391
Empréstimos concedidos a Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	-	-	337.903
			357.903.363

(a) A participação relativa à Galeno, Estudos e Investimentos, SA, no ano de 2023, foi registada ao método de equivalência patrimonial. Esta Sociedade tem por objeto social a consultoria estratégica nas áreas científica e clínica.

(b) Na aplicação do método de equivalência patrimonial na participação da Cabo Raso, está incluído o valor de 1.500.000 Euros relativo ao valor da avaliação de um terreno. Esta Sociedade tem por objeto social a promoção imobiliária.

(c) A Champalimaud Café, Lda tem como atividade principal a prestação de serviços de restauração. Durante o ano de 2022 a Fundação Champalimaud passou a deter 100% do capital da Champalimaud Café, Lda, depois da aquisição de 30% do seu capital, pelo valor de 180.000 Euros, tendo gerado um *Goodwill* no mesmo montante (Nota 6). A dezembro de 2023, a Champalimaud Café, Lda, evidencia um Capital Próprio negativo. Foi por isso, efetuada uma provisão pelo valor dos capitais próprios negativos (Nota 14).

Em 31 de dezembro de 2022, os movimentos das participações financeiras da Fundação eram decompostos por:

	2022			
	Método da equiv. Patrimonial	Justo valor	Investimentos registados ao Custo	Total
Participações financeiras				
Saldo inicial	363.452.807	-	305.053	363.757.860
MEP (Nota 22)	(2.691.251)	-	-	(2.691.251)
Outras variações	-	-	25.550	25.550
Saldo final	360.761.556	-	330.603	361.092.158
Ativos líquidos	360.761.556	-	330.603	361.092.158
Outros ativos financeiros				
Fundo de reserva de herança	-	-	524	524
Fundo Compensação de Trabalho	-	-	586.704	586.704
	-	-	587.228	587.228

De igual modo, em 31 de dezembro de 2022 a Fundação evidenciava os seguintes investimentos em subsidiárias e associadas:

	2022		
Nome	Capital próprio	% detida	Montante registado
Subsidiárias:			
Galeno, Estudos e Investimentos, SA	359.053.777	100,00%	359.053.058 (a)
Champalimaud Café, Lda	(1.046.191)	100,00%	- (c)
Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	856.835	24,33%	1.708.497 (b)
Casa da Praia	-	24,33%	- (d)
Empréstimos concedidos a Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	-	-	330.603
			361.092.158

(d) A dezembro 2022 a Casa da Praia foi dissolvida através do registo de extinção da Sociedade para todos os fins, nos termos da lei brasileira (art. 36 da Lei 8.934/94).

Importa referir que à data da elaboração da presente Demonstração Financeira estava por receber a informação financeira final de 2023 da participação minoritária Cabo Raso.

9 INVENTÁRIOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022, os inventários da Fundação eram detalhados conforme se segue:

Nome	2023			2022		
	Montante bruto	Perdas por imparidade	Montante líquido	Montante bruto	Perdas por imparidade	Montante líquido
Matérias-Primas, subsidiárias e de consumo	6.225.877	-	6.225.877	5.049.708	-	5.049.708
	6.225.877	-	6.225.877	5.049.708	-	5.049.708

Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas

O custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas reconhecido nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	2023	2022
	MP, subsid. consumo	MP, subsid. consumo
Saldo inicial	5.049.708	5.208.129
Compras	39.878.924	35.894.280
Regularizações	(10.664)	(341.707)
Saldo final	6.225.877	5.049.708
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	38.692.091	35.710.995

10 ATIVOS FINANCEIROS

Créditos a receber

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de clientes e outras contas a receber da Fundação apresentavam a seguinte composição:

Nome	2023			2022		
	Montante bruto	Imparidade acumulada	Montante líquido	Montante bruto	Imparidade acumulada	Montante líquido
Créditos a receber	**21.630.333**	**-**	**21.630.333**	**16.016.009**	**-**	**16.016.009**
Outras contas a receber	**23.220.998**	**-**	**23.220.998**	**19.647.801**	**-**	**19.647.801**
Devedores por acréscimos de rendimentos						
Grants	5.713.082	-	5.713.082	4.634.542	-	4.634.542
Faturação clínica	4.182.716	-	4.182.716	5.366.598	-	5.366.598
Cedência de exploração	312.297	-	312.297	314.795	-	314.795
Descontos financeiros obtidos	548.107	-	548.107	346.671	-	346.671
Imposto a recuperar	255.221	-	255.221	255.221	-	255.221
Juros a receber	135.259	-	135.259	-	-	-
Faturas eventos	65.103	-	65.103	7.786	-	7.786
Faturação Fly Facility	11.371	-	11.371	24.431	-	24.431
Outros devedores						
Adiantamentos a fornecedores	8.228.136	-	8.228.136	6.148.113	-	6.148.113
Adiantamentos a fornecedores de investimento	2.462.610	-	2.462.610	1.052.133	-	1.052.133
Outros	1.307.096	-	1.307.096	1.497.511	-	1.497.511
	44.851.331	-	44.851.331	35.663.812	-	35.663.812

Créditos a receber
O montante apresentado corresponde à divida de clientes das atividades operacionais desenvolvidas pela Fundação.

Grants
O valor indicado corresponde ao montante a receber de subsídios à exploração, respeitante a projetos com despesa executada cujo valor será recebido em períodos económicos futuros.

Faturação clínica
Este montante corresponde aos valores devidos de organismos e particulares por serviços prestados pela Fundação, cuja faturação será emitida no ano de 2024.

Imposto a recuperar

Os valores apresentados são referentes ao pedido de reembolso solicitado pela Fundação pelas retenções na fonte efetuadas sobre os dividendos e juros de fonte italiana.

Outras categorias de ativos financeiros

As restantes categorias de ativos financeiros em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhadas como se segue:

Nome	2023			2022		
ATIVOS FINANCEIROS	Montante bruto	Perdas por imparidade acumuladas	Montante líquido	Montante bruto	Perdas por imparidade acumuladas	Montante líquido
Disponibilidades						
Depósitos à ordem e Caixa	4.810.894	-	4.810.894	4.813.289	-	4.813.289
Depósitos a Prazo convertíveis em liquidez	6.594.074	-	6.594.074	1.594.515	-	1.594.515
	11.404.969	-	11.404.969	6.407.804	-	6.407.804
Ativos financeiros ao justo valor por resultados						
Ativos financeiros detidos para negociação						
Derivados de negociação	605.613	-	605.613	2.764.140	-	2.764.140
	605.613	-	605.613	2.764.140	-	2.764.140
Outros ativos financeiros						
Instrumentos de Capital	386.033.621	-	386.033.621	385.271.728	-	385.271.728
	386.639.234	-	386.639.234	388.035.868	-	388.035.867

Derivados de negociação

O valor apresentado representa o investimento em Contratos de *Forward* potencialmente favoráveis findo o ano de 2023. A Fundação detém estes investimentos com o objetivo de *trading*.

Instrumentos de capital ao justo valor por resultados

A carteira de ativos financeiros é gerida pela Alvarium em sintonia com a estratégia definida com a Administração. Decompõem-se nos termos seguintes, por produtos, moeda e custódia:

INSTRUMENTOS DE CAPITAL

Valores em euros

	2023 Valor
Goldman Sachs	
Equities	
Euros	-
	-
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	11.576.824
	11.576.824
	11.576.824
UBS	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Equities	
Iene Japonês	2.286.155
	2.286.155
Bonds & Similar	
Euros	34.075.177
Dólares Americanos	-
	34.075.177
	36.361.332
PICTET & CIE	
Bonds	
Euros	43.366.852
	43.366.852
Equities	
Euros	-
Dólares Americanos	49.119.628
Libras Estrelinas	-
	49.119.628
Alternative Investments	
Euros	
Dólares Americanos	
	-
Funds	
Dólares Americanos	132.488
	132.488
	92.618.967
JP Morgan	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	9.987.349
	9.987.349
	9.987.349
A trasportar	**150.544.472**

	2023 Valor
Credit Suisse	
Private Equitty	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Funds	
Euros	-
	-
Bonds & Similar	
Euros	13.974.309
	13.974.309
	13.974.309
BPI Suisse	
Private Equity	
Euros	17.404.587
Dólares Americanos	5.699.086
	23.103.672
Bonds & Similar	
Euros	61.111.803
	61.111.803
Funds	
Euros	5.525.692
Dólares Americanos	1.599.053
	7.124.746
	91.340.221
Santander	
Alternative	
Euros	19.468.087,96
Dólares Americanos	49.974.875
	69.442.963
Equities	
Euros	5.143
	5.143
	69.448.106
Coinebase Prime	
Funds	
Dólares Americanos	2.957.908
	2.957.908
Outros	
Alternative Investments	
Euros	20.025.462
Dolar Neuzelandês	8.644.648
Dólares Americanos	29.098.496
	57.768.606
Total Instrumentos Capital	**386.033.621**

INSTRUMENTOS DE CAPITAL

Valores em euros

	2022 Valor
Goldman Sachs	
Equities	
Euros	369.837
	369.837
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	10.817.937
	10.817.937
	11.187.774
UBS	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Equities	
Euros	-
	-
Funds	
Euros	43.356.609
Dólares Americanos	-
	43.356.609
	43.356.609
PICTET & CIE	
Bonds	
Euros	-
	-
Equities	
Euros	48.416.130
Dólares Americanos	48.821.513
Libras Estrelinas	-
	97.237.643
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	258.177
	258.177
Funds	
Euros	-
	-
	97.495.820
JP Morgan	
Alternative Investments	
Euros	8.595
Dólares Americanos	9.253.830
	9.262.425
	9.262.425
A trasportar	**161.302.628**

(continuação)	2022 Valor
Credit Suisse	
Private Equitty	
Euros	19.756.748
Dólares Americanos	299.556
	20.056.304
Funds	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Bonds & Similar	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
	20.056.304
BPI Suisse	
Private Equity	
Dólares Americanos	23.705.066
	23.705.066
Bonds & Similar	
Euros	22.909.245
	22.909.245
Funds	
Euros	6.784.480
Dólares Americanos	5.868.065
	12.652.545
	59.266.855
Santander	
Alternative	
Euros	12.597.082
Dólares Americanos	44.288.786
	56.885.869
Corporate Bonds	
Euros	32.366.548
	32.366.548
	89.252.417
Outros	
Alternative Investments	
Euros	19.612.830
Dolar Neuzelandês	9.050.066
Dólares Americanos	26.730.628
	55.393.524
Total Instrumentos Capital	**385.271.728**

11 DIFERIMENTOS ATIVOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica do ativo corrente "Diferimentos" apresentava a seguinte composição:

Nome	2023	2022
Aluguer de equipamentos	51.877	-
Manutenção	39.933	87.598
Seguros	35.166	19.694
Outros serviços	19.558	3.062
Rendas diversas	6.755	7.804
	153.290	118.159

12 FLUXOS DE CAIXA

Para efeitos da demonstração dos fluxos de caixa, caixa e seus equivalentes inclui numerário, depósitos bancários imediatamente mobilizáveis (de prazo inferior ou igual a três meses) e aplicações de tesouraria no mercado monetário, líquidos de descobertos bancários e de outros financiamentos de curto prazo equivalentes. A caixa e seus equivalentes em 31 de dezembro de 2023 e 2022 detalha-se conforme se segue:

	2023	2022
Depósitos bancários imediatamente mobilizáveis	11.404.969	6.407.804
	11.404.969	6.407.804

13 FUNDOS PATRIMONIAIS

Fundo de constituição
Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o Fundo de Constituição da Fundação era de 389.669.400 Euros.

Resultados Transitados
Em 31 de dezembro 2023 os resultados transitados da Fundação ascendem a (14.171.410) Euros. A variação ocorrida no período, corresponde à aplicação do resultado gerado no período findo em 31 de dezembro de 2022.

Outras variações nos fundos patrimoniais
A rubrica "Outras variações nos fundos patrimoniais", apresentava, em 31 de dezembro de 2023, o saldo de 48.328.557 Euros, cuja variação de 771.034 Euros diz respeito ao reciclar da reserva constituída em função das depreciações dos edifícios doados e do Edifício Botton.

Distribuições/Aplicação de resultados do ano anterior
Conforme deliberação pelo Conselho de Administração, o resultado líquido do período findo em 31 de dezembro de 2022, no montante de (78.941.130) Euros foi transferido para resultados transitados.

No período findo em 31 de dezembro de 2023, a Fundação apresentou resultados positivos, no montante de 2.389.547 Euros. O Conselho de Administração deliberou que os mesmos fossem transferidos para resultados transitados.

14 PROVISÕES

Em 31 de dezembro de 2023 e de 2022 a rubrica provisões apresentava a seguinte composição:

Nome	2023				
	Saldo inicial	Aumentos	Reversões	Utilizações	Saldo final
MEP - Método de equivalência patrimonial	1.046.191	(49.260)	-	-	996.931
	1.046.191	(49.260)	-	-	996.931

Nome	2022				
	Saldo inicial	Aumentos	Reversões	Utilizações	Saldo final
MEP - Método de equivalência patrimonial	658.110	400.168	12.087	-	1.046.191
	658.110	400.168	12.087	-	1.046.191

O reforço da provisão de 2023 está relacionado com o reconhecimento do Método de Equivalência Patrimonial da subsidiária Champalimaud Café, conforme é detalhado na Nota 8.

15 OUTROS PASSIVOS NÃO CORRENTES

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas outras contas a pagar não correntes apresentavam a seguinte composição:

Outras dívidas a pagar

Nome	2023	2022
Outras contas a pagar não correntes		
Dívida à Galeno Estudos e Investimentos S.A.	357.167.594	361.522.962
Administração Porto de Lisboa (Nota 6)	44.113.438	19.238.432
	401.281.032	380.761.394

O passivo decorrente da dívida que a Fundação Champalimaud tem para com a Galeno ascende, em 2023, a 357.167.594 Euros.

A Fundação dispõe de um direito de utilizar o terreno no qual se localiza o seu Centro de Investigação por um período de 75 anos. O direito associado a este contrato está mensurado pelas rendas contratualizadas, descontadas pelo devido efeito temporal (Nota 6).

Financiamentos Obtidos

Nome		2023	2022
		Montante utilizado	Montante utilizado
Empréstimos bancários			
Santander		65.000.000	85.000.000
BPI		4.800.000	5.333.333
Locações financeiras (Nota 7)		9.075.060	6.440.167
	Total instituições financeiras	78.875.060	96.773.500

16 PASSIVOS FINANCEIROS CORRENTES

Fornecedores e outros passivos financeiros

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de fornecedores e de outros passivos financeiros apresentavam a seguinte composição:

Nome	2023	2022
Fornecedores		
Fornecedores (conta corrente)	21.978.520	18.728.546
Faturas em recepção e conferência	3.397.431	2.328.904
	25.375.951	21.057.450
Passivos financeiros detidos para negociação		
Derivados de negociação	738.380	23.096.368
	738.380	23.096.368
	26.114.331	44.153.818

Derivados de negociação

O valor apresentado representa o investimento em Contratos de *Forward* potencialmente desfavoráveis findo o ano de 2023. A Fundação detém estes investimentos com o objetivo de *trading*.

Financiamentos obtidos

Os financiamentos obtidos correntes em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

Nome	2023	2022
	Montante utilizado	Montante utilizado
Empréstimos bancários	**127.209.891**	**90.104.414**
Pictet et Cie	52.417.642	44.870.286
BPI Suisse	27.886.443	15.460.295
UBS - Linha de crédito	15.939.931	2.725.818
BPI	7.097.276	533.333
Santander	10.000.000	10.000.000
Goldman Sachs	6.369.473	6.712.924
Credit Suisse	5.125.126	9.801.758
CGD	2.374.000	-
Locações financeiras (Nota 7)	**2.675.657**	**3.513.040**
Factoring	**13.922.935**	**7.665.890**
Total instituições financeiras	143.808.482	101.283.345

17 ESTADO E OUTROS ENTES PÚBLICOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de estado e outros entes públicos apresentavam a seguinte composição:

Nome	2023		2022	
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Imposto sobre o rendimento das pessoas singulares	-	621.530	-	535.366
Imposto sobre o valor acrescentado	8.845.522	-	9.541.417	-
Contribuições para a Segurança Social	-	723.991	-	665.310
Outros	-	139.931	-	117.984
	8.845.522	1.485.452	9.541.417	1.318.661

18 OUTRAS DÍVIDAS A PAGAR E ADIANTAMENTOS DE CLIENTES

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica outras contas a pagar e adiantamentos de clientes apresentavam a seguinte composição:

	2023	2022
Adiantamentos de Clientes	**2.348.739**	**1.409.821**
Outras dívidas a pagar	**34.072.624**	**27.690.206**
Credores por acréscimos de gastos		
Remunerações a liquidar de férias e subs. de férias	5.355.704	4.605.017
Honorários	5.086.349	2.784.041
Materiais e Serviços	2.152.397	517.006
Prémio Champalimaud	1.216.545	1.205.506
Energia	445.170	483.297
Gestão da carteira	321.664	1.198.462
C-TRACER	214.500	214.500
Senhas de presença	143.565	244.171
Consultoria	89.367	109.741
Comunicação	81.804	133.510
Auditoria	36.500	36.500
Juros a Liquidar	35.795	24.801
Contabilidade	7.200	17.397
Consultoria Informática	5.821	20.862
Bolseiros	2.000	83.220
Outros	4.457.173	3.311.358
Outros credores		
Fornecedores de Investimento	7.914.178	6.594.640
Galeno Estudos e Investimentos S.A.	4.000.000	3.500.000
Administração Porto de Lisboa - rendas	634.327	576.169
Cons. Assec. Interm.	52.433	35.784
Pessoal	18.000	18.000
Outros	1.802.134	1.976.221
	36.421.363	29.100.027

Credores por acréscimos de gastos

Os montantes apresentados são respeitantes a acréscimos de gastos com produtos já rececionados ou serviços já prestados, cujos documentos suporte ainda não tinham sido rececionados à data do encerramento do exercício. Esta rubrica inclui ainda o acréscimo referente a encargos com o pessoal a liquidar em períodos económicos futuros.

Fornecedores de Investimento

A rubrica Fornecedores de Investimento refere-se essencialmente a valores ainda em aberto relativo à conclusão da construção do novo Botton-Champalimaud Pancreatic Centre.

Outros credores – Outros

Esta rubrica refere-se essencialmente ao contrato celebrado com a Placegar, para a cedência do direito de exploração do parque de estacionamento afeto ao Botton-Champalimaud Pancreatic Centre.

19 DIFERIMENTOS PASSIVOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica do passivo corrente diferimentos apresentava a seguinte composição:

Nome	2023	2022
Grants	8.238.854	4.624.580
Parcerias	2.083.333	-
Espaço	19.000	17.000
	10.341.187	4.641.580

Grants

O montante respeitante à rubrica de Grants corresponde a subsídios recebidos ou faturados, mas cujo valor ainda não foi executado nos projetos de investigação à data de 31 de dezembro de 2023.

20 RÉDITO

As vendas de bens referem-se essencialmente à venda de medicamentos e material de consumo clínico. As prestações de serviços evidenciadas são referentes à atividade clínica, à organização de eventos e à cedência de espaços.

O rédito reconhecido pela Fundação em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	2023	2022
Venda de bens	48.300.586	43.169.364
Prestação de serviços	42.541.789	36.909.458
	90.842.375	80.078.822

21 SUBSÍDIOS À EXPLORAÇÃO

O saldo a rubrica subsídios à exploração em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	2023	2022
Subsídios à exploração - Grants	9.461.026	9.569.334
Parcerias	2.916.667	-
	12.377.693	9.569.334

22 GANHOS/PERDAS EM SUBSIDIÁRIAS E ASSOCIADAS

O saldo da rubrica ganhos/perdas em associadas em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	2023	2022
Participações reconhecidas ao MEP		
Cabo Raso, SA	(26.105)	(273)
Galeno, Estudos e Investigação, SA	(3.169.990)	(2.690.978)
	(3.196.095)	(2.691.251)

23 FORNECIMENTOS E SERVIÇOS EXTERNOS

A rubrica de fornecimentos e serviços externos nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 apresenta-se como se segue:

Nome	2023	2022
Bolsas	10.303.228	8.290.726
Honorários	7.625.843	6.668.733
Energia e fluídos	3.893.129	3.257.005
Rendas e alugueres	3.791.189	2.972.621
Deslocações, estadas e transportes	3.457.079	2.725.248
Consultoria	3.423.017	2.574.558
Manutenção	3.236.498	2.763.159
Subcontratos	2.621.585	2.253.515
Outros materiais	2.109.397	1.884.374
Limpeza higiene e conforto	1.753.324	1.372.473
Seguros	1.101.448	842.917
Outros serviços especializados	7.626.416	6.994.272
	50.942.154	42.599.599

A rubrica fornecimentos e serviços externos registou uma variação de cerca de 20% face ao exercício anterior. As suas principais sub-rubricas respeitam a:

Bolsas
Esta rubrica corresponde às bolsas de investigação que foram pagas ou postas à disposição durante os exercícios referidos.

Honorários
O montante presente nesta rubrica corresponde essencialmente aos gastos com os serviços médicos contratados em regime de prestação de serviços.

Rendas e alugueres
Esta rubrica contém os gastos correspondentes às rendas de equipamentos operacionais e a rendas de imóveis.

Consultoria
O valor apresentado respeita aos gastos relativos a contratos com várias entidades que prestam serviços de consultoria ao nível de manutenção, de gestão e fiscal.

Subcontratos
O valor apresentado é respeitante à subcontratação de serviços específicos como (i) transporte de doentes e (ii) Meios Complementares de Diagnóstico e Tratamento (MCDTs).

Outros Serviços Especializados

Esta rubrica respeita a vários gastos suportados respeitantes ao desenvolvimento das atividades da Instituição.

24 GASTOS COM O PESSOAL

A rubrica de gastos com o pessoal nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhada conforme se segue:

Nome	2023	2022
Remunerações dos orgãos sociais	462.278	525.038
Remunerações do pessoal	30.894.045	26.539.089
Indemnizações	25.219	45.764
Encargos sobre remunerações	6.675.684	5.672.769
Seguros de ac. trabalho e doenças prof.	215.993	159.500
Formação	182.008	193.482
Outros	340.536	282.211
	38.795.763	33.417.851

A 31 de dezembro de 2023, a Fundação registava 779 colaboradores (2022: 711 colaboradores).

25 VARIAÇÕES DE JUSTO VALOR

A decomposição da rubrica de aumentos/reduções de justo valor nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme a seguir:

Nome	2023	2022
Ganhos de justo valor em ativos financeiros	130.230.987	96.416.693
Perdas de justo valor em ativos financeiros	(95.680.891)	(165.433.389)
	34.550.096	(69.016.696)

26 OUTROS RENDIMENTOS

A decomposição da rubrica de outros rendimentos nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

Nome	2023	2022
Diferencas de câmbio favoráveis	30.734.717	71.732.190
Mais-valias em *securities*	9.840.646	49.736.536
Juros e dividendos obtidos	5.332.652	5.153.690
Donativos	3.888.653	593.891
Correções de anos anteriores	339.742	466.535
Patrocínios	35.805	6.707
Reembolsos do Estado	-	261.040
Outros	5.892.732	6.013.262
	56.064.945	133.963.853

Diferenças de câmbio

O valor das diferenças de câmbio favoráveis resulta em grande parte dos ganhos obtidos através contratos de *forward*s cambiais. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Diferenças de câmbio desfavoráveis" da Nota 27).

Mais-valias em *securites*
O valor apresentado resulta dos ganhos realizados na alienação dos investimentos nas diversas carteiras de instrumentos financeiros. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Menos valias em *securities*" da Nota 27).

Juros e dividendos obtidos
Os juros e dividendos obtidos no âmbito dos investimentos efetuados pela Fundação nas diversas carteiras de investimentos financeiros, que tem sob a sua gestão.

Outros
Nesta rubrica estão essencialmente refletidos os montantes relativos a descontos obtidos em 2023.

27 OUTROS GASTOS

A decomposição da rubrica de outros gastos nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

Nome	2023	2022
Diferencas de câmbio desfavoráveis	20.829.354	93.648.080
Menos-valias em *securities*	11.436.282	7.499.157
Correções de anos anteriores	1.485.551	1.495.605
Premio Champalimaud	1.000.000	1.000.000
Serviços bancários	930.419	528.759
Impostos	454.266	275.744
Donativos	149.134	99.577
C-TRACER	50.000	50.000
Patrocinios & eventos	5.050	1.750
Sinistros	-	257.445
Outros	1.573.563	352.935
	37.913.618	105.209.052

Diferenças de câmbio
O valor das diferenças de câmbio desfavoráveis resulta em grande parte das perdas obtidas através contratos de *forwards* cambiais. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Diferenças de câmbio favoráveis" da Nota 26).

Menos-valias em *securites*
O valor apresentado resulta das perdas realizadas na alienação dos investimentos nas diversas carteiras de instrumentos financeiros. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Mais-valias em *securities*" da Nota 26).

Correções de anos anteriores
Os gastos de períodos anteriores não eram previsíveis de ocorrerem no período de 2022 ou anteriores, não tendo sido acrescidos.

28 GASTOS / REVERSÕES DE DEPRECIAÇÃO E DE AMORTIZAÇÃO

A decomposição da rubrica de gastos/reversões de depreciação e de amortização nos períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

Nome	2023	2022
Ativos fixos tangíveis	10.434.243	8.659.767
Ativos fixos intangíveis	1.377.044	1.260.334
	11.811.287	9.920.101

29 JUROS E GASTOS SIMILARES SUPORTADOS

Os juros e gastos similares de períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

Nome	2023	2022
Juros e gastos similares suportados		
Financiamentos bancários (Nota 15 e 16)	10.399.864	3.841.727
	10.399.864	3.841.727

30 TRABALHOS PARA A PRÓPRIA ENTIDADE

Os trabalhos para a própria entidade de períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

Nome	2023	2022
Trabalhos para a própria empresa - Ativos intangíveis	256.052	242.215
	256.052	242.215

Em 2023, os trabalhos para a própria Empresa dizem respeito à capitalização de gastos com pessoal alocados ao desenvolvimento de diversos softwares de gestão.

31 PARTES RELACIONADAS

A Fundação detém em 100% a Galeno Estudos e Investimentos S.A. e a Champalimaud Café, Lda., sendo as suas demonstrações financeiras consolidadas na Fundação. Adicionalmente, detém a Cabo Raso, SA em 24,33%.

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022, a Fundação apresentava os seguintes saldos com partes relacionadas:

Ano 2023

	Contas a Pagar			Contas a Receber		
	Correntes	Não Correntes	Total	Correntes	Não Correntes	Total
Galeno Estudos e Investimentos S.A.						
Transmissão de títulos financeiros	4.000.000	314.047.051	318.047.051	-	-	-
Recebimentos da Herança de António Champalimaud	-	43.120.543	43.120.543	-	-	-
Champalimaud Café, Lda.	-	-	-	1.020.336	-	1.020.336
Cabo Raso, SA	-	-	-	337.903	-	337.903
	4.000.000	357.167.594	361.167.594	1.358.239	-	1.358.239

Ano 2022

	Contas a Pagar			Contas a Receber		
	Correntes	Não Correntes	Total	Correntes	Não Correntes	Total
Galeno Estudos e Investimentos S.A.						
Transmissão de títulos financeiros	3.500.000	318.402.419	321.902.419	-	-	-
Recebimentos da Herança de António Champalimaud	-	43.120.543	43.120.543	-	-	-
Champalimaud Café, Lda.	-	-	-	423.560	-	423.560
Cabo Raso, SA	-	-	-	330.603	-	330.603
	3.500.000	361.522.962	365.022.962	754.163	-	754.163

32 PASSIVOS CONTINGENTES E ATIVOS CONTINGENTES

Garantias Prestadas

Com a finalidade de garantir o pagamento de rendas, no âmbito do contrato de arrendamento dos terrenos onde foi construído o Centro de Investigação da Fundação Champalimaud, foi constituída, em 2009, uma garantia junto da CGD no montante de 312.673 EUR, e em 2022, sob a forma de livrança em branco e junto do Banco Santander-Totta no montante de 336.000 EUR, sob a forma de contrato de emissão, cujo beneficiário é a APL – Administração do Porto de Lisboa, SA.

Foi constituída, em 2011, garantia junto da CGD, no valor de 53.100 Euros pela ocupação do terreno na margem Norte do rio Tejo, sendo o beneficiário a Administração Regional Hidrográfica Tejo IP.

Em 2016 e em 2018, foram constituídas garantias bancárias no valor de 858.157 Euros, cujo beneficiário é a Autoridade Tributária e Aduaneira, junto no Banco Santander-Totta, no âmbito dos processos relativos ao IRS.

Existem também as garantias prestadas, em 2008 e 2009, no âmbito de taxas de construção do Centro de Investigação da Fundação Champalimaud, junto da CGD, cujo beneficiário é a Câmara Municipal Lisboa, que perfazem o montante de 201.401 Euros.

Adicionalmente, em 2019, foram constituídas garantias bancárias no montante de 1.759.000 Euros e de 11.189 Euros, junto do Banco Santander-Totta, referentes à construção do novo edifício Botton-Champalimaud Pancreatic centre, cujo beneficiário é a Câmara Municipal Lisboa.

No âmbito da segurança interna, foi constituída, em 2014, garantia bancária no montante de 16.750 Euros, cujo beneficiário é o Ministério da Administração Interna, através do Banco Santander-Totta.

Em 2023, as garantias de títulos, ascendiam ao montante de 58.645.629 Euros, referente ao empréstimo de efetuado junto do banco Santander.

Assim, em 31 de dezembro de 2023 os passivos contingentes podem ser resumidos no quadro seguinte:

	Com depósito caução	Hipoteca Centro	Títulos	Livrança em branco	Contrato emissão
Garantias bancárias					
Administração Porto Lisboa	-	-	-	312.673	336.000
Administração Reg Hidrográfica Tejo IP	53.100	-	-	-	-
Agência Portuguesa do Ambiente	-	-	-	-	230
Autoridade Tributária e Aduaneira	-	858.157	-	-	-
Câmara Municipal Lisboa	201.401	1.759.000	-	-	11.189
Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E.	-	-	-	-	13.800
Hospital Garcia de Orta	-	-	-	-	8.138
Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca	-	-	-	-	6.883
Instituto Português de Oncologia, E.P.E.	-	-	-	-	23.474
Ministério da Administração Interna	-	-	-	-	16.750
Banco Santander	-	-	58.645.629	-	-
	254.501	2.617.157	58.645.629	312.673	416.464

33 OUTROS CRÉDITOS E ATIVOS NÃO CORRENTES

No quadro anterior estão incluídos na primeira coluna "Outros créditos e ativos não correntes" compostos pelos depósitos de caução, no montante de 254.501 Euros.

34 DIVULGAÇÕES EXIGIDAS POR DIPLOMAS LEGAIS

Honorários faturados pelo Revisor Oficial de Contas

Os honorários totais contratualizados no período findo em 31 de dezembro de 2023 pelo Revisor Oficial de Contas relacionados com a Revisão legal das contas anuais ascenderam a 37.750 Euros.

35 OUTRAS DIVULGAÇÕES

Limite das despesas próprias

A Lei-Quadro das Fundações, aprovada pela Lei nº24/2012, estabelece no n.º1 do seu Artigo 10º que no caso das fundações privadas com estatuto de utilidade pública, as despesas em pessoal e administração não poderão exceder o limite de dois terços dos seus rendimentos anuais.

No caso da Fundação Champalimaud, durante o ano 2023, o limite do rácio atrás indicado não foi ultrapassado, cifrando-se em cerca de 13,39%, e foi apurado conforme se segue:

Nome		2023	2022
Despesas com pessoal e administração		38.795.763	33.417.851
Rendimentos anuais		289.772.052	320.283.003
	Rácio	13,39%	10,43%

Dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (I&D)

A Fundação teve durante o ano de 2023 um gasto total agregado de dispêndio de I&D no valor de 32.034.287 Euros (em 2022 havia tido um gasto total agregado de 27.735.038 Euros).

Eventos subsequentes

Não há conhecimento de eventos ocorridos após a data de balanço que afetem o valor dos ativos e passivos das demonstrações financeiras do exercício, tento em consideração as disposições da NCRF 24 – Acontecimentos após a Data do Balanço.

O Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

Certificação Legal das Contas Individuais
2023

Certificação Legal das Contas

Relato sobre a auditoria das demonstrações financeiras

Opinião

Auditámos as demonstrações financeiras anexas da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (a Entidade), que compreendem o balanço individual em 31 de dezembro de 2023 (que evidencia um total de 1.125.539.933 euros e um total de fundos patrimoniais de 426.216.094 euros, incluindo um resultado líquido de 2.389.547 euros), a demonstração dos resultados individual por naturezas, a demonstração das alterações nos fundos patrimoniais individual e a demonstração individual dos fluxos de caixa relativas ao ano findo naquela data, e as notas anexas 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 da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud em 31 de dezembro de 2023 e o seu desempenho financeiro e fluxos de caixa relativos ao ano findo naquela data de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Entidades do Setor Não Lucrativo adotada em Portugal através do Sistema de Normalização Contabilística.

Bases para a opinião

A nossa auditoria foi efetuada de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (ISAs) 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 de que a prova de auditoria que obtivemos é suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião.

Responsabilidades do órgão de gestão e do órgão de fiscalização pelas demonstrações financeiras

O órgão de gestão é responsável pela:

a) 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 a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Entidades do Setor Não Lucrativo adotada em Portugal através do Sistema de Normalização Contabilística;

b) elaboração do relatório de gestão nos termos legais e regulamentares aplicáveis;

c) 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;

d) adoção de políticas e critérios contabilísticos adequados nas circunstâncias; e

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.

O órgão de fiscalização é responsável pela supervisão do processo de preparação e divulgação da informação financeira da Entidade.

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 uma auditoria executada de acordo com as ISAs 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 ISAs, fazemos julgamentos profissionais e mantemos ceticismo profissional durante a auditoria e também:

a) 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;

b) 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;

c) avaliamos a adequação das políticas contabilísticas usadas e a razoabilidade das estimativas contabilísticas e respetivas divulgações feitas pelo órgão de gestão;

d) 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;

e) 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

f) 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, a informação nele constante é concordante com as demonstrações financeiras auditadas e, tendo em conta o conhecimento e a apreciação sobre a Entidade, não identificámos incorreções materiais.

25 de junho de 2024

PricewaterhouseCoopers & Associados
- Sociedade de Revisores Oficiais de Contas, Lda.
representada por:

Ana Maria Ávila de Oliveira Lopes Bertão, ROC n.º 902
Registado na CMVM com o n.º 20160521

Demonstrações Financeiras e Anexos 2023

Contas Consolidadas

FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

Demonstrações Financeiras Consolidadas

31 de dezembro de 2023

Índice

1. Relatório de gestão
2. Balanço consolidado
3. Demonstração consolidada dos resultados por naturezas
4. Demonstração consolidada das alterações do capital próprio
5. Demonstração consolidada dos fluxos de caixa
6. Anexo às demonstrações financeiras consolidadas

1. Relatório de gestão

RELATÓRIO ANUAL DE GESTÃO - ANO DE 2023

CONSOLIDADO

À semelhança do exercício de 2022, o exercício de 2023 decorreu sem as atribulações dos anos anteriores, o que se veio a materializar na continuação da recuperação e reforço das atividades desenvolvidas na Fundação, com destaque para as da clínica e da investigação.

As receitas cresceram em 2023 para um nível muito próximo dos 105 milhões de euros, significativamente acima dos valores de receitas dos anos anteriores, que se tinham situado em 2022 nos 92 milhões.

A Fundação integrava no final do ano cerca de 1160 colaboradores distribuídos de forma equilibrada entre as atividades clínica e de investigação.

À clínica acorreram, sobretudo na área oncológica, em 2023, 34.327 doentes. Entre os seus profissionais estavam 164 médicos e 186 enfermeiros. Dispõe de sofisticadas instalações, em que sobressaem o hospital de dia, que pode tratar doentes no exterior, a área de cuidados intensivos, as salas de operações e os quartos de internamento, todas concebidas e equipadas para permitir a utilização dos mais modernos meios de diagnóstico e de tratamento e para permitir aos doentes condições de conforto e de tranquilidade que são tão relevantes como aqueles.

A investigação distribui-se por laboratórios, gabinetes, biotério e salas de reuniões que acolhiam, no fim do ano, 429 investigadores, entre líderes de grupo, pós-docs e estudantes de doutoramento. A sua atividade é apoiada por plataformas científicas e técnicas e por responsáveis por atividades de comunicação e de educação que asseguram as mais diversas funções de suporte técnico, administrativo e financeiro. Para além do financiamento que a Fundação assegura, os investigadores recorrem com grande sucesso a outras fontes exteriores, nomeadamente a financiamento competitivo, em que se destaca a União Europeia como o principal financiador externo. No fim de 2023 estavam ativos 149 desses financiamentos, designados por "grants".

A Fundação tem como traço distintivo a proximidade e o permanente aprofundamento da convergência de todos os que nela trabalham na busca conjunta de melhores meios de promoção da saúde e de tratamento e cura da doença. Médicos e cientistas partilham assim espaços e atividades, em esforço permanente e interdisciplinar de melhorar o conhecimento e a respetiva utilização.

No "Relatório Anual de Atividades da Fundação Champalimaud" poderá consultar-se, com detalhe e ampla cobertura, a atividade da Fundação em todas as suas vertentes.

No ano que terminou foram investidos, em ativos não financeiros, 14,6 milhões de euros, em que 6.6 milhões de euros dizem respeito à conclusão da edificação e do equipamento do "Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre". O restante valor destinou-se a instalações e a equipamentos médicos e de investigação.

Deve referir-se que a não atribuição em tempo útil das licenças legais exigidas para o "Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre", afetou negativamente o resultado em geral da Fundação, já que, não só os investimentos acima mencionados foram efetuados, mas também porque se custearam grande parte dos recursos materiais e humanos que foram alocados durante o exercício.

Quanto aos mercados financeiros, que muito condicionam a performance financeira da gestão do *endowment*, pode dizer-se que eles confundiram as expectativas dum 2023 sombrio, já que muitos dos seus agentes estavam preocupados com a inflação e uma possível recessão. Contudo, à medida

que os receios duma recessão foram substituídos por confiança crescente de que a economia dos EUA teria uma aterragem suave, as ações recuperaram, ao mesmo tempo que as obrigações mais do que reverteram as perdas sofridas no início do ano. Vários índices internacionais de ações registaram crescimentos de dois dígitos durante o ano, potenciados por fortes ganhos no último trimestre, influenciados pela desaceleração da inflação, que para os investidores gerou expectativas de cortes nas taxas de juro em 2024. O portfólio da Fundação terminou o ano com uma valorização de 11%, o que elevou o seu valor de mercado para muito próximo de 400 milhões de €. Todas as classes de ativos objeto de investimento, contribuíram para este desempenho, exceto o do mercado cambial, devido à perda de valor do dólar americano em relação ao euro.

Não é demais referir que a Fundação assume, na gestão destes ativos de risco, a maior prudência, não obstante estar atenta às oportunidades que os mercados proporcionam, no que é amplamente suportada e apoiada pela reputada *Alvarium Tiedemann Inc.*, especializada na atividade de gestão de ativos financeiros.

Em seguimento ao significativo investimento do ano que terminou e dos anteriores, a perspetiva da Fundação para os anos vindouros é a da consolidação e reforço da oferta cada vez mais ampla dos serviços das suas actividades principais.

O Resultado do Exercício antes de impostos foi de 2.395.587 euros, que depois de deduzido do imposto sobre o rendimento de 6.761 euros, determinou um resultado líquido do exercício de 2.388.826 euros. A Administração propõe que seja integralmente levado à rúbrica de Resultados Transitados

Como nota final, deve referir-se que o Conselho de Administração se encontra a acompanhar de forma atenta o desenrolar das atuais circunstâncias políticas económicas e financeiras internacionais, cujas repercussões fazem adivinhar impactos perturbadores na economia nacional e internacional.

Lisboa, 24 de Junho de 2024

2. Balanço consolidado

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

BALANÇO CONSOLIDADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

ATIVO	Notas	2023	2022
ATIVO NÃO CORRENTE:			
Ativos fixos tangiveis	6	259.677.541	253.191.834
Ativos intangiveis	7	48.918.144	23.808.355
Participações financeiras - método da equivalência patrimonial	9	2.020.294	2.039.100
Outros ativos financeiros	9	734.762	601.933
Outros créditos e ativos não correntes	35	254.501	254.501
Total do ativo não corrente		311.605.242	279.895.722
ATIVO CORRENTE:			
Inventários	10	6.260.130	5.078.908
Créditos a receber	11	21.483.420	15.800.429
Estado e outros entes públicos	18	8.912.414	9.598.345
Outros créditos a receber	11	23.147.503	19.884.289
Diferimentos	12	203.333	129.234
Ativos financeiros detidos para negociação	11	605.613	2.764.140
Outros ativos financeiros	11	386.033.621	385.271.728
Caixa e depósitos bancários	11 e 13	11.569.130	6.635.721
Total do ativo corrente		458.215.163	445.162.794
Total do ativo		769.820.405	725.058.516
FUNDOS PATRIMONIAIS E PASSIVO			
FUNDOS PATRIMONIAIS:			
Fundos	14	389.669.400	389.669.400
Resultados transitados	14	(14.170.692)	64.522.170
Outras variações nos fundos patrimoniais	14	48.328.557	49.099.591
Resultado liquido do periodo	14	2.388.826	(78.693.581)
		426.216.091	424.597.580
Interesses minoritários	14	-	718
Total dos fundos patrimoniais		426.216.091	424.598.298
PASSIVO:			
PASSIVO NÃO CORRENTE:			
Provisões	15	5.130.387	5.884.244
Financiamentos obtidos	16	79.083.593	96.982.035
Outras dívidas a pagar	16	44.113.438	19.238.432
Total do passivo não corrente		128.327.418	122.104.711
PASSIVO CORRENTE:			
Fornecedores	17	25.814.926	21.566.305
Adiantamentos de clientes	19	2.173.194	1.411.036
Estado e outros entes públicos	18	1.710.000	1.502.885
Financiamentos obtidos	17	143.808.482	101.283.345
Outras dívidas a pagar	19	30.690.726	24.853.988
Diferimentos	20	10.341.187	4.641.580
Passivos financeiros detidos para negociação	17	738.380	23.096.368
Total do passivo corrente		215.276.896	178.355.507
Total do passivo		343.604.314	300.460.218
Total dos fundos patrimoniais e do passivo		769.820.405	725.058.516

O anexo faz parte integrante do balanço consolidado em 31 de dezembro de 2023.

O Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

3. Demonstração consolidada dos resultados por natureza

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS CONSOLIDADA POR NATUREZAS DOS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

RENDIMENTOS E GASTOS	Notas	2023	2022
Vendas e serviços prestados	21	93.151.833	82.322.647
Subsidios à exploração	22	12.377.693	9.569.334
Ganhos / perdas imputados de subsidiárias e associadas	23	(26.105)	(273)
Trabalhos para a própria entidade	31	256.052	242.215
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	10	(39.557.565)	(36.870.991)
Fornecimentos e serviços externos	24	(51.616.295)	(43.158.185)
Gastos com o pessoal	25	(42.560.352)	(37.077.144)
Imparidade de inventários (perdas / reversões)	11	-	1.000
Provisões (aumentos / reduções)	15	(76.712)	(63.121)
Aumentos / reduções de justo valor	26	34.550.363	(69.016.867)
Outros rendimentos	27	56.065.767	134.382.934
Outros gastos	28	(37.936.518)	(105.233.439)
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos		24.628.160	(64.901.890)
Gastos / reversões de depreciação e de amortização	29	(11.832.709)	(9.949.067)
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)		12.795.451	(74.850.957)
Juros e gastos similares suportados	30	(10.399.864)	(3.842.559)
Resultado antes de impostos		2.395.587	(78.693.516)
Imposto sobre o rendimento do periodo	32	(6.761)	(71)
Resultado líquido do período		2.388.826	(78.693.586)
Atribuível:			
ao grupo		2.388.826	(78.693.586)
a interesses minoritários	14		5
		2.388.826	(78.693.581)

O anexo faz parte integrante da demonstração dos resultados por naturezas consolidada do exercício findo em 31 de dezembro de 2023.

O Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

4. Demonstração consolidada das alterações do capital próprio

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NO FUNDO PATRIMONIAL CONSOLIDADO DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023

(Montantes expressos em euros)

		Fundos Patrimoniais atribuídos ao grupo						
	Notas	Fundos	Resultados transitados	Outras variações nos fundos patrimoniais	Resultado líquido do período	Total	Interesses minoritários	Total do fundo patrimonial
Posição no início do período 2023	14	389.669.400	64.522.170	49.099.591	(78.693.581)	424.597.580	718	424.598.298
Resultado líquido do período		-	-	-	2.388.826	2.388.826	-	2.388.826
Resultado extensivo		389.669.400	64.522.170	49.099.591	(76.304.755)	426.986.406	718	426.987.123
Operações com instituidores no período								
Transferência para Resultados Transitados do Resultado Líquido 2022	14	-	(78.693.581)	-	78.693.581	-	-	-
Outras operações	14	-	719	(771.033)	-	(770.314)	(718)	(771.032)
Posição no fim do período 2023	14	389.669.400	(14.170.692)	48.328.557	2.388.826	426.216.091	-	426.216.091

O anexo faz parte integrante da demonstração das alterações no Fundo Patrimonial do exercício findo em 31 de dezembro de 2023

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NO FUNDO PATRIMONIAL CONSOLIDADO DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2022

(Montantes expressos em euros)

		Fundos Patrimoniais atribuídos ao grupo						
	Notas	Fundos	Resultados transitados	Outras variações nos fundos patrimoniais	Resultado líquido do período	Total	Interesses minoritários	Total do fundo patrimonial
Posição no início do período 2022	14	389.669.420	24.359.618	45.677.217	40.445.554	500.151.809	704	500.152.513
Resultado líquido do período		-	-	-	(78.693.581)	(78.693.581)	(5)	(78.693.586)
Resultado extensivo		389.669.420	24.359.618	45.677.217	(38.248.027)	421.458.228	699	421.458.926
Operações com instituidores no período								
Transferência para Resultados Transitados do Resultado Líquido 2021	14	-	40.445.554	-	(40.445.554)	-	-	-
Doações	14	-	-	3.500.000	-	3.500.000	-	3.500.000
Outras operações	14	(20)	-	(77.626)	-	(77.645)	19	(77.626)
Outras operações - Alteração Perímetro de Consolidação	14	-	(283.002)	-	-	(283.002)	-	(283.002)
Posição no fim do período de 2022	14	389.669.400	64.522.170	49.099.591	(78.693.581)	424.597.580	718	424.598.298

O anexo faz parte integrante da demonstração das alterações no Fundo Patrimonial do exercício findo em 31 de dezembro de 2023

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

5. Demonstração consolidada dos fluxos de caixa

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA CONSOLIDADA DO EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2023 E 2022

(Montantes expressos em euros)

	Notas	2023		2022	
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS:					
Recebimentos de clientes e utentes		118.154.407		96.473.660	
Pagamentos de bolsas		(10.495.444)		(8.322.422)	
Pagamentos a fornecedores		(84.484.309)		(73.001.172)	
Pagamentos ao pessoal		(23.506.243)		(20.519.280)	
Caixa gerada pelas operações		(331.589)		(5.369.213)	
Pagamento / recebimento do imposto sobre o rendimento		(830.570)		(836.711)	
Outros recebimentos / pagamentos		(14.981.467)		(11.779.237)	
Fluxos das atividades operacionais [1]			(16.143.622)		(17.985.161)
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTO:					
Pagamentos respeitantes a:					
Ativos fixos tangíveis		(11.657.277)		(49.734.213)	
Ativos intangíveis		(1.348.086)		(802.328)	
Investimentos financeiros		(555.113.318)		(274.028.150)	
Outros ativos		(7.300)	(568.125.981)	(25.550)	(324.590.239)
Recebimentos provenientes de:					
Ativos fixos tangíveis		2.847.994		4.661.436	
Investimentos financeiros		572.507.227		428.237.196	
Outros ativos		114.517		-	
Dividendos		-	575.469.738	-	432.898.632
Fluxos das atividades de investimento [2]			7.343.757		108.308.391
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO:					
Recebimentos provenientes de:					
Financiamentos obtidos		268.224.354		405.902.110	
Doações		3.500.000		3.500.000	
Outras operações de financiamento		-	271.724.354	-	409.402.110
Pagamentos respeitantes a:					
Financiamentos obtidos		(254.977.269)		(504.205.333)	
Juros e gastos similares		(3.013.811)		(1.099.590)	
Outras operações de financiamento		-	(257.991.080)	-	(505.304.923)
Fluxos das atividades de financiamento [3]			13.733.274		(95.902.812)
Variação de caixa e seus equivalentes [4]=[1]+[2]+[3]			**4.933.409**		**(5.579.580)**
Efeito das diferenças de câmbio					
Caixa e seus equivalentes no início do período			6.635.721		12.215.300
Caixa e seus equivalentes no fim do período	13		11.569.130		6.635.721

O anexo faz parte integrante da demonstração dos fluxos de caixa consolidada do exercício findo em 31 de dezembro de 2023

Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

6. Anexo às demonstrações financeiras consolidadas

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS CONSOLIDADAS DA FUNDAÇÃO D. ANNA DE SOMMER CHAMPALIMAUD E DR. CARLOS MONTEZ CHAMPALIMAUD

Anexo às Demonstrações Financeiras Consolidadas

em 31 de dezembro de 2023 e 2022

(Montantes expressos em euros)

1 NOTA INTRODUTÓRIA

As demonstrações financeiras consolidadas da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (Fundação) refletem os seus ativos, passivos e resultados, assim como das suas subsidiárias e associadas (Grupo) (Nota 5). O Grupo tem como como objeto e finalidade o desenvolvimento da atividade de pesquisa científica no campo da medicina, podendo, por si ou em colaboração com outras entidades nacionais, comunitárias, internacionais ou estrangeiras, realizar diretamente atividades de investigação e conceder subsídios, prémios, bolsas de estudo ou outros apoios a pessoas ou instituições que as realizem.

As demonstrações financeiras anexas, apresentadas em euros, foram preparadas pelo Conselho de Administração, e, conforme previsto estatutariamente, apreciadas pelo Conselho de Curadores e aprovadas pelo Conselho de Administração no dia 24 de junho de 2024.

O Conselho de Administração entende que estas demonstrações financeiras refletem de forma verdadeira e apropriada as operações, bem como a sua posição e desempenho financeiros e fluxos de caixa.

2 REFERENCIAL CONTABILÍSTICO DE PREPARAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

As demonstrações financeiras anexas foram preparadas de acordo com o regime de normalização contabilística para as entidades do sector não lucrativo (SNL – ESNL), conforme disposto no Decreto-Lei n.º 3-A/2011, de 5 de março, o qual faz parte integrante do sistema de normalização contabilística (SNC), aprovado pelo Decreto-Lei nº 158/2009, de 13 de Julho, bem como das alterações previstas no Decreto–Lei n.º 98/2015, de 2 de julho, da Portaria n.º 218/2015, de 23 de julho e da Portaria n.º 220/2015, de 24 de julho.

Sem prejuízo da aplicação do SNC-ESNL, em todos os aspetos relativos ao reconhecimento, mensuração e divulgação, sempre que este não responda a aspetos particulares que se coloquem ao Grupo, este recorre, tendo em vista tão-somente a supressão dessa lacuna, supletivamente, pela ordem indicada: (i) normas contabilísticas e de relato financeiro (NCRF), normas interpretativas (NI) e estrutura conceptual do SNC, (ii) às normas internacionais de contabilidade (NIC) adotadas pelo parlamento europeu e (iii) às normas internacionais de contabilidade (IAS) e normas internacionais e de relato financeiro (IFRS) emitidas pelo IASB.

3 PRINCIPAIS POLÍTICAS CONTABILÍSTICAS

As principais políticas contabilísticas adotadas na preparação das demonstrações financeiras anexas são as seguintes:

3.1 Bases de apresentação

As demonstrações financeiras anexas foram preparadas no pressuposto da continuidade das operações, a partir dos livros e registos contabilísticos das empresas do Grupo, de acordo com as Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro, para as entidades do sector não lucrativo (NCRF-ESNL). A preparação das demonstrações financeiras requer que o Conselho de Administração formule julgamentos, estimativas e pressupostos que afetam a aplicação de políticas contabilísticas. As estimativas que requerem um maior grau de julgamento ou complexidade são apresentadas na nota 3.10.

3.2 Bases de consolidação

As empresas do perímetro de consolidação, sobre as quais a Fundação exerce controlo, são consolidadas pelo método de consolidação integral e preparadas de acordo com a NCRF 15. Existe controlo quando a Fundação tem o poder de gerir as políticas financeiras e operacionais de uma entidade ou de uma atividade económica a fim de obter benefícios da mesma. Pressupõe-se a existência de controlo quando a participação direta ou indireta é superior a 50% ou quando a Fundação tem o poder de designar mais de metade dos órgãos de gestão ou quando a Fundação tem mais de metade dos direitos de voto. Os saldos e transações entre empresas incluídas no perímetro de consolidação, incluindo rendimentos e ganhos, gastos e perdas e dividendos, são eliminados por inteiro.

O perímetro de consolidação encontra-se definido na nota 5.

O reconhecimento dos resultados das empresas associadas detidas pela Fundação é feito pelo método de equivalência patrimonial. As associadas são entidades sobre as quais a Fundação não exerce controlo, mas tem influência significativa.

3.3 Ativos fixos tangíveis

Os ativos fixos tangíveis encontram-se registados ao custo de aquisição ou produção, o qual inclui o custo de compra, quaisquer custos diretamente atribuíveis às atividades necessárias para colocar os ativos na localização e condição necessárias para operarem da forma pretendida e, quando aplicável, a estimativa inicial dos custos de desmantelamento e remoção dos ativos e de restauração dos respetivos locais de instalação/operação dos mesmos que o Grupo espera incorrer, deduzido de depreciações acumuladas e eventuais perdas por imparidade acumuladas.

As depreciações são calculadas, após o momento em que o bem se encontra em condições de ser utilizado, de acordo com o método das quotas constantes e pelo método das quotas decrescentes, em conformidade com o período de vida útil estimado para cada grupo de bens.

As taxas de depreciação utilizadas correspondem aos seguintes períodos de vida útil estimada:

Classe de bens	Anos
Edifícios e outras construções	10 a 75
Equipamento básico	3 a 16
Equipamento administrativo	3 a 16
Equipamento de transporte	4 a 5
Equipamentos afetos a I&D	3
Ferramentas e utensílios	4 a 10
Outros ativos fixos tangíveis	12 a 16

As vidas úteis e método de depreciação dos vários bens são revistos anualmente. O efeito de alguma alteração a estas estimativas é reconhecido prospectivamente na demonstração dos resultados.

As despesas de manutenção e reparação (dispêndios subsequentes) que não são suscetíveis de gerar benefícios económicos futuros adicionais são registadas como gastos no período em que são incorridas.

O ganho (ou a perda) resultante da alienação ou abate de um ativo fixo tangível é determinado como a diferença entre o justo valor do montante recebido na transação ou a receber e a quantia líquida de depreciações acumuladas, escriturada do ativo e é reconhecido em resultados no período em que ocorre o abate ou a alienação.

Para os casos dos ativos fixos tangíveis doados ao Grupo, aplica-se a política descrita nesta nota, exceto a valorização dos mesmos que são reconhecidos na contabilidade, na data da doação, pelo justo valor do bem a essa mesma data.

3.4 Locações

As locações são classificadas como financeiras sempre que os seus termos transferem substancialmente todos os riscos e benefícios associados à propriedade do bem para o locatário. As restantes locações são classificadas como operacionais. A classificação das locações é feita em função da substância e não da forma do contrato.

Os ativos adquiridos mediante contratos de locação financeira, bem como as correspondentes responsabilidades, são registados no início da locação pelo menor de entre o justo valor dos ativos e o valor presente dos pagamentos mínimos da locação. Os pagamentos de locações financeiras são repartidos entre encargos financeiros e redução da responsabilidade, de modo a ser obtida uma taxa de juro constante sobre o saldo pendente da responsabilidade.

Os pagamentos de locações operacionais são reconhecidos como gasto numa base linear durante o período da locação. Os incentivos recebidos são registados como uma responsabilidade, sendo o montante agregado dos mesmos reconhecido como uma redução do gasto com a locação, igualmente numa base linear.

As rendas contingentes são reconhecidas como gastos do período em que são incorridas.

3.5 Ativos intangíveis

Os ativos intangíveis são registados ao custo deduzido de amortizações e eventuais perdas por imparidade acumuladas. Os dispêndios com atividades de pesquisa são registados como gastos no período em que são incorridos.

As amortizações de ativos intangíveis são reconhecidas pelo método das quotas constantes e pelo método das quotas decrescentes, durante a vida útil estimada dos mesmos.

As taxas de amortização utilizadas correspondem aos seguintes períodos de vida útil estimada:

Classe de bens	Anos
Programas de computador	3
Elementos de propriedade Industrial	5
Direitos de superfície	75

As vidas úteis e método de amortização dos vários ativos intangíveis são revistos anualmente. O efeito de alguma alteração a estas estimativas é reconhecido na demonstração dos resultados prospectivamente.

Projetos de pesquisa e desenvolvimento

Os dispêndios com atividades de pesquisa são registados como gastos no período em que são incorridos. No que respeita à fase de desenvolvimento, quando o Grupo demonstra que cumpre os requisitos apresentados no respetivo normativo, as despesas incorridas são incrementadas ao custo do ativo.

3.6 Participações financeiras em empresas conjuntamente controladas e associadas

As participações em empresas conjuntamente controladas e associadas são registadas pelo método da equivalência patrimonial. De acordo com o método da equivalência patrimonial, as participações financeiras são registadas inicialmente pelo seu custo de aquisição e posteriormente ajustadas em função das alterações verificadas, após a aquisição, na quota-parte da Fundação nos ativos líquidos das correspondentes entidades. Os resultados da Fundação incluem a parte que lhe corresponde nos resultados dessas entidades.

É feita uma avaliação dos investimentos financeiros quando existem indícios de que o ativo possa estar em imparidade, sendo registadas como gastos na demonstração dos resultados, as perdas por imparidade que se demonstrem existir.

Quando a proporção da Fundação nos prejuízos acumulados da entidade conjuntamente controlada ou associada excede o valor pelo qual o investimento se encontra registado, o investimento é relatado por valor nulo, exceto quando a Fundação tenha assumido compromissos de cobertura de prejuízos da participada, casos em que as perdas adicionais determinam o reconhecimento de um passivo. Se posteriormente a associada relatar lucros, a Fundação retoma o reconhecimento da sua quota-parte nesses lucros somente após a sua parte nos lucros igualar a parte das perdas não reconhecidas.

Os ganhos não realizados em transações com subsidiárias, empresas conjuntamente controladas e associadas são eliminados proporcionalmente ao interesse da Fundação nas mesmas, por contrapartida da correspondente rubrica do investimento. As perdas não realizadas são similarmente eliminadas, mas somente até ao ponto em que a perda não resulte de uma situação em que o ativo transferido esteja em imparidade.

3.7 Imparidade de ativos fixos tangíveis e intangíveis

Em cada data de relato é efetuada uma revisão das quantias escrituradas dos ativos fixos tangíveis e intangíveis do Grupo com vista a determinar se existe algum indicador de que os mesmos possam estar em imparidade. Se existir algum indicador, é estimada a quantia recuperável dos respetivos ativos (ou da unidade geradora de caixa) a fim de determinar a extensão da perda por imparidade (se for o caso).
A quantia recuperável do ativo (ou da unidade geradora de caixa) consiste no maior de entre (i) o justo valor deduzido de custos para vender e (ii) o valor de uso. Na determinação do valor de uso, os fluxos de caixa futuros estimados são descontados usando uma taxa de desconto que reflita as expectativas do mercado quanto ao valor temporal do dinheiro e quanto aos riscos específicos do ativo (ou da unidade geradora de caixa) relativamente aos quais as estimativas de fluxos de caixa futuros não tenham sido ajustadas.

Sempre que a quantia escriturada do ativo (ou da unidade geradora de caixa) for superior à sua quantia recuperável, é reconhecida uma perda por imparidade. A perda por imparidade é registada de imediato na demonstração dos resultados na rubrica de "Perdas por imparidade", salvo se tal perda compensar um excedente de revalorização registado no capital próprio. Neste último caso, tal perda será tratada como um decréscimo daquela revalorização.

A reversão de perdas por imparidade reconhecidas em exercícios anteriores é registada quando existem evidências de que as perdas por imparidade reconhecidas anteriormente já não existem ou diminuíram. A reversão das perdas por imparidade é reconhecida na demonstração dos resultados na rubrica de "Reversões de perdas por imparidade". A reversão da perda por imparidade é efetuada até ao limite da quantia que estaria reconhecida (líquida de depreciações ou amortizações) caso a perda por imparidade anterior não tivesse sido registada.

3.8 Ativos e passivos financeiros

Os ativos e os passivos financeiros são reconhecidos no balanço quando o Grupo se torna parte das correspondentes disposições contratuais.

Os ativos e os passivos financeiros são assim mensurados de acordo com os seguintes critérios: (i) ao custo, (ii) ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados.

(i) Ao custo ou custo amortizado

São mensurados "ao custo ou custo amortizado" os ativos e os passivos financeiros que apresentem as seguintes características:

- Sejam à vista ou tenham uma maturidade definida;
- Tenham associado um retorno fixo ou determinável; e
- Não sejam um instrumento financeiro derivado ou não incorporem um instrumento financeiro derivado.

O custo é determinado através do método do juro efetivo. O juro efetivo é calculado através da taxa que desconta exatamente os pagamentos ou recebimentos futuros estimados durante a vida esperada do instrumento financeiro na quantia líquida escriturada do ativo ou passivo financeiro (taxa de juro efetiva).

Nesta categoria incluem-se, consequentemente, os seguintes ativos e passivos financeiros:

a) Clientes e outras contas a receber

Os saldos de clientes e de outras contas a receber são registados ao custo amortizado deduzido de eventuais perdas por imparidade. Usualmente, o custo amortizado destes ativos financeiros não difere do seu valor nominal.

b) Caixa e depósitos bancários

Os montantes incluídos na rubrica de "Caixa e depósitos bancários" correspondem aos valores de caixa, depósitos bancários e depósitos a prazo e outras aplicações de tesouraria vencíveis a menos de três meses e para os quais o risco de alteração de valor é insignificante.

Estes ativos são mensurados ao custo amortizado. Usualmente, o custo amortizado destes ativos financeiros não difere do seu valor nominal.

c) Fornecedores e outras contas a pagar

Os saldos de fornecedores e de outras contas a pagar são registados ao custo. Usualmente, o custo destes passivos financeiros não difere do seu valor nominal.

d) Financiamentos obtidos

Os financiamentos obtidos são registados no passivo ao custo amortizado.

(ii) Ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados

Todos os ativos e passivos financeiros detidos para negociação e disponíveis para venda são incluídos na categoria "ao justo valor com as alterações reconhecidas na demonstração dos resultados".

Tais ativos e passivos financeiros são mensurados ao justo valor, sendo as variações no respetivo justo valor registadas em resultados nas rubricas "Perdas por reduções de justo valor" e "Ganhos por aumentos de justo valor".

São considerados ativos ou passivos financeiros detidos para negociação os que sejam adquiridos ou incorridos, essencialmente, com a finalidade de venda ou liquidação no curto prazo ou que façam parte de uma carteira de instrumentos financeiros geridos como um todo e que apresentem evidência de terem recentemente proporcionado lucros reais.

Os instrumentos financeiros derivados são, por definição, considerados ativos ou passivos financeiros detidos para negociação.

a) Imparidade de ativos financeiros

Os ativos financeiros incluídos na categoria "ao custo ou custo amortizado" são sujeitos a testes de imparidade em cada data de relato. Tais ativos financeiros encontram-se em imparidade quando existe uma evidência objetiva de que, em resultado de um ou mais acontecimentos ocorridos após o seu reconhecimento inicial, os seus fluxos de caixa futuros estimados são afetados.

Para os ativos financeiros mensurados ao custo amortizado, a perda por imparidade a reconhecer corresponde à diferença entre a quantia escriturada do ativo e o valor presente na data de relato dos novos fluxos de caixa futuros estimados descontados à respetiva taxa de juro efetiva original.

Para os ativos financeiros mensurados ao custo, a perda por imparidade a reconhecer corresponde à diferença entre a quantia escriturada do ativo e a melhor estimativa do justo valor do ativo na data de relato.

As perdas por imparidade são registadas em resultados na rubrica "Perdas por imparidade" no período em que são determinadas.

Subsequentemente, se o montante da perda por imparidade diminui e tal diminuição pode ser objetivamente relacionada com um acontecimento que teve lugar após o reconhecimento da perda, esta deve ser revertida por resultados. A reversão deve ser efetuada até ao limite da quantia que estaria reconhecida (custo amortizado) caso a perda não tivesse sido inicialmente registada. A reversão de perdas por imparidade é registada em resultados na rubrica "Reversões de perdas por imparidade". Não é permitida a reversão de perdas por imparidade registada em investimentos em instrumentos de capital próprio (mensurados ao custo).

b) Desreconhecimento de ativos e passivos financeiros

O Grupo desreconhece ativos financeiros apenas quando os direitos contratuais aos seus fluxos de caixa expiram por cobrança, ou quando transfere para outra entidade o controlo desses ativos financeiros e todos os riscos e benefícios significativos associados à posse dos mesmos.

O Grupo desreconhece passivos financeiros apenas quando a correspondente obrigação seja liquidada, cancelada ou expire.

3.9 Rédito

O rédito proveniente da venda de bens e de prestações de serviços é mensurado pelo justo valor da contraprestação recebida ou a receber. Este está deduzido do montante de devoluções, descontos e outros abatimentos e não inclui IVA e outros impostos liquidados relacionados com a venda.

O rédito da venda de produtos é reconhecido quando i) o valor do rédito pode ser estimado com fiabilidade, ii) é provável que benefícios económicos fluam para o Grupo e iii) parte significativa dos riscos e benefícios tenham sido transferidos para o comprador.

O rédito da prestação de serviços é reconhecido de acordo com a percentagem de acabamento.

O rédito de juros é reconhecido utilizando o método do juro efetivo, desde que seja provável que benefícios económicos fluam para o Grupo e o seu montante possa ser mensurado com fiabilidade.

O rédito proveniente de dividendos é reconhecido quando se encontra estabelecido o direito do Grupo a receber o correspondente montante.

3.10 Juízos de valor críticos e principais fontes de incerteza associadas a estimativas

Na preparação das demonstrações financeiras anexas foram efetuados juízos de valor e estimativas e utilizados diversos pressupostos que afetam as quantias relatadas de ativos e passivos, assim como as quantias relatadas de rendimentos e gastos do período.

As estimativas e os pressupostos subjacentes foram determinados por referência à data de relato com base no melhor conhecimento existente à data de aprovação das demonstrações financeiras dos eventos e transações em curso, assim como na experiência de eventos passados e/ou correntes. Contudo, poderão ocorrer situações em períodos subsequentes que, não sendo previsíveis à data de aprovação das demonstrações financeiras, não foram consideradas nessas estimativas. As alterações às estimativas que ocorram posteriormente à data das demonstrações financeiras serão corrigidas de forma prospetiva.

Por este motivo e dado o grau de incerteza associado, os resultados reais das transações em questão poderão diferir das correspondentes estimativas.

Os principais juízos de valor e estimativas efetuadas na preparação das demonstrações financeiras anexas foram os seguintes:

a) Justo valor dos instrumentos financeiros que é baseado nas cotações de mercado; e
b) No caso das carteiras de investimentos financeiros, pelos critérios de mensuração indicados pela *Alvarium*;
c) Vidas úteis dos ativos fixos tangíveis e intangíveis;
d) Provisões e passivos contingentes.

3.11 Imposto sobre o rendimento

O imposto sobre o rendimento do exercício registado na demonstração dos resultados corresponde à soma dos impostos correntes com os impostos diferidos. Os impostos correntes e os impostos diferidos são registados em resultados, salvo quando os impostos diferidos se relacionam com itens registados diretamente nos fundos patrimoniais, caso em que são registados nos fundos patrimoniais.

O imposto corrente a pagar é calculado com base no lucro tributável. O lucro tributável difere do resultado contabilístico, uma vez que exclui diversos gastos e rendimentos que apenas serão dedutíveis ou tributáveis em outros exercícios, bem como gastos e rendimentos que nunca serão dedutíveis ou tributáveis.

Os impostos diferidos referem-se às diferenças temporárias entre os montantes dos ativos e passivos para efeitos de relato contabilístico e os respetivos montantes para efeitos de tributação. Os ativos e os passivos por impostos diferidos são mensurados utilizando as taxas de tributação que se espera estarem em vigor à data da reversão das correspondentes diferenças temporárias, com base nas taxas de tributação (e legislação fiscal) que estejam formalmente emitidas na data de relato

Os passivos por impostos diferidos são reconhecidos para todas as diferenças temporárias tributáveis e os ativos por impostos diferidos são reconhecidos para as diferenças temporárias dedutíveis para as quais existem expectativas razoáveis de lucros fiscais futuros suficientes para utilizar esses ativos por impostos diferidos, ou diferenças temporárias tributáveis que se revertam no mesmo período de reversão das diferenças temporárias dedutíveis. Em cada data de relato é efetuada uma revisão dos ativos por impostos diferidos, sendo os mesmos ajustados em função das expectativas quanto à sua utilização futura.

3.12 Transações e saldos em moeda estrangeira

As transações em moeda estrangeira (moeda diferente da moeda funcional do Grupo) são registadas às taxas de câmbio das datas das transações. Em cada data de relato, as quantias escrituradas dos itens monetários denominados em moeda estrangeira são atualizadas às taxas de câmbio dessa data. Os itens não monetários registados ao justo valor denominado em moeda estrangeira são atualizados às taxas de câmbio das datas em que os respetivos justos valores foram determinados. As quantias escrituradas dos itens não monetários registados ao custo histórico denominados em moeda estrangeira não são atualizadas.

As diferenças de câmbio apuradas na data de recebimento ou pagamento das transações em moeda estrangeira e as resultantes das atualizações atrás referidas são registadas na demonstração dos resultados do período em que são geradas.

As cotações utilizadas para a conversão em Euros foram as seguintes:

Moeda	Taxa
Alvarium	
USD	1,1046
GBP	0,8665
JPY	149,6563
NZD	1,7447

3.13 Encargos financeiros com empréstimos obtidos

Os encargos financeiros relacionados com empréstimos obtidos são reconhecidos como gastos à medida que são incorridos.

3.14 Especialização de exercícios

Os rendimentos e gastos são registados de acordo com o princípio da especialização de exercícios, pelo qual os rendimentos e gastos são reconhecidos à medida que são gerados, independentemente do momento do respetivo recebimento ou pagamento. As diferenças entre os montantes recebidos e pagos e os correspondentes rendimentos e gastos gerados são registadas como ativos ou passivos.

3.15 Inventários

Os inventários encontram-se registados ao menor de entre o custo e o valor líquido de realização. O custo inclui o valor de aquisição dos inventários e todas as despesas com a aquisição dos mesmos.

O valor líquido de realização representa o preço de venda estimado deduzido de todos os custos estimados necessários para concluir os inventários e para efetuar a sua venda. Nas situações em que o valor de custo é superior ao valor líquido de realização, é registado um ajustamento (perda por imparidade) pela respetiva diferença. As variações do exercício nas perdas por imparidade de inventários são registadas nas rubricas de resultados "Perdas por imparidade em inventários" e "Reversões de ajustamentos em inventários".

O método de custeio dos inventários adotado pelo Grupo consiste no custo médio ponderado.

3.16 Acontecimentos subsequentes

Os acontecimentos após a data do balanço que proporcionam informação adicional sobre condições que existiam à data do balanço ("*adjusting events*" ou acontecimentos após a data do balanço que dão origem a ajustamentos) são refletidos nas demonstrações financeiras. Os eventos após a data do balanço que proporcionam informação sobre condições ocorridas após a data do balanço ("*non adjusting events*" ou acontecimentos após a data do balanço que não dão origem a ajustamentos) são divulgados nas demonstrações financeiras, se forem considerados materiais.

3.17 Subsídios

O Grupo reconhece os subsídios do Estado Português, da União Europeia ou de outras entidades apenas quando existir segurança de que cumprirá com as condições inerentes à sua atribuição e que os subsídios serão recebidos. Os subsídios à exploração não reembolsáveis são reconhecidos inicialmente na rubrica de balanço de diferimentos passivos, sendo subsequentemente imputados aos rendimentos do período na rubrica Subsídios à exploração no mesmo período em que os gastos associados são incorridos e registados.

3.18 Provisões

As provisões são reconhecidas quando o Grupo tem um compromisso legal ou decorrente de uma decisão formal da gestão, resultante de eventos passados e sempre que seja provável que venha a resultar num despender de recursos para cumprir esse compromisso, e a estimativa possa ser realizada com razoável fiabilidade.

Se o motivo da criação da provisão diminuir ou for extinto, então a provisão será revertida na mesma proporção. A reversão é reconhecida na demonstração de resultados do período.

3.19 Ativos Contingentes e Passivos Contingentes

O Grupo não reconhece ativos e passivos contingentes no balanço. Os passivos contingentes são divulgados, a menos que seja remota a possibilidade de uma saída de recursos que incorporem benefícios económicos. Os ativos contingentes são divulgados, quando for provável um influxo de benefícios económicos.

Os ativos e passivos contingentes são avaliados continuadamente para assegurar que os desenvolvimentos estão apropriadamente refletidos nas demonstrações financeiras. Se se tornar provável que um exfluxo de benefícios económicos futuros será exigido para um item previamente tratado como um passivo contingente, é reconhecida uma provisão nas demonstrações financeiras do período em que a alteração da probabilidade ocorra. Se se tornar virtualmente certo que ocorrerá um influxo de benefícios económicos, o ativo e o rendimento relacionado são reconhecidos nas demonstrações financeiras do período em que a alteração ocorra.

3.20 Doações

As doações relacionadas com ativos fixos tangíveis e intangíveis devem ser inicialmente reconhecidas nos Fundos patrimoniais e subsequentemente imputadas numa base sistemática como rendimentos do exercício na proporção das amortizações efetuadas em cada período.

4 IMPOSTOS

De acordo com a legislação em vigor, as declarações fiscais estão sujeitas a revisão e correção por parte das autoridades fiscais, durante um período de quatro anos, exceto quando tenha havido prejuízos fiscais, tenham sido concedidos benefícios fiscais, ou estejam em curso inspeções, reclamações ou impugnações, caso estes em que, dependendo das circunstâncias, os prazos são alongados ou suspensos.

Deste modo, as declarações fiscais dos anos de 2020 a 2023 poderão vir ainda ser sujeitas a revisão.

Nos termos do Decreto-Lei nº 460/77, de 7 de novembro de 2005, a Fundação é uma pessoa coletiva de utilidade pública, de acordo com a Declaração publicada na IIª Série do Diário da República, em 4 de março de 2005.

A Fundação requereu, no 1º semestre de 2005, o reconhecimento do benefício fiscal da isenção de imposto sobre o rendimento coletivo (IRC) em relação aos rendimentos que venha obter, uma vez que reunia todos os pressupostos descritos na alínea c), n.º 1 do art.º 10º do código de IRC.

Em julho de 2007, o Ministério da Finanças e da Administração Pública reconheceu através de despacho a isenção de IRC à Fundação, ficando esta condicionada à observância continuada dos requisitos estabelecidos nas alíneas a), b), e c), do n.º 3 do artigo 10º do CIRC, com as consequências, em caso de incumprimento, previstas nos nºs 4 e 5 do mesmo artigo. Na opinião da Administração, os requisitos à isenção de IRC continuam válidos. A isenção de IRC apenas foi concedida à Fundação e teve efeitos retroativos a partir de 4 de março de 2005.

Assim sendo, o impacto fiscal advém das subsidiárias Galeno e Champalimaud Café.

5 PERÍMETRO DE CONSOLIDAÇÃO

As empresas incluídas no perímetro de consolidação, suas sedes sociais e proporção do capital detido em 31 de dezembro de 2023, são as seguintes:

Denominação Social	Sede	Participação	Método de consolidação
Galeno Estudos e Investimentos, SA	Lisboa	100,00%	Integral
Champalimaud Café, Lda.	Lisboa	100,00%	Integral

As empresas associadas, suas respetivas sedes e a proporção do capital detido em 31 de dezembro de 2023, são as seguintes:

Denominação Social	Sede	Participação	Método de consolidação
Cabo Raso – Sociedade de Emp. Turísticos, SA	Lisboa	24,33%	Equivalência Patrimonial

6 ATIVOS FIXOS TANGÍVEIS

Durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o movimento ocorrido na quantia escriturada dos ativos fixos tangíveis, bem como nas respetivas depreciações acumuladas e perdas por imparidade acumuladas, foi o seguinte:

2023

	Terrenos e recursos naturais	Edifícios e outras construções	Equipam. de transporte	Equipam. básico	Equipam. administ.	Outros ativos fixos tangíveis	Ativos fixos tangíveis em curso	Total
Ativos								
Saldo inicial	1.431.274	173.738.104	1.072.624	52.444.335	9.632.017	1.229.575	107.401.740	346.949.669
Aquisições	-	3.650.072	-	6.003.032	850.869	18.384	6.671.281	17.193.638
Abates	-	(7.184)	-	(2.849.928)	(700.303)	-	-	(3.557.415)
Transferências	-	99.238.650	-	908.695	1.710.654	313	(101.858.311)	-
Outras variações	-	23.267	-	-	-	-	(50.250)	(26.983)
Saldo final	1.431.274	276.642.908	1.072.624	56.506.135	11.493.237	1.248.271	12.164.459	360.558.909
Depreciações acumuladas e perdas por imparidade								
Saldo inicial	-	(37.422.800)	(1.065.002)	(47.404.935)	(7.438.651)	(426.450)	-	(93.757.833)
Depreciações do ano	-	(6.134.341)	(2.613)	(3.079.653)	(1.207.475)	(31.583)	-	(10.455.665)
Abates	-	5.777	-	2.796.925	512.941	-	-	3.315.642
Outras variações	-	2.119	-	(39)	14.408	-	-	16.489
Saldo final	-	(43.549.244)	(1.067.616)	(47.687.702)	(8.118.776)	(458.033)	-	(100.881.367)
Ativos líquidos	1.431.274	233.093.663	5.008	8.818.433	3.374.460	790.239	12.164.459	259.677.541

2022

	Terrenos e recursos naturais	Edifícios e outras construções	Equipam. de transporte	Equipam. básico	Equipam. administ.	Outros ativos fixos tangíveis	Ativos fixos tangíveis em curso	Total
Ativos								
Saldo inicial	1.431.274	171.112.270	1.072.624	51.852.633	8.899.225	989.913	89.567.241	324.925.182
Saldo inicial P. de Consolidação	-	-	-	102.853	11.889	227.803	-	342.545
Aquisições	-	3.008.112	-	507.510	755.204	11.858	17.886.224	22.168.908
Alienações	-	(391.593)	-	-	-	-	-	(391.593)
Abates	-	-	-	(40.187)	(55.189)	-	-	(95.376)
Transferências	-	9.309	-	21.526	20.889	-	(51.725)	-
Saldo final	1.431.274	173.738.097	1.072.624	52.444.335	9.632.018	1.229.574	107.401.740	346.949.666
Depreciações acumuladas e perdas por imparidade								
Saldo inicial	-	(33.107.057)	(1.062.214)	(43.899.416)	(6.632.297)	(200.877)	-	(84.901.858)
Saldo inicial P. de Consolidação	-	-	-	(73.915)	(11.889)	(192.214)	-	(278.018)
Depreciações do ano	-	(4.406.079)	(2.786)	(3.435.873)	(809.860)	(33.359)	-	(8.687.957)
Alienações	-	90.336	-	-	-	-	-	90.336
Abates	-	-	-	7.869	15.395	-	-	23.264
Outras variações	-	-	-	(3.600)	-	-	-	(3.600)
Saldo final	-	(37.422.800)	(1.065.002)	(47.404.935)	(7.438.651)	(426.450)	-	(93.757.833)
Ativos líquidos	1.431.274	136.315.298	7.622	5.039.400	2.193.368	803.123	107.401.740	253.191.834

Relativamente aos ativos fixos tangíveis em curso à data de 31 de dezembro de 2023, estes referem-se à aquisição e desenvolvimento de vários equipamentos que ainda não estão em utilização.

As aquisições do período referem-se essencialmente a obras de melhoramento do edifício existente e à aquisição de equipamento básico usado nas áreas de investigação e clínica. Em janeiro de 2023 o Edifício Botton entrou em funcionamento, sendo que nesta data passou a firme.

7 ATIVOS INTANGÍVEIS

Durante os exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o movimento ocorrido no montante dos ativos intangíveis, bem como nas respetivas amortizações acumuladas e perdas por imparidade, foi o seguinte:

2023

	Goodwill	Programas de computador	Propriedade industrial	Outros ativos intangíveis	Ativos fixos intangíveis em curso	Total
Ativos						
Saldo inicial	180.000	7.811.954	36.272	23.630.066	343.876	32.002.168
Transferências	-	50.250	-	-	-	50.250
Abates	-	(49.648)	-	-	-	(49.648)
Aquisições	-	329.853	-	25.631.993	680.484	26.642.330
Saldo final	180.000	8.142.409	36.272	49.262.059	1.024.359	58.645.100
Amortizações acumuladas e perdas por imparidade						
Saldo inicial	(9.000)	(4.371.386)	-	(3.813.427)	-	(8.193.813)
Amortizações do período	(18.000)	(678.965)	-	(680.079)	-	(1.377.044)
Regularização de amortizações	-	-	-	(205.747)	-	(205.747)
Abates	-	49.648	-	-	-	49.648
Saldo final	(27.000)	(5.000.703)	-	(4.699.254)	-	(9.726.956)
Ativos líquidos	153.000	3.141.707	36.272	44.562.806	1.024.359	48.918.144

2022

	Goodwill	Programas de computador	Propriedade industrial	Outros ativos intangíveis	Ativos fixos intangíveis em curso	Total
Ativos						
Saldo inicial	-	7.777.660	36.272	15.282.316	-	23.096.248
Aquisições	180.000	34.295	-	8.347.750	343.876	8.905.920
Saldo final	180.000	7.811.955	36.272	23.630.066	343.876	32.002.168
Amortizações acumuladas e perdas por imparidade						
Saldo inicial	-	(3.709.085)	-	(3.223.636)	-	(6.932.721)
Amortizações do período	(9.000)	(662.318)	-	(589.791)	-	(1.261.110)
Alienações	-	18	-	-	-	18
Saldo final	(9.000)	(4.371.385)	-	(3.813.429)	-	(8.193.813)
Ativos líquidos	171.000	3.440.570	36.272	19.816.637	343.876	23.808.355

Na rubrica "Outros ativos intangíveis" está contemplado o direito de superfície sobre o terreno onde a Fundação tem as suas instalações. A 28 de dezembro de 2009, foi celebrado um contrato de concessão de uso privativo de parcela de domínio público entre a Fundação e a Administração do Porto de Lisboa, dispondo que esta cede à Fundação, temporariamente, durante 75 anos, o direito de utilização privativa de uma parcela do domínio público do Estado que lhe é afeta mediante o pagamento de uma renda mensal.

No decorrer do período de 2023, foi efetuada a atualização do valor presente do ativo associado ao direito de superfície dos terrenos cedidos pela Administração do Porto de Lisboa (APL) assim como reconhecido o direito de superfície referente a uma adenda ao contrato no valor de 25.615.054 Euros.

Relativamente aos ativos intangíveis em curso, estes são referentes aos softwares que se encontram em desenvolvimento interno.

Dispêndios de pesquisa e desenvolvimento (I&D)

No decorrer de 2023, foram registados na rubrica depreciações e amortizações do período, um gasto total agregado de dispêndio de I&D no montante de 1.557.399 Euros (2022: 2.056.601 Euros).

8 LOCAÇÕES

Locações operacionais

Em 31 de dezembro de 2023 o Grupo é locatário em 6 contratos de locação operacional relacionados com viaturas ligeiras para apoio à atividade e equipamento clínico e científico, os quais se encontram denominados em Euros.

O gasto relacionado com locações operacionais reconhecido nos períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	Gasto do período	
	2023	2022
Gastos Equipamento	2.273.945	1.746.019
Gastos Viaturas	8.663	13.298
	2.282.608	1.759.316

Locações financeiras

Em 31 de dezembro de 2023, o Grupo é locatário em 33 contratos de locação financeira, que se referem a equipamento operacional.

O gasto relacionado com locações financeiras reconhecido no período findo em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

	2023			
	Montante inicial (contrato)	Amortização Capital Acumulada	Montante em dívida Corrente	Não Corrente
Equipamento operacional	35.763.510	24.012.794	2.675.657	9.075.060
	35.763.510	24.012.794	2.675.657	9.075.060

	2022			
	Montante inicial (contrato)	Amortização Capital Acumulada	Montante em dívida Corrente	Não Corrente
Equipamento operacional	32.068.435	22.115.228	3.513.040	6.440.167
	32.068.435	22.115.228	3.513.040	6.440.167

9 PARTICIPAÇÕES FINANCEIRAS E OUTROS ATIVOS FINANCEIROS DE LONGO PRAZO

Em 31 de dezembro de 2023, os movimentos das participações financeiras e outros ativos financeiros de longo prazo do Grupo eram decompostos por:

	2023		
	Método da equiv. Patrimonial	Investimentos registados ao Custo	Total
Participações financeiras			
Saldo inicial	1.708.497	330.600	2.039.100
MEP (Nota 23)	(26.105)	-	(26.105)
Outras variações	-	7.300	7.300
Saldo final	1.682.392	337.899	2.020.294
Ativos líquidos	1.682.392	337.899	2.020.294
Outros ativos financeiros			
Fundo de reserva de herança	2.152	24,33%	524
Fundo Compensação de Trabalho	-	-	734.238
			734.762

O montante registado ao custo é referente ao empréstimo concedido à associada Cabo Raso, cujo fluxo em 2023 foi de 7.300 Euros.

De igual modo, em 31 de dezembro de 2023 o Grupo evidenciava os seguintes investimentos em associadas:

	2023		
	Capital próprio	% detida	Montante registado
Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	749.554	24,33%	1.682.391 (a)
Empréstimos concedidos a Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	-	-	337.903
			2.020.294

A 31 de dezembro de 2022, os movimentos das participações financeiras eram decompostos por:

	2022		
	Método da equiv. Patrimonial	Investimentos registados ao Custo	Total
Participações financeiras			
Saldo inicial	1.708.769	305.050	2.013.822
MEP (Nota 23)	(273)	-	(273)
Outras variações	-	25.550	25.550
Saldo final	1.708.497	330.600	2.039.100
Ativos líquidos	1.708.497	330.600	2.039.100
Outros ativos financeiros			
Fundo de reserva de herança	2.152	24,33%	524
Fundo Compensação de Trabalho	-	-	601.409
			601.933

De igual modo, em 31 de dezembro de 2022 a Fundação evidenciava os seguintes investimentos em associadas:

	2022		
	Capital próprio	% detida	Montante registado
Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	856.835	24,33%	1.708.497 (a)
Casa da Praia, Lda	-	24,33%	- (b)
Empréstimos concedidos a Empresas associadas:			
Cabo Raso, SA	-	-	330.603
			2.039.100

(a) Na aplicação do método de equivalência patrimonial na participação da Cabo Raso, está incluído o valor de 1.500.000 Euros relativo ao valor da avaliação de um terreno. Esta Sociedade tem por objeto social a promoção imobiliária.

(b) A dezembro 2022 a Casa da Praia foi dissolvida através do registo de extinção da Sociedade para todos os fins, nos termos da lei brasileira – Artº. 36.º da Lei 8.934/94 (Nota 15).

Importa referir que à data da elaboração da presente Demonstração Financeira estava por receber a informação financeira definitiva de 2023 da participação minoritária da Cabo Raso, SA.

10 INVENTÁRIOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022, os inventários do Grupo eram detalhados conforme se segue:

	2023			2022		
	Montante bruto	Perdas por imparidade	Montante líquido	Montante bruto	Perdas por imparidade	Montante líquido
Mercadorias	34.253	-	34.253	29.200	-	29.200
Matérias-Primas, subsidiárias e de consumo	6.225.877	-	6.225.877	5.049.708	-	5.049.708
	6.260.130	-	6.260.130	5.078.908	-	5.078.908

Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas

O custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas reconhecido nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

	2023	2022
	MP, subsid. consumo	MP, subsid. consumo
Saldo inicial	5.078.908	5.208.129
Saldo inicial - Perímetro de Consolidação	-	38.742
Compras	40.749.451	37.044.668
Regularizações	(10.664)	(341.640)
Saldo final	6.260.130	5.078.908
Custo das merc. vendidas e das mat. consumidas	39.557.565	36.870.991

11 ATIVOS FINANCEIROS

Créditos a receber e outras contas a receber

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de clientes e outras contas a receber do Grupo apresentavam a seguinte composição:

	2023			2022		
	Montante bruto	Imparidade acumulada	Montante líquido	Montante bruto	Imparidade acumulada	Montante líquido
Créditos a Receber	**21.512.420**	**(29.000)**	**21.483.420**	**15.829.429**	**(29.000)**	**15.800.429**
Outras contas a receber	**23.147.503**	**-**	**23.147.503**	**19.884.289**	**-**	**19.884.289**
Devedores por acréscimos de rendimentos						
Grants	5.713.082	-	5.713.082	4.634.542	-	4.634.542
Faturação clínica	4.182.716	-	4.182.716	5.366.598	-	5.366.598
Descontos financeiros obtidos	548.107	-	548.107	346.671	-	346.671
Imposto a recuperar	255.221	-	255.221	255.221	-	255.221
Juros a receber	135.259	-	135.259	-	-	-
Faturas eventos	65.103	-	65.103	7.786	-	7.786
Cedência de exploração	37.327	-	37.327	74.795	-	74.795
Faturação Fly Facility	11.371	-	11.371	-	-	-
Cedência de espaço	-	-	-	24.431	-	24.431
Outros devedores						
Adiantamentos a fornecedores	7.903.212	-	7.903.212	6.015.222	-	6.015.222
Adiantamentos a fornecedores de investimento	2.462.610	-	2.462.610	1.052.133	-	1.052.133
Outros	1.833.495	-	1.833.495	2.106.890	-	2.106.890
	44.659.923	(29.000)	44.630.923	35.713.718	(29.000)	35.684.719

A movimentação das perdas por imparidade acumuladas de clientes nos períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 31 de dezembro de 2022 é detalhada conforme se segue:

Nome	2023			2022		
	Saldo Inicial	Reversões	Saldo Final	Saldo Inicial	Reversões	Saldo Final
Créditos a receber	29.000	-	29.000	30.000	(1.000)	29.000
	29.000	-	29.000	30.000	(1.000)	29.000

Créditos a receber

O montante apresentado corresponde à divida de clientes das atividades operacionais desenvolvidas pela Fundação.

O montante refletido nas perdas por imparidade de clientes é resultante da consolidação integral da Champalimaud Café, Lda.

Grants

O valor indicado corresponde ao montante a receber de subsídios à exploração, respeitante a projetos com despesa executada cujo valor será recebido em períodos económicos futuros.

Faturação clínica

Este montante corresponde aos valores devidos de organismos e particulares por serviços prestados pela Fundação, cuja faturação será emitida no ano de 2024.

Imposto a recuperar

Os valores apresentados são referentes ao pedido de reembolso solicitado pela Fundação pelas retenções na fonte efetuadas sobre os dividendos e juros de fonte italiana.

Outras categorias de ativos financeiros

As restantes categorias de ativos financeiros em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhadas como se segue:

	2023			2022		
ATIVOS FINANCEIROS	Montante bruto	Perdas por imparidade acumuladas	Montante líquido	Montante bruto	Perdas por imparidade acumuladas	Montante líquido
Disponibilidades						
Depósitos à ordem e Caixa	4.975.055	-	4.975.055	5.041.206	-	5.041.206
Depósitos a prazo convertíveis em liquidez	6.594.074	-	6.594.074	1.594.515	-	1.594.515
	11.569.130	-	11.569.130	6.635.721	-	6.635.721
Ativos financeiros ao justo valor por resultados						
Ativos financeiros detidos para negociação						
Derivados de negociação	605.613	-	605.613	2.764.140	-	2.764.140
	605.613	-	605.613	2.764.140	-	2.764.140
Outros ativos financeiros						
Instrumentos de capital	386.033.621	-	386.033.621	385.271.728	-	385.271.728
	386.033.621	-	386.033.621	385.271.728	-	385.271.728
	386.639.234	-	386.639.234	388.035.868	-	388.035.868

Derivados de negociação

O valor apresentado representa o investimento em Contratos de *Forward* potencialmente favoráveis findo o ano de 2023. O Grupo detém estes investimentos com o objetivo de *trading*.

Instrumentos de capital ao justo valor por resultados

A carteira de ativos financeiros é gerida pela Alvarium em sintonia com a estratégia definida com a Administração. Decompõem-se nos termos seguintes, por produtos, moeda e custódia:

INSTRUMENTOS DE CAPITAL

Valores em euros

	2023 Valor
Goldman Sachs	
Equities	
Euros	-
	-
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	11.576.824
	11.576.824
	11.576.824
UBS	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Equities	
Iene Japonês	2.286.155
	2.286.155
Bonds & Similar	
Euros	34.075.177
Dólares Americanos	-
	34.075.177
	36.361.332
PICTET & CIE	
Bonds	
Euros	43.366.852
	43.366.852
Equities	
Euros	-
Dólares Americanos	49.119.628
Libras Estrelinas	-
	49.119.628
Alternative Investments	
Euros	
Dólares Americanos	
	-
Funds	
Dólares Americanos	132.488
	132.488
	92.618.967
JP Morgan	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	9.987.349
	9.987.349
	9.987.349
A trasportar	**150.544.472**

	2023 Valor
Credit Suisse	
Private Equitty	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Funds	
Euros	-
	-
Bonds & Similar	
Euros	13.974.309
	13.974.309
	13.974.309
BPI Suisse	
Private Equity	
Euros	17.404.587
Dólares Americanos	5.699.086
	23.103.672
Bonds & Similar	
Euros	61.111.803
	61.111.803
Funds	
Euros	5.525.692
Dólares Americanos	1.599.053
	7.124.746
	91.340.221
Santander	
Alternative	
Euros	19.468.087,96
Dólares Americanos	49.974.875
	69.442.963
Equities	
Euros	5.143
	5.143
	69.448.106
Coinebase Prime	
Funds	
Dólares Americanos	2.957.908
	2.957.908
Outros	
Alternative Investments	
Euros	20.025.462
Dolar Neuzelandês	8.644.648
Dólares Americanos	29.098.496
	57.768.606
Total Instrumentos Capital	**386.033.621**

INSTRUMENTOS DE CAPITAL

Valores em euros

	2022 Valor
Goldman Sachs	
Equities	
Euros	369.837
	369.837
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	10.817.937
	10.817.937
	11.187.774
UBS	
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Equities	
Euros	-
	-
Funds	
Euros	43.356.609
Dólares Americanos	-
	43.356.609
	43.356.609
PICTET & CIE	
Bonds	
Euros	-
	-
Equities	
Euros	48.416.130
Dólares Americanos	48.821.513
Libras Estrelinas	-
	97.237.643
Alternative Investments	
Euros	-
Dólares Americanos	258.177
	258.177
Funds	
Euros	-
	-
	97.495.820
JP Morgan	
Alternative Investments	
Euros	8.595
Dólares Americanos	9.253.830
	9.262.425
	9.262.425
A trasportar	**161.302.628**

(continuação)	2022 Valor
Credit Suisse	
Private Equitty	
Euros	19.756.748
Dólares Americanos	299.556
	20.056.304
Funds	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
Bonds & Similar	
Euros	-
Dólares Americanos	-
	-
	20.056.304
BPI Suisse	
Private Equity	
Dólares Americanos	23.705.066
	23.705.066
Bonds & Similar	
Euros	22.909.245
	22.909.245
Funds	
Euros	6.784.480
Dólares Americanos	5.868.065
	12.652.545
	59.266.855
Santander	
Alternative	
Euros	12.597.082
Dólares Americanos	44.288.786
	56.885.869
Corporate Bonds	
Euros	32.366.548
	32.366.548
	89.252.417
Outros	
Alternative Investments	
Euros	19.612.830
Dolar Neuzelandês	9.050.066
Dólares Americanos	26.730.628
	55.393.524
Total Instrumentos Capital	**385.271.728**

12 DIFERIMENTOS ATIVOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica diferimentos do ativo corrente apresentava a seguinte composição:

	2023	2022
Outros serviços	63.840	4.455
Aluguer de equipamentos	51.877	-
Seguros	40.929	26.687
Manutenção	39.933	90.289
Rendas diversas	6.755	7.804
	203.333	129.234

13 FLUXOS DE CAIXA

Para efeitos da demonstração dos fluxos de caixa, caixa e seus equivalentes inclui numerário, depósitos bancários imediatamente mobilizáveis (de prazo inferior ou igual a três meses) e aplicações de tesouraria no mercado monetário, líquidos de descobertos bancários e de outros financiamentos de curto prazo equivalentes. O caixa e seus equivalentes em 31 de dezembro de 2023 e 2022 detalha-se conforme se segue:

	2023	2022
Depósitos bancários imediatamente mobilizáveis	11.490.093	6.575.656
Caixa	79.037	60.065
	11.569.130	6.635.721

14 FUNDOS PATRIMONIAIS

Fundo de constituição

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o Fundo de Constituição do Grupo era de 389.669.400 Euros.

Interesses minoritários

Em 31 de dezembro 2022 esta rubrica apresentava a seguinte composição:

2022

	Interesses minoritários
Saldo inicial	704
Variação em RLE	(5)
Outros ajustamentos	19
Saldo final	718

O impacto no período diz respeito à quota parte dos resultados da Galeno que não é detida pela Fundação.

Em 2023 não existem interesses minoritários uma vez que a Galeno passou a ser detida a 100% pela Fundação Champalimaud.

Resultados Transitados

Em 31 de dezembro 2023 os resultados transitados do Grupo ascendem a (14.170.692) Euros. A variação ocorrida no período corresponde à aplicação do resultado gerado no período findo em 31 de dezembro de 2022.

Outras variações nos fundos patrimoniais

A rubrica "Outras variações nos fundos patrimoniais", apresentava, em 31 de dezembro de 2023, o saldo de 48.328.557 Euros, cuja variação de 771.034 Euros diz respeito ao reciclar da reserva constituída em função das depreciações dos edifícios doados e do Edifício Botton.

15 PROVISÕES

A evolução das provisões nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhada conforme se segue:

	2023					
	Saldo inicial	Perímetro de consolidação	Aumentos	Reversões	Utilizações	Saldo final
Impostos	5.884.244	-	76.711	-	(830.570)	5.130.387
	5.884.244	-	76.711	-	(830.570)	5.130.387

	2022					
	Saldo inicial	Perímetro de consolidação	Aumentos	Reversões	Utilizações	Saldo final
Impostos	6.639.606	-	75.208	-	(830.570)	5.884.244
MEP	658.111	(646.024)	-	(12.087)	-	-
	7.297.717	(646.024)	75.208	(12.087)	(830.570)	5.884.244

As provisões para impostos destinam-se a fazer face ao risco de o Grupo vir a efetuar um pagamento adicional de IRC e juros compensatórios, referente a matéria coletável de IRC dos exercícios de 2007 e 2008, em resultado do processo de execução fiscal instaurado pela Autoridade Tributária. O reforço do ano corresponde ao impacto dos juros compensatórios.

As utilizações registadas no período de 2023 correspondem ao pagamento mensal do valor acordado no plano prestacional feito com o Estado (a título informativo a prestação mensal em 2023 foi de 69.214 Euros).

16 OUTROS PASSIVOS NÃO CORRENTES

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas não correntes de financiamentos obtidos e outras dívidas a pagar apresentavam a seguinte composição:

	2023	2022
Financiamentos Obtidos		
Empréstimos	208.533	208.533
Locações Financeiras (Nota 8)	9.075.060	6.440.167
BPI	4.800.000	5.333.333
Santander	65.000.000	85.000.000
	79.083.593	96.982.035
Outras contas a pagar		
Administração do Porto de Lisboa (Nota 7)	44.113.438	19.238.432

O passivo relativo aos empréstimos resulta do disposto no acordo de partilha no âmbito do processo de cisão da Cimentac.

O Grupo dispõe de um direito de utilizar o terreno no qual se localiza o seu Centro de Investigação por um período de 75 anos. O direito associado a este contrato está mensurado pelas rendas contratualizadas, descontadas pelo devido efeito temporal (Nota 7).

17 PASSIVOS FINANCEIROS CORRENTES

Fornecedores e outros passivos financeiros

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de "Fornecedores" e de "Passivos financeiros detidos para negociação" apresentavam a seguinte composição:

	2023	2022
Fornecedores		
Fornecedores - conta corrente	22.417.495	19.237.401
Facturas em receção e conferência	3.397.431	2.328.904
	25.814.926	21.566.305
Passivos financeiros detidos para negociação		
Derivados de negociação	738.380	23.096.368
	738.380	23.096.368
	26.553.306	44.662.673

Derivados de negociação

O valor apresentado representa o investimento em Contratos de *Forward* potencialmente desfavoráveis findo o ano de 2023. O Grupo detém estes investimentos com o objetivo de *trading*.

Financiamentos obtidos

Os financiamentos correntes obtidos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

	2023	2022
	Montante utilizado	Montante utilizado
Empréstimos Bancários	**127.209.891**	**90.104.414**
Pictet et Cie	52.417.642	44.870.286
BPI Suisse	27.886.443	15.460.295
UBS - Linha de crédito	15.939.931	2.725.818
BPI	7.097.276	533.333
Santander	10.000.000	10.000.000
Goldman Sachs	6.369.473	6.712.924
Credit Suisse	5.125.126	9.801.758
CGD	2.374.000	-
Locações financeiras (Nota 8)	**2.675.657**	**3.513.040**
Factoring	**13.922.935**	**7.665.890**
Total instituições financeiras	143.808.482	101.283.345

18 ESTADO E OUTROS ENTES PÚBLICOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 as rubricas de "Estado e outros entes públicos" apresentavam a seguinte composição:

	2023		2022	
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Imposto sobre o rendimento das pessoas colectivas				
Imposto Estimado	(6.760)	-	(70)	-
Pagamentos especiais por conta	56.999	-	56.999	-
Imposto sobre o rendimento das pessoas singulares	-	701.407	-	614.176
Imposto sobre o valor acrescentado	8.862.175	65.338	9.541.417	33.467
Contribuições para a Segurança Social	-	801.583	-	736.610
Outros	-	141.673	-	118.633
	8.912.414	1.710.000	9.598.345	1.502.885

19 OUTRAS DÍVIDAS A PAGAR E ADIANTAMENTOS DE CLIENTES

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica de outras contas a pagar e adiantamentos de clientes apresentavam se como se segue:

	2023	2022
Adiantamentos de Clientes	**2.173.194**	**1.411.036**
Outras dívidas a pagar	**30.690.726**	**24.853.988**
Credores por acréscimos de gastos		
Remunerações a liquidar de férias e subs. de férias	5.898.036	5.170.158
Honorários	5.086.349	2.784.041
Materiais e Serviços	2.152.397	517.006
Prémio Champalimaud	1.216.545	1.205.506
Energia	445.170	483.297
Gestão da carteira	321.664	1.198.462
C-TRACER	214.500	214.500
Senhas de presença	143.565	244.171
Consultoria	89.367	109.741
Comunicação	81.804	133.510
Auditoria	41.715	44.184
Juros a Liquidar	35.795	24.801
Contabilidade	7.200	17.397
Consultoria Informática	5.821	20.862
Bolseiros	2.000	83.220
Outros	4.037.618	3.259.480
Outros credores		
Fornecedores de Investimento	7.914.178	6.594.640
Administração Porto de Lisboa - rendas	634.327	576.169
Cons. Assec. Interm.	52.433	35.784
Pessoal	18.000	81.681
Outros	2.292.242	2.055.375

Credores por acréscimos de gastos

Os montantes apresentados são respeitantes a acréscimos de gastos com produtos já rececionados ou serviços já prestados, cujos documentos suporte ainda não tinham sido rececionados à data do encerramento do exercício.

Fornecedores de Investimento

A rubrica Fornecedores de Investimento refere-se essencialmente a valores ainda em aberto relativo à conclusão da construção do novo Botton-Champalimaud Pancreatic Centre

Outros credores – Outros

Esta rubrica refere-se essencialmente ao contrato celebrado com a Placegar, para a cedência do direito de exploração do parque de estacionamento afeto ao Botton-Champalimaud Pancreatic Centre.

20 DIFERIMENTOS PASSIVOS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 a rubrica do passivo corrente diferimentos apresentava a seguinte composição:

Nome	2023	2022
Grants	8.238.854	4.624.580
Parcerias	2.083.333	-
Espaço	19.000	17.000
	10.341.187	4.641.580

Grants

O montante respeitante à rubrica de Grants corresponde a subsídios recebidos ou faturados, mas cujo valor ainda não foi executado nos projetos de investigação à data de 31 de dezembro de 2023.

21 RÉDITO

As vendas de bens referem-se essencialmente à venda de medicamentos e material de consumo clínico. As prestações de serviços evidenciadas são referentes à atividade clínica, à organização de eventos e cedência de espaços.

O rédito reconhecido pelo Grupo em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

	2023	2022
Venda de bens	50.487.440	45.361.280
Prestação de serviços	42.664.393	36.961.367
	93.151.833	82.322.647

22 SUBSÍDIOS À EXPLORAÇÃO

O saldo a rubrica subsídios à exploração em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

Nome	2023	2022
Subsídios à exploração - Grants	9.461.026	9.569.334
Parcerias	2.916.667	-
	12.377.693	9.569.334

23 GANHOS/PERDAS EM ASSOCIADAS

O saldo a rubrica ganhos/perdas em associadas em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhado conforme se segue:

	2023	2022
Participações reconhecidas ao MEP		
Cabo Raso, Lda (Nota 9)	(26.105)	(273)
	(26.105)	(273)

24 FORNECIMENTOS E SERVIÇOS EXTERNOS

A rubrica de fornecimentos e serviços externos nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhada da seguinte forma:

	2023	2022
Bolsas	10.303.228	8.290.726
Honorários	8.109.988	7.048.581
Energia e fluidos	3.893.129	3.257.033
Rendas e alugueres	3.791.189	2.973.322
Subcontratos	3.627.571	2.959.527
Consultoria	3.549.978	2.683.463
Manutenção	3.236.498	2.763.159
Deslocações estadas e transportes	2.186.219	1.720.258
Outros materiais	2.109.397	1.884.374
Limpeza higiene e conforto	1.873.651	1.401.708
Seguros	1.101.837	843.306
Outros serviços especializados	7.833.610	7.332.728
	51.616.295	43.158.185

Bolsas
Este montante corresponde às bolsas de investigação que foram pagas ou postas à disposição durante os exercícios referidos.

Honorários
O montante presente nesta rubrica corresponde essencialmente aos gastos com os serviços médicos contratados em regime de prestação de serviços.

Rendas e alugueres
Esta rubrica contém os gastos correspondentes às rendas de equipamentos operacionais e a rendas de imóveis.

Consultoria
O valor apresentado respeita aos gastos relativos a contratos com várias entidades que prestam serviços de consultoria ao nível de manutenção, de gestão e fiscal.

Subcontratos
O valor apresentado é respeitante à subcontratação de serviços específicos como (i) transporte de doentes e (ii) Meios Complementares de Diagnóstico e Tratamento (MCDTs).

Outros Serviços Especializados
Esta rubrica respeita a vários gastos suportados respeitantes ao desenvolvimento das atividades da do Grupo.

25 GASTOS COM O PESSOAL

A rubrica de "Gastos com o pessoal" nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é detalhada conforme se segue:

	2023	2022
Remunerações dos orgãos sociais	2.321.782	2.436.790
Remunerações do pessoal	32.009.108	27.542.728
Indemnizações	62.656	45.764
Encargos sobre remunerações	7.385.341	6.370.102
Seguros de ac. trabalho e doenças prof.	241.965	186.378
Formação	182.008	193.482
Outros	357.492	301.900
	42.560.352	37.077.144

O Grupo, a 31 de dezembro de 2023, tem 831 colaboradores (2022: 768 colaboradores).

26 VARIAÇÕES DE JUSTO VALOR

A decomposição da rubrica de aumentos/reduções de justo valor nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

Nome	2023	2022
Ganhos de justo valor em ativos financeiros	130.230.987	96.416.693
Perdas de justo valor em ativos financeiros	(95.680.891)	(165.433.389)
FCT - Fundo Compensação do Trabalho	267	(171)
	34.550.363	(69.016.867)

27 OUTROS RENDIMENTOS

A decomposição da rubrica de "Outros rendimentos" nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

	2023	2022
Diferencas de câmbio favoráveis	30.734.717	71.732.190
Mais-valias em securities	9.840.646	49.736.537
Juros e dividendos obtidos	5.332.652	5.153.690
Donativos	3.888.653	593.891
Alienações - Ativos fixos tangíveis	-	417.743
Correções de anos anteriores	339.829	467.937
Patrocínios	35.805	6.707
Reembolsos do Estado	-	261.040
Outros	5.893.466	6.013.199
	56.065.767	134.382.934

Diferenças de câmbio

O valor das diferenças de câmbio favoráveis resulta em grande parte dos ganhos obtidos através contratos de *forwards* cambiais. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Diferenças de câmbio desfavoráveis" da Nota 28).

Mais-valias em *securites*

O valor apresentado resulta dos ganhos realizados na alienação dos investimentos nas diversas carteiras de instrumentos financeiros. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Menos valias em *securities*" da Nota 28).

Juros e dividendos obtidos
Os juros e dividendos são obtidos no âmbito dos investimentos efetuados pela Fundação nas diversas carteiras de investimentos financeiros, que tem sob a sua gestão.

Outros
Nesta rubrica estão refletidos os montantes relativos a descontos obtidos em 2023.

28 OUTROS GASTOS

A decomposição da rubrica de "Outros gastos" nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

	2023	2022
Diferencas de câmbio desfavoráveis	20.829.354	93.648.079
Menos-valias em securities	11.436.282	7.499.157
Correções de anos anteriores	1.506.016	1.517.489
Premio Champalimaud	1.000.000	1.000.000
Serviços bancários	931.340	529.286
Impostos	454.270	276.514
Donativos	149.134	99.577
C-TRACER	50.000	50.000
Patrocínios & eventos	5.050	1.750
Sinistros	-	257.445
Outros	1.575.072	354.141
	37.936.518	105.233.439

Menos-valias em *securites*
O valor apresentado resulta das perdas realizadas na alienação dos investimentos nas diversas carteiras de instrumentos financeiros. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Mais-valias em *securities*" da Nota 27).

Diferenças de câmbio
O valor das diferenças de câmbio desfavoráveis resulta em grande parte das perdas obtidas através contratos de *forwards* cambiais. (Esta rubrica deve ser lida em conjunto com a rubrica "Diferenças de câmbio favoráveis" da Nota 27).

Correções de anos anteriores
Os gastos de períodos anteriores não eram previsíveis de ocorrerem no período de 2022 ou anteriores, não tendo sido acrescidos.

29 DEPRECIAÇÕES E AMORTIZAÇÕES

A decomposição da rubrica de gastos/reversões de depreciação e de amortização nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 é conforme se segue:

	2023	2022
Ativos fixos tangíveis (Nota 6)	10.455.665	8.687.957
Ativos fixos intangíveis (Nota 7)	1.377.044	1.261.110
	11.832.709	9.949.067

30 JUROS E GASTOS SIMILARES SUPORTADOS

Os gastos e perdas de financiamento reconhecidos no decurso dos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

	2023	2022
Juros e gastos similares suportados		
Financiamentos bancários	10.399.864	3.842.559
	10.399.864	3.842.559

31 TRABALHOS PARA A PRÓPRIA ENTIDADE

Os trabalhos para a própria entidade de períodos findos em 31 de dezembro de 2023 e 2022 são detalhados conforme se segue:

Nome	2023	2022
Trabalhos para a própria empresa - Ativos intangíveis	256.052	242.215
	256.052	242.215

Em 2023, os trabalhos para a própria Empresa dizem respeito à capitalização de gastos com pessoal alocados ao desenvolvimento de diversos softwares de gestão.

32 IMPOSTO SOBRE LUCROS

Em 31 de dezembro de 2023 e 2022 o gasto suportado pelo Grupo com impostos sobre lucros reconhecido em resultados são detalhados conforme se segue (Nota 4):

	2023	2022
Imposto corrente e ajustamentos:		
Imposto corrente do período	6.761	71
Gasto com impostos sobre o rendimento	6.761	71

Em 31 de dezembro de 2023, os prejuízos fiscais reportáveis ascendiam a 24.023.574 Euros. O imposto estimado para o ano 2023 é detalhado conforme se segue:

	2023	2022
	Base	Base
Resultado antes de imposto:	**2.395.587**	**(78.693.516)**
Resultado antes de imposto sujeito a imposto:	(3.114.690)	(2.843.532)
Resultado antes de imposto isento de imposto:	5.510.278	(75.849.984)
A Acrescer:		
Correções relativas a períodos anteriores	17.755	21.884
IRC e outros Impostos	887	-
Multas e Coimas	-	1.666
Encargos não devidamente documentados	608	1.246
Provisões não dedutíveis	-	75.208
Realizações de Utilidade Social	-	14.090
Outros encargos	106	334.191
Mais-valias contabilísticas	-	328.336
Justo valor	-	171
A Deduzir:		
Mais-valias contabilísticas	-	(417.743)
Perdas por imparidade tributadas em períodos de tributação anteriores	-	(1.000)
Beneficios Fiscais	(310)	(186)
Lucro (Prejuízo) fiscal	(3.095.644)	(2.485.669)
Prejuízos fiscais deduzidos	48.760	-
Coleta	5.514	-
Derrama municipal	1.125	-
Tributações autónomas	122	71
Imposto do período	6.761	71

33 PARTES RELACIONADAS

Os membros do Conselho de Administração do Grupo estão divididos entre o *payroll* da Fundação e o *payroll* da participada Galeno (ver Nota 25).

No decorrer do exercício de 2023 ocorreu uma transação referente ao empréstimo concedido à empresa associada Cabo Raso, no valor de 7.300 Euros.

34 PASSIVOS CONTINGENTES E ATIVOS CONTINGENTES

Garantias Prestadas

Com a finalidade de garantir o pagamento de rendas, no âmbito do contrato de arrendamento dos terrenos onde foi construído o Centro de Investigação da Fundação Champalimaud, foi constituída, em 2009, uma garantia junto da CGD no montante de 312.673 EUR, e em 2022, sob a forma de livrança em branco e junto do Banco Santander-Totta no montante de 336.000 EUR, sob a forma de contrato de emissão, cujo beneficiário é a APL – Administração do Porto de Lisboa, SA.

Foi constituída, em 2011, garantia junto da CGD, no valor de 53.100 Euros pela ocupação do terreno na margem Norte do rio Tejo, sendo o beneficiário a Administração Regional Hidrográfica Tejo IP.

Em 2016 e em 2018, foram constituídas garantias bancárias no valor de 858.157 Euros, cujo beneficiário é a Autoridade Tributária e Aduaneira, junto no Banco Santander-Totta, no âmbito dos processos relativos ao IRS.
Existem também as garantias prestadas, em 2008 e 2009, no âmbito de taxas de construção do Centro de Investigação da Fundação Champalimaud, junto da CGD, cujo beneficiário é a Câmara Municipal Lisboa, que perfazem o montante de 201.401 Euros.

Adicionalmente, em 2019, foram constituídas garantias bancárias no montante de 1.759.000 Euros e de 11.189 Euros, junto do Banco Santander-Totta, referentes à construção do novo edifício Botton-Champalimaud Pancreatic centre, cujo beneficiário é a Câmara Municipal Lisboa.

No âmbito da segurança interna, foi constituída, em 2014, garantia bancária no montante de 16.750 Euros, cujo beneficiário é o Ministério da Administração Interna, através do Banco Santander-Totta.

Em 2023, as garantias de títulos, ascendiam ao montante de 58.645.629 Euros, referente ao empréstimo de efetuado junto do banco Santander.

Assim, em 31 de dezembro de 2023 os passivos contingentes podem ser resumidos no quadro seguinte:

	Com depósito caução	Hipoteca Centro	Titulos	Livrança em branco	Contrato emissão
Garantias bancárias					
Administração Porto Lisboa	-	-	-	312.673	336.000
Administração Reg Hidrográfica Tejo IP	53.100	-	-	-	-
Agência Portuguesa do Ambiente	-	-	-	-	230
Autoridade Tributária e Aduaneira	-	858.157	-	-	-
Câmara Municipal Lisboa	201.401	1.759.000	-	-	11.189
Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E.	-	-	-	-	13.800
Hospital Garcia de Orta	-	-	-	-	8.138
Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca	-	-	-	-	6.883
Instituto Português de Oncologia, E.P.E.	-	-	-	-	23.474
Ministério da Administração Interna	-	-	-	-	16.750
Banco Santander	-	-	58.645.629	-	-
	254.501	2.617.157	58.645.629	312.673	416.464

35 OUTROS CRÉDITOS E ATIVOS NÃO CORRENTES

A rubrica "Outros créditos e ativos não correntes" é composta pelos depósitos caução no montante de 254.501 Euros.

36 DIVULGAÇÕES EXIGIDAS POR DIPLOMAS LEGAIS

Honorários faturados pelo Revisor Oficial de Contas

Os honorários totais contratualizados no exercício findo em 31 de dezembro de 2023 pelo Revisor Oficial de Contas relacionados com a Revisão legal das contas anuais do Grupo ascenderam a 37.750 Euros.

37 OUTRAS DIVULGAÇÕES

Limite das despesas próprias, previsto na Lei-Quadro das Fundações

A Lei-Quadro das Fundações, aprovada pela Lei nº24/2012, estabelece no nº1 do seu Artigo 10º que no caso das fundações privadas com estatuto de utilidade pública, as despesas em pessoal e administração não poderão exceder o limite de dois terços dos seus rendimentos anuais.

No caso do Grupo, durante o ano 2023, o limite do rácio atrás indicado não foi ultrapassado, cifrando-se em cerca de 13,39%, e foi apurado conforme se segue:

Nome		2023	2022
Despesas com pessoal e administração		38.795.763	33.417.851
Rendimentos anuais		289.772.052	320.283.003
	Rácio	13,39%	10,43%

Dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (I&D)

A Fundação teve durante o ano de 2023 um gasto total agregado de dispêndio de I&D no valor de 32.039.287 Euros (em 2022 havia tido um gasto total agregado de 27.735.038 Euros).

Eventos Subsequentes

Não há conhecimento de eventos ocorridos após a data de balanço que afetem o valor dos ativos e passivos das demonstrações financeiras do exercício, tento em consideração as disposições da NCRF 24 – Acontecimentos após a Data do Balanço.

O Contabilista Certificado

O Conselho de Administração

Certificação Legal das Contas Consolidadas 2023

Certificação Legal das Contas

Relato sobre a auditoria das demonstrações financeiras consolidadas

Opinião

Auditámos as demonstrações financeiras consolidadas anexas da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (o Grupo), que compreendem o balanço consolidado em 31 de dezembro de 2023 (que evidencia um total de 769.820.405 euros e um total de fundos patrimoniais de 426.216.091 euros, incluindo um resultado líquido do período de 2.388.826 euros), a demonstração dos resultados consolidada por naturezas, a demonstração das alterações no fundo patrimonial consolidado e a demonstração dos fluxos de caixa consolidada relativas ao ano findo naquela data, e as notas anexas às demonstrações financeiras consolidadas que incluem um resumo das políticas contabilísticas significativas.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras consolidadas anexas apresentam de forma verdadeira e apropriada, em todos os aspetos materiais, a posição financeira consolidada da Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud em 31 de dezembro de 2023 e o seu desempenho financeiro e fluxos de caixa consolidados relativos ao ano findo naquela data de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Entidades do Setor Não Lucrativo adotada em Portugal através do Sistema de Normalização Contabilística.

Bases para a opinião

A nossa auditoria foi efetuada de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (ISAs) 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 consolidadas" abaixo. Somos independentes das entidades que compõem o Grupo 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 de que a prova de auditoria que obtivemos é suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião.

Responsabilidades do órgão de gestão e do órgão de fiscalização pelas demonstrações financeiras consolidadas

O órgão de gestão é responsável pela:

a) preparação de demonstrações financeiras consolidadas que apresentem de forma verdadeira e apropriada a posição financeira consolidada, o desempenho financeiro e os fluxos de caixa consolidados do Grupo de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Entidades do Setor Não Lucrativo adotada em Portugal através do Sistema de Normalização Contabilística;

b) elaboração do relatório consolidado de gestão nos termos legais e regulamentares aplicáveis;

c) criação e manutenção de um sistema de controlo interno apropriado para permitir a preparação de demonstrações financeiras consolidadas isentas de distorções materiais devido a fraude ou a erro;

d) adoção de políticas e critérios contabilísticos adequados nas circunstâncias; e

e) avaliação da capacidade do Grupo de se manter em continuidade, divulgando, quando aplicável, as matérias que possam suscitar dúvidas significativas sobre a continuidade das atividades.

O órgão de fiscalização é responsável pela supervisão do processo de preparação e divulgação da informação financeira do Grupo.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras consolidadas

A nossa responsabilidade consiste em obter segurança razoável sobre se as demonstrações financeiras consolidadas 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 uma auditoria executada de acordo com as ISAs 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 ISAs, fazemos julgamentos profissionais e mantemos ceticismo profissional durante a auditoria e também:

a) identificamos e avaliamos os riscos de distorção material das demonstrações financeiras consolidadas, 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;

b) 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 do Grupo;

c) avaliamos a adequação das políticas contabilísticas usadas e a razoabilidade das estimativas contabilísticas e respetivas divulgações feitas pelo órgão de gestão;

d) 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 do Grupo 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 consolidadas 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 o Grupo descontinue as suas atividades;

e) avaliamos a apresentação, estrutura e conteúdo global das demonstrações financeiras consolidadas, incluindo as divulgações, e se essas demonstrações financeiras representam as transações e os acontecimentos subjacentes de forma a atingir uma apresentação apropriada;

f) obtemos prova de auditoria suficiente e apropriada relativa à informação financeira das entidades ou atividades dentro do Grupo para expressar uma opinião sobre as demonstrações financeiras consolidadas. Somos responsáveis pela orientação, supervisão e desempenho da auditoria do Grupo e somos os responsáveis finais pela nossa opinião de auditoria; e

g) 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 consolidado de gestão com as demonstrações financeiras consolidadas.

Relato sobre outros requisitos legais e regulamentares

Sobre o relatório consolidado de gestão

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

25 de junho de 2024

PricewaterhouseCoopers & Associados
- Sociedade de Revisores Oficiais de Contas, Lda.
representada por:

Ana Maria Ávila de Oliveira Lopes Bertão, ROC n.º 902
Registado na CMVM com o n.º 20160521

Ata de Aprovação do Conselho de Administração

ATA NÚMERO CENTO E NOVENTA E TRÊS

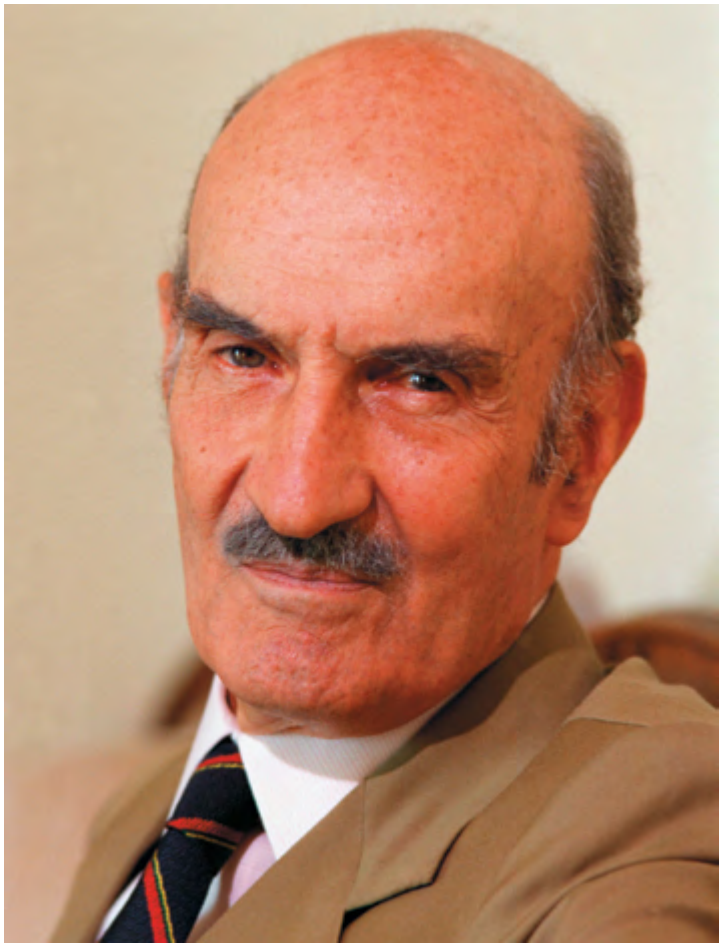
No dia 24 de junho de dois mil e vinte e quatro, pelas 15.00 horas, reuniu o Conselho de Administração da "Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud", pessoa coletiva de utilidade pública, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lisboa sob o número único de pessoa coletiva e matrícula 507131827, na respetiva sede, no Centro Champalimaud, Avenida Brasília, 1400-038, Lisboa, tendo a seguinte ordem de trabalhos:

Ponto Único. Aprovação das Contas Individuais e Consolidadas de 2023 da Fundação.

Participaram os Administradores Maria Leonor Couceiro Pizarro Beleza de Mendonça Tavares, João Miguel de Melo da Silveira Botelho e António Mota de Sousa Horta Osório, pelo que, verificada a existência de quórum, foi considerada aberta a reunião.

Na sequência da apreciação positiva pelo Conselho de Curadores em reunião realizada de manhã, o Conselho de Administração aprovou as Contas Individuais e Consolidadas de 2023 da Fundação.

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão, dela se lavrando a presente ata que, depois de lida e aprovada, será assinada por todos os presentes.



António Champalimaud

Anexos

ANEXO 1
Estudos e Ensaios Clínicos
2

ANEXO 2
Publicações
12

ANEXO 3
Financiamento externo
28

ANEXO 4
Eventos, Cursos e Workshops
40

ANEXO 5
Formação
48

ANEXO 6
Atividades de comunicação de ciência
60

ANEXO 7
Plataformas e Unidades de Apoio
64

ESTUDOS CLÍNICOS A DECORRER EM 2023 (43)

UNIDADE DE MAMA

A study evaluating the pregnancy outcomes and safety of interrupting endocrine therapy for young women with endocrine responsive breast cancer who desire pregnancy. (Sponsor: IBCSG & BIG).
Investigadora Principal e Coordenadora nacional: Dra. Fátima Cardoso.

Staging the axilla after neoadjuvant chemotherapy with a targeted dissection using carbon-dye – A phase 2 study.
Investigadores Principais: Dr. David Pinto/Dra. Eva Batista.

Aiming to Understand the Molecular Aberrations in Metastatic Breast Cancer (Sponsor: EORTC).
Investigadora Principal e Coordenadora nacional: Dra. Fátima Cardoso.

Cancro na gravidez: um estudo observacional internacional.
Investigadoras Principais: Dra. Fátima Cardoso/ Dra. Helena Gouveia.

Estudo observacional sobre alterações laborais associadas ao cancro da mama avançado.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

Ribociclib real-world treatment patterns and clinical outcomes among women with HR+/ HER2- advanced or metastatic breast cancer in Portugal: a non-interventional hybrid study.
Investigador Principal: Dr. Arlindo Ferreira.

A prospective multicenter cohort study to evaluate different surgical methods of axillary staging (sentinel lymph node biopsy, targeted axillary dissection, axillary dissection) in clinically node-positive breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy.
Investigador Principal: Dr. Arlindo Ferreira.

Assisted vascular analysis.
Investigador Principal: Dr. Carlos Mavioso.

Effects of Resistance vs. Aerobic Training on Ki-67 and other Health-Related Biomarkers: The NEO-Program, a Randomized Controlled Trial on Breast Cancer Patients Undergoing Neoadjuvant Treatment.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Maria João Cardoso.

Clinical Validation of an AI-based approach to improve the shared decision-making process and outcomes in Breast Cancer Patients proposed for Locoregional treatment.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Maria João Cardoso.

International Nipple Sparing Mastectomy Registry (Sponsor: European Registration of Cancer Care - EURECCA).
Investigador Principal: Dr. Carlos Mavioso.

Clinical and biological characterization of Male Breast Cancer: an international EORTC, BIG, TBCRC and NABCG intergroup study - Part 2: Prospective Registry. (Sponsor: EORTC). International.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

HER2 nEgative Skin pRedominant Advanced Breast Cancer Evolution – Role of therapy to sensitize tUmorS to Immunotherapy.
Investigadora Principal: Dra. Joana Ribeiro

Localização pré-operatória cancro da mama com realidade mista/aumentada.
Investigador Principal: Dr. Pedro Gouveia.

Ferramenta 3D para o planeamento do tratamento conservador do cancro da mama.
Investigador Principal: Dr. Pedro Gouveia.

Carcinoma ductal in situ (CDIS) de baixo grau na mama: Ensaio clínico de não-inferioridade, randomizado e multicêntrico, entre o tratamento standard e a vigilância activa.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Maria João Cardoso.

Discovering Patterns in Breast Cancer Patients' Data.
Investigador Principal: Dr. Pedro Gouveia.

Avatars & Cryo Tissue Slices for cancer therapy screening.
Investigadora Principal: Doutora Rita Fior.

Methods for Localization of Different types of breast lesions.
Investigadora Principal: PI Dra. Maria Vasconcelos

EVERolimus effectiveness after progression on CDK4/6 inhibitors for endocrine receptor-positive, HER2- negative, advanced breast cancer: a quasi-experimental study.
Investigadora Principal: Dra. Leonor Matos

UNIDADE DO PULMÃO

Estudo clínico de análise de perfis de compostos orgânicos voláteis no ar exalado da respiração e na urina para triagem a acompanhamento terapêutico de cancro do Pâncreas.
Investigador Principal: Dr. Pedro Vaz.

Estudo do papel de exosomas na oncopatologia e no diagnóstico de tumores malignos.
Investigador Principal: Doutor Bruno Costa e Silva.

Estadiamento mediastínico do carcinoma de pulmão de não-pequenas células: será a combinação de Tomografia Computorizada (TC) Espectral e Tomografia de Emissão de Positrões com fluorodesoxiglucose /Tomografia Computorizada (FDG-PET/CT) capaz de evitar um estadiamento mediastínico invasivo?
Investigadora Principal: Dra. Catarina Carvalheiro.

Pulmão Rastreio do cancro do Pulmão numa população de risco_Validação de um método de rastreio pela análise de compostos voláteis orgânicos no ar expirado em conjunto com TAC torácica de baixa dose.
Investigador Principal: Dr. Pedro Vaz.

Estudo clínico de análise de perfis de compostos orgânicos voláteis no ar exalado da respiração para triagem de cancro de pulmão.
Investigador Principal: Dr. Pedro Vaz.

A Non-interventional, Multicenter, Multiple Cohort Study Investigating the Outcomes and Safety of Atezolizumab Under Real- World Conditions in Patients Treated In Routine Clinical Practice.
Investigadora Principal: Dra. Patricia Garrido.

A retrospective study to describe patient profile and treatment patterns in stage I-III Non-small cell lung cancer (NSCLC) in Portugal.
Investigadora Principal: Dra. Susana Simões.

Estudo clínico de análise de perfis de compostos orgânicos voláteis no ar exalado da respiração para triagem de cancros do Endométrio, Colo do Útero e Ovário/Trompa.
Investigador Principal: Dr. Pedro Vaz.

Evaluation of mutational status of Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) in Portugal.
Investigador Principal: Dr. Marcos Pantarrotto.

Detection of Asbestos Mesothelioma. Rastreio do Mesotelioma Pleural Maligno numa população exposta ao amianto por um período superior a 10 anos. Validação de um método de rastreio pela análise de compostos voláteis orgânicos no ar expirado em conjunto com TAC torácica de baixa dose.
Investigador Principal: Prof. Dr. Jorge Cruz.

UNIDADE DE HEMATO-ONCOLOGIA

Clinical performance evaluation of the BD OneFlow CLPD Panel (BD OneFlow LST, and BCLPD T1 to T4 Assays) on the BD FACSLyric System.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

Estudo multicêntrico, observacional, restrospetivo sobre a gestão e avaliação de resultados de pacientes com amiloidose AL sistémica na Europa.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Cristina João.

Importância da estratégia terapêutica na resposta ao tratamento e qualidade de vida dos doentes com Mieloma Múltiplo não candidatos a transplante em tratamento de 2ª linha.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Cristina João.

Redefining natural history of smoldering multiple myeloma and developing a new risk stratification system.
Investigadora Principal: Prof. Dra. Cristina João.

Evaluation of the Chronic Lymphoproliferative Diseases Limited Panel (BD OneFlow™ LST and OneFlow™ B-CLPD T1) on the BD FACSLyric™ Flow Cytometer using Leftover, De-identified Specimens.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

Prevalence of minimal residual disease (MRD) in patients with Multiple Myeloma (MM) who reach complete response (CR) and are currently in the 2nd or 3rd lines of treatment for MM.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

Diffusion Tensor Imaging in Prostate Cancer treatment planning.
Investigador Principal: Dr. Jorge Fonseca

IMUNOLOGIA

Study to predict and recognize immune-related adverse events due to check-point inhibitors.
Investigadora Principal: Doutora Francisca Fontes

SERVIÇO DE RADIONCOLOGIA

Phase II Study of Dose Single-Dose Image-Guided Radiotherapy (IGRT) with Urethral Sparing for Localized Prostate Cancer (PROSINT II).
Investigador Principal: Prof. Dr. Carlo Greco.

Hypofractionated Image-Guided Radiotherapy (IGRT) with Organ Motion Mitigation and Urethral Sparing for Prostate Cancer.
Investigador Principal: Prof. Dr. Carlo Greco.

UNIDADE DE GINECOLOGIA

Study on disease and treatment of locally advanced (LA) or persistent, recurrent / metastatic (R/M) cervical cancer in Portugal.
Investigadora Principal: Dra. Filipa Silva.

Real-world efficacy and tolerability data from routine clinical practice use of Olaparib in platinum sensitive relapsed ovarian cancer - retrospective observational multicenter cohort study in Portugal - Real–life study of Olaparib maintenance in relapsed ovarian cancer.
Investigadora Principal: Dra. Filipa Silva.

UNIDADE DE NEUROPSIQUIATRIA

A Prospective Observational Study for a Federated Artificial Intelligence solution for monitoring mental health status after cancer treatment.
Investigador Principal: Prof. Doutor Albino Maia.

ENSAIOS CLÍNICOS A DECORRER EM 2023 (77)

UNIDADE DE DIGESTIVO

Actuate 1801: Phase 1/2 Study of 9-ING-41, a Glycogen Synthase Kinase-3 Beta (GSK-3β) Inhibitor, as a Single Agent and Combined with Chemotherapy, in patients with Refractory Hematological Malignancies or Solid Tumors.
Investigador Principal: Dr. Carlos Carvalho.

Phase 3 Study of MRTX849 With Cetuximab vs Chemotherapy in patients with Advanced Colorectal Cancer with KRAS G12C Mutation.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

Pembrolizumab in Advanced Solid Tumors analyzed for predictive biomarkers.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

An Open-label Randomized Phase 3 Study of Tucatinib in combination with Trastuzumab and mFOLFOX6 versus mFOLFOX6 given with or without either Cetuximab or Bevacizumab as First-line Treatment for Subjects with HER2+ Metastatic Colorectal Cancer.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Phase I, Randomised, Open-Label, Single-Dose, Two-Treatment, Two-Way Crossover, Two-Stage Study to Evaluate the Bioequivalence of Onivyde (Irinotecan Liposome Injection) manufactured at two different sites administered in combination with Anti-Cancer Agents in adult participants with Metastatic Pancreatic Adenocarcinoma.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Randomized, Open-Label, Multicenter Phase 3 Trial of Domvanalimab, Zimberelimab, and Chemotherapy Versus Nivolumab and Chemotherapy in participants with previously-untreated Locally Advanced Unresectable or Metastatic Gastric, Gastroesophageal Junction, and Esophageal Adenocarcinoma.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Randomized Open-Label Phase 3 Study of XL092 + Atezolizumab vs Regorafenib in subjects with Metastatic Colorectal Cancer.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A multicenter, controlled study to evaluate the Efficacy and Safety of an Endoscopic Sutured Gastroplasty (with Endomina® device) in patients with Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH) and fibrosis.
Investigador Principal: Dr. Ricardo Rio-Tinto.

An open-label, randomised, multicentre, phase III study of irinotecan liposome injection, oxaliplatin, 5-fluorouracil/leucovorin versus nab-paclitaxel plus gemcitabine in subjects who have not previously received chemotherapy for metastatic adenocarcinoma of the pancreas.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A phase 2 study of futibatinib in patients with specific fgfr aberrations.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Phase 3, Open-Label, Randomized Study of Futibatinib Versus Gemcitabine-Cisplatin Chemotherapy as First-Line Treatment of patients with Advanced Cholangiocarcinoma Harboring FGFR2 Gene Rearrangements FOENIX-CCA3.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Phase 2 Basket Study of the Oral TRK Inhibitor larotrectinib in subjects with NTRK Fusion-Positive Tumors.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto

Phase 2 Study of Futibatinib 20 mg and 16 mg in patients with Advanced Cholangiocarcinoma with FGFR2 Fusions or Rearrangements.
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

A Phase III, Randomized, Controlled, Global Multicenter Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Oral Tinengotinib versus Physician's Choice in subjects with Fibroblast Growth Factor Receptor (FGFR)-altered, Chemotherapy- and FGFR Inhibitor-Refractory/Relapsed Cholangiocarcinoma (FIRST-308).
Investigador Principal: Dr. Nuno Couto.

UNIDADE DE HEMATO-ONCOLOGIA

A randomized, Phase 2, open label study evaluating subcutaneous administration of isatuximab in combination with carfilzomib and dexamethasone in adult participants with relapsed and/or refractory multiple myeloma (RRMM).
Investigadora Principal: Dra. Bruna Velosa.

Estudo de Fase 3, Aleatorizado, em Dupla Ocultação, controlado por Placebo de Acalabrutinib em combinação com Rituximab, Ciclofosfamida, Doxorrubicina, Vincristina e Prednisona (R CHOP) em participantes com idade igual ou inferior a 75 anos com Linfoma Difuso de Grandes Células B do tipo Não-Centro Germinativo, sem tratamento prévio.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A phase 3, two-stage, randomized, multicenter, open-label study comparing iberdomide, daratumumab and dexamethasone (iberdd) versus daratumumab, bortezomib, and dexamethasone (dvd) in subjects with relapsed or refractory multiple myeloma (RRMM) (Excaliber-RRMM).
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A Randomized Open-Label, Phase 3 Study to Evaluate Imetelstat (GRN163L) Versus Best Available Therapy (BAT) in Patients with Intermediate-2 or High-risk Myelofibrosis (MF) Relapsed / Refractory (R/R) to Janus Kinase (JAK) Inhibitor
Investigador Principal: Dr. Manuel Neves

A Phase 3 Open-Label, Randomized Study of LOXO-305 versus Investigator Choice of BTK Inhibitor in patients with previously treated BTK Inhibitor Naïve Mantle Cell Lymphoma (BRUIN-MCL-321).
Investigadora Principal: Profª. Dra. Cristina João.

A Phase 3 Randomized Study Comparing Teclistamab Monotherapy versus Pomalidomide, Bortezomib, Dexamethasone (PVd) or Carfilzomib, Dexamethasone (Kd) in participants with Relapsed or Refractory Multiple Myeloma who have received 1 to 3 Prior Lines of Therapy, including an Anti-CD38 Monoclonal Antibody and Lenalidomide.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A phase 3, two-stage, randomized, multicenter, open-label study comparing cc-92480, bortezomib and dexamethasone (480vd) versus pomalidomide, bortezomib and dexamethasone (pvd) in subjects with relapsed or refractory multiple myeloma (RRMM).
Investigadora Principal: Profª. Dra. Cristina João.

A Multicenter, Open-label, Phase 2 Basket Study to Evaluate the Safety and Efficacy of MK-2140 as a Monotherapy and in Combination in participants with Aggressive and Indolent B-cell Malignancies (waveLINE-006).
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A randomized, Phase 2, open label study evaluating subcutaneous administration of isatuximab in combination with carfilzomib and dexamethasone in adult participants with relapsed and/or refractory multiple myeloma (RRMM).
Investigadora Principal: Dra. Bruna Velosa.

ENHANCE: A Randomized, Double-blind, Multicenter Study Comparing Magrolimab in Combination with Azacitidine versus Azacitidine Plus Placebo in Treatment-naïve patients with Higher Risk Myelodysplastic Syndrome.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A Phase 2/3 Randomized, Controlled, Open-Label Study of KRT-232 in subjects with Primary Myelofibrosis (PMF), Post-Polycythemia Vera MF (Post-PV-MF), Or Post-Essential Thrombocythemia MF (Post-ET-MF) who are Relapsed or Refractory to Janus Kinase (JAK) Inhibitor Treatment.
Investigador Principal: Dr. Manuel Neves.

An Open-Label, Multicenter, Phase 1b/2 Study of the Safety and Efficacy of KRT-232 in Combination with Acalabrutinib in subjects with Relapsed/Refractory Diffuse Large B-cell Lymphoma or Relapsed/ Refractory Chronic Lymphocytic Leukemia.
Investigador Principal: Dr. Manuel Neves.

A Phase 1b, open-label, randomized study to assess safety and preliminary efficacy of Tafasitamab in addition to R-CHOP or Tafasitamab plus Lenalidomide in addition to R-CHOP in patients with newly diagnosed Diffuse Large B-Cell Lymphoma (DLBCL) – First-MIND.
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio.

A Phase 3, Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Study of Oral Ixazomib Maintenance Therapy After Initial Therapy in Patients with Newly Diagnosed Multiple Myeloma Not Treated With Stem Cell Transplantation.
Investigador Principal: Dr. Manuel Neves.

An Open-Label, Randomized Phase 3 Trial of Combinations of Nivolumab, Pomalidomide and Dexamethasone in Relapsed and Refractory Multiple Myeloma (CheckMate 602: CHECKpoint pathway and nivoluMAb clinical Trial Evaluation 602)
Investigador Principal: Prof. Dr. Paulo Lúcio

UNIDADE DA MAMA

A Phase II, multicenter, randomized, open-label study to evaluate the safety and efficacy of 400 mg of ribociclib in combination with non-steroidal aromatase inhibitors for the treatment of pre- and postmenopausal women with hormone receptor-positive, HER2-negative advanced breast cancer who received no prior therapy for advanced disease.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase II study of Adjuvant PALbociclib as an Alternative to CHemotherapy in Elderly patientS with high-risk ER+/HER2- early breast cancer (APPALACHES).
Investigadora Principal: Dra. Berta Sousa.

A Randomized, Open-label, Phase 3 Study of Sacituzumab Govitecan Versus Treatment of Physician's Choice in Patients with Hormone Receptor-Positive (HR+)/Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Negative (HER2–) (HER2 IHC0 or HER2-low [IHC 1+, IHC 2+/ISH–]) Inoperable, Locally Advanced, or Metastatic Breast Cancer and Have Received Endocrine Therapy.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase III Double-blind Randomised Study Assessing the Efficacy and Safety of Capivasertib + Paclitaxel Versus Placebo + Paclitaxel as First-line Treatment for Patients with Histologically Confirmed, Locally Advanced (Inoperable) or Metastatic Triple-Negative Breast Cancer (TNBC) (CAPItello-290).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

Clinical Study Protocol A Phase 3, Multicenter, Randomized, Open-Label, Active-Controlled Study of Trastuzumab Deruxtecan (T-Dxd) Versus Trastuzumab Emtansine (T-Dm1) In subjects with High-Risk Her2-Positive Primary Breast Cancer Who Have Residual Invasive Disease In Breast Or Axillary Lymph Nodes Following Neoadjuvant Therapy (T-Dxd Vs. T-Dm1 In High-Risk Her2-Positive Patients With Residual Invasive Breast Cancer Following Neoadjuvant Therapy).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

Um estudo aberto, multinacional, multicêntrico, de Fase 3b/4, de trastuzumab deruxtecan em doentes com cancro da mama avançado/ metastático positivo para HER2 previamente tratado e com ou sem metástases cerebrais na situação basal (DESTINYBreast12).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

EPIK-B5: Um estudo de Fase III, aleatorizado, em dupla ocultação, controlado por placebo, de alpelisib em associação com fulvestrant para homens e mulheres pós-menopáusicas com cancro de mama avançado HER2-negativo com mutação PIK3CA, que progrediram durante ou após tratamento com um inibidor da aromatase em associação com um inibidor CDK4/6.
Investigadora Principal: Dra. Helena Gouveia.

A randomized, double-blind, phase 3 study of tucatinib or placebo in combination with trastuzumab and pertuzumab as maintenance therapy for metastatic HER2+ breast cancer (HER2CLIMB-05).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase III, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study Evaluating the Efficacy And Safety Of Inavolisib Plus Palbociclib And Fulvestrant Versus Placebo Plus Palbociclib And Fulvestrant In Patients With Pik3ca-Mutant, Hormone Receptor-Positive, Her2-Negative Locally Advanced Or Metastatic Breast Cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase III, Randomized, Open-Label, Multicenter Study Evaluating The Efficacy And Safety Of Adjuvant Giredestrant Compared With Physician's Choice Of Adjuvant Endocrine Monotherapy In Patients With Estrogen Receptor-Positive, Her2-Negative Early Breast Cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Randomized, Double-Blind, Phase III Study of Pembrolizumab versus Placebo in Combination with Neoadjuvant Chemotherapy and Adjuvant Endocrine Therapy for the Treatment of High-Risk Early-Stage Estrogen Receptor-Positive, Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Negative (ER+/HER2–) Breast Cancer (KEYNOTE-756).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Phase 3 Study of Pembrolizumab Plus Chemotherapy Versus Placebo Plus Chemotherapy for the Treatment of Chemotherapy-Candidate Hormone Receptor-Positive, Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Negative (HR+/HER2-) Locally Recurrent Inoperable or Metastatic Breast Cancer (KEYNOTE-B49).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A post-trial access roll-over study to allow access to ribociclib (LEE011) for patients who are on ribociclib treatment in Norvartis-sponsored study.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A double-blind, randomized, placebo-controlled multicenter study to investigate efficacy and safety of elinzanetant for the treatment of vasomotor symptoms caused by adjuvant endocrine therapy, over 52 weeks in women with, or at high risk for developing hormone-receptor positive breast cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A randomised, double-blind, parallel group, placebo-controlled multi-centre Phase III study to assess the efficacy and safety of olaparib versus placebo as adjuvant treatment in patients with germline BRCA1/2 mutations and high risk HER2 negative primary breast cancer who have completed definitive local treatment and neoadjuvant or adjuvant chemotherapy.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

PALLAS: PALbociclib CoLlaborative Adjuvant Study: A randomized phase III trial of Palbociclib with standard adjuvant endocrine therapy versus standard adjuvant endocrine therapy alone for hormone receptor positive (HR+) / human epidermal growth factor receptor 2 (HER2)-negative early breast cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Randomized, Open Label, Phase III Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of Palbociclib + AntiHER2 Therapy + Endocrine Therapy vs. Anti-HER2 Therapy + Endocrine Therapy after Induction Treatment for Hormone Receptor Positive (HR+)/HER2-Positive Metastatic Breast Cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

SERENA-2: A Randomised, Open-Label, Parallel-Group, Multicentre Phase 2 Study Comparing the Efficacy and Safety of Oral AZD9833 versus Fulvestrant in Women with Advanced ER-Positive HER2-Negative Breast Cancer.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

SERENA-4: A Randomised, Multicentre, Double-Blind, Phase III Study of AZD9833 (an Oral SERD) plus Palbociclib versus Anastrozole plus Palbociclib for the Treatment of Patients with Estrogen Recetor-Positive, HER2-Negative Advanced Breast Cancer Who Have Not Received Any Systemic Treatment for Advanced Disease.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

SERENA-6: A Phase III, Double-blind, Randomised Study to Assess Switching to AZD9833 (a Next Generation, Oral SERD) + CDK4/6 Inhibitor vs Continuing Aromatase Inhibitor (Letrozole or Anastrozole) + CDK4/6 Inhibitor in HR+/HER2- MBC Patients with Detectable ESR1 Mutation Without Disease Progression During 1L Treatment with Aromatase Inhibitor + CDK4/6 Inhibitor A ctDNA Guided Early Switch Study.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase 3, Randomized, Multi-center, Open-label Study of Trastuzumab Deruxtecan (T-DXd) Versus Investigator's Choice Chemotherapy in HER2-low, Hormone Receptor Positive Breast Cancer Patients whose Disease has Progressed on Endocrine Therapy in the Metastatic Setting (DESTINY-Breast06).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Multicenter, Open-Label, Non-Comparative, Three-Arm, Phase IIa Trial of Ipatasertib (Gdc-0068) In Combination with Non-Taxane Chemotherapy Agents For Taxane-Pretreated Unresectable Locally Advanced Or Metastatic Triple-Negative Breast Cancer Patients (Pathfinder).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase 3, Multicenter, Randomized, Openlabel, Active-Controlled Trial of Trastuzumab Deruxtecan (T-Dxd), An Antiher2-Antibody Drug Conjugate (Adc), Versus Treatment of Physician's Choice For Her2-Low, Unresectable And/Or Metastatic Breast Cancer Subjects (Destiny-Breast04).
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

A Phase 2 Study of TAS-120 in Metastatic Breast Cancers Harboring Fibroblast Growth Factor Receptor (FGFR) Amplifications.
Investigadora Principal: Dra. Fátima Cardoso.

UNIDADE DO PULMÃO

Open-Label, Global, Multicenter, Randomized, Phase 3 Study of Sacituzumab Govitecan Versus Docetaxel in Patients with Advanced or Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) With Progression on or After Platinum-Based Chemotherapy and Anti-PD-1/PD-L1 Immunotherapy.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Phase 2, Multicenter, Randomized, Open-Label Trial of GEN1046 as Monotherapy and in Combination with Pembrolizumab in Subjects with Relapsed/ Refractory Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer After Treatment with Standard of Care Therapy with an Immune Checkpoint Inhibitor.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

HERTHENA–Lung02: A Phase 3, Randomized, Open-label Study of Patritumab Deruxtecan Versus Platinum-based Chemotherapy in Metastatic or Locally Advanced Epidermal Growth Factor Receptor-mutated (EGFRm) Non-small Cell Lung Cancer (NSCLC) After Failure of Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) Tyrosine Kinase Inhibitor (TKI) Therapy (Phase 3 Study of Patritumab Deruxtecan Versus Platinum-based Chemotherapy in Metastatic or Locally Advanced EGFRm NSCLC After Failure of EGFR TKI Therapy).
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Randomized Phase 3 Study of MRTX849 versus Docetaxel in Patients with Previously Treated Non-Small Cell Lung Cancer with KRAS G12C Mutation.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Phase 2, Multicenter, Randomized, Open-Label Trial of GEN1046 as Monotherapy and in Combination with Pembrolizumab in Subjects with Relapsed/ Refractory Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer After Treatment with Standard of Care Therapy with an Immune Checkpoint Inhibitor.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Multicenter, Open-label, Phase 3 Study to Evaluate the Long-term Safety and Efficacy in Participants who are Currently on Treatment or in Follow-up in Studies That Include Pembrolizumab.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Phase II, Open-label, Multicentre, Randomised Study of Neoadjuvant and Adjuvant Treatment in Patients with Resectable, Early-stage (II to IIIB) Non-small Cell Lung Cancer (NeoCOAST-2).
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Phase III, double-blind, placebo-controlled, Randomised, Multicentre, International Study of Durvalumab Plus Oleclumab and Durvalumab Plus Monalizumab in Patients with Locally Advanced (Stage III), Unresectable Non-small Cell Lung Cancer (NSCLC) Who Have Not Progressed Following Definitive, Platinum-Based Concurrent Chemoradiation Therapy (PACIFIC-9).
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Randomized, Open-Label, Phase 3 Study to Evaluate Zimberelimab and Domvanalimab in Combination with Chemotherapy Versus Pembrolizumab with Chemotherapy for the First-Line Treatment of Patients with Metastatic Non–Small Cell Lung Cancer with No Epidermal Growth Factor Receptor or Anaplastic Lymphoma Kinase Genomic Tumor Aberrations.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Randomized Phase 3 Study of Datopotamab Deruxtecan (Dato-DXd) and Pembrolizumab, with or Without Platinum Chemotherapy, in Subjects with No Prior Therapy for Advanced or Metastatic PD-L1 TPS.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Phase 2, Open-label, Multicenter, Randomized, Multidrug Platform Study of Durvalumab Alone or in Combination with Novel Agents in Subjects with Locally Advanced, Unresectable, Stage III Non-small Cell Lung Cancer (COAST)
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil

A Phase 3, Randomized, Double-Blind Study of MK-7684A in Combination with Etoposide and Platinum Followed by MK-7684A vs Atezolizumab in Combination with Etoposide and Platinum Followed by Atezolizumab for the First-Line Treatment of Participants with Extensive-Stage Small Cell Lung Cancer.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

A Randomized Phase 3 Multicenter Open-label Study to Compare the Efficacy of TAK-788 as First-line Treatment Versus Platinum-Based Chemotherapy in Patients with Non–Small Cell Lung Cancer with EGFR Exon 20 Insertion Mutations.
Investigador Principal: Dr. Nuno Gil.

CodeBreaK 100: "A Phase 1/2, Study Evaluating the Safety, Tolerability, PK, and Efficacy of AMG 510 in Subjects with Solid Tumors with a Specific KRAS Mutation."
Investigador Principal: Dr. Marcos Pantarotto.

UNIDADE DE PRÓSTATA

A Phase 3 Randomized, Placebo-controlled, Double-blind Study of Niraparib in Combination with Abiraterone Acetate and Prednisone Versus Abiraterone Acetate and Prednisone for the Treatment of Participants with Deleterious Germline or Somatic Homologous Recombination Repair (HRR) Gene-Mutated Metastatic Castration-Sensitive Prostate Cancer (mCSPC).
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

A Phase 3, Randomized, Open-Label, Controlled Study of Cabozantinib (XL184) in Combination with Atezolizumab vs Second Novel Hormonal Therapy (NHT) in Subjects with Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

A Phase 3 Randomized, Placebo-controlled, Double-blind Study of Niraparib in Combination with Abiraterone Acetate and Prednisone Versus Abiraterone Acetate and Prednisone for Treatment of Subjects with Metastatic Prostate Cancer.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

A Randomized, Controlled, Multicenter, Open-Label Study to Investigate the Efficacy and Safety of Adding Apalutamide to Radiotherapy and LHRH Agonist in High-Risk Patients with Hormone-Sensitive Prostate Cancer, Assessed by PSMA-PET, with an Observational Cohort.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

Phase 2b Clinical Study Evaluating Efficacy and Safety of TAR-200 in Combination with Cetrelimab, TAR-200 Alone, or Cetrelimab Alone in Participants with High-Risk NonMuscle Invasive Bladder Cancer (NMIBC) Unresponsive to Intravesical Bacillus CalmetteGuérin (BCG) who are Ineligible for or Elected Not to Undergo Radical Cystectomy.
Investigador Principal: Dr. Jorge Rebola.

A Phase 3, Multi-center, Randomized Study Evaluating Efficacy of TAR-200 in Combination with Cetrelimab Versus Concurrent Chemoradiotherapy in Participants with Muscle-Invasive Urothelial Carcinoma (MIBC) of the Bladder who are not Receiving Radical Cystectomy.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

A Phase 3 Study of Erdafitinib Compared with Vinflunine or Docetaxel or Pembrolizumab in Subjects with Advanced Urothelial Cancer and Selected FGFR Gene Aberrations.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau

Um Estudo Aleatorizado, de Fase 3, Em Dupla Ocultação, Controlado Por Placebo, De Talazoparib Com Enzalutamida No Cancro Da Próstata Metastático Resistente À Castração.
Investigador Principal: Dr. Nuno Vau.

UNIDADE DE NEUROPSIQUIATRA

A Randomized, Double-blind, Multicenter, Parallel-group, Placebo-controlled Study to Evaluate the Efficacy, Safety, and Tolerability of Aticaprant 10 mg as Adjunctive Therapy in Adult Participants with Major Depressive Disorder (MDD) with Moderate-to-severe Anhedonia and Inadequate Response to Current Antidepressant Therapy.
Investigador Principal: Prof. Dr. Albino Maia.

An Open-label, Long-term, Safety and Efficacy Study of Aticaprant as Adjunctive Therapy in Adult and Elderly Participants with Major Depressive Disorder (MDD).
Investigador Principal: Prof. Dr. Albino Maia.

PROGRAMA CLÍNICO E DE INVESTIGAÇÃO

ARTIGOS CIENTÍFICOS (115)

Alaeikhanehshir S, Ajayi T, Duijnhoven FH, Poncet C, Olaniran RO, Lips EH, van 't Veer LJ, Delaloge S, Rubio IT, Thompson AM, Cardoso F, Piccart M, Rutgers EJT. (2023). **Locoregional Breast Cancer Recurrence in the European Organisation for Research and Treatment of Cancer 10041/BIG 03-04 MINDACT Trial: Analysis of Risk Factors Including the 70-Gene Signature.** J Clin Oncol. DOI: 10.1200/JCO.22.02690.

Almeida S, Silva DR, Frasquilho D, Costa B, Sousa B, Baptista TM, Grácio J, Lemos R, & Oliveira-Maia AJ. (2023). **Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Portuguese version of the family resilience questionnaire – short form (FaRE-SF-P) in women with breast cancer.** Front Psychol. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1022399.

Almeida S, Camacho M, Barahona-Corrêa JB, Oliveira J, Lemos R, Rodrigues da Silva D, Alves da Silva J, Baptista TM, Grácio J, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Criterion and construct validity of the Beck Depression Inventory (BDI-II) to measure depression in patients with cancer: The contribution of somatic items.** Int J Clin Health Psychol. DOI: 10.1016/j.ijchp.2022.100350.

Alpuim Costa D, Nobre JGG, Fernandes JP, Batista MV, Simas A, Sales C, Gouveia H, Ribeiro LA, Coelho A, Brito M, Inácio M, Cruz A, Mariano M, Savva-Bordalo J, Fernandes R, Oliveira A, Chaves A, Fontes-Sousa M, Sampaio-Alves M, Martins-Branco D, Afonso N. (2023). **Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Cancer Management in Portugal: A Cross-Sectional Survey-Based Study of Medical Oncologists.** Oncol Ther. DOI: 10.1007/s40487-022-00191-7.

Aristei C, Tomatis M, Antonio Ponti, Marotti L, Cardoso MJ, Cheung KL, Curigliano G, De Vries J, Santini D, Sardanelli F, Van Dam P, Rubio IT; EUSOMA Working group.(2023). **Treatment and outcomes in breast cancer patients: A cross section study from the EUSOMA breast centre network.** Eur J Cancer. DOI: 10.1016/j.ejca.2023.113438.

Azevedo JM, Panteleimonitis S, Mišković D, Herrando I, Al-Dhaheri M, Ahmad M, Qureshi T, Fernandez LM, Harper M, Parvaiz A. (2023). **Textbook Oncological Outcomes for Robotic Colorectal Cancer Resections: An Observational Study of Five Robotic Colorectal Units.** Cancers. DOI: 10.3390/cancers15153760.

Benlice C, Parvaiz A, Baca B, Hohenberger W, Miskovic D, Stocchi L, Steele S, Kim SH, Holm T, Spinelli A, Gogenur I, Panis Y, Hasegawa H, Karachun A, Uriburu JCP, Ito M, Croner R, Kessler H, Kuzu MA; Splenic Flexure Cancer Delphi Consensus Study Group. (2023) **Standardization of the Definition and Surgical Management of Splenic Flexure Carcinoma by an International Expert Consensus Using the Delphi Technique: Room for Improvement?** Dis Colon Rectum. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002692.

Bentley G, Zamir O, Dahabre R, Perry S, Karademas EC, Poikonen-Saksela P, Mazzocco K, Sousa B, Pat-Horenczyk R, on behalf of the BOUNCE Consortium. (2023). **Protective Factors against Fear of Cancer Recurrence in Breast Cancer Patients: A Latent Growth Model.** Cancers. DOI: 10.3390/cancers15184590.

Bigenwald C, Haddad Y, Thelemaque C, Carrier A, Birebent R, Ly P, Flament C, Lahmar I, de Sousa E, Maeurer M, Miyara M, Assi T, Castilla-Llorente C, Willekens C, Fayemi C, Lazarovici J, Marabelle A, Derosa L, Ribrag V, Zitvogel L. (2023). **RBD- specific Th1 responses are associated with vaccine-induced protection against SARS-CoV-2 infection in patients with hematological malignancies.** Oncoimmunology. DOI: 10.1080/2162402X.2022.2163785.

Bonci EA, Anacleto JC, Cardoso MJ. (2023). **Sometimes it is better to just make it simple. De-escalation of oncoplastic and reconstructive procedures.** Breast. DOI: 10.1016/j.breast.2023.03.006.

Borbinha J, Ferreira P, Costa D, Vaz P, Di Maria S. (2023). **Targeted radionuclide therapy directed to the tumor phenotypes: A dosimetric approach using MC simulations.** Appl Radiat Isot. DOI: 10.1016/j.apradiso.2022.110569.

Brito MJ, Sequeira P, Quintas A, Silva I, Silva F, Martins C, Félix A. (2023). **Programmed death-ligand 1 (PD-L1) expression in cervical intraepithelial neoplasia and cervical squamous cell carcinoma of HIV-infected and non-infected patients.** Virchows Arch. DOI: 10.1007/s00428-023-03580-z.

Broersen R, Albergaria C, Carulli D, Carey MR, Canto CB, De Zeeuw CI. (2023). **Synaptic mechanisms for associative learning in the cerebellar nuclei.** Nature Communications. DOI: 10.1038/s41467-023-43227-w.

Cabral J, Fernandes FF, Shemesh N. (2023). **Intrinsic macroscale oscillatory modes driving long range functional connectivity in female rat brains detected by ultrafast fMRI.** Nat Commun. DOI: 10.1038/s41467-023-36025-x.

Cannella R, Santinha J, Bèaufrere A, Ronot M, Sartoris R, Cauchy F, Bouattour M, Matos C, Papanikolaou N, Vilgrain V, Dioguardi Burgio M. (2023). **Performances and variability of CT radiomics for the prediction of microvascular invasion and survival in patients with HCC: a matter of chance or standardisation?** Eur Radiol. DOI: 10.1007/s00330-023-09852-1.

Cardoso F, McCartney A, Ponti A, Marotti L, Vrieling C, Eniu A, Sousa B, Ripamonti C, Travado L, Spitz S, Jolly E, Curigliano G, Penault-Llorca F, Lecouvet F, Rubio IT, Biganzoli L. (2023). **European Society of Breast Cancer Specialists/Advanced Breast Cancer Global Alliance quality indicators for metastatic breast cancer care.** Eur J Cancer. DOI: 10.1016/j.ejca.2023.03.028.

Cardoso F, Rihani J, Harmer V, Harbeck N, Casas A, Rugo HS, Fasching PA, Moore A, de Courcy J, Pathak P, Haftchenary S, Aube D, Schumacher-Wulf E. (2023). **Quality of life and treatment-related side effects in patients with HR+/HER2– advanced breast cancer: Findings from a multi-country survey.** The Oncologist. DOI: 10.1093/oncolo/oyad207.

Carvalho J, Fernandes FF, Shemesh N. (2023). **Extensive topographic remapping and functional sharpening in the adult rat visual pathway upon first visual experience.** PLoS Biol. DOI: 10.1371/journal.pbio.3002229.

Cazettes F, Mazzucato L, Murakami M, Morais JP, Augusto E, Renart A, Mainen ZF. (2023). **A reservoir of foraging decision variables in the mouse brain.** Nat Neurosci. DOI: 10.1038/s41593-023-01305-8.

Chora F, Marques S, Gonçalves JL, Lima P, Gomes da Costa D, Fernandez-Ruiz D, Marreiros MI, Ruivo P, Carvalho T, Ribeiro RM, Serre K, Heath WR, Silva-Santos B, Tate AT, Mota MM. (2023). **Interplay between liver and blood stages of Plasmodium infection dictates malaria severity via γδ T cells and IL-17-promoted stress erythropoiesis.** Immunity. DOI: 10.1016/j.immuni.2023.01.031.

Chung B, Zia M, Thomas KA, Michaels JA, Jacob A, Pack A, Williams MJ, Nagapudi K, Teng LH, Arrambide E, Ouellette L, Oey N, Gibbs R, Anschutz P, Lu J, Wu Y, Kashefi M, Oya T, Kersten R, Mosberger AC, O'Connell S, Wang R, Marques H, Mendes AR, Lenschow C, Kondakath G, Kim JJ, Olson W, Quinn KN, Perkins P, Gatto G, Thanawalla A, Coltman S, Kim T, Smith T, Binder-Markey B, Zaback M, Thompson CK, Giszter S, Person A, Goulding M, Azim E, Thakor N, O'Connor D, Trimmer B, Lima SQ, Carey MR, Pandarinath C, Costa RM, Pruszynski JA, Bakir M, Sober SJ. (2023). **Myomatrix arrays for high-definition muscle recording.** Elife. DOI: 10.7554/eLife.88551.3.

Constantino CS, Leocádio S, Oliveira FPM, Silva M, Oliveira C, Castanheira JC, Silva A, Vaz S, Teixeira R, Neves M, Lúcio P, João C, Costa DC. (2023). **Evaluation of Semiautomatic and Deep Learning-Based Fully Automatic Segmentation Methods on [18F] FDG PET/CT Images from Patients with Lymphoma: Influence on Tumor Characterization.** J Digit Imaging. DOI: 10.1007/s10278-023-00823-y.

Curigliano G, Cardoso F, Gnant M, Harbeck N, King J, Laenkholm AV, Penault-Llorca F, Prat A. **PROCURE European consensus on breast cancer multigene signatures in early breast cancer management.** NPJ Breast Cancer. 2023 DOI: 10.1038/s41523-023-00510-9.

Dal Forno GM, Latocheski E, Beatriz Machado A, Becher J, Dunsmore L, St John AL, Oliveira BL, Navo CD, Jiménez-Osés G, Fior R, Domingos JB, Bernardes GJL. (2023). **Expanding Transition Metal-Mediated Bioorthogonal Decaging to Include C-C Bond Cleavage Reactions.** J Am Chem Soc. DOI: 10.1021/jacs.3c01960.

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). (2023). **Anthracycline-containing and taxane-containing chemotherapy for early-stage operable breast cancer: a patient-level meta-analysis of 100 000 women from 86 randomised trials.** Lancet. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00285-4.

El Sissy C, Kirilovsky A, Lagorce Pagès C, Marliot F, Custers PA, Dizdarevic E, Sroussi M, Castillo-Martin M, Haicheur N, Dermani M, Loche N, Buttard B, Musina AM, Anitei MG, van den Berg JG, Broeks A, Iseas S, Coraglio M, Loria FS, Romero A, Laurent-Puig P, de Reyniès A, Fernandez LM, Karoui M, Tougeron D, Vaccaro CA, Santino JP, Poulsen LØ, Lindebjerg J, O'Connor JM, Scripcariu V, Dimofte MG, Gérard JP, Chalabi M, Figueiredo N, Perez RO, Habr-Gama A, Galon J, Hansen TF, Jensen LH, Beets G, Zeitoun G, Pagès F. (2023) **International Validation of the Immunoscore Biopsy in Patients With Rectal Cancer Managed by a Watch-and-Wait Strategy.** J Clin Oncol. DOI: 10.1200/JCO.23.00586.

ESCP EAGLE Safe Anastomosis Collaborative and NIHR Global Health Research Unit in Surgery. (2023). **Evaluation of a quality improvement intervention to reduce anastomotic leak following right colectomy (EAGLE): pragmatic, batched stepped-wedge, cluster-randomized trial in 64 countries.** Br J Surg. DOI: 10.1093/bjs/znad370.

Feierstein CE, de Goeij MHM, Ostrovsky AD, Laborde A, Portugues R, Orger MB, Machens CK. (2023). **Dimensionality reduction reveals separate translation and rotation populations in the zebrafish hindbrain.** Curr Biol. DOI: 10.1016/j.cub.2023.08.037.

Feldner-Busztin D, Nisantzis PF, Edmunds SJ, Boza G, Racimo F, Gopalakrishnan S, Limborg MT, Lahti L, de Polavieja GG. (2023). **Dealing with dimensionality: the application of machine learning to multi-omics data.** Bioinformatics. DOI: 10.1093/bioinformatics/btad021.

Fernandes FF, Olesen JL, Jespersen SN, Shemesh N. (2023). **MP-PCA denoising of fMRI time-series data can lead to artificial activation "spreading".** Neuroimage. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2023.120118.

Fernandez LM, São Julião GP, Renehan AG, Beets GL, Papoila AL, Vailati BB, Bahadoer RR, Kranenbarg EM, Roodvoets AGH, Figueiredo NL, Van De Velde CJH, Habr-Gama A, Perez RO; International Watch & Wait Database (IWWD) Consortium. (2023) **The Risk of Distant Metastases in Patients With Clinical Complete Response Managed by Watch and Wait After Neoadjuvant Therapy for Rectal Cancer: The Influence of Local Regrowth in the International Watch and Wait Database.** Dis Colon Rectum. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002494.

Fiala O, Buti S, Takeshita H, Okada Y, Massari F, Palacios GA, Dionese M, Scagliarini S, Büttner T, Fornarini G, Myint ZW, Galli L, Souza VC, Pichler R, De Giorgi U, Quiroga MNG, Gilbert D, Popovic L, Grande E, Mammone G, Berardi R, Crabb SJ, Molina-Cerrillo J, Freitas M, Luz M, Iacovelli R, Calabrò F, Tural D, Atzori F, Küronya Z, Chiari R, Campos S, Caffo O, Fay AP, Kucharz J, Zucali PA, Rinck JA, Zeppellini A, Bastos DA, Aurilio G, Mota A, Trindade K, Ortega C, Sade JP, Rizzo M, Vau N, Giannatempo P, Barillas A, Monteiro FSM, Dauster B, Cattrini C, Nogueira L, de Carvalho Fernandes R, Seront E, Aceituno LG, Grillone F, Cutuli HJ, Fernandez M, Bassanelli M, Roviello G, Abahssain H, Procopio G, Milella M, Kopecky J, Martignetti A, Messina C, Caitano M, Inman E, Kanesvaran R, Herchenhorn D, Santini D, Manneh R, Bisonni R, Zakopoulou R, Mosca A, Morelli F, Maluf F, Soares A, Nunes F, Pinto A, Zgura A, Incorvaia L, Ansari J, Zabalza IO, Landmesser J, Rizzo A, Mollica V, Sorgentoni G, Battelli N, Porta C, Bellmunt J, Santoni M. (2023). **Use of concomitant proton pump inhibitors, statins or metformin in patients treated with pembrolizumab for metastatic urothelial carcinoma: data from the ARON-2 retrospective study.** Cancer Immunol Immunother. DOI: 10.1007/s00262-023-03518-z.

Fonseca J, Moraes-Fontes MF, Rebola J, Lúcio R, Almeida M, Muresan C, Palmas A, Gaivão A, Matos C, Santos T, Dias D, Sousa I, Oliveira F, Ribeiro R, Lopez-Beltran A, Fraga A. (2023). **Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy in a medium size oncological center holds adequate oncological and functional outcomes.** J Robot Surg. DOI: 10.1007/s11701-022-01517-3.

Fonseca J, Froes G, Moraes-Fontes MF, Rebola J, Lúcio R, Almeida M, Muresan C, Palmas A, Gaivão A, Matos C, Santos T, Dias D, Sousa I, Oliveira F, Ribeiro R, Lopez-Beltran A, Fraga A. (2023). **Urinary continence recovery after Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy in relation to surgeon experience.** J Robot Surg. DOI: 10.1007/s11701-023-01687-8.

Freitas N, Silva D, Mavioso C, Cardoso MJ, Cardoso JS. (2023). **Deep Edge Detection Methods for the Automatic Calculation of the Breast Contour.** Bioengineering. DOI: 10.3390/bioengineering10040401.

Ghareeb F, Boukerroui D, Stroom J, Jackson E, Pereira M, Gooding M, Greco C. (2023). **An approach to generate synthetic 4DCT datasets to benchmark Mid-Position implementations.** Phys Med. DOI: 10.1016/j.ejmp.2023.103144.

Gomes PA, Bodo C, Nogueras-Ortiz C, Samiotaki M, Chen M, Soares-Cunha C, Silva JM, Coimbra B, Stamatakis G, Santos L, Panayotou G, Tzouanou F, Waites CL, Gatsogiannis C, Sousa N, Kapogiannis D, Costa-Silva B, Sotiropoulos I. (2023). **A novel isolation method for spontaneously released extracellular vesicles from brain tissue and its implications for stress-driven brain pathology.** Cell Commun Signal. DOI: 10.1186/s12964-023-01045-z.

Gouveia PF, Luna R, Fontes F, Pinto D, Mavioso C, Anacleto J, Timóteo R, Santinha J, Marques T, Cardoso F, Cardoso MJ. (2023). **Augmented Reality in Breast Surgery Education.** Breast Care. DOI: 10.1159/000529587.

Herrando A, Castillo-Martin M, Galzerano A, Fernández L, Vieira P, Azevedo J, Parvaiz A, Cicchi R, Shcheslavskiy V, Silva P, Lagarto J. (2023). **Dual excitation spectral autofluorescence lifetime and reflectance imaging for fast macroscopic characterization of tissues.** Biomedical Optics Express. DOI: 10.1364/BOE.505220.

Huerga Encabo H, Aramburu IV, Garcia-Albornoz M, Piganeau M, Wood H, Song A, Ferrelli A, Sharma A, Minutti CM, Domart MC, Papazoglou D, Gurashi K, Llorian Sopena M, Goldstone R, Fallesen T, Wang Q, Ariza-McNaughton L, Wiseman DH, Batta K, Gupta R, Papayannopoulos V, Bonnet D. (2023). **Loss of TET2 in human hematopoietic stem cells alters the development and function of neutrophils.** Cell Stem Cell. DOI: 10.1016/j.stem.2023.05.004.

Kaidar-Person O, Antunes M, Cardoso JS, Ciani O, Cruz H, Di Micco R, Gentilini OD, Gonçalves T, Gouveia P, Heil J, Kabata P, Lopes D, Martinho M, Martins H, Mavioso C, Mika M, Montenegro H, Oliveira HP, Pfob A, Rotmensz N, Schinköthe T, Silva G, Tarricone R, Cardoso MJ; CINDERELLA Consortium. (2023). **Evaluating the ability of an artificial-intelligence cloud-based platform designed to provide information prior to locoregional therapy for breast cancer in improving patient's satisfaction with therapy: The CINDERELLA trial.** PLoS One. DOI: 10.1371/journal.pone.0289365.

Karademas EC, Mylona E, Mazzocco K, Pat-Horenczyk R, Sousa B, Oliveira-Maia AJ, Oliveira J, Roziner I, Stamatakos G, Cardoso F, Kondylakis H, Kolokotroni E, Kourou K, Lemos R, Manica I, Manikis G, Marzorati C, Mattson J, Travado L, Tziraki-Segal C, Fotiadis D, Poikonen-Saksela P, Simos P; BOUNCE consortium. (2023). **Well-being trajectories in breast cancer and their predictors: A machine-learning approach.** Psychooncology. DOI: 10.1002/pon.6230.

Karademas EC, Roziner I, Simos P, Mazzocco K, Pat-Horenczyk R, Sousa B, Oliveira-Maia AJ, Stamatakos G, Cardoso F, Kolokotroni E, Lemos R, Marzorati C, Mattson J, Greta P, Travado L, Poikonen-Saksela P; BOUNCE consortium. (2023). **Changes over time in self-efficacy to cope with cancer and well-being in women with breast cancer: a cross-cultural study.** Psychol Health. DOI: 10.1080/08870446.2023.2202205.

Kourou K, Manikis G, Mylona E, Poikonen-Saksela P, Mazzocco K, Pat-Horenczyk R, Sousa B, Oliveira-Maia AJ, Mattson J, Roziner I, Pettini G, Kondylakis H, Marias K, Nuutinen M, Karademas E, Simos P, Fotiadis DI. (2023). **Personalized prediction of one-year mental health deterioration using adaptive learning algorithms: a multicenter breast cancer prospective study.** Sci Rep. DOI: 10.1038/s41598-023-33281-1.

Lemos R, Sousa B, Manical, Frasquilho D, Cardoso F, Oliveira-Maia AJ (2023). **Cognitive Complaints and Neuropsychological Performance in Cancer: the Role of Affect.** Archives of Clinical Neuropsychology. DOI: 10.1093/arclin/acad067.088.

Levi AJ, Zhao Y, Park IM, Huk AC. (2023). **Sensory and Choice Responses in MT Distinct from Motion Encoding.** J Neurosci. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.0267-22.2023.

de Ligt KM, de Rooij BH, Hedayati E, Karsten MM, Smaardijk VR, Velting M, Saunders C, Travado L, Cardoso F, Lopez E, Carney N, Wengström Y, Ives A, Velikova G, Sousa Fialho MDL, Seidler Y, Stamm TA, Koppert LB, van de Poll-Franse LV; Innovative Medicines Initiative - Health Outcomes Observatory (H2O) consortium. (2023). **International development of a patient-centered core outcome set for assessing health-related quality of life in metastatic breast cancer patients.** Breast Cancer Res Treat. DOI: 10.1007/s10549-022-06827-6.

de Ligt KM, de Rooij BH, Koppert LB, van de Poll-Franse LV, Velikova G, Cardoso F. (2023). **Patient-reported outcome measures to improve the care continuum for patients with metastatic breast cancer: opportunities and implications for nursing practice.** Semin Oncol Nurs. DOI: 10.1016/j.soncn.2023.151510.

Lopes Cardozo JMN, Veira SE, Ait Hassou L, Uwimana AL, Božović-Spasojević I, Bogaerts J, Cardoso F, Schmidt MK, Rutgers EJT, Poncet C, Drukker CA. (2023). **Agreement on risk assessment and chemotherapy recommendations among breast cancer specialists: A survey within the MINDACT cohort**. Breast. DOI: 10.1016/j.breast.2023.05.005.

Lopes Cardozo JMN, Andrulis IL, Bojesen SE, Dörk T, Eccles DM, Fasching PA, Hooning MJ, Keeman R, Nevanlinna H, Rutgers EJT, Easton DF, Hall P, Pharoah PDP, van 't Veer LJ, Schmidt MK; Breast Cancer Association Consortium and MINDACT Collaborators. (2023). **Associations of a Breast Cancer Polygenic Risk Score With Tumor Characteristics and Survival.** J Clin Oncol. DOI: 10.1200/JCO.22.01978.

Machado e Costa P, Debiasi M, da Silva Reus B, Cardoso A, Pinto D, Gouveia P, Andrés-Luna R, Mavioso C, Anacleto J, Cardoso F, Cardoso MJ (2023). **Surgical choices and complications in elderly women: a single center retrospective analysis in frail vs. non frail breast cancer patients.** Eur J Plast Surg. DOI: 10.1007/s00238-023-02122-9.

Majlesara A, Aminizadeh E, Ramouz A, Khajeh E, Borges F, Goncalves G, Carvalho C, Golriz M, Mehrabi A. (2023). **Evidence mapping of randomized clinical trials in hepatobiliary surgery.** Br J Surg. DOI: 10.1093/bjs/znad125.

Malaquias MJ, Braz L, Santos Silva C, Damásio J, Jorge A, Lemos JM, Campos CF, Garcez D, Oliveira Santos M, Velon AG, Caetano A, Calejo M, Fernandes P, Rego Â, Castro S, Sousa AP, Cardoso MN, Fernandes M, Pinto MM, Taipa R, Lopes AM, Oliveira J, Magalhães M; for RFC1 Repeat Expansion National Study Group. (2023). **Multisystemic RFC1-Related Disorder: Expanding the Phenotype Beyond Cerebellar Ataxia, Neuropathy, and Vestibular Areflexia Syndrome.** Neurol Clin Pract. DOI: 10.1212/CPJ.0000000000200190.

Manica I, Lemos R, Nunes MA, Sousa B, Oliveira-Maia AJ (2023). **The Role of Age and Cognitive Reserve in Moderating the Cognitive Effects of Chemotherapy.** Archives of Clinical Neuropsychology. DOI: 10.1093/arclin/acad067.025.

Manikis GC, Simos NJ, Kourou K, Kondylakis H, Poikonen-Saksela P, Mazzocco K, Pat-Horenczyk R, Sousa B, Oliveira-Maia AJ, Mattson J, Roziner I, Marzorati C, Marias K, Nuutinen M, Karademas E, Fotiadis D. (2023). **Personalized Risk Analysis to Improve the Psychological Resilience of Women Undergoing Treatment for Breast Cancer: Development of a Machine Learning-Driven Clinical Decision Support Tool.** J Med Internet Res. DOI: 10.2196/43838.

Marinho PF, Vieira SL, Carvalho TG, Peleteiro MC, Hanscheid T. (2023). **A novel and simple heat-based method eliminates the highly detrimental effect of xylene deparaffinization on acid-fast stains.** Am J Clin Pathol. DOI: 10.1093/ajcp/aqad016.

Marto JP, Carvalho AS, Mollet IG, Mendonça M, Salavisa M, Meira B, Fernandes M, Serrazina F, Cabral G, Ventura R, Sobral-Pinho A, Beck HC, Vieira HLA, Viana-Baptista M, Matthiesen R. (2023). **Proteomics to Identify New Blood Biomarkers for Diagnosing Patients With Acute Stroke.** J Am Heart Assoc. DOI: 10.1161/JAHA.123.030021.

Monteiro FSM, Fiala O, Massari F, Myint ZW, Kopecky J, Kucharz J, Büttner T, Grande E, Bourlon MT, Molina-Cerrillo J, Pichler R, Buchler T, Seront E, Ansari J, Bamias A, Bhuva D, Vau N, Porta C, Fay AP, Santoni M. (2023). **Systemic Immune-Inflammation Index in Patients Treated With First-Line Immune Combinations for Metastatic Renal Cell Carcinoma: Insights From the ARON-1 Study.** Clin Genitourin Cancer. DOI: 10.1016/j.clgc.2023.11.013.

Monteiro T, Rodrigues FS, Pexirra M, Cruz BF, Gonçalves AI, Rueda-Orozco PE, Paton JJ. (2023). **Using temperature to analyze the neural basis of a time-based decision.** Nat Neurosci. DOI: 10.1038/s41593-023-01378-5.

Neto Henriques R, Ianuş A, Novello L, Jovicich J, Jespersen SN, Shemesh N. (2023). **Efficient PCA denoising of spatially correlated redundant MRI data.** Imaging Neuroscience. DOI: 10.1162/imag_a_00049/118324.

Nguyen HL, Geukens T, Maetens M, Aparicio S, Bassez A, Borg A, Brock J, Broeks A, Caldas C, Cardoso F, De Schepper M, Delorenzi M, Drukker CA, Glas AM, Green AR, Isnaldi E, Eyfjörð J, Khout H, Knappskog S, Krishnamurthy S, Lakhani SR, Langerod A, Martens JWM, McCart Reed AE, Murphy L, Naulaerts S, Nik-Zainal S, Nevelsteen I, Neven P, Piccart M, Poncet C, Punie K, Purdie C, Rakha EA, Richardson A, Rutgers E, Vincent-Salomon A, Simpson PT, Schmidt MK, Sotiriou C, Span PN, Tan KTB, Thompson A, Tommasi S, Van Baelen K, Van de Vijver M, Van Laere S, Van't Veer L, Viale G, Viari A, Vos H, Witteveen AT, Wildiers H, Floris G, Garg AD, Smeets A, Lambrechts D, Biganzoli E, Richard F, Desmedt C. (2023). **Obesity-associated changes in molecular biology of primary breast cancer.** Nat Commun. DOI: 10.1038/s41467-023-39996-z.

Nickel F, Kuemmerli C, Müller PC, Schmidt MW, Schmidt LP, Wise P, Klotz R, Tjaden C, Diener M, Probst P, Hackert T, Büchler MW. (2023). **The PAncreatic Surgery Composite Endpoint PACE - Development and Validation of a Clinically Relevant Endpoint Requiring Lower Sample Sizes.** Ann Surg. DOI: 10.1097/SLA.0000000000006194.

Nießen A, Loos M, Neumüller K, Feißt M, Klaiber U, Cizmic A, Al-Saeedi M, Roth S, Schneider M, Büchler MW, Hackert T. (2023) **Impact of circumferential resection margin on survival in ampullary cancer: retrospective analysis.** BJS Open. DOI: 10.1093/bjsopen/zrad120.

Nießen A, Klaiber U, Lewosinska M, Nickel F, Billmann F, Hinz U, Büchler MW, Hackert T. (2023). **Portal vein resection in pancreatic neuroendocrine neoplasms.** Surgery. DOI: 10.1016/j.surg.2023.12.020.

Nørgaard JN, Abildgaard N, Lysén A, Tsykunova G, Vangsted AJ, João C, Remen N, Nielsen LK, Osnes L, Stokke C, Connelly JP, Revheim MR; Nordic Myeloma Study Group (NMSG); Schjesvold F. (2023). **Intensifying treatment in PET-positive multiple myeloma patients after upfront autologous stem cell transplantation.** Leukemia. DOI: 10.1038/s41375-023-01998-7.

Nour MM, McNamee DC, Liu Y, Dolan RJ. (2023). **Trajectories through semantic spaces in schizophrenia and the relationship to ripple bursts.** Proc Natl Acad Sci U S A. DOI: 10.1073/pnas.2305290120.

Nuutinen M, Hiltunen A, Korhonen S, Haavisto I, Poikonen-Saksela P, Mattson J, Manikis G, Kondylakis H, Simos P, Mazzocco K, Pat-Horenczyk R, Sousa B, Cardoso F, Manica I, Kudel I, Leskelä R. (2023). **Aid of a machine learning algorithm can improve clinician predictions of patient quality of life during breast cancer treatments.** Health Technol. DOI: 10.1007/s12553-023-00733-7.

Olesen JL, Ianus A, Østergaard L, Shemesh N, Jespersen SN. (2023). **Tensor denoising of multidimensional MRI data.** Magn Reson Med. DOI: 10.1002/mrm.29478.

Oliveira C, Oliveira F, Vaz SC, Marques HP, Cardoso F. (2023). **Prediction of pathological response after neoadjuvant chemotherapy using baseline FDG PET heterogeneity features in breast cancer.** Br J Radiol. DOI: 10.1259/bjr.20220655.

Oliveira-Maia AJ, Morrens J, Rive B, Godinov Y, Cabrieto J, Perualila N, Barbreau S, Mulhern-Haughey S. (2023). **ICEBERG study: an indirect adjusted comparison estimating the long-term benefit of esketamine nasal spray when compared with routine treatment of treatment resistant depression in general psychiatry.** Front Psychiatry. DOI: 10.3389/fpsyt.2023.1250980.

Oliveira-Maia AJ, Rive B, Morrens J, Godinov Y, Cabrieto J, Perualila N, Mulhern-Haughey S. (2023). **Indirect adjusted comparison of 6-month clinical outcomes between esketamine nasal spray and other real-world polypharmacy treatment strategies for treatment resistant depression: results from the ICEBERG study.** Front Psychiatry. DOI: 10.3389/fpsyt.2023.1250987.

Paisana E, Cascão R, Custódia C, Qin N, Picard D, Pauck D, Carvalho T, Ruivo P, Barreto C, Doutel D, Cabeçadas J, Roque R, Pimentel J, Miguéns J, Remke M, Barata JT, Faria CC. (2023). **UBE2C promotes leptomeningeal dissemination and is a therapeutic target in brain metastatic disease.** Neurooncol Adv. DOI: 10.1093/noajnl/vdad048.

Palladini G, Schönland S, Merlini G, Milani P, Jaccard A, Bridoux F, Dimopoulos MA, Ravichandran S, Hegenbart U, Roeloffzen W, Cibeira MT, Agis H, Minnema MC, Bergantim R, Hájek R, João C, Leonidakis A, Cheliotis G, Sonneveld P, Kastritis E, Wechalekar A. (2023). **The management of light chain (AL) amyloidosis in Europe: clinical characteristics, treatment patterns, and efficacy outcomes between 2004 and 2018.** Blood Cancer J. DOI: 10.1038/s41408-023-00789-8.

Panteleimonitis S, Al-Dhaheri M, Harper M, Amer I, Ahmed AA, Nada MA, Parvaiz A. (2023). **Short-term outcomes in robotic vs laparoscopic ileal pouch-anal anastomosis surgery: a propensity score match study.** Langenbecks Arch Surg. DOI: 10.1007/s00423-023-02898-1.

Papotto PH, Yilmaz B, Pimenta G, Mensurado S, Cunha C, Fiala GJ, Gomes da Costa D, Gonçalves-Sousa N, Chan BHK, Blankenhaus B, Domingues RG, Carvalho T, Hepworth MR, Macpherson AJ, Allen JE, Silva-Santos B. (2023). **Maternal γδ T cells shape offspring pulmonary type 2 immunity in a microbiota-dependent manner.** Cell Rep. DOI: 10.1016/j.celrep.2023.112074.

Partridge AH, Niman SM, Ruggeri M, Peccatori FA, Azim HA Jr, Colleoni M, Saura C, Shimizu C, Sætersdal AB, Kroep JR, Mailliez A, Warner E, Borges VF, Amant F, Gombos A, Kataoka A, Rousset-Jablonski C, Borstnar S, Takei J, Lee JE, Walshe JM, Ruíz-Borrego M, Moore HCF, Saunders C, Bjelic-Radisic V, Susnjar S, Cardoso F, Smith KL, Ferreiro T, Ribi K, Ruddy K, Kammler R, El-Abed S, Viale G, Piccart M, Korde LA, Goldhirsch A, Gelber RD, Pagani O; International Breast Cancer Study Group; POSITIVE Trial Collaborators. (2023). **Interrupting Endocrine Therapy to Attempt Pregnancy after Breast Cancer.** N Engl J Med. DOI: 10.1056/NEJMoa2212856.

Partridge AH, Niman SM, Ruggeri M, Peccatori FA, Azim HA Jr, Colleoni M, Saura C, Shimizu C, Sætersdal AB, Kroep JR, Mailliez A, Warner E, Borges VF, Amant F, Gombos A, Kataoka A, Rousset-Jablonski C, Borstnar S, Takei J, Lee JE, Walshe JM, Ruíz-Borrego M, Moore HCF, Saunders C, Bjelic-Radisic V, Susnjar S, Cardoso F, Smith KL, Ferreiro T, Ribi K, Ruddy K, Kammler R, El-Abed S, Viale G, Piccart M, Korde LA, Goldhirsch A, Gelber RD, and Pagani O, for the International Breast Cancer Study Group and the POSITIVE Trial Collaborators. **Interrupting Endocrine Therapy to Attempt Pregnancy after Breast Cancer.** N Engl J Med. (2023). DOI: 10.1056/NEJMoa2212856.

Pat-Horenczyk R, Kelada L, Kolokotroni E, Stamatakos G, Dahabre R, Bentley G, Perry S, Karademas EC, Simos P, Poikonen-Saksela P, Mazzocco K, Sousa B, Oliveira-Maia AJ, Roziner I; BOUNCE Consortium. (2023). **Trajectories of Quality of Life among an International Sample of Women during the First Year after the Diagnosis of Early Breast Cancer: A Latent Growth Curve Analysis. Cancers (Basel).** DOI: 10.3390/cancers15071961.

Peixoto A, Cirnes L, Carvalho AL, Andrade MJ, Brito MJ, Borralho P, Coimbra N, Borralho PM, Carneiro AS, Castro L, Correia L, Dionísio MR, Faria C, Figueiredo P, Gomes A, Paixão J, Pinheiro M, Prazeres H, Ribeiro J, Salgueiro N, Schmitt FC, Silva F, Silvestre AR, Sousa AC, Almeida-Tavares J, Teixeira MR, André S, Machado JC. (2023). **Evaluation of PIK3CA mutations in advanced ER+/HER2-breast cancer in Portugal - U-PIK Project.** Front Mol Biosci. DOI: 10.3389/fmolb.2023.1082915.

Pereira da Costa M, Minutti CM, Piot C, Giampazolias E, Cardoso A, Cabeza-Cabrerizo M, Rogers NC, Lebrusant-Fernandez M, Iliakis CS, Wack A, Reis E Sousa C. (2023). **Interplay between CXCR4 and CCR2 regulates bone marrow exit of dendritic cell progenitors.** Cell Rep. DOI: 10.1016/j.celrep.2023.112881.

Pfeiler G, Hlauschek D, Mayer EL, Deutschmann C, Kacerovsky-Strobl S, Martin M, Meisel JL, Zdenkowski N, Loibl S, Balic M, Park H, Prat A, Isaacs C, Bajetta E, Balko JM, Bellet-Ezquerra M, Bliss J, Burstein H, Cardoso F, Fohler H, Foukakis T, Gelmon KA, Goetz M, Haddad TC, Iwata H, Jassem J, Lee SC, Linderholm B, Los M, Mamounas EP, Miller KD, Morris PG, Munzone E, Gal-Yam EN, Ring A, Shepherd L, Singer C, Thomssen C, Tseng LM, Valagussa P, Winer EP, Wolff AC, Zoppoli G, Machacek-Link J, Schurmans C, Huang X, Gauthier E, Fesl C, Dueck AC, DeMichele A, Gnant M; PALLAS Groups and Investigators. (2023). **Impact of BMI in Patients With Early Hormone Receptor-Positive Breast Cancer Receiving Endocrine Therapy With or Without Palbociclib in the PALLAS Trial.** J Clin Oncol. DOI: 10.1200/JCO.23.00126.

Poças J, Marques C, Gomes C, Otake AH, Pinto F, Ferreira M, Silva T, Faria-Ramos I, Matos R, Ribeiro AR, Senra E, Cavadas B, Batista S, Maia J, Macedo JA, Lima L, Afonso LP, Ferreira JA, Santos LL, Polónia A, Osório H, Belting M, Reis CA, Costa-Silva B, Magalhães A. (2023). **Syndecan-4 is a maestro of gastric cancer cell invasion and communication that underscores poor survival.** Proc Natl Acad Sci U S A. DOI: 10.1073/pnas.2214853120.

Porta C, Bamias A, Zakopoulou R, Myint ZW, Cavasin N, Iacovelli R, Pichler M, Kopecky J, Kucharz J, Rizzo M, Galli L, Büttner T, DE Giorgi U, Kanesvaran R, Fiala O, Grande E, Zucali PA, Kopp RM, Fornarini G, Bourlon MT, Scagliarini S, Molina-Cerrillo J, Aurilio G, Matrana MR, Pichler R, Cattrini C, Büchler T, Massari F, Mollica V, Seront E, Calabrò F, Pinto A, Berardi R, Zgura A, Mammone G, Ansari J, Atzori F, Chiari R, Caffo O, Procopio G, Sunela K, Bassanelli M, Ortega C, Grillone F, Landmesser J, Merler S, Messina C, Küronya Z, Mosca A, Bhuva D, Santini D, Vau N, Morelli F, Incorvaia L, Rebuzzi SE, Roviello G, Soares A, Zabalza IO, Rizzo A, Bisonni R, Pierantoni F, Sorgentoni G, Monteiro FS, Battelli N, Buti S, Santoni M. (2023). **Geographical differences in the management of metastatic de novo renal cell carcinoma in the era of immune-combinations.** Minerva Urol Nephrol. DOI: 10.23736/S2724-6051.23.05369-7.

Reato D, Steinfeld R, Tacão-Monteiro A, Renart A. (2023). **Response outcome gates the effect of spontaneous cortical state fluctuations on perceptual decisions.** Elife. DOI: 10.7554/eLife.81774.

Rebelo M, Tang C, Coelho AR, Labão-Almeida C, Schneider MM, Tatalick L, Ruivo P, de Miranda MP, Gomes A, Carvalho T, Walker MJ, Ausserwoeger H, Pedro Simas J, Veldhoen M, Knowles TPJ, Silva DA, Shoultz D, Bernardes GJL. (2023). **De Novo Human Angiotensin-Converting Enzyme 2 Decoy NL-CVX1 Protects Mice From Severe Disease After Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection.** J Infect Dis. DOI: 10.1093/infdis/jiad135.

Reif A, Bitter I, Buyze J, Cebulla K, Frey R, Fu DJ, Ito T, Kambarov Y, Llorca PM, Oliveira-Maia AJ, Messer T, Mulhern-Haughey S, Rive B, von Holt C, Young AH, Godinov Y; ESCAPE-TRD Investigators. (2023). **Esketamine Nasal Spray versus Quetiapine for Treatment-Resistant Depression.** N Engl J Med. DOI: 10.1056/NEJMoa2304145.

Reis JC, Travado L, Scherrer A, Kosmidis T, Venios S, Laras PE, Oestreicher G, Moehler M, Parolini M, Passardi A, Meggiolaro E, Martinelli G, Petracci E, Zingaretti C, Diamantopoulos S, Plakia M, Vassiliou C, Mousa S, Zifrid R, Sullo FG, Gallio C. (2023). **Digital Guardian Angel Supported by an Artificial Intelligence System to Improve Quality of Life, Well-being, and Health Outcomes of Patients with Cancer (ONCORELIEF): Protocol for a Single Arm Prospective Multicenter Pilot Study.** JMIR Res Protoc. DOI: 10.2196/45475.

Reis JC, Travado L, Heller AS, Oliveira FPM, Almeida SD, Sousa B, Costa DC, Antoni MH. (2023). **Greater perceived stress management skills and heightened brain metabolic activity in cortical and subcortical stress processing regions in metastatic breast cancer patients.** Brain Imaging Behav. DOI: 10.1007/s11682-023-00821-2.

Reis JC, Travado L, Seixas E, Sousa B, & Antoni MH. (2023). **Perceived efficacy of stress management skills, emotional distress, and diurnal cortisol in women with metastatic breast cancer.** Int J Stress Manag. DOI: 10.1037/str0000260.

Ribeiro G, Maia A, Cotovio G, Oliveira FPM, Costa DC, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Striatal dopamine D2-like receptors availability in obesity and its modulation by bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis.** Sci Rep. DOI: 10.1038/s41598-023-31250-2.

Rodrigues A, Rodrigues N, Santinha J, Lisitskaya MV, Uysal A, Matos C, Domingues I, Papanikolaou N. (2023). **Value of handcrafted and deep radiomic features towards training robust machine learning classifiers for prediction of prostate cancer disease aggressiveness.** Sci Rep. DOI: 10.1038/s41598-023-33339-0.

Rodrigues NM, Silva S, Vanneschi L, Papanikolaou N. (2023). **A Comparative Study of Automated Deep Learning Segmentation Models for Prostate MRI.** Cancers (Basel). DOI: 10.3390/cancers15051467.

Romero-Ferrero F, Heras FJH, Rance D, de Polavieja GG. (2023). **A study of transfer of information in animal collectives using deep learning tools.** Phil. Trans. R. Soc. DOI: 10.1098/rstb.2022.0073.

Ruano CA, Veiga J, Antunes N, Carvalho VB, Fernandes O, Borba A, Oliveira FPM, Moraes-Fontes MF, Bilhim T, Irion KL. (2023). **Segmentation-Based Analysis of T2- and T1-Weighted Dynamic Magnetic Resonance Images Provides Adequate Observer Agreement in the Evaluation of Interstitial Lung Disease.** J Comput Assist Tomogr. DOI: 10.1097/RCT.0000000000001524.

Rubio IT, Marotti L, Biganzoli L, Aristei C, Athanasiou A, Campbell C, Cardoso F, Cardoso MJ, Coles CE, Eicher M, Harbeck M, Karakatsanis M, Offersen BV, Pijnappel R, Ponti A, Regitnig P, Santini D, Sardanelli F, Spanic T,Varga Z, Vrancken Peeters MJ, Wengström Y, Wyld L, Curigliano G. **EUSOMA quality indicators for non-metastatic breast cancer: An update.** Eur J Cancer. (2023). DOI: 10.1016/j.ejca.2023.113500.

Rugo HS, Harmer V, O'Shaughnessy J, Jhaveri K, Tolaney SM, Cardoso F, Bardia A, Maheshwari VK, Tripathi S, Haftchenary S, Pathak P, Fasching PA. (2023). **Quality of life with ribociclib versus abemaciclib as first-line treatment of HR+/HER2- advanced breast cancer: a matching-adjusted indirect comparison.** Ther Adv Med Oncol. DOI: 10.1177/17588359231152843.

Sandgaard AD, Shemesh N, Jespersen SN, Kiselev VG. (2023). **To mask or not to mask? Investigating the impact of accounting for spatial frequency distributions and susceptibility sources on QSM quality. Magn Reson Med.** DOI: 10.1002/mrm.29627.

Sandgaard AD, Shemesh N, Kiselev VG, Jespersen SN. (2023). **Larmor frequency shift from magnetized cylinders with arbitrary orientation distribution.** NMR Biomed. DOI: 10.1002/nbm.4859.

Santoni M, Massari F, Myint ZW, Iacovelli R, Pichler M, Basso U, Kopecky J, Kucharz J, Buti S, Rizzo M, Galli L, Büttner T, De Giorgi U, Kanesvaran R, Fiala O, Grande E, Zucali PA, Fornarini G, Bourlon MT, Scagliarini S, Molina-Cerrillo J, Aurilio G, Matrana MR, Pichler R, Cattrini C, Büchler T, Seront E, Calabrò F, Pinto A, Berardi R, Zgura A, Mammone G, Ansari J, Atzori F, Chiari R, Bamias A, Caffo O, Procopio G, Bassanelli M, Merler S, Messina C, Küronya Z, Mosca A, Bhuva D, Vau N, Incorvaia L, Rebuzzi SE, Roviello G, Zabalza IO, Rizzo A, Mollica V, Sorgentoni G, Monteiro FSM, Montironi R, Battelli N, Porta C. (2023). **Global Real-World Outcomes of Patients Receiving Immuno-Oncology Combinations for Advanced Renal Cell Carcinoma: The ARON-1 Study.** Target Oncol. DOI: 10.1007/s11523-023-00978-2.

Santoni M, Myint ZW, Büttner T, Takeshita H, Okada Y, Lam ET, Gilbert D, Küronya Z, Tural D, Pichler R, Grande E, Crabb SJ, Kemp R, Massari F, Scagliarini S, Iacovelli R, Vau N, Basso U, Maruzzo M, Molina-Cerrillo J, Galli L, Bamias A, De Giorgi U, Zucali PA, Rizzo M, Seront E, Popovic L, Caffo O, Buti S, Kanesvaran R, Kopecky J, Kucharz J, Zeppellini A, Fiala O, Landmesser J, Ansari J, Giannatempo P, Rizzo A, Zabalza IO, Monteiro FSM, Battelli N, Calabrò F, Porta C. (2023). **Real-world effectiveness of pembrolizumab as first-line therapy for cisplatin-ineligible patients with advanced urothelial carcinoma: the ARON-2 study.** Cancer Immunol Immunother. DOI: 10.1007/s00262-023-03469-5.

Santoni M, Massari F, Myint ZW, Iacovelli R, Pichler M, Basso U, Kopecky J, Kucharz J, Buti S, Salfi A, Büttner T, De Giorgi U, Kanesvaran R, Fiala O, Grande E, Zucali PA, Fornarini G, Bourlon MT, Scagliarini S, Molina-Cerrillo J, Aurilio G, Matrana MR, Pichler R, Cattrini C, Büchler T, Seront E, Calabrò F, Pinto A, Berardi R, Zgura A, Mammone G, Ansari J, Atzori F, Chiari R, Zakopoulou R, Caffo O, Procopio G, Bassanelli M, Zampiva I, Messina C, Küronya Z, Mosca A, Bhuva D, Vau N, Incorvaia L, Rebuzzi SE, Roviello G, Zabalza IO, Rizzo A, Mollica V, Catalini I, Monteiro FSM, Montironi R, Battelli N, Rizzo M, Porta C. (2023). **Clinico-Pathological Features Influencing the Prognostic Role of Body Mass Index in Patients with Advanced Renal Cell Carcinoma Treated by Immuno-Oncology Combinations (ARON-1).** Clin Genitourin Cancer. DOI: 10.1016/j.clgc.2023.03.006.

Schröder CP, van Leeuwen-Stok E, Cardoso F, Linderholm B, Poncet C, Wolff AC, Bjelic-Radisic V, Werutsky G, Abreu MH, Bozovic-Spasojevic I, den Hoed I, Honkoop AH, Los M, Leone JP, Russell NS, Smilde TJ, van der Velden AWG, Van Poznak C, Vleugel MM, Yung RL, Coens C, Giordano SH, Ruddy KJ. (2023). **Quality of Life in Male Breast Cancer: Prospective Study of the International Male Breast Cancer Program (EORTC10085/TBCRC029/BIG2-07/NABCG).** Oncologist. DOI: 10.1093/oncolo/oyad152.

Seybert C, Cotovio G, Rodrigues da Silva D, Faro Viana F, Pereira P, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Replicability of motor cortex-excitability modulation by intermittent theta burst stimulation.** Clin Neurophysiol. DOI: 10.1016/j.clinph.2023.04.014.

Sidiropoulou Z, Vasconcelos A, Couceiro C, Santos C, Araujo A, Alegre I, Santos C, Costa F, Cardoso V, Sampaio R, Henriques V, Neves C, Gascón P, Cardoso F. (2023). **Prevalence of Imaging Detected Silent Male Breast Cancer in Autopsy Specimens: Study of the Disease Held by Image-Guided Biopsies.** Acad Forensic Pathol. DOI: 10.1177/19253621231157504.

Taisz I, Donà E, Münch D, Bailey SN, Morris BJ, Meechan KI, Stevens KM, Varela-Martínez I, Gkantia M, Schlegel P, Ribeiro C, Jefferis GSXE, Galili DS. (2023). **Generating parallel representations of position and identity in the olfactory system.** Cell. DOI: 10.1016/j.cell.2023.04.038.

Tang C, Coelho AR, Rebelo M, Kiely-Collins H, Carvalho T, Bernardes GJL. (2023). **A Selective SARS-CoV-2 Host-Directed Antiviral Targeting Stress Response to Reactive Oxygen Species.** ACS Cent Sci. DOI: 10.1021/acscentsci.2c01243.

Tang JCY, Paixao V, Carvalho F, Silva A, Klaus A, da Silva JA, Costa RM. (2023). **Dynamic behaviour restructuring mediates dopamine-dependent credit assignment.** Nature. DOI: 10.1038/s41586-023-06941-5.

Timóteo R, Pinto D, Martinho M, Gouveia P, Lopes DS, Mavioso C, Cardoso MJ. (2023). **Skin deformation analysis for pre-operative planning of DIEAP flap reconstruction surgery.** Med Eng Phys. DOI: 10.1016/j.medengphy.2023.104025.

Travado L, Bastos L. (2023). **Distress and Psycho-Oncological Support for Patients with Advanced Breast Cancer.** Semin Oncol Nurs. DOI: 10.1016/j.soncn.2023.151555.

Treaba DO, Bonal DM, Chorzalska A, Castillo-Martin M, Oakes A, Pardo M, Petersen M, Schorl C, Hopkins K, Melcher D, Zhao TC, Liang O, So EY, Reagan J, Olszewski AJ, Butera J, Anthony DC, Rintels P, Quesenberry P, Dubielecka PM. (2023). **Transcriptomics of acute myeloid leukaemia core bone marrow biopsies reveals distinct therapy response-specific osteo-mesenchymal profiles.** Br J Haematol. DOI: 10.1111/bjh.18513.

Valente M, Castiñeiras-de Saa JR, Renart A, Pardo-Vazquez JL. (2023). **Ratphones: An Affordable Tool for Highly Controlled Sound Presentation in Freely Moving Rats.** eNeuro. DOI: 10.1523/ENEURO.0028-23.2023.

Warner W, Palombo M, Cruz R, Callaghan R, Shemesh N, Jones DK, Dell'Acqua F, Ianus A, Drobnjak I. (2023). **Temporal Diffusion Ratio (TDR) for imaging restricted diffusion: Optimisation and pre-clinical demonstration.** Neuroimage. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2023.119930.

Wimmer GE, Liu Y, McNamee DC, Dolan RJ. (2023). **Distinct replay signatures for prospective decision-making and memory preservation.** Proc Natl Acad Sci U S A. DOI: 10.1073/pnas.2205211120.

Wong K, Abascal F, Ludwig L, Aupperle-Lellbach H, Grassinger J, Wright CW, Allison SJ, Pinder E, Phillips RM, Romero LP, Gal A, Roady PJ, Pires I, Guscetti F, Munday JS, Peleteiro MC, Pinto CA, Carvalho T, Cota J, Du Plessis EC, Constantino-Casas F, Plog S, Moe L, de Brot S, Bemelmans I, Amorim RL, Georgy SR, Prada J, Del Pozo J, Heimann M, de Carvalho Nunes L, Simola O, Pazzi P, Steyl J, Ubukata R, Vajdovich P, Priestnall SL, Suárez-Bonnet A, Roperto F, Millanta F, Palmieri C, Ortiz AL, Barros CSL, Gava A, Söderström ME, O'Donnell M, Klopfleisch R, Manrique-Rincón A, Martincorena I, Ferreira I, Arends MJ, Wood GA, Adams DJ, van der Weyden L. (2023). **Cross-species oncogenomics offers insight into human muscle-invasive bladder cancer.** Genome Biol. DOI: 10.1186/s13059-023-03026-4.

Zhou X, An J, Kurilov R, Brors B, Hu K, Peccerella T, Roessler S, Pfütze K, Schulz A, Wolf S, Hohmann N, Theile D, Sauter M, Burhenne J, Ei S, Heger U, Strobel O, Barry ST, Springfeld C, Tjaden C, Bergmann F, Büchler M, Hackert T, Fortunato F, Neoptolemos JP, Bailey P. (2023). **Persister cell phenotypes contribute to poor patient outcomes after neoadjuvant chemotherapy in PDAC.** Nat Cancer. DOI: 10.1038/s43018-023-00628-6.

ARTIGOS DE REVISÃO E PERSPETIVAS (31)

Agudo J, Aguirre-Ghiso JA, Bhatia M, Chodosh LA, Correia AL, Klein CA. (2023). **Targeting cancer cell dormancy.** Nat Rev Cancer. DOI: 10.1038/s41568-023-00642-x.

Antas P, Carvalho C, Cabral-Teixeira J, de Lemos L, Seabra MC. (2023). **Toward low-cost gene therapy: mRNA-based therapeutics for treatment of inherited retinal diseases.** Trends Mol Med. DOI: 10.1016/j.molmed.2023.11.009.

Bilé-Silva A, Lopez-Beltran A, Blanca A, Lopez-Rios F, Gómez-Gómez E, Cimadamore A, Montironi R, Vau N, Cheng L. (2023). **Clinical utility of checkpoint inhibitors against metastatic bladder cancer: overcoming challenges to find a way forward.** Expert Opin Biol Ther. DOI: 10.1080/14712598.2023.2201371.

Bilé-Silva A, Lopez-Beltran A, Rasteiro H, Vau N, Blanca A, Gomez E, Gaspar F, Cheng L. (2023). **Pleomorphic giant cell carcinoma of the prostate: clinicopathologic analysis and oncological outcomes.** Virchows Arch. DOI: 10.1007/s00428-022-03481-7.

Brito DVC, Esteves F, Rajado AT, Silva N, ALFA score Consortium, Araújo I, Bragança J, Castelo-Branco P, Nóbrega C. (2023). **Assessing cognitive decline in the aging brain: lessons from rodent and human studies.** NPJ Aging. DOI: 10.1038/s41514-023-00120-6.

Carvalho C, Lemos L, Antas P, Seabra MC. (2023). **Gene therapy for inherited retinal diseases: exploiting new tools in genome editing and nanotechnology.** Front. Ophthalmol. DOI: 10.3389/fopht.2023.1270561.

Chia Z, Lee RXN, Cardoso MJ, Cheung KL, Parks RM. (2023). **Oncoplastic breast surgery in older women with primary breast cancer: systematic review.** Br J Surg. DOI: 10.1093/bjs/znad161.

Chiappe ME. (2023). **Circuits for self-motion estimation and walking control in Drosophila.** Curr Opin Neurobiol. DOI: 10.1016/j.conb.2023.102748.

Correia AL. (2023). **Locally sourced: site-specific immune barriers to metastasis.** Nat Rev Immunol. DOI: 10.1038/s41577-023-00836-2.

Correia IR, Cardoso V, Cargaleiro C, Magalhães JP, Hetherington-Rauth M, Rosa GB, Malveiro C, de Matos LV, Cardoso MJ, Sardinha LB. (2023). **Effects of home-based exercise programs on physical fitness in cancer patients undergoing active treatment: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** J Sci Med Sport. DOI: 10.1016/j.jsams.2023.03.009.

Cotovio G, Ventura F, Rodrigues da Silva D, Pereira P, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Regulatory Clearance and Approval of Therapeutic Protocols of Transcranial Magnetic Stimulation for Psychiatric Disorders.** Brain Sci. DOI: 10.3390/brainsci13071029.

Cruz TL, Chiappe ME. (2023). **Multilevel visuomotor control of locomotion in Drosophila.** Curr Opin Neurobiol. DOI: 10.1016/j.conb.2023.102774.

Esteves F, Brito D, Rajado AT, Silva N, Apolónio J, Roberto VP, Araújo I, Nóbrega C, Castelo-Branco P, Bragança J, ALFA Score Consortium. (2023). **Reprogramming iPSCs to study age-related diseases: Models, therapeutics, and clinical trials.** Mech Ageing Dev. DOI: 10.1016/j.mad.2023.111854.

Ferreira JP, Leite-Moreira A, Da Costa-Pereira A, Soares AJ, Robalo-Cordeiro C, Jerónimo C, Gavina C, J Pinto F, Schmitt F, Saraiva F, Vasques-Nóvoa F, Canhão H, Cyrne-Carvalho H, Palmeirim I, Pimenta J, Cabral da Fonseca JE, Firmino-Machado J, Correia Pinto J, Lino, Castelo Branco M, Sousa N, Fontes de Carvalho R, Machado Luciano T, Gil Oliveira T, Resende Oliveira C. (2023). **Investigação Clínica da Iniciativa do Investigador em Portugal: Identificação de Problemas e Propostas para Melhoria [Investigator-Led Clinical Research in Portugal: Problem Identification and Proposals for Improvement].** Acta Med Port. DOI: 10.20344/amp.19333.

Figueira I, Bastos P, González-Sarrías A, Espín JC, Costa-Silva B, Nunes Dos Santos C. (2023). **Can exosomes transfer the preconditioning effects triggered by (poly)phenol compounds between cells?** Food Funct. DOI: 10.1039/d2fo00876a.

Filho PN, Albuquerque C, Capella MP, Debiasi M. (2023). **Immune Checkpoint Inhibitors in Breast Cancer: A Narrative Review.** Oncol Ther. DOI: 10.1007/s40487-023-00224-9.

Freitas SC, Sanderson D, Caspani S, Magalhães R, Cortés-Llanos B, Granja A, Reis S, Belo JH, Azevedo J, Gómez-Gaviro MV, Sousa CT. (2023) **New Frontiers in Colorectal Cancer Treatment Combining Nanotechnology with Photo- and Radiotherapy.** Cancers. DOI: 10.3390/cancers15020383.

Kaidar-Person O, Pfob A, Gentilini OD, Borisch B, Bosch A, Cardoso MJ, Curigliano G, De Boniface J, Denkert C, Hauser N, Heil J, Knauer M, Kühn T, Lee HB, Loibl S, Mannhart M, Meattini I, Montagna G, Pinker K, Poulakaki F, Rubio IT, Sager P, Steyerova P, Tausch C, Tramm T, Vrancken Peeters MJ, Wyld L, Yu JH, Weber WP, Poortmans P, Dubsky P. (2023). **The Lucerne Toolbox 2 to optimise axillary management for early breast cancer: a multidisciplinary expert consensus.** EClinicalMedicine. DOI: 10.1016/j.eclinm.2023.102085.

Khajeh E, Aminizadeh E, Dooghaie Moghadam A, Nikbakhsh R, Goncalves G, Carvalho C, Parvaiz A, Kulu Y, Mehrabi A. **Outcomes of Robot-Assisted Surgery in Rectal Cancer Compared with Open and Laparoscopic Surgery.** Cancers. DOI: 10.3390/cancers15030839.

Malveiro C, Correia IR, Cargaleiro C, Magalhães JP, de Matos LV, Hilário S, Sardinha LB, Cardoso MJ. (2023). **Effects of exercise training on cancer patients undergoing neoadjuvant treatment: A systematic review.** J Sci Med Sport. DOI: 10.1016/j.jsams.2023.08.178.

Mankoff D, Balogová S, Dunnwald L, Dehdashti F, DeVries E, Evangelista L, Van Kruchten M, Vaz SC, Fowler A, Linden H, Ulaner GA. (2023). **Summary: SNMMI Procedure Standard/EANM Practice Guideline for Estrogen Receptor Imaging of Patients with Breast Cancer Using 16α-[18F]Fluoro-17β-Estradiol PET.** J Nucl Med. DOI: 10.2967/jnumed.123.266938.

Marques C, Ferreira da Silva F, Sousa I, Nave M. (2023). **Chemotherapy-free treatment of recurrent advanced ovarian cancer: myth or reality?** Int J Gynecol Cancer. DOI: 10.1136/ijgc-2022-003719.

Mohanta SK, Yin C, Weber C, Godinho-Silva C, Veiga-Fernandes H, Xu QJ, Chang RB, Habenicht AJR. (2023). **Cardiovascular Brain Circuits.** Circ Res. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.123.322791.

Mullen L, Signorelli C, Nekhlyudov L, Jacobsen PB, Gitonga I, Estapé T, Lim Høeg B, Miles A, Sade C, Mazariego C, Degi CL, Howard F, Manne S, Travado L, Jefford M; International Psycho-Oncology Society Survivorship Special Interest Group. (2023). **Psychosocial care for cancer survivors: A global review of national cancer control plans.** Psychooncology. DOI: 10.1002/pon.6218.

Oliveira-Maia AJ, Bobrowska A, Constant E, Ito T, Kambarov Y, Luedke H, Mulhern-Haughey S, von Holt C. (2023). **Treatment-Resistant Depression in Real-World Clinical Practice: A Systematic Literature Review of Data from 2012 to 2022.** Adv Ther. DOI: 10.1007/s12325-023-02700-0.

Pasquier D, Bidaut L, Oprea-Lager DE, deSouza NM, Krug D, Collette L, Kunz W, Belkacemi Y, Bau MG, Caramella C, De Geus-Oei LF, De Caluwé A, Deroose C, Gheysens O, Herrmann K, Kindts I, Kontos M, Kümmel S, Linderholm B, Lopci E, Meattini I, Smeets A, Kaidar-Person O, Poortmans P, Tsoutsou P, Hajjaji N, Russell N, Senkus E, Talbot JN, Umutlu L, Vandecaveye V, Verhoeff JJC, van Oordt WMH, Zacho HD, Cardoso F, Fournier L, Van Duijnhoven F, Lecouvet FE. (2023). **Designing clinical trials based on modern imaging and metastasis-directed treatments in patients with oligometastatic breast cancer: a consensus recommendation from the EORTC Imaging and Breast Cancer Groups.** Lancet Oncol. DOI: 10.1016/S1470-2045(23)00286-3.

Pirzgalska RM, Veiga-Fernandes H. **Type 2 neuroimmune circuits in the shaping of physiology.** (2023). Immunity. DOI: 10.1016/j.immuni.2023.03.016.

Silva N, Rajado AT, Esteves F, Brito D, Apolónio J, Roberto VP, Binnie A, Araújo I, Nóbrega C, Bragança J, Castelo-Branco P, ALFAScore Consortium. (2023). **Measuring healthy ageing: current and future tools.** Biogerontology. DOI: 10.1007/s10522-023-10041-2.

Vasconcelos de Matos L, Volovat S, Debiasi M, Cardoso F. (2023). **Unfolding the role of the PI3K/AKT/MTOR pathway in male breast cancer: A pragmatic appraisal.** Breast. DOI: 10.1016/j.breast.2023.103576.

Vaz SC, Oliveira C, Teixeira R, Pereira Arias-Bouda LM, Cardoso MJ, de Geus-Oei L-F, (2023). **The current role of nuclear medicine in breast cancer.** Br J Radiol. DOI: 10.1259/bjr.20221153.

Vaz SC, Graff SL, Ferreira AR, Debiasi M, de Geus-Oei LF. (2023). **PET/CT in Patients with Breast Cancer Treated with Immunotherapy.** Cancers. DOI: 10.3390/cancers15092620.

RELATÓRIOS (2)

Azevedo JGM, Fernandez L, Herrando AI, Santiago I, Pares O, Parvaiz A. (2023) **Watch and Wait for rectal cancer in inflammatory bowel disease.** BMJ Case Rep. DOI: 10.1136/bcr-2022-252562.

Cordeiro R, Morgado M, Oliveira V, Bispo M, Castillo-Martin M, Matos C. (2023). **Gastric schwannoma: Two case reports and review of the literature.** Radiol Case Rep. DOI: 10.1016/j.radcr.2023.09.048.

MATERIAIS EDITORIAIS, COMENTÁRIOS E RESPOSTAS (12)

Ambrosini V, Carrilho Vaz S, Ahmadi Bidakhvidi N, Chanchou M, Cysouw MCF, Serani F, Voltin CA, Kraeber-Bodere F, Deroose CM, De Geus-Oei LF, Eiber M, Gnanasegaran G, Gotthardt M, Kobe C, Konijnenberg MW, Nanni C, Oprea Lager DE, Rahbar K, Taieb D, Mottaghy FM, Goffin K, Herrmann K. (2023). **How to attract young talent to nuclear medicine step 1: a survey conducted by the EANM Oncology and Theranostics Committee to understand the expectations of the next generation.** Eur J Nucl Med Mol Imaging. DOI: 10.1007/s00259-023-06389-9.

Cai Q, Warren S, Pietrobon V, Maeurer M, Qi LS, Lu TK, Lajoie MJ, Barrett D, Stroncek DF, Marincola FM. (2023). **Building smart CAR T cell therapies: The path to overcome current challenges.** Cancer Cell. DOI: 10.1016/j.ccell.2023.08.011.

Canas-Marques R, Schnitt SJ. (2023). **Ductal carcinoma in situ with and without microinvasion: is there a clinically meaningful difference in outcome?** Br J Cancer. DOI: 10.1038/s41416-023-02152-x.

Carvalho-Santos Z, Ribeiro C. (2023). **Do flies dream of protein? How the gut regulates sleep depth.** Cell Metab. DOI: 10.1016/j.cmet.2023.04.001.

Fernandez LM, São Julião GP, Renehan AG, Beets GL, Papoila AL, Vailati BB, Kranenbarg EM, Roodvoets AGH, Figueiredo NL, Van De Velde CJH, Habr-Gama A, Perez RO. (2023) **Rectal Cancer and Organ-Preservation: Safety First, Then the King.** Dis Colon Rectum. DOI: 10.1097/DCR.0000000000003020.

Lenschow C, Lima SQ. (2023). **Socio-sexual touch: On the hunt for a pleasure signal in the mouse brain.** Curr Biol. DOI: 10.1016/j.cub.2023.03.050.

Maeurer M. (2023). **Editorial: Emerging talents in cancer immunity and immunotherapy: 2022.** Front Immunol. DOI: 10.3389/fimmu.2023.1311519.

Oliveira FPM, Costa DC. (2023). **Commentary: Application of automatic semi-quantification in clinical routine positron emission tomography brain studies is here to stay.** Eur Radiol. DOI: 10.1007/s00330-023-09637-6.

Rodriguez-Morales AJ, Abbara A, Ntoumi F, Kapata N, Mwaba P, Yeboah-Manu D, Maeurer M, Dar O, Abubakar I, Zumla A. (2023). **World tuberculosis day 2023 - Reflections on the spread of drug-resistant tuberculosis by travellers and reducing risk in forcibly displaced populations.** Travel Med Infect Dis. DOI: 10.1016/j.tmaid.2023.102568.

Seybert C, Cotovio G, Madeira L, Ricou M, Pires AM, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Psychedelic treatments for mental health conditions pose challenges for informed consent.** Nat Med. DOI: 10.1038/s41591-023-02378-5.

Springfeld C, Büchler MW, Neoptolemos JP. (2023). **Interpreting Primary End Points in Randomized Trials of Pancreatic Cancer.** J Clin Oncol. DOI: 10.1200/JCO.23.00779.

Willis M, Carey MR, Foxe JJ, Jones J, Smith N, Vaidya V. (2023). **Strategies and a checklist for increasing diversity, equity, and inclusion in your journal.** Eur J Neurosci. DOI: 10.1111/ejn.16110.

PROTOCOLOS E GUIDELINES (9)

Cufer T, Kosty MP; Curriculum Development Subgroup—ESMO/ASCO Global Curriculum Working Group. (2023). **ESMO/ASCO Recommendations for a Global Curriculum in Medical Oncology Edition.** JCO Glob Oncol. DOI: 10.1200/GO.23.00277.

Curigliano G, Burstein HJ, Gnant M, Loibl S, Cameron D, Regan MM, Denkert C, Poortmans P, Weber WP, Thürlimann B; St Gallen Consensus Conference Panelists 2023. (2023). **Understanding breast cancer complexity to improve patient outcomes: The St Gallen International Consensus Conference for the Primary Therapy of Individuals with Early Breast Cancer.** Ann Oncol. DOI: 10.1016/j.annonc.2023.08.017.

Gligorov J, Benderra MA, Barthere X, de Forceville L, Antoine EC, Cottu PH, Delaloge S, Pierga JY, Belkacemi Y, Houvenaegel G, Pujol P, Rivera S, Spielmann M, Penault-Llorca F, Namer M; et l'ensemble des experts des votes des RPC Saint-Paul 2022-2023. (2023). **Recommandations francophones pour la pratique clinique concernant la prise en charge des cancers du sein de Saint-Paul-de-Vence 2022-2023.** Bull Cancer. DOI: 10.1016/S0007-4551(23)00473-3.

Grandjean J, Desrosiers-Gregoire G, Anckaerts C, Angeles-Valdez D, Ayad F, Barrière DA, Blockx I, Bortel A, Broadwater M, Cardoso BM, Célestine M, Chavez-Negrete JE, Choi S, Christiaen E, Clavijo P, Colon-Perez L, Cramer S, Daniele T, Dempsey E, Diao Y, Doelemeyer A, Dopfel D, Dvořáková L, Falfán-Melgoza C, Fernandes FF, Fowler CF, Fuentes-Ibañez A, Garin CM, Gelderman E, Golden CEM, Guo CCG, Henckens MJAG, Hennessy LA, Herman P, Hofwijks N, Horien C, Ionescu TM, Jones J, Kaesser J, Kim E, Lambers H, Lazari A, Lee SH, Lillywhite A, Liu Y, Liu YY, López-Castro A, López-Gil X, Ma Z, MacNicol E, Madularu D, Mandino F, Marciano S, McAuslan MJ, McCunn P, McIntosh A, Meng X, Meyer-Baese L, Missault S, Moro F, Naessens DMP, Nava-Gomez LJ, Nonaka H, Ortiz JJ, Paasonen J, Peeters LM, Pereira M, Perez PD, Pompilus M, Prior M, Rakhmatullin R, Reimann HM, Reinwald J, Del Rio RT, Rivera-Olvera A, Ruiz-Pérez D, Russo G, Rutten TJ, Ryoke R, Sack M, Salvan P, Sanganahalli BG, Schroeter A, Seewoo BJ, Selingue E, Seuwen A, Shi B, Sirmpilatze N, Smith JAB, Smith C, Sobczak F, Stenroos PJ, Straathof M, Strobelt S, Sumiyoshi A, Takahashi K, Torres-García ME, Tudela R, van den Berg M, van der Marel K, van Hout ATB, Vertullo R, Vidal B, Vrooman RM, Wang VX, Wank I, Watson DJG, Yin T, Zhang Y, Zurbruegg S, Achard S, Alcauter S, Auer DP, Barbier EL, Baudewig J, Beckmann CF, Beckmann N, Becq GJPC, Blezer ELA, Bolbos R, Boretius S, Bouvard S, Budinger E, Buxbaum JD, Cash D, Chapman V, Chuang KH, Ciobanu L, Coolen BF, Dalley JW, Dhenain M, Dijkhuizen RM, Esteban O, Faber C, Febo M, Feindel KW, Forloni G, Fouquet J, Garza-Villarreal EA, Gass N, Glennon JC, Gozzi A, Gröhn O, Harkin A, Heerschap A, Helluy X, Herfert K, Heuser A, Homberg JR, Houwing DJ, Hyder F, Ielacqua GD, Jelescu IO, Johansen-Berg H, Kaneko G, Kawashima R, Keilholz SD, Keliris GA, Kelly C, Kerskens C, Khokhar JY, Kind PC, Langlois JB, Lerch JP, López-Hidalgo MA, Manahan-Vaughan D, Marchand F, Mars RB, Marsella G, Micotti E, Muñoz-Moreno E, Near J, Niendorf T, Otte WM, Pais-Roldán P, Pan WJ, Prado-Alcalá RA, Quirarte GL, Rodger J, Rosenow T, Sampaio-Baptista C, Sartorius A, Sawiak SJ, Scheenen TWJ, Shemesh N, Shih YI, Shmuel A, Soria G, Stoop R, Thompson GJ, Till SM, Todd N, Van Der Linden A, van der Toorn A, van Tilborg GAF, Vanhove C, Veltien A, Verhoye M, Wachsmuth L, Weber-Fahr W, Wenk P, Yu X, Zerbi V, Zhang N, Zhang BB, Zimmer L, Devenyi GA, Chakravarty MM, Hess A. (2023). **A consensus protocol for functional connectivity analysis in the rat brain.** Nat Neurosci. DOI: 10.1038/s41593-023-01328-1.

João C, Bergantim R, Santos J, Afonso C, Bernardo P, Coelho H, Costa C, Esteves G, Freitas JG, Gerivaz R, Jorge A, Macedo A, Montalvão A, Neves M, Pedrosa CL, Pereira S, Roque A, Seabra P, M Silva H, Silveira MP, Tomé A, Trigo F, Sarmento AB, Lúcio P, Geraldes C; GRUPO PORTUGUÊS DO MIELOMA MÚLTIPLO. (2023). **Recomendações do Grupo Português do Mieloma Múltiplo para Tratamento do Mieloma Múltiplo.** Acta Med Port. DOI: 10.20344/amp.19037.

Loibl S, André F, Bachelot T, Barrios CH, Bergh J, Burstein HJ, Cardoso MJ, Carey LA, Dawood S, Del Mastro L, Denkert C, Fallenberg EM, Francis PA, Gamal-Eldin H, Gelmon K, Geyer CE, Gnant M, Guarneri V, Gupta S, Kim SB, Krug D, Martin M, Meattini I, Morrow M, Janni W, Paluch-Shimon S, Partridge A, Poortmans P, Pusztai L, Regan MM, Sparano J, Spanic T, Swain S, Tjulandin S, Toi M, Trapani D, Tutt A, Xu B, Curigliano G, Harbeck N; ESMO Guidelines Committee. (2023). **Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up.** Ann Oncol. DOI: 10.1016/j.annonc.2023.11.016.

Rodriguez G, Mancuso J, Lyman GH, Cardoso F, Nahleh Z, Vose JM, Gralow JR, Francisco M, Sherwood S. (2023). **ASCO Policy Statement on Biosimilar and Interchangeable Products in Oncology. JCO Oncology Practice.** DOI: 10.1200/OP.22.00783.

Siriwardena AK, Serrablo A, Fretland ÅA, Wigmore SJ, Ramia-Angel JM, Malik HZ, Stättner S, Søreide K, Zmora O, Meijerink M, Kartalis N, Lesurtel M, Verhoef C, Balakrishnan A, Gruenberger T, Jonas E, Devar J, Jamdar S, Jones R, Hilal MA, Andersson B, Boudjema K, Mullamitha S, Stassen L, Dasari BVM, Frampton AE, Aldrighetti L, Pellino G, Buchwald P, Gürses B, Wasserberg N, Gruenberger B, Spiers HVM, Jarnagin W, Vauthey JN, Kokudo N, Tejpar S, Valdivieso A, Adam R; Joint E-AHPBA/ESSO/ESCP/ESGAR/CIRSE 2022 Consensus on colorectal cancer with synchronous liver metastases. (2023). **The multi-societal European consensus on the terminology, diagnosis and management of patients with synchronous colorectal cancer and liver metastases: an E-AHPBA consensus in partnership with ESSO, ESCP, ESGAR, and CIRSE.** HPB (Oxford). DOI: 10.1016/j.hpb.2023.05.360.

Victor Ajuwon, Bruno F Cruz, Paulo Carriço, Champalimaud Research Scientific Hardware Platform, Alex Kacelnik, Tiago Monteiro. (2023). **GoFish: A low-cost, open-source platform for closed-loop behavioural experiments on fish.** Behavior Research Methods. DOI: 10.3758/s13428-022-02049-2.

PRE-PRINTS (19)

Dorkenwald S, Matsliah A, Sterling AR, Schlegel P, Yu SC, McKellar CE, Lin A, Costa M, Eichler K, Yin Y, Silversmith W, Schneider-Mizell C, Jordan CS, Brittain D, Halageri A, Kuehner K, Ogedengbe O, Morey R, Gager J, Kruk K, Perlman E, Yang R, Deutsch D, Bland D, Sorek M, Lu R, Macrina T, Lee K, Bae JA, Mu S, Nehoran B, Mitchell E, Popovych S, Wu J, Jia Z, Castro M, Kemnitz N, Ih D, Bates AS, Eckstein N, Funke J, Collman F, Bock DD, Jefferis GSXE, Seung HS, Murthy M; FlyWire Consortium. (2023). **Neuronal wiring diagram of an adult brain.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.06.27.546656.

Dowling M, Zhao Y, Park, IM. (2023). **Linear time GPs for inferring latent trajectories from neural spike trains.** International Conference on Machine Learning. arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2306.01802.

Dowling M, Zhao Y, Park IM. (2023). **Real-time variational method for learning neural trajectory and its dynamics.** International Conference on Learning Representations. arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2305.11278.

Erginkaya M, Cruz TL, Marques A, Brotas M, Steck K, Nern A, Torrao F, Varela N, Bock D, Reiser MB, Chiappe ME. (2023). **A competitive disinhibitory network for robust optic flow processing in Drosophila.** biorXiv. DOI: 10.1101/2023.08.06.552150.

Francisco AP, Tastekin I, Fernandes AB, Ezra-Nevo G, Deplancke B, Oliveira-Maia AJ, Gontijo AM, Ribeiro C. (2023). **Marmite defines a novel conserved neuropeptide family mediating nutritional homeostasis.** bioRxiv. DOI: https://doi.org/10.1101/2022.12.12.520095.

Gokcen E, Ivic Jasper A, Xu A, Kohn A, Machens CK, Yu BM. (2023) **Uncovering motifs of concurrent signaling across multiple neuronal populations.** Open Review.

Goldschmidt D, Tastekin I, Münch D., Park J-Y, Haberkern H, Serra L, Baltazar C, Jayaraman V, Rubin GM, Ribeiro C. (2023). **A neuronal substrate for translating nutrient state and resource density estimations into foraging decisions.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.07.19.549514.

Gutierrez-Castellanos N, Husain BFA, Dias IC, Nomoto K, Duarte MA, Ferreira L, Lacoste B, Lima SQ. (2023). **A hypothalamic node for the cyclical control of female sexual rejection.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.01.30.526259.

Martin-Maroto F, Ricciardo A, Mendez D, de Polavieja GG. (2023). **Infinite Atomized Semilattices.** arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2311.01389.

Martins A, Niculae, V, McNamee, DC. (2023). **Sparse Modern Hopfield Networks.** OpenReview.

Mazo C, Baeta M, Petreanu L. (2023). **Auditory cortex conveys non-topographic sound localization signals to visual cortex.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.05.28.542580.

Podlaski WF, Machens CK. (2023). **Approximating nonlinear functions with latent boundaries in low-rank excitatory-inhibitory spiking networks.** arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2307.09334.

Ribeiro G, Fernandes AB, Oliveira F, Duarte J, Oliveira M, Limbert C, Costa RM, Costa D, Oliveira-Maia AJ. (2023). **Postingestive reinforcement is conserved in obesity and after bariatric surgery.** medRxiv. DOI: 10.1101/2023.07.17.23292625.

Rodrigues FS, Monteiro T, Motiwala A, Paton JJ. (2023). **The dorsolateral striatum encodes a temporal basis for the organization of behavior.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.11.13.566826.

Schlegel P, Yin Y, Bates AS, Dorkenwald S, Eichler K, Brooks P, Han DS, Gkantia M, Dos Santos M, Munnelly EJ, Badalamente G, Capdevila LS, Sane VA, Pleijzier MW, Tamimi IFM, Dunne CR, Salgarella I, Javier A, Fang S, Perlman E, Kazimiers T, Jagannathan SR, Matsliah A, Sterling AR, Yu SC, McKellar CE; FlyWire Consortium; Costa M, Seung HS, Murthy M, Hartenstein V, Bock DD, Jefferis GSXE. (2023). **Whole-brain annotation and multi-connectome cell typing quantifies circuit stereotypy in Drosophila.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.06.27.546055.

Sousa M, Bujalski P, Cruz BF, Louie K, McNamee D, Paton JJ. (2023). **Dopamine neurons encode a multidimensional probabilistic map of future reward.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.11.12.566727.

Stone IR, Sagiv Y, Park IM, Pillow JW. (2023). **Spectral learning of Bernoulli linear dynamical systems models.** Transactions on Machine Learning Research. arXiv. DOI: 10.48550/arXiv.2303.02060.

Trêpo I, Pinto JV, Santa A, Pereira ME, Calmeiro T, Coelho B, Henriques C, Martins R, Fortunato E, Carey MR, Marques HG, Barquinha P, Neto JP. (2023). **Patterned metal grids for flexible and transparent neural microelectrode arrays.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.05.08.539822.

Zhao A, Nern A, Koskela S, Dreher M, Erginkaya M, Laughland CW, Ludwigh H, Thomson A, Hoeller J, Parekh R, Romani S, Bock DD, Chiappe E, Reiser MB. (2023). **A comprehensive neuroanatomical survey of the Drosophila Lobula Plate Tangential Neurons with predictions for their optic flow sensitivity.** bioRxiv. DOI: 10.1101/2023.10.16.562634.

LIVROS/ CAPÍTULOS DE LIVROS (6)

Angelucci A, Petreanu L. (2023). **Feedforward and Feedback Connections: Functional Connectivity, Synaptic Physiology, and Function.** In: Usrey WM, Sherman SM (Eds.). The Cerebral Cortex and Thalamus. DOI: 10.1093/med/9780197676158.003.0038.

Garcez D, Bravo Marques J. (2023). **Complicações neurológicas dos tratamentos oncológicos em contexto de urgência.** In: Vale J, Cunha I, Luzeiro I, Palavra F, Rodrigues M, Gens H, Araújo R. (Eds.). Urgências em Neurologia. Lisboa: Permanyer. ISBN: 978-84-19418-70-8.

Gonçalves I, Monteiro J. (2023). **Colony Management at Zebrafish Facilities.** IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.1003707.

Oliveira J. (2023). **Perturbação Bipolar.** In: Sampaio D, Prata-Ribeiro H. (Eds.). Psiquiatria: Step by Step. Parsifal.

Pereira P. (2023). **Guia Orientador de Boas Práticas de Promoção da Literacia em Saúde Mental.** Ordem dos Enfermeiros. ISBN: 978-989-8444-65-3.

Seybert C, Cotovio G, Oliveira-Maia AJ. (2023). **A psilocibina e as suas utilizações terapêuticas.** In: Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências. (Ed.). Drogas: utilizações terapêuticas. Dossier temático.

VÍDEOS (2)

Herrando AI, Azevedo J, Fernández LM, Vieira PF, Heald RJ, Parvaiz A. (2023). **Keypoints for nerve preservation during total mesorectal excision demonstrated using the robotic approach: learning resource for surgeons-A video vignette.** Colorectal Dis. DOI: 10.1111/codi.16413.

Herrando AI, Azevedo J, Fernández LM, Vieira PF, Parvaiz A. (2023). **Intraoperative complications in laparoscopic colorectal surgery and how to avoid them - a video vignette.** Colorectal Dis. DOI: 10.1111/codi.16398.

CHAMPALIMAUD RESEARCH

Esta lista inclui fundos competitivos externos atribuídos em 2023, bem como aqueles que foram atribuídos em anos anteriores e que permaneciam em execução no Centro Champalimaud durante 2023.

PROJETOS INSTITUCIONAIS (3)

European Commission - Horizon 2020
Título do projeto: Leveraging the unique organismic approach to health and disease of the Champalimaud Foundation through the inception of a quantitative biomedicine research programme focused on cancer
Concurso/Programa: H2020-WIDESPREAD-2016-2017
Duração: 01/10/18-30/09/23

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
Título do projeto: Science at the service of clinical practice for the wellbeing of society in times of pandemic: investigating the unknown today to better serve the population in the uncertainty of tomorrow (Test@CF)
Concurso/Programa: Aviso N.º 02/ SAICT/2020 (SAICT-D2-2020-02)
Duração: 01/07/2020-31/03/2024

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Título do projeto: Champalimaud Research Programme
Concurso/Programa: 2017/2018 R&D Unit evaluation
Duração: 01/01/20-31/12/23

PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO (97)

Beug Foundation
Investigadora: Ana Luisa Correia (Investigadora Principal, Laboratório de Dormência do Cancro e Imunidade)
Título do projeto: Harnessing neuron-NK cell interactions to prevent metastasis.
Concurso/Programa: Metastasis Prize
Duração: 2022-2027

Bial Foundation
Investigadora: Rita Fior (Líder de Grupo, Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: Zebrafish Avatars, Towards Personalized Cancer Treatment, a multidisciplinary venture.
Concurso/Programa: Prémio Bial de Medicina Clínica – Menção Honrosa
Duração: 01/05/2021-30/04/2024

Investigadores: Jaime Gracio (Laboratório de Neuropsiquiatria) e Marta Moita (Investigadora Principal, Laboratório de Neurociência Comportamental)
Título do projeto: Assessing cardiac activity as a predictor of freezing behaviour in humans. A translational approach
Concurso/Programa: Grants Programme for Scientific Research 2022/2023
Duração: 01/03/23-28/02/26

Buck Institute for Research on Aging
Investigadores: Zita Santos e Carlos Ribeiro (Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Concurso/Programa: NA
Título do projeto: Metabolic reprogramming, dietary nutrients and food cravings in ovary aging
Duração: 1/8/2020-1/2/2023

European Crohn's and Colitis Organisation
Investigadora: Roksana Pirzgalska (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: A neuroepithelial approach to inflammatory bowel disease
Concurso/Programa: ECCO Grant
Duração: 01/06/2021-1/01/2023

The European Hematology Association (EHA)
Investigadora: Andreia Maia (Laboratório de Patologia Molecular e Experimental)
Título do projeto: Development of novel adoptive cell therapy: CAR-CIML-NK cells with enhanced anti-tumor targeting and killing capacities and immune cell modulation
Concurso/Programa: EHA Research Mobility Grants
Duração: 12/06/23-12/12/23

Pémio FAZ Ciência- Fundação AstraZeneca
Investigadora: Adriana Sánchez-Danés (Investigadora Principal, Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais)
Título do projeto: Unveiling brain plasticity during pediatric cancer development (BALANCE)
Concurso/Programa: Premio FAZ Ciência
Duração: 15/04/23-14/04/26

European Commission - Horizon 2020
Investigador: Gonzalo de Polavieja (Investigador Principal, Laboratório de Matemática do Comportamento e da Inteligência)
Coordenação: University of Copenhagen (UCPH)
Título do projeto: Unified computational solutions to disentangle biological interactions in multi-omics data (FindingPheno)
Concurso/Programa: Horizon 2020 - Multi-omics for genotype-phenotype associations (BIOTEC-07-2020)
Duração: 01/03/2021-28/02/2025

Investigador: Albino Oliveira-Maia (Líder de Grupo, Laboratório de Neuropsiquiatria e diretor da Unidade de Neuropsiquiatria no Centro Clínico Champalimaud – CCC)
Título do projeto: Reinforcement learning from post-ingestive calories: from body to brain in health and disease — CalorieRL
Concurso/Programa: ERC-2020-STG
Duração: 1/11/2020-31/10/2025

Investigador: Albino Oliveira Maia (Líder de Grupo, Laboratório de Neuropsiquiatria e diretor da Unidade de Neuropsiquiatria no Centro Clínico Champalimaud – CCC)
Coordenação: UMC Groningen
Título do projeto: Psilocybin Therapy for Psychological Distress in Palliative Care Patients (PsyPal)
Concurso/Programa: HORIZON-HLTH-2023-DISEASE-03-01
Duração: 01/01/24-31/12/27

Investigador: Carlos Minutti (Líder de Grupo, Laboratório Imunoregulação)
Título do projeto: Conventional Dendritic Cells – Ecology, Diversity, and Function (cDCFun)
Concurso/Programa: ERC Starting Grant 2023
Duração: 01/01/24-31/12/28

Investigador: Nikolas Papanikolaou (Líder de Grupo, Laboratório de Imagiologia Clínica Computacional)
Coordenação: IDRYMA Technologias Kai Erevnas – – Foundation for Research and Techology Hellas
Título do projeto: An AI Platform integrating imaging data and models, supporting precision care through prostate cancer's continuum' — 'ProCAncer-I'
Concurso/Programa: H2020-SC1-FA-DTS-2019-1
Duração: 1/10/2020-30/9/2024

Investigador: Gonzalo de Polavieja (Investigador Principal, Laboratório de Matemática do Comportamento e da Inteligência)
Coordenação: Proyetos Y Sistemas de Mantenimiento SL – EPROSIMA EPROS
Título do projeto: ALMA: Human Centric Algebraic Machine Learning' — 'ALMA'
Concurso/Programa: H2020-EIC-FETPROACT-2019
Duração: 1/9/2020-31/8/2024

Investigadora: Megan Carey (Investigadora Principal, Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Cerebellar circuits for locomotor learning in space and time (LOCOLEARN)
Concurso/Programa: ERC 2019-CoG
Duração: 01/05/20-30/04/25

Investigadora: Eugenia Chiappe (Investigadora Principal, Laboratório de Integração Sensório-Motora)
Título do projeto: Circuit mechanisms of self-movement estimation during walking
Concurso/Programa: ERC-2017-STG
Duração: 01/11/2017-31/12/2023

Investigadora: Eugenia Chiappe (Investigadora Principal, Laboratório de Integração Sensório-Motora)
Título do projeto: Neural Circuits for Error Correction (ECoFly)
Concurso/Programa: ERC-2022-CoG
Duração: 01/01/24-31/12/29

Investigadora: Susana Lima (Investigadora Principal, Laboratório de Neuroetologia)
Título do projeto: Hypothalamic Circuits for the Selection of Defensive and mating Behaviour in Females
Concurso/Programa: ERC-2017-COG
Duração: 01/03/18-28/02/24

Investigadora: Marta Moita (Investigadora Principal, Laboratório de Neurociência Comportamental)
Título do projeto: Actively Frozen - contextual modulation of freezing and its neuronal basis (A-FRO)
Concurso/Programa: ERC-2018-CoG
Duração: 2019-2024

Investigador: Albino Oliveira-Maia (Líder de Grupo, Laboratório de Neuropsiquiatria e Diretor da Unidade de Neuropsiquiatria no Centro Clínico Champalimaud – CCC)
Coordenação: Waterford Institute of Technology (W IT)
Título do projeto: a Federated Artificial Intelligence solution for monitoring mental health status after cancer treatment
Concurso/Programa: H2020-SC1-DTH-2019
Duração: 1/1/2020-30/6/2023

Investigador: Pedro Garcia da Silva
Coordenação: Leiden University Medical Center
Título do projeto: Active Monitoring of Cancer As An Alternative To Surgery
Concurso/Programa: H2020-MSCA-ITN-2019
Duração: 1/11/2019-31/10/2024

Investigador: Michael Orger (Investigador Principal, Laboratório Da Visão à Ação)
Título do projeto: Whole-brain circuits controlling visuomotor behavior
Concurso/Programa: ERC-2017-COG
Duração: 01/02/18-31/01/23

Investigador: Michael Orger (Investigador Principal, Laboratório Da Visão à Ação)
Coordenação: Institut du Cerveau et de la Moelle Epiniere – ICM
Título do projeto: Zebrafish Neuroscience Interdisciplinary Training Hub (ZENITH)
Concurso/Programa: H2020-MSCA-ITN-2018
Duração: 01/10/19-31/03/24

Investigador: Michael Orger (Investigador Principal, Laboratório Da Visão à Ação)
Título do projeto: Whole-brain circuits controlling visuomotor behavior
Concurso/Programa: ERC-2017-COG
Duração: 01/02/18-31/01/23

Investigador: Michael Orger (Investigador Principal, Laboratório Da Visão à Ação)
Coordenação: Institut du Cerveau et de la Moelle Epiniere – ICM)
Título do projeto: Zebrafish Neuroscience Interdisciplinary Training Hub (ZENITH)
Concurso/Programa: H2020-MSCA-ITN-2018
Duração: 01/10/19-31/03/24

Investigador: Joe Paton (Diretor do Champalimaud Research Programme e Investigador Principal, Laboratório de Aprendizagem)
Título do projeto: Basal ganglia circuit mechanisms underlying dynamic cognitive behavior
Concurso/Programa: ERC-2017-COG
Duração: 01/04/18-30/09/24

Investigadora: Fátima Cardoso (Diretora, Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Coordenação: Universitair Medisch Centrum Utrecht
Título do Projeto: Artificial Intelligence for early detection of non-communicable disease risk in people with breast cancer (ARTILLERY)
Concurso/Programa: HORIZON-HLTH-2022-STAYHLTH-01-04-two-stage
Duração: 01/05/23-30/04/28

Investigadora: Ana Rita Cruz (Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Título do projeto: Evasion of antitumor immunity and immunotherapy by melanoma extracellular vesicles
Concurso/Programa: HORIZON-MSCA-2022-PF-01 (MSCA Postdoctoral Fellowships 2022)
Duração: 01/06/2023-31/05/2025

Investigadora: Fátima Cardoso (Diretora, Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: Innovative collaboration for Inter-specialty cancer training across Europe (INTERACT-EUROPE)
Concurso/Programa: EU4H-2021-PJ-02
Duração: 01/06/2022-31/12/2023

Investigadora: Maria João Cardoso (Coordenadora da Equipa de Cirurgia da Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: Clinical Validation of and AI-based approach to improve the decision-making process and outcomes in Breast Cancer Patients proposed for Locoregional treatment (CINDERELLA)
Concurso/Programa: HORIZON-HLTH-2021-DISEASE-04-04
Duração: 01/06/2022-31/05/2026

Investigador: Henrique Nabais (Diretor, Unidade de Ginecologia do Centro Clíniico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: PROTECT-EUROPE: Vaccinating Europe to protect against the cancers caused by HPV (PROTECT-EUROPE)
Concurso/Programa: EU4H-2021-PJ-08
Duração: 01/01/2023-30/06/2024

Investigador: Henrique Veiga Fernandes (Investigador Principal, Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Understanding Gene ENvironment Interaction in ALcohol-related hepatocellular carcinoma (GENIAL)
Concurso/Programa: HORIZON-MISS-2021-CANCER-02-03
Duração: 01/01/2023-31/12/2027

Investigador: Henrique Veiga Fernandes (Investigador Principal, Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Architecture of Peripheral Neuroimmune Circuits and Synapses (NeurImmKisses)
Concurso/Programa: ERC-AdG-2022
Duração: 01/01/2024-31/12/2028

Investigador: Nickolas Papanikolaou (Líder de Grupo, Laboratório de Imagiologia)
Nome do projeto: EUropean Federation for CAncer Images (EUCAIM)
Call/Programme: DIGITAL-2022-CLOUD-AI-02-CANCER-IMAGE
Duração: 01/01/2023-31/12/2026

Prémio Banco Carregosa/SRNOM
Investigador: Pedro Gouveia (Cirurgião, Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: Breast 4.0: a digital and non-invasive method to perform intra-operative localisation in breast cancer conservative surgery with augmented/mixed reality
Concurso/Programa: Prémio Banco Carregosa / SRNOM
Duração: 12/22-12/25

IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação
Investigador: Pedro Gouveia (Cirurgião, Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: Health From Portugal (HfPT)
Concurso/Programa: PRR | Agendas/Alianças mobilizadoras para a Inovação Empresarial
Duração: 12/10/2022-31/12/2025

Investigador: Joe Paton (Diretor do Champalimaud Research Programme, Investigador Principal, Laboratório de Aprendizagem e reponsável pelo Digital Therapeutics Programme)
Título do projeto: Center for Responsible AI
Concurso/Programa: PRR | Agendas/Alianças mobilizadoras para a Inovação Empresarial
Duração: 12/04/2022-31/12/2025

National Institutes of Health
Investigador: Christian Machens (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência Teórica)
Título do projeto: Understanding feedforward and feedback signaling between neuronal populations
Concurso/Programa: BRAIN Initiative: Targeted BRAIN Circuits Projects - TargetedBCP (RFA-NS-21-013)
Duração: 15/03/2022-28/02/2025

ZonMw
Investigador: Klaas van Gisbergen (Investigador Principal, Laboratório da Inunidade dos Tecidos)
Título do projeto: Immunological memory of the tissues: how the tumor microenvironment shapes T-cell responses
Concurso/Programa: NWO Talent Programme Vici 2021
Duração: 08/11/23-03/03/27

Brain and Behavior Research Foundation (BBRF)
Investigador: Gonçalo Cotovio (Laboratório de Neuropsiquiatria)
Título do projeto: Improving Obsessive-Compulsive Disorder Treatments: from Lesions to Neuromodulati on Targets
Concurso/Programa: Young Investigator Grants
Duração: 01/01/24-31/12/25

Associação Portuguesa Contra a Leucemia (APC)L
Investigadora: Cristina João (Líder de Grupo, Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma e hematologista no Centro Clínico Champalimaud – CCC)
Título do projeto: Study of the neuronal role on the interplay between NK cells and Multiple Myeloma (NeuriMM)
Concurso/Programa: Bolsas de Investigação Mieloma Múltiplo
Duração: 01/11/2022-31/10/2023

Cancer Research Institute (CRI)
Investigadora: Rita Fior (Líder de Grupo, Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: A new discovery platform to find innate immune modulators for cancer immunotherapy
Concurso/Programa: CRI Technology Impact Award
Duração: 01/09/23-31/08/24

Choroideremia Research Foundation (CRF)
Investigador: Miguel Seabra (Investigador Principal, Laboratório Terapia Genética Ocular de Baixo Custo)
Título do projeto: CRISPR-Based Gene Editing for Choroideremia
Concurso/Programa: Throssell and Hillier Families Research Award
Duração: 01/01/2023-30/06/2024

Investigadora: Luísa Lemos (Laboratório Terapia Genética Ocular de Baixo Custo)
Título do projeto: Pathways of retinal pigment epithelium degeneration in Choroideremia
Concurso/Programa: Randy Wheelock Award
Duração: 01/01/24-31/12/24

European Molecular Biology Organization (EMBO)
Investigadora: Ana Luisa Correia (Investigadora Principal, Laboratório do Cancro e Imunidade)
Título do projeto: Harnessing neuron-NK cell interactions to prevent metastasis
Concurso/Programa: EMBO-INSTALLATION GRANTS
Duração: 01/01/2023-31/12/2025

Investigador: Bruno Costa Silva (Investigador Principal, Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Título do projeto: Not applicable
Concurso/Programa: EMBO-INSTALLATION GRANTS
Duração: 01/06/2018-31/5/2023

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Investigadora: Ana Luisa Correia (Investigadora Principal, Laboratório Dormência do Cancro e Imunidade)
Título do projeto: Restoring tissue physiology to prevent metastatic disease (MetZero)
Concurso/Programa: ERC-Portugal
Duração: 01/09/23-31/08/26

Investigador: Joaquim Alves da Silva (Investigador Principal, Laboratório Disfunção dos Circuitos Neurais)
Título do projeto: Disentangling cued from self-paced actions in corticostriatal circuits
Concurso/Programa: FCT – stimulus for Scientific Employment
Período: 1/9/2021-31/8/26

Investigadora: Cristina João (Líder de Grupo, Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma e Médica hematologista no Centro Clínico Champalimaud - CCC)
Título do projeto: combined immUNotherapeutIC approach for targeting bone marrow microenvironment in Multiple Myeloma (Unic.MM)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Joana Maia (Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Título do projeto: Unraveling the role of post-secretion protein interactions in tumor extracellular vesicles biogenesis (SecretEV)
Concurso/Programa: FCT 2021 PeX
Duração: 01/12/2021-31/05/2023

Investigador: Alfonso Renart (Investigador Principal, Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação)
Título do projeto: The neural basis of Weber´s Law (WeberNeural)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 17/01/2022-16/01/2025

Investigador: João Marques (Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Título do projeto: How does the Mauthner array generates sequences of escapes (FishEscape)
Concurso/Programa: FCT 2021 PeX
Duração: 01/01/2022-30/06/2023

Investigadora: Cristina Godinho-Silva (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Circadian regulation of pulmonary immunity by neuroendocrine signals (CircImmuneReg)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Daniela Pereira (Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Addressing striatal plasticity at the single synapse level upon motor learning (SPLASSYM)
Concurso/Programa: FCT 2021 PeX
Duração: 01/01/2022-30/06/2023

Investigadores: Bruna Velosa Ferreira (Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma) e António Beltran (Diretor do Serviço da Anatomia Patológica)
Título do projeto: Integration of neuronal signals by tumour-infiltrating natural killer and myeloma cells
Concurso/Programa: R&D Projects in All Scientific Domains - PeX
Duração: 01/02/23-31/07/24

Investigadora: Filipa Barros (Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neurais)
Título do projeto: Striatal activity and synaptic features underlying dystonic muscle contraction
Concurso/Programa: R&D Projects in All Scientific Domains - PeX
Duração: 06/03/23-05/09/24

Investiigadora: Joana Carvalho (Laboratório de ressonância Magnética (MRI) Pré-Clínica)
Título do projeto: Dissecting brain activity in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders across multiple spatiotemporal scales (BOLDissect)
Concurso/Programa: R&D Projects in All Scientific Domains - PeX
Duração: 01/03/23-31/08/24

Investigadora: Maria Luísa Vasconcelos (Investigadora Associada, Laboratório Comportamento Inato)
Title: Neuronal circuits underlying egg laying behavior in the fruit fly (Neuregglay)
Concurso/Programa: FCT 2021SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigador: Joaquim Alves da Silva (Líder de Grupo, Laboratório de Disfunção de Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Reinforcement learning from post-ingestive rewards (RePi)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Ana Fernandes (Laboratório de Neuropsiquiatria)
Título do projeto: Viscerosensorial pathways in nutrient postingestive signalling (NUTRISENSE)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Rita Fior (Líder Grupo, Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: Ovarian Cancer Avatars for personalized therapy, a combination of in vivo & ex-vivo models to guarantee a test for every patient (Z&CTSAvatars)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigador: Carlos Ribeiro (Investigador Principal, Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: Characterizing neural circuits controlling exploration-exploitation tradeoffs in nutrient foraging decisions (ExploreExploit)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Rita Fior (Líder Grupo, Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: Dissect the tumor microenvironment to battle cancer radioresistance and immune escape (RADIORESISTANCE)
Concurso/Programa: FCT 2021 SR&TD
Duração: 01/01/2022-31/12/2024

Investigadora: Adriana Sanchez-Danes (Investigadora Principal, Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais)
Título do projeto: Comparing pediatric and adult cancer progression and therapy response (CancerPediAdult)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/01/2021-31/12/2023

Investigadora: Adriana Sánchez-Danés (Investigadora Principal, Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais)
Título do projeto: Uncovering the mechanisms of resistance to cancer formation in the developing brain
Concurso/Programa: R&D Projects in All Scientific Domains - SR&TD
Duraçãо01/03/2023-28/02/26

Investigador: Bruno Costa-Silva (Investigador Principal, Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Coordenação: NOVA.ID.FCT
Título do projeto: Innovative approaches for pancreatic cancer: Decoding and manipulating immune response to short sialylated O-glycans (InnO-Glyco)
Concurso/Programa: R&D Projects in All Scientific Domains - SR&TD
Duração: 01/03/2023-28/02/26

Investigador: David Brea (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: RegulATIon Of iNtestinAL ImmuniTy by braIn-derivEd Signals
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/03/2021-29/02/2024

Investigadora: Maria Martínez Lopez (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Commensal microbiota regulation of neuro-immune networks (NEUMIC)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/03/2021-29/02/2024

Investigadora: Roksana Pirzgalska (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: A brain-gut circuit responsible for intestinal immunity and physiology (Brain2Gut)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 15/03/2021-14/03/2024

Investigador: Henrique Veiga-Fernandes (Investigador Principal, Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Deciphering pulmonary neuroimmune circuits in health and disease (NeurImm KISS)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/03/2021-29/02/2024

Investigador: Gonzalo de Polavieja (Investigador Principal, Laboratório de Matemática do Comportamento e da Inteligência)
Título do projeto: Searching for the principles of collective motions and collective decisions: a new generation of experiments and models based on interpretable AI (Collective.ai)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/03/2021-29/02/2024

Investigadora: Catarina Brás Pereira (Laboratório de *Fitness* Celular)
Título do projeto: The role of healthy cells on the elimination of premalignant cells (DangerCellDeath)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 01/03/2021-29/02/2024

Investigador: Leopoldo Petreanu (Investigador Principal, Laboratório de Circuitos Corticais)
Título do projeto: Hierarchical looped interactions in cortical processing (CORTICALOOP)
Concurso/Programa: SR&TD Project Grants
Duração: 29/03/2021-28/03/2024

Investigador: Nicolas Morgenstern (Laboratório de Neurobiologia da Ação)
Título do projeto: NA
Concurso/Programa: Norma Transitória BPD
Duração: 01/01/19-31/12/24

Investigadora: Ana Fernandes (Laboratório de Neuropsiquiatria)
Título do projeto: N/A
Concurso/Programa: Norma Transitória BPD
Duração: 01/01/19-31/12/24

Investigadora: Andrada Ianus (Laboratório de Ressonância Magnétics (MRI) Pré-Clínica))
Título do Projeto: To wait or to operate after neoadjuvant therapy in locally-advanced rectal cancer: magnetic resonance imaging can provide the answer (CORTICALOOP)
Concurso/Programa: RESTART
Duração: 23/12/23-22/06/25

Investigador: Albino Oliveira-Maia (Líder de Grupo, Laboratório de Neuropsiquiatria e diretor da Unidade de Neuropsiquiatria no Centro Clínico Champalimaud)
Coordenação: University Hospital Wurzburg
Título do projeto: Pathophysiology of dystonia - role of gene-environment interaction and common pathophysiological pathways (EurDyscover)
Concurso/Programa: ERA-NET call "Transnational research projects to accelerate diagnosis and/or explore disease progression and mechanisms of rare diseases"
Duração: 1/7/2020-30/6/2023

National Institutes of Health (NIH)
Investigador: Il Memming Park (Investigador Principal, Laboratório de Dinâmica Neuronal)
Coordenação: Princeton University
Título do projeto: Adaptive statistical algorithms for learning and control of neural dynamics
Concurso/Programa: BRAIN Initiative: Theories, Models and Methods for Analysis of Complex Data from the Brain (R01 Clinical Trial Not Allowed)
Duração: 15/09/22-15/09/25

Liga Portuguesa Contra o Cancro -Núcleo Regional Sul
Investigadora: Rita Fior (Líder Grupo, Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: zAvatar test-guided therapeutic decision vs standard of care – a phase II multicentric randomized clinical trial, in relapsed ovarian cancer and in metastatic breast cancer
Concurso/Programa: Bolsas de Investigação em Oncologia - LPCC-NRS/Terry Fox
Duração: 14/04/23-13/04/25

Howard Hughes Medical Institute
Investigador: Joe Paton (Diretor do Champalimaud Research Programme e Investigador Principal, Laboratório de Aprendizagem)
Título do projeto: HHMI International Research Scholars Program 2017
Concurso/Programa: HHMI- International Research Scholars Program
Duração: 01/09/17-30/08/23

The Michael J. Fox Foundation for Parkinson's Research (MJFF)
Investigador: Joe Paton (Diretor do Champalimaud Research Programme e Investigador Principal, Laboratório de Aprendizagem)
Título do projeto: Differential targeting of molecularly identified striatal neurons as a therapeutic strategy for minimizing non-motor side effects of dopamine replacement
Concurso/Programa: Circuits and Cellular Targets for Parkinson's Symptoms - Preclinical studies
Duração: 01/09/23-31/08/25

Templeton World Charity Foundation (TWCF)
Investigador: Niccolo Bonacchi (Digital Therapeutics Programme)
Coordenação: Max Planck
Título do projeto: Accelerating Research on Consciousness: An adversarial collaboration to test contradictory predictions of Global Neuronal Workspace and Integrated Information Theory
Concurso/Programa: N/A
Duração: 01/01/2023-31/12/23

"la Caixa" Foundation
Investigador: Alfonso Renart (Investigador Principal, Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação)
Título do projeto: Weber's Law: A mechanistic window into sensory dysfunction in autism spectrum disorders
Concurso/Programa: Health Research 2023
Duração: 31/12/23-30/12/26

Investigador: Carlos Ribeiro (Investigador Principal, Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: From metabolic space to neuronal space: mapping how nutrients affect brain function and behavior (BrainMetaboSpace)
Concurso/Programa: Health Research 2023
Duração: 31/12/23-30/12/26

Investigadora: Christa Rhiner (Investigadora Principal, Laboratório de Células Estaminais e Regeneração)
Título do projeto: Unravelling pro-regenerative signaling modules in the injured brain
Concurso/Programa: Health Research 2023
Duração: 01/12/23-30/11/26

Investigador: Leopoldo Petreanu (Investigador Principal, Laboratório de Circuitos Corticais)
Título do projeto: Circuit mechanisms for associating high-order cortical activity with expected sensory representations in health and desease (UPDOWNBOUND)
Concurso/Programa: HEALTH RESEARCH 2022 CALL
Duração: 31/12/2022-30/12/2025

Investigador: Henrique Veiga-Fernandes (Investigador Principal, Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Neurimm KISS - Unravelling pulmonary neuroimmune circuits during infection
Concurso/Programa: HEALTH RESEARCH 2020 CALL
Duração: 31/12/2020-31/12/2023

Investigador: Bruno Costa Silva (Investigador Principal, Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Coordenação: Maria Abad, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas Carlos III)
Título do projeto: Defining the role of Exosome-Secreted Micropeptides in Pancreatic Cancer
Concurso/Programa: "la Caixa" Health Research 2018 Call
Duração: 15/09/2019-31/1/2023

Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
Investigador: Noam Shemesh (Investigador Principal, Laboratório de Ressonância Mgnética (MRI) Pré-Clínica)
Título do projeto: From Genetic output to Brain-Wide Network Function: Bridigng the Gap in Parkinson's Disease
Concurso/Programa: Prémio Mantero Belard
Duração: 2021-2024

Simons Foundation
Investigador: Christian Machens (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência Teórica)
Coordenação: University of Pittsburgh
Título do projeto: Communication between neural populations: circuits, coding, and behavior
Concurso/Programa: Life Sciences - Simons Collaboration on the Global Brain Research Award
Duração: 30/06/23-31/08/25

Investigador: Zachary Mainen (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Título do projeto: International Brain Laboratory
Concurso/Programa: Simons Collaboration on the Global Brain International Brain Laboratory Award
Duração: 01/08/2023-31/07/2025

Investigadora: Anne Churchland (UCLA Brain Research Institute - BRI)
Coordenação no Centro Champalimaud: Zachary Mainen (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Coordenação: Cold Spring Harbor Laboratory
Título do projeto: International Brain Laboratory (IBL)
Concurso/Programa: Life Sciences - Simons Collaboration on the Global Brain Research Award
Duração: 01/07/17-30/06/23

Investigador: Samuel Sober (Emory University)
Co-Investigadora: Megan Carey (Investigadora Principal, Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Coordenação: Emory University
Título do projeto: Simons-Emory International Consortium on Motor Control
Concurso/Programa: Chief Scientist Fund-Targeted
Duração: 1/3/2020-28/2/2024

University College London / Wellcome Trust
Investigador: Zachary Mainen (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência de Sistemas
Título do projeto: International Brain Laboratory
Concurso/Programa: Strategic Support - Science application
Duração: 1/4/2020-31/3/2025

VolkswagenStiftung
Investigador: Michael Orger (Investigador Principal, Laboratório da Visão à Ação)
Título do projeto: How spontaneous behaviour emerges from brain-wide neural network dynamics
Concurso/Programa: VWS-VolkswagenStiftung (Life)
Duração: 01/01/2019-31/12/2023

Merck
Investigadora: Fátima Cardoso (Diretora, Unidade de Mama do Centro Clínico Champalimaud -CCC)
Título do projeto: Immunogenicity Profile of Neoadjuvant Keytruda in Combination with Anthracycline versus Carboplatin/PAclitaxel Containing Chemotherapy Regimen for The Treatment of Early-stage, TILs-Positive, Triple-Negative Breast CanceR (KeyPARTNER)
Concurso/Programa: Merck Oncology IIS
Duração: 30/11/2022 a 30/05/2025

Jansen Cilag Farmacêutica
Investigadora: Ana Queirós(Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma)
Título do projeto: Identification of non-invasive genetic biomarkers predicting Daratumumab plus carfilzomib and dexamethasone response in Multiple Myeloma
Concurso/Programa: Investigator Initiated Studies
Duração: 01/09/2023-31/08/2027

Service Provision

UoC/Wellcome
Investigador: Carlos Ribeiro (Investigador Principal, Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Coordenação: University of Cambridge
Título do projeto:A high-quality connectome of the complete adult Drosophila central nervous system
Concurso/Programa: Collaborative Award
Duração: 01/02/23-31/12/23

FINANCIAMENTO INDIVIDUAL DE BOLSAS (54)

Projetos que visam essencialmente apoiar o financiamento de recursos humanos, concretamente, dos investigadores responsáveis pelos projectos selecionados.

BIAL
Investigadora: Ana Rita Cruz (Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Título do projeto: Extracellular Vesicles binding to IFNγ as regulators of IFNγ signaling and antitumor immunity
Concurso/Programa: Premio Maria de Sousa
Duração: 01/02/2023-31/01/2025

Simons Foundation
Investigadora: Francesca Mastrogiuseppe (Laboratório de Neurociência Teórica))
Título do projeto:Mechanisms of learning in cortical neural networks
Concurso/Programa: Simons Collaboration on the Global Brain Transition to Independence Postdoctoral Award
Duração: 01/09/23-31/08/25

European Commission - Marie Skłodowska-Curie actions
Investigadora: Corinna Gebehart (Laboratório de Integração Sensório-Motora)
Titulo do projeto: The Role of Ascending Proprioceptive Information in Decision-Making Processes in Walking Drosophila (BottomUpFly)
Concurso/Programa: MSCA Postdoctoral Fellowships
Duração: 01/09/24-31/08/26

Investigadora: Ana Rita Cruz (Laboratório de Oncologia de Sistemas)
Título do projeto: Evasion of antitumor immunity and immunotherapy by melanoma extracellular vesicles (Evasion)
Concurso/Programa: MSCA Postdoctoral Fellowships
A: 01/06/2023-31/05/2025

Investigadora: Ana Lúcia Rebelo (Laboratório de Cancro e Biologia das Células Estaminais)
Título do projeto: Uncovering the cell of origin of Group 4 Medulloblastoma (ORIGIN4MB)
Concurso/Programa: MSCA Postdoctoral Fellowships/ERA Fellowships
Duração: 01/04/24-31/03/24

Investigador: Nuno Machado (Laboratório Comportamento Inato)
Título do projeto: Neuronal Control of Fine Movement Components of Egg Laying in Fruit Fly (Neuron to Egg Laying)
Concurso/Programa: MSCA Postdoctoral Fellowships/ERA Fellowships
Duração: 01/09/24-31/08/26

Investigador: Alexandre Leitão (Laboratório de Neurociência Comportamental)
Título do projeto: The impact of genetic background during manipulation of neuronal activity (NeuroContext)
Concurso/Programa: H2020 MSCA Individual Fellowships
Duração: 01/09/2021-31/08/2023

Investigadora: Gili Ezra (Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: How does a need turn to a want: using Drosophila melanogaster to identify how the gut-brain axis mediates protein appetite (Body2Mind)
Concurso/Programa: H2020 MSCA Individual Fellowships
Duração: 01/09/2021-14/02/2024

Investigador: Jonathan Cook (Laboratório de Neuroetologia)
Título do projeto: Neural mechanism underlying the central regulation of male sexual arousal and ejaculation (MPOA)
Concurso/Programa: H2020 MSCA Individual Fellowships
Duração: 01/09/2022-31/08/2024

Investigadora: Joana Carvalho (Laboratório de Ressonância Magnética (MRI) Pré-Clínica)
Título do projeto: Multi-dimensional mapping of the interplay between stability and plasticity in the adult visual pathway (PlastiMap)
Concurso/Programa: H2020 MSCA Individual Fellowships
Duração: 01/10/2021-12/01/2024

Investigadora: Claire Rusch (Laboratório de Investigação Sensório-Motora)
Título do projeto: Sensorimotor Integration, Motor Planning and Learning In FLY
Concurso/Programa: MSCA Postdoctoral Fellowships (MSCA-PF)
Duração: 01/09/2023-31/08/2025

European Molecular Biology Organization (EMBO)
Investigadora: Coralie Hérent (Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Cell-specific functional connectivity of cerebellar outputs for locomotor learning
Concurso/Programa: Postdoctoral Fellowships
Duração: 01/03/2022-28/02/2024

Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)
Investigadora: Filipa Barros (Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neurais)
Título do projeto:DysCo: Cholinergic effects on the striatal control of dystonic muscular contraction
Concurso/Programa: Individual Call to Scientific Employment Stimulus - Junior Level
Duração: 01/03/23-2/28/29

Investigadora: Ana Queirós (Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma)
Título do projeto: Understanding epigenetic mechanisms in haematological disorders
Concurso/Programa: 2022 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/07/2022-30/06/2028

Investigadora: Silvia Henriques (Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: Identifying the metabolites that mediate the effect of commensal bacteria on food choice in Drosophila melanogaster
Concurso/Programa: 2022 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/07/2022-30/06/2028

Investigador: Rafael Henriques (Laboratório de Ressonância Magnética (MRI) Pré-Clínica)
Título do projeto: Correlation Tensor MRI: a paradigm shift for stroke imaging
Concurso/Programa: 2022 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/10/2022-30/09/2028

Investigadora: Filipa Barahona (Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma)
Título do projeto: COMPASS_COntribution of non-invasive biomarkers for Multiple myeloma Prognosis ASSessment.
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/10/2021-30/09/2025

Investigadora: Inês Dias (Laboratório de Neuroetologia)
Título do projeto: Hypothalamic circuits linking the reproductive cycle to female sexual behavior.
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/09/2021-31/08/2025

Investigador: Jaime Arlandis (Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Título do projeto: State representations and attention to behaviorally relevant information.
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/09/2021-31/08/2025

Investigadora: Naz Belkaya (Laboratório de Dinâmica de Circuitos e Computação)
Título do projeto: Neural Basis of the Decision Bound in Perceptual Decision-Making
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/08/2022-30/09/2026

Investigadora: Ana Sofia Marques (Laboratório de Cancro e Biologia de Células Estaminais)
Título do projeto: Uncovering the similarities and differences in Metastasis formation in Adult and Paediatric skin cancer (MetAP)
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/08/2022-30/09/2026

Investigador: Rory Beresford (Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: Identifying the circuit mechanisms mediating nutrient specific feeding changes during reproduction in Drosophila females
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/08/2022-30/09/2026

Investigadora: Solène Sautory (Laboratório de Neurociência de Sistemas e Laboratório de Circuitos Corticais)
Título do projeto: Examining the serotonergic mechanisms involved in shaping predictive sensory processing
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/09/2021-31/08/2024

Investigadora: Ana Machado (Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: Fishing for new immunotherapy compounds to boost innate-tumor rejection.
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 1/11/2021-31/10/2025

Investigadora: Cátia Rebelo de Almeida (Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato)
Título do projeto: Dissecting a new molecular mechanism underlying bevacizumab mode of action – more than an anti-angiogenic therapy.
Concurso/Programa: 2021 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/01/2022-21/12/2025

Investigadora: Merit Kruse (Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Investigating the role of contextual information in the granule cell layer during cerebellar associative learning.
Concurso/Programa: 2020 FCT PhD Research fellowships
Duração: 01/08/2021-01/08/2025

Investigadora: Raquel Lopes (Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma)
Título do projeto: Unic.MM - Combined immUNotherapeutIC approach for targeting bone marrow microenvironment in Multiple Myeloma.de Disfunção fod Circuitos Neutonais
Concurso/Programa: 2020 FCT PhD Research fellowships
Duração: 1/1/2021-31/12/2024

Investigadora: Roksana Pirzgalska (Laboratório de Imunofisiologia Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Neuroimmune control of the intestinal mucosa: from nutrient absorption to immune responses
Concurso/Programa: CEEC Individual 2018
Duração: 1/8/2020-31/7/2026

Investigadora: Raquel Lemos (Laboratório de Neuropsiquiatria)
Título do projeto: Cognitive-motor dual-task as a measure of cognitive reserve in patients treated with Brain Radiotherapy
Concurso/Programa: CEEC Individual 2018
Duração: 1/8/2020-31/7/2026

Investigador: Hugo Marques (Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Título do projeto: The nature of error signals in locomotor learning
Concurso/Programa: 2016 Postdoctoral Fellowships
Duração: 01/09/17-31/08/23

Investigadora: Andreia Maia (Laboratório de Patologia Molecular e Experimental)
Título do projeto: Expansion of Natural Killer cells as a complementary approach for adoptive cell therapy in advanced Colorectal Cancer (NKAT-CRC)
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 01/01/2020-31/12/2023

Investigadora: Daniela Pereira (Laboratório de Neurobiologia da Ação)
Título do projeto: NA
Concurso/Programa: Individual Call to Scientific Employment Stimulus
Duração: 01/06/2019-31/05/2025

Investigadora: Kcénia Bourgrova (Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Título do projeto: The serotonergic-medial prefrontal cortex circuits underlying action decisions
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 01/01/2020-31/12/2023

Investigadora: Mirjam Heinemans (Laboratório de Neurociência Comportamental)
Título do projeto: Social modulation of defensive behaviours in Drosophila
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 2020-2024

Investigadora: Carolina Rodrigues (Laboratório de *Fitness* Celular)
Título do projeto: Unravelling the link between Cell Competition and Alzheimer's Disease
Concurso/Programa: 2018 PhD Fellowships
Duração: 01/07/2019-31-06-2023

Investigadora: Ana Maia (Laboratório de Neuropsiquiatria)
Título do projeto: Immune dysfunction in obsessive-compulsive disorder: from environmental risk factors to clinical and brain imaging correlates
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 01/07/20-30/06/24

Investigadora: Elena Hindinger (Laboratório da Visão à Ação)
Título do projeto: The neural control of gait switching in larval zebrafish
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 01/01/2020-31/12/2023

Investigadora: Beatriz Belbut (Laboratório de Circuitos Corticais)
Título do projeto: The functional coupling of cortico-cortical loops during behavior
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 01/08/2020-31/07/2024

Investigadora: Rita Figueiredo (Laboratório de Comportamento e Metabolismo)
Título do projeto: The effects of tumorigenesis on nutrient cravings: dissecting the role of cellular metabolism in directing specific nutritional appetites to sustain high cell proliferation rates
Concurso/Programa: 2019 PhD Fellowships
Duração: 2020-2024

Investigadora: Cristina Godinho Silva (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Control of innate lymphoid cells by circadian clock signals
Concurso/Programa: 2016 Individual Postdoctoral Fellowships
Duração: 03/01/2017-28/02/2023

Investigador: David Brea López (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Regulation of intestinal immunity by brain-derived signals
Concurso/Programa: Individual Call to Scientific Employment Stimulus
Duração: 01/06/2019-31/05/2025

Human Frontier Science Program
Investigadora: Coralie Hérent (Laboratório de Comportamento e Circuitos Neuronais)
Título do projeto: Cell-specific functional connectivity of cerebellar outputs for locomotor learning
Concurso/Programa: HFSP Postdoctoral Fellowships
Duração: 01/09/2022-31/8/2025

"la Caixa" Foundation
Investigadora: María Martínez Lopez (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Dendritic cells, bridging neuromodulation and immunity
Concurso/Programa: Junior Leader Fellowships (Retaining)
Duração: 01/11/2022-31/10/2025

Investigador: João Marques (Laboratório de Neurociência de Sistemas)
Título do projeto: Understanding how the brain produces types of movements
Concurso/Programa: Junior Leader Fellowships (Retaining)
Duração: 31/12/2021-30/12/2024

Investigador: Adrien Jouary (Laboratório Da Visão à Ação)
Título do projeto: The latent dynamic underlying visually driven behavior
Concurso/Programa: Júnior Leader PosDoc fellowships
Duração: 1/9/2020-31/8/2023

Investigadora: Esha Madan (Laboratório de *Fitness* Celular)
Título do projeto: Study of Deptor-mir181d axis in human breast cancer
Concurso/Programa: Programa de bolsas pós doutorais Júnior Leader
Duração: 1/9/2020-31/8/2023

Investigador: Roel Wolterink (Laboratório de Imunofisiologia)
Título do projeto: Deciphering the architecture and language of pulmonary neuroimmune communication
Concurso/Programa: Programa de bolsas pós doutorais Júnior Leader
Duração: 1/9/2020-31/8/2023

Investigadora: Andrada Ianus (Laboratório de Ressonância Magnética (MRI) Pré-Clínica)
Título do projeto: MRI based mapping of microscopic brain composition in Alzheimer's disease
Concurso/Programa: Programa de bolsas pós doutorais Júnior Leader
Duração: 1/9/2020-31/8/2023

Investigador: Miguel Pinto (Laboratório de *Fitness* Celular)
Título do projeto: Mechanical cell competition in health and disease
Concurso/Programa: Doctoral INpHINIT Fellowships Programme
Duração: 30/11/2020-29/11/2023

Graduate Women in Science Fellowship
Investigadora: Filipa Barros (Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neurais)
Título do projeto: Understanding cerebellar stimulation as a tool to treat dystonia: the role of the cerebello-thalamo-striatal pathway in dystonic movement
Concurso/Programa: GWIS National Fellowship Program
Duração: 10/10/2022-09/10/2023

Dytonia Medical Research Foundation (DMRF)
Investigadora: Filipa Barros (Laboratório de Disfunção dos Circuitos Neurais)
Título do projeto: The role of basal ganglia pathways engaged in skilled forelimb movement in a mouse model of DYT1 dystonia
Concurso/Programa: Postdoctoral Fellowships
Duração: 15/03/23-14/03/25

Dutch Research Council (NWO)
Investigador: Matthjis Oude Lohuis (Laboratório de Circuitos Corticais) e Christian Machens (Investigador Principal, Laboratório de Neurociência Teórica)
Título do projeto: Communication in the brain: flexible signalling with fixed lines
Concurso/Programa: NWO Talent Programme - Rubicon 2022-3
Active period: 01/06/23-14/02/24

PROJETOS EDUCATIVOS

European Commission
Grupo: Gabinete de Comunicação de Ciência da Fundação Champalimaud
Título do projeto: Researchers in Action for Inclusion in Science and Education (RAISE)
Concurso/Programa: HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01
Duração: 01/05/2022-30/04/2024

ART
Investigadora: Charlotte Rosher (Laboratório de Neurociência Comportamental)
Título do projeto: Science on the walls
Concurso/Programa: ART Science Communication (SciComm) Grants
Duração: 01/03/2022-01/09/2023

CISS - Champalimaud Internal Seminar Series
Seminários internos para apresentação dos trabalhos de investigação à comunidade científica do Champalimaud Research, de forma a facilitar a comunicação e a colaboração entre os investigadores.

COPS - Seminários Abertos Champalimaud
Seminários organizados pelo Champalimaud Research onde os líderes de grupo apresentam as investigações em curso nos seus laboratórios. Aberta a todos os colaboradores e parceiros externos da Fundação Champalimaud e da aliança COLife.

Ad hoc Seminars
Seminários apresentados por investigadores da área da neurociência, cancro e fisiologia, a convite dos cientistas do CR.

Innovation Speaker Series
Esta série de palestras sobre inovação foi projetada para apresentar à comunidade Champalimaud formas e conselhos práticos que ajudem traduzir as suas investigações em soluções de mercado.

Theorist Seminars/ Theory Mini-Symposium
Seminários ou mini seminário com a participação de investigadores teóricos externos especializados em neurociência ou áreas afins.

Seminários Clínicos
Seminários organizados pelo Centro Clínico Champalimaud com a participação de oradores convidados e internos.

CCC - Centro Clínico Champalimaud

CR - Champalimaud Research

Janeiro

09.01 - COPS
Oradores: Eugenia Chiappe | Nickolas Papanikolau
Investigadora Principal do Laboratório de Integração Sensório-Motor e Líder de Grupo do Laboratório de Imagiologia Clínica Computacional
Título: Studying how the body helps the brain interact with the world | Radiomics/AI 2.0: Basic concepts and Clinical Applications in Oncology

13.01 - Seminário Clínico
Oradores: Manuel Neves (médico Unidade Hemato-Oncologia), João Lourenço, (médico radiologista), Joana Castanheira (médica Serviço de Medicina Nuclear/Radiofarmacologia), António Galzerano (médico, Serviço de Anatomia Patológica) e Catarina Carvalheiro (médica, Cirurgia Torácica) - CCC
Título: A heart breaking problem

16.01. - CISS
Oradores: Guido Meijer | Sara Canato
Título: Serotonin Modulates Neural Dynamics While Awake and Induces Down-states Under Anesthesia | Deciphering the Mechanisms Behind Basal Cell Carcinoma Initiation

23.01 - CISS
Oradores: Marcelo Mendonça | Alexandre Leitão
Médico neurologista, Unidade de Neuropsiquiatria | Laboratório de Neurociência Comportamental
Título: On the Heterogeneity of Motor Symptoms in Parkinson's Disease: a Tale of Tremor One Neuron, Many Brains: the Interaction Between Genetic Background and Neuronal Function

24.01 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Oradores: Christiaan Levelt (Netherlands Institute for Neuroscience, Países Baixos) e Tobias Rose (University of Bonn, Alemanha)
Título: Specificity, plasticity and connectivity of chandelier cells in the visual cortex | Functional convergence in the mouse visual thalamus

25.01 - Grant Writing Workshop | Workshop de escrita de candidaturas a financiamento.
Oradora: Christina Schütte (ProSciencia)

26.01 - Evento
Metamersion: Latent Spaces

27.01 - Seminário Clínico
Orador: Nickolas Papanikolaou (Investigador Principal, Laboratório de Imagiologia Clínica Computacional)
Título: Radiomics/AI 2.0: Basic Concepts and Clinical Applications in Oncology

30.01 - CISS
Oradores: José Almeida | Miguel Paço
Laboratórios de Imagiologia Clínica Computacional | Integração
Sensório-Motora
Título: Messages without codes: Using Thousands of Prostate mpMRI for Clinical AI | Understanding the Quick Control of "Love" Directed Locomotion

Fevereiro

03.02 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Meet Zandawala (University of Nevada Reno, EUA)
Título: Tango-MAP MkII Sensors to Visualise Neuromodulation in Drosophila

06.02 - COPS
Oradores: Albino Oliveira-Maia | Michael Orger
Investigadores Principais, Laboratórios de Neuropsiquiatria e Da Visão à Ação
Título: Using Normative Functional Brain Connectivity to Target Treatment Resistance in Neuropsychiatry | From vision to action: imaging the brain and behaviour in fish

07.02 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Zhenyu Gao (Erasmus MC, Roterdão, Países Baixos)
Título: Noncanonical Modules and Functions of the Medial Cerebellum

10-12.02 - Conferência
Título: Champalimaud Colorectal Cancer Conference
Organizadores: Amjad Parvaiz e Bill Heald (consultores e formadores CCC área do colorretal), José Azevedo, Laura Fernandez e Pedro Vieira (médicos cirurgia digestiva, Unidade de Digestivo, CCC)

10.02 - Evento
Science Fair | Feira de Ciência: Ciência de Noz Manera

13.02 - CISS
Oradoras: Caroline Haimerl | Ana Fernandes
Título: Principles of Representation for Control Across Multiple Scales | Nutrient Sensing in Dopamine Neuronal Circuits

16.02 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Oradora: Rita Sousa-Nunes (King's College Londres, Reino Unido)
Título: Neural stem cell quiescence uncouples the proteome from the transcriptome

27.02 - CISS
Oradores: Miguel Fuzeta | Francisco Silva
Laboratórios: Dormência do Cancro e Imunidade | CCC
Título: Dissecting Tissue-Specific Immune Barriers to Metastasis Across Time and Space | In-house Development of Radiolabeled PD-L1 Inhibitor Monoclonal Antibodies for Imaging of PD-L1 Expression in Cancer

28.02 - Ad hoc Seminar
Oradores: Joaquim Streicher (Scientific Consultant) e Margot Steijger (University of Amsterdam, Países Baixos)
Título: Studying Consciousness, Where to Begin?

Março

02.03 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Yves Bernaerts (University of Tübingen, Alemanha)
Título: Simulator-based Inference for Electrophysiological Data

06.03 - COPS
Oradores: Christian Machens | Cristina João
Investigador Principal, Laboratório de Neurociência Teórica e Líder de Grupo, Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma
Título: Coordinated Spike Coding | Immune Microenvironment modulation in Multiple Myeloma

13.03 - CISS
Oradores: Joana Cabral | Quendera
Laboratórios: Ressonância Magnética Pré-Clínica | Neurociência de Sistemas
Título: Resonance in the Brain: Macroscale Oscillatory Modes Detected with Ultrafast fMRI | hexxed: Towards a Psychophysics in High Dimensions

20.03 - CISS
Oradores: Panos Firbas | Marta Estrada
Laboratórios: Matemática do Comportamento e da Inteligência | Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imunitário
Título: CLaP: A Transformer Model for Open Chromatin Regions | Zebrafish Avatars Towards Personalized Medicine in Ovarian Cancer

23.03 - Ad-hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Jonnathan Singh (Harvard University, EUA)
Título: A Direct Effect of cAMP Production on Brainstem Neuronal Activity and Motivated Behavior

27.03 - CISS
Oradora: Ana Rita Mendes, Laboratório de Neuroetologia
Título: Spinal Control of Copulatory Behavior and Sexual Excitation

31.03 - Worshop
Orador: Graham Harman (Southern California Institute of Architecture, EUA)
Título: Science: Between Literal and Metaphorical Meanings Workshop

Abril

17.04 - CISS
Oradores: Joana Caetano | Alice Geminiani, Tatiana Silva, Hugo Gravato Marques e Ana Gonçalves
Laboratórios Oncologia de Sistemas | Comportamento e Circuitos Neuronais
Título: High-dimensional Spectral Cytometry Characterization of the Circulating Immune Cell Profile in Asymptomatic and Symptomatic Myeloma Patients | Instructive Signals for Cerebellar Learning

18.04 - Workshop
Hands on Zebrafish Workshop
Organização: este curso foi promovido pelo Laboratório de Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato, CR, integrado nas iniciativas Congento

20.04 - Workshop
It's a Kind of Blue Magic - (Dis)Embodied Selves, Depersonalisation and Ghosts in the Machines Workshop
Coorganização: Co-Empowered Self Lab (CELab) do Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa (CFCUL) Portugal; ii) Fundação Champalimaud e iii) Unreal Charity, Londres, Reino Unido

24.04.2023 - Ad-Hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Oradora; Suzanne Oosterwijk (University of Amsterdam, Países Baixos)
Título: Understanding the exploration of human suffering

26.04 - Simpósio
Standardising Stem Cell Core Facilities in Europe: a CorEuStem Symposium

Maio

04.05 - CISS
Oradores: Corinna Gebehart and Claire Rusch | José Oliveira
Laboratórios Integração Sesório-Motora | Médico, Unidade de Neuropsiquiatria, CCC
Título: The Fly Strikes Back: A Neural Network Approach to decoding exploratory behaviour | Immunopsychiatry of Depression in Patients with Cancer

08.05 - COPS
Oradores: Carlos Ribeiro | Markus Maeurer
Investigador Principal, Laboratório Comportamento e Metabolismo | Líder de Grupo, Imunoterapia/Imunocirurgia
Título: The Metabolic Mosaic: Illuminating the Complex Interplay of Diet, Brain, and Physiology | A Blend of Immune Cells - Conventional and No Conventional T-cells in Pancreatic Cancer

08.05 - Curso
4th FLxFlow Course: Principles and Applications of Flow Cytometry

15.05 - CISS
Oradoras: Ana Rita Cruz | Anna Hobbiss
Laboratórios: Oncologia de Sistemas | Neurobiologia Comportamental
Título: Do tumour extracellular vesicles EVade antitumor immunity and immunotherapy? | Actively Frozen - a novel pattern of leg muscle activity reveals flexible freezing states and anticipates movement onset in Drosophila

11.05 - Simpósio The New Era of Pancreatic Cancer Research
Moderador: Carlos Carvalho (diretor da Unidade do Digestivo, CCC)

15.05 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Amit Marmelshtein (Tel-Aviv University, Israel)
Título: Auditory processing across different levels of arousal and consciousness in humans and rodents

15.05 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Oradora: Yael Oran (Weizmann Institute of Science, Israel)
The Role of the Corpus Callosum in Interhemispheric Communication

19.05 - Seminário Clínico
Orador: Masatoshi Hagiwara, M.D., Ph.D. Dept. of Anatomy and Developmental Biology, Kyoto University Graduate School of Medicine Yoshidakonoe, Sakyo-ku, Kyoto, Japão)
Título: Search for magic bullets targeting mRNA expression

19.05 - Conferência
VI Champalimaud Cancer Nurse Conference
Título: Das múltiplas inteligências às competências em Oncologia

22.05 - CISS
Oradora: Solène Sautory
Título: Serotonin Signals Evolve with Stimulus Predictability and Relevance During Learning

22.05 - CCU Theory Mini-Symposium
Oradores: Francesca Mastrogiuseppe, Juan Castiñieras, Ayesha Vermani e Dean Rance
Laboratórios: Neurociência Teórica, Dinâmica de Circuitos e Computação, Dinâmica Neuronal e Matemática da Inteligência e do Comportamento

24.05 - Simpósio
Título: Update on Primary Cutaneous Lymphomas
Organização: Miguel Correia, Daniela Cunha e Maria Sanches (consultor, coordenadora e médica, Unidade de Dermatologia, CCC)

26.05 - Seminário Clínico
Oradora: Daniela Cunha (Coordenadora Unidade de Dermatologia, CCC) e Javiera Pérez-Anker (Hospital Clínic de Barcelona, Espanha)
Título: Mohs Surgery and Confocal Microscopy

29.05 a 01.06 - CR Retreat | Retiro CR
Local: Grande Hotel de Luso

Junho

02.06 - Conferência
Título: Desafios da Medicina Intensiva no Doente Oncológico

05.06 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Charles Findling (Geneva University Neurocentre, Suíça)
Título: Brain Wide Representations of Prior Information in Mouse Decision-Making

15.06 - COPS
Oradores: Memming Park | Adriana Sánchez-Danés
Investigadores Principais: Laboratórios Dinâmica Neuronal | Cancro e Biologia das Células Estaminais
Título: Neural dynamics in the noise | Paediatric cancers: when differentiation goes awry

19.06 - CISS
Oradores: Raphael Steinfeld | Carlos Stein
Laboratórios: Dinâmica de Circuitos e Computação | Inteligência Natural
Título: Global activity in auditory cortical circuits counteracts sparse optogenetic inhibition near-instantaneously | Modelling cerebellar (dys) function in deep reinforcement learning agents

22.06 - Palestra
Oradores: Michael Lotze (Professor de Cirurgia, Imunologia e Bioengenharia, University of Pittsburgh Medical School e consultor da University of Pittsburgh Medical Center Enterprises Translational Sciences), Renee Anderko (Departmento de Doenças Infeciosas e Microbiologia University of Pittsburgh) e Pranav Murphy (investigador de Terapias Celulares, Adicet Bio)
Título: Cancer Cell Therapy Comes of Age

23.06 - Relatório
Oradora: Laura Fernandez e José Azevedo (médicos cirurgia digestiva, Unidade de Digestivo, CCC)
Título: Champalimaud Colorectal Report on scientific work in progress; current outcomes and challenges

26.06 - CISS
Oradoras: Andreia Lopes | Gili Ezra
Laboratórios: Patologia Molecular e Experimental | Comportamento e Metabolismo
Título: Can chemotherapy response be predicted by studying inflammatory cells in the tumour microenvironment of Pancreatic Cancer? | A sense of need: How Single Amino Acid Deprivations Remodel Sensory Systems and Behavior

27.06 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Davide Crombie (LMU Munich, Alemanha)
Título: Arousal Related Modulation of the Visual Thalamus Across Timescales

30.06 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: John Rubenstein (University of California San Francisco, EUA)
Título: Autism Transcription Factor Gene TBR1 Controls Pyramidal Neuron Fate and Connectivity – Rescued by Increasing WNT Signalling

30.06-01.07 - Reunião
Título: AI and Machine Learning in Cancer Imaging 3.0: Enhancing Healthcare Through AI
Em colaboração com a International Cancer Imaging Society (ICIS)

Julho

10.07 - Innovation Speaker Series
Oradora: Nina Patrick (FC Warehouse)

24.07 - Innovation Speaker Series
Orador: Ricardo Marvão (Beta-i)
Título: Open Innovation, Bringing Together Startups & Corporates to Solve Real Problems

Agosto

07.08 - Innovation Speaker Series
Orador: Tyler Golato (Molecule GmbH)

28.08 - Innovation Speaker Series
Orador: Daniel Correia (Lymphact)
Título: Taking your Research from the Bench to Exit

31.08 - Ad hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Paschalis Kratsios (University of Chicago, EUA)
Título: Molecular Mechanisms of Motor Neuron Development and Degeneration (ALS)

31.08.2023 - Workshop
Título: Hands-on Molecular Tools Workshop

Setembro

05.09 - Seminário Clínico
Orador: Les R. Folio- Moffitt Cancer Center - Department of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, Florida, EUA)
Título: Radiological Interactive Multimedia Reports: benefits for clinicians, patients, and their linkage with AI

11.09 - CISS
Oradoras: Ayesha Vermani | Ana Sofia Castro Verde
Laboratórios: Dinâmica Neuronal | Imagiologia Clínica Computacional
Título: How to Stop Re-training and Start Re-using Models Across Animals | Biological Validation of Radiomics Signatures in Patients with Prostate Cancer

18.09 - CISS
Oradores: Sofia Marques | Thomas Mullen
Laboratórios: Cancro e Biologia das Células Estaminais | Da Visão à Ação
Título: Are Children Just Little Adults? Similarities and Differences in Paediatric and Adulthood Melanoma | Inferring Control Signals that Drive Locomotion

20.09 - Conferência
10th European Students Cognitive Behaviour Conference

20.09 - Innovation Speaker Series
Orador: Mike Pogose (Hardian Health, Reino Unido)
Título: First Steps to Medical Device Certification for Researchers

22.09 - Encontro
Título: Lung Cancer Fight Club – 1st Round – Pathway to lung cancer cure …

25.09 - CISS
Oradores: Flora Vasile & Gonçalo Ferreira
Laboratório de Circuitos Corticais
Título: Cortical Circuit Mechanisms for Hierarchical Feature Binding

26.09 - Ad Hoc Seminar | Seminário Ad hoc
Orador: Adam Williams (Northwestern University, EUA)
Título: The IgA B Cell Response in the Gut to Food Antigens

27.09 - Workshop
Intellectual Property Workshop

29.09 - Evento
Ttítulo: European Researcher's Night
Local: Fundação Champalimaud
Consórcio: RAISE- Researchers in Action for Inclusion in Science and Education:
um consórcio composto pela ONG Native Scientists (NS), a Fundação Champalimaud (FC) e o Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes (iMM), financiado pela Comissão Europeia.

Outubro

02.10 - COPS
Oradores: Daniel McNamee | Joaquim Alves da Silva
Investigadores Principais, Laboratórios: Inteligência Natural | Disfunção dos Circuitos Neuronais
Título: Optimal Control of the Mind's Eye | Circuits Dysfunction in Movement Disorders

04.10.2023 - Conferência
Título: 3rd Conference of the Timing Research Forum

05 - 10 - Ragata
12º Troféu Fundação Champalimaud
Organizadores: Fundação Champalimaud e Associação Naval de Lisboa (ANL)

09.10 - CISS
Oradoras: Ana Rasteiro | Patrícia António
Laboratórios: Imunofisiologia | Imunoterapia/Imunocirurgia
Título: Deciphering Pulmonary Neuron-ILC2 Circuits | Effect of Sphingosine-1-Phosphate on T cells from Patients with Solid Cancer

11.10 - Evento
NeuroSummit - NeuroTech, Digital Health, DeepTech, Data & A.I.

16.10 - CISS
Oradores: Renato Sousa | Juan R. Castiñeiras
Laboratórios: Aprendizagem | Dinâmica de Circuitos e Computação
Título: Regional Heterogeneity in Dopamine Signals Across the Striatum During Decision Making | Signature of Control Limitations in Perceptual Decision Making

16.10 - Open Day da Unidade de Mama
Título: Inteligência Artificial: Mudança de Paradigma para os Doentes com Cancro de Mama

17.10 - Seminário
Oradores: Lei (Stanley) Qi (Professor Associado de Bioengenharia na Universidade Stanford) e Qi Cai (diretora de Biologia Celular, Kite Pharma)
Título: CRISPR – based synthetic biology

18.10 - Innovation Speaker Series
Orador: Ricardo Henriques (Biovance Capital, Portugal)
Título: Dos and Don'ts of raising from VCs: What to know about Venture Capital

23.10 - Seminário Clínico
Orador: Santiago Zelenay, Cancer Research UK, Manchester, Reino Unido)
Título: The Dual Role of Inflammation in Cancer Immunity

23.10 - CISS
Oradoras: Márcia Fontes | Patrícia Bastos
Laboratórios: Desenvolvimento do Cancro e Evasão ao Sistema Imune Inato | Imunofisiologia
Título: Glioblastoma Zebrafish Xenografts: Towards Personalised Medicine | Retinoic Acid Signals, Intraepithelial Lymphocytes and Gut Defense

24 - 27.10 - Champalimaud Research Symposium
Chairs: Investigadores Principais: Zachary Mainen (Laboratório Neurociência de Sistemas), Marta Moita (Laboratório Neurociência Comportamental) e Albino Oliveira-Maia (Laboratório Neuropsiquiatria)
Título: The brain within the body, within the world: the neuroscience of the self

30.10 - CISS
Oradoras: Margarida Caio | Madalena Grenhas
Laboratórios: Células Estaminais e Regeneração | Investigação em Mieloma e Linfoma
Título: Dissecting Lineage, Fate and Function of Regenerated Cells in the Fly Adult Brain | Comparative Analysis of Size-Exclusion Chromatography and Ultracentrifugation for Efficient Isolation of Extracellular Vesicles in Multiple Myeloma

Novembro

01.11 - Innovation Speaker Series
Orador: Michael Watts (Blüm Health Ltd, Reino Unido)
Título:Digital Health Innovation: From Idea to Reality

06.11 - Conferência
Título: Challenging Malignant Melanoma

09.11 - CISS
Oradores: Inês Dias | Ibrahim Tastekin
Laboratórios: Neuroetologia | Comportamento e Metabolismo
Título: Hypothalamic Circuits Linking Reproductive Cycle to Female Sexual Behavior | The Sensorimotor Connectome Underlying Protein-Specific Appetite in Drosophila

13.11 - COPS
Oradores: Marta Moita | Bruno Costa-Silva
Investigadores Principais: Laboratórios Neurociência Comportamental | Oncologia de Sistemas
Título: On the Role of Movement in Defensive Behaviours | Extracellular Vesicles: Biomarkers of Cancer Metastasis & Regulators of Cell Signalling

15.11 - Innovation Speaker Series
Orador: João Ribas (Novo Holdings)
Título: Building Biotech Companies From Groundbreaking Academic Science

20.11 - CISS
Oradoras: Andreia Gonçalves | Luísa Silva
Laboratórios: Dormência do Cancro e Imunidade | Radiofarmacologia
Título: Decoding the Role of Stress in Metastatic Breast Cancer Dormancy | Feasibility and Practicability of Deep Learning-Based Denoising of Fast-Acquisition Whole-Body [^{18}F]FDG PET

25.11 - Responsible AI Forum 2023
Evento em parceria com Fundação Champalimaud
Oradores: de Virginia Dignum (Professora na Universidade de Umeå, Suécia e membro do grupo de especialistas de IA das Nações Unidas) António Damásio (diretor Brain and Creativity Institute, USC Dornsife, College of Letters, Arts and Sciences, EUA) e Arlindo Oliveira (Professor do Instituto Superior Técnico (IST) e do Instituto Universitário de Lisboa)

27.11 - CISS
Oradores: Abhilasha Joshi | André Marques
Laboratórios: Comportamento e Circuitos Neuronais | Integração Sensório-Motora
Título: Dynamic Synchronisation between Cognitive Representations and Locomotor Steps | Normalisation Drives Optimal-like Visuomotor Integration in Drosophila Premotor Circuits

Dezembro

04.12 - CISS
Oradores: Giorgio Gristina | Joana Carmona
Laboratórios: Neurociência de Sistemas | Neurociência Teórica
Título: Diversity, Contextual Factors, Subjective Reporting: Limitations And Opportunities In Contemporary Psychedelic Research | How Noise Sources Shape Cortical Inter-Areal Communication

05.12 - Evento
Título: Building AI first: from science to software

06.12 - Theorist Seminar
Orador: Georgo Orban, (Líder do Laboratório Computational Systems Neuroscience do Department of Computational Sciences, MTA Wigner Research Center for Physics, Budapeste, Hungria)
Título: Top-down Inference in Hierarchical Computations of the Early Visual Cortex

06.12 - Innovation Speaker Series
Orador: Till Erdmann (iDrug GmbH, Alemanha)
Título: Your First Life Science Venture

11.12 - COPS
Oradores: Alfonso Renart | Christa Rhiner
Investigadores Principais: Laboratórios Dinâmica de Circuitos e Computação | Células Estaminais e Regeneração
Título: Bounded Accumulation of Evidence in Decision-Making and Beyond | Local and Systemic Communication Regulating Neural Stem Cell Activation and Tissue Homeostasis

12.12 - Ar Series on AI
Oradores: Prannay Reddy, Ana Maia (Neurociência), Tiago Marques (Machine Learning) e Lesly (Artificial Being)
Título: The Roots of AI

13.12 - Innovation Speaker Series
Oradora: Cristiana Pires (Asgard Therapeutics, Suécia)
Título: Spinning Out Abroad

20.12 - Theorist Seminars
Orador: Guillaume Hennequin (Professor de Computational Neuroscience no Department of Engineering, University of Cambridge, Reino Unido).
Título: A recurrent network model of planning explains hippocampal replay and human behaviour

CENTRO CLÍNICO CHAMPALIMAUD

Em 2023 encontravam-se inscritos em programas doutorais externos 32 colaboradores do CCC e 4 frequentavam mestrados ou outros programas pós-graduados e 2 dos doutorandos defenderam teses durante o ano.

PARTICIPANTES EM PROGRAMAS DOUTORAIS (POR UNIDADES DO CCC)

Digestivo
Nuno Couto – Tese defendida em 2023
Título: Tumoral exosomes profile in metastatic pancreatic adenocarcinoma patients during chemotherapy treatment

Ricardo Rio-Tinto
Joaquim Gago
Catarina Freitas
Pedro Vieira
Sara Campos
Laura Fernandez

Hematologia
Sónia Leocádio
Joana Caetano

Ginecologia
Henrique Nabais
Rita Torres
Filipa Silva

Mama
Berta Sousa
Helena Gouveia
Rita Canas Marques

Neuropsiquiatria
Carolina Seybert
Daniel Silva
Sílvia Almeida

Medicina Nuclear
Carla Oliveira
Sofia Vaz
Marisa Machado

Pulmão
Susana Simões
Bernardo Raimundo

Radiologia
Carlos Bilreiro

Urologia
Jorge Fonseca

Radioncologia
Ana Luísa Vasconcelos
Oriol Pares
Nuno Pimentel
Dalila Mateus - Tese defendida em 2023
Título: Dosimetry of small field sizes

Enfermagem
Alexandra Belchior
Marta Martinho
Hugo Reis

PARTICIPANTES EM PROGRAMAS DE MESTRADO E PÓS-GRADUAÇÕES (POR UNIDADES DO CCC)

Radioncologia
Ana Maria Maximiano – iniciou Pós-Graduação em “Gestão em serviços de Saúde” (Escola Superior de Saúde Egas Moniz)

Ariana Rocha - Mestrado Integrado de Medicina, na Faculdade Nova da Universidade de Lisboa

ACIR
Vera Ferreira

Ambulatório Multidisciplinar:

Pulmão
Ana Colaço

CHAMPALIMAUD RESEARCH

DOUTORAMENTOS 2012 – 2023

International Neuroscience Doctoral Programme (INDP)

DOUTORAMENTOS 2012 (1)

Outubro

Nome: Patrício Simões (INDP 2007)
Título da tese: The Influence of Phase Change on Learning and Memory in Desert Locusts
Orientador: Jeremy Niven

DOUTORAMENTOS 2013 (2)

Novembro

Nome: José Ribas Fernandes (INDP 2007)
Título da tese: Hierarchical reinforcement learning in behavior and the brain
Orientador: Matthew Botvinick

Dezembro

Nome: Iris Vilares (INDP 2007)
Título da tese: Uncertainty and decision-making in the human brain
Orientador: Konrad Kording

DOUTORAMENTOS 2014 (1)

Setembro

Nome: Clara Ferreira
Título da tese: Molecular and Neural Mechanisms of Decision Making in Drosophila Melanogaster
Orientador: Gero Miesenböck

DOUTORAMENTOS 2015 (9)

Fevereiro

Nome: Fernando Santos (INDP 2008)
Título da tese: Learning new tricks: Corticostriatal dynamics during novel skill learning
Orientador: Rui Costa (CR)

Abril

Nome: Ana Isabel Amaral (INDP 2008)
Título da tese: Functional MRI of stimulus interference on auditory processing in normal listeners and tinnitus patients
Orientador: Langer lab, MIT (EUA)

Junho

Nome: Dennis Herrmann (INDP 2007)
Título da tese: Investigation of Novel Circuits Involved in Virgin Female Receptivity of Drosophila melanogaster
Orientadora: Luísa Vasconcelos (CR)

Julho

Nome: Isabel Henriques (INDP 2007)
Título da tese: Hydrogen sulphide Mechanisms in Acute Cerebral Ischemia
Orientador: Diez-Tejedor

Nome: Maria Inês Vicente (INDP 2007)
Título da tese: Uncertainty in olfactory decision-making
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Setembro

Nome: Ana Pereira (INDP 2008)
Título da tese: Auditory cues in Social Transmission of Fear
Orientadora: Marta Moita (CR)

Novembro

Nome: Rodrigo Abreu (INDP 2007)
Título da tese: Social Eavesdroppping in Zebrafish
Orientador: Rui Oliveira (ISPA)

Nome: Patrícia Correia (INDP 2007)
Título da tese: The role of serotonin in behavior:
Shining light on the maestro of the brain
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Dezembro

Nome: André Mendonça (INDP 2008)
Título da tese: The role of reinforcement
learning in perceptual decision-making
Orientador: Zachary Mainen (CR)

DOUTORAMENTOS 2016 (23)

Janeiro

Nome: Carolina Doran (INDP 2010)
Título da tese: The effect of nest value on exploration
and emigration dynamics of ant colonies
Orientador: Jack L. Feldman.

Fevereiro

Nome: Robert Hinz
Título da tese: Analysis of Social Behavior in Zebrafish
Orientador: Gonzalo de Polavieja (CR)

Nome: Bruno Miranda (INDP 2010)
Título da tese: The role of prefrontal cortex and basal ganglia
in model-based and model-free reinforcement learning
Orientador: Steve Kennerley

Nome: Pedro Ferreira
Título da tese: Behavioural and transcriptional
plasticity in striatal circuits:
From optogenetics to epigenetics
Orientador: Rui Costa (CR)

Março

Nome: Gustavo Mello (INDP 2010)
Título da tese: Neural and Behavioral Mechanisms
of Interval Timing in the Striatum
Orientador:Joe Paton (CR)

Nome: Mafalda Vicente (INDP 2008)
Título da tese: Neuronal circuits underlying
learning of competing action strategies
Orientador: Rui Costa (CR)

Maio

Nome: Thiago Gouvêa (INDP2009)
Título da tese: Striatal dynamics represent subjective
time: A psychophysical study of the neural
representation of time by striatal populations
Orientador: Joe Paton (CR)

Nome: João Marques (INDP 2008)
Título da tese: Density Valley Clustering
Reveals New Swim Types of the
Zebrafish Larvae
Orientador: Michael Orger (CR)

Nome: Ana Rita Fonseca (INDP 2008)
Título da tese: Pombal's maze: a novel
decision-making paradigma
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Junho

Nome: Mariana Cardoso (INDP 2007)
Título da tese: Endogenous and exogenous hemodynamic
signals in primary visual cortex of alert non-human primates
Orientador: Aniruddha Das, (Columbia University, EUA)

Julho

Nome: Margarida Agrochão (INDP 2007)
Título da tese: The visual Superior Colliculus in awake rats: field potentials and single-cell response properties
Orientador: Markus Meister, (California Institute of Technology, EUA)

Nome: Diogo Peixoto (INDP 2009)
Título da tese: Single trial correlates of decision-making in dorsal premotor and primary motor cortices
Orientador: Bill Newsome, (Stanford University School of Medicine, EUA)

Nome: Anna Hobbiss (INDP 2009)
Título da tese: Structural scaling and threshold modulation of dendritic spines driven by homeostatic plasticity
Orientadora de Tese: Inbal Israely (CR)

Nome: Ali Ozgur Argunsah (INDP 2009)
Título da tese: Activity dynamics lead to diverse structural plasticity at single dendritic spines
Orientadora de Tese: Inbal Israely (CR)

Setembro

Nome: Raquel Patrícia de Sousa Abreu (INDP 2009)
Título da tese: PreBötzinger Complex SST+ neurons modulate breathing rhythm and pattern
Orientador de Tese: Jack L. Feldman, (University of California, Los Angeles, EUA)

Nome: Scott Rennie (INDP 2008)
Título da tese: Rats Hunt Stag: Integration of social and economic information drives cooperation in a collective decision-making task
Orientadora de Tese: Marta Moita (CR)

Novembro

Nome: David Nunes Raposo (INDP 2009)
Título da tese: The role of posterior parietal cortex in multisensory decision-making
Orientadora de Tese: Anne Churchland, (Cold Spring Harbor Laboratory, EUA)

Nome: Verónica Corrales-Carvajal
Título da tese: Tracking nutrient decisions in Drosophila melanogaster
Orientador: Carlos Ribeiro (CR)

Nome: Pedro Jacob (INDP 2011)
Título da tese: Behavioural and electrophysiological analysis of the singing central pattern generator network in crickets: Implications for the evolution of song patterns
Orientador: Berthold Hedwig

Dezembro

Nome: Pedro Garcia Da Silva (INDP 2009)
Título da tese: Task Related Representations in Long Range Feedback
Orientador: Dinu F. Albeanu, (Cold Spring Harbor Laboratory, EUA)

Nome: Gonçalo Lopes
Título da tese: A Robust Role for Motor Cortex
Orientador: Joe Paton (CR) e Adam Kampff, University College London (RU)

Nome: Ana Sofia Machado
Título da tese: LocoMouse: a novel system for studying the role of cerebellum in gait coordination
Orientadora: Megan Carey (CR)

Nome: Sevinç Mutlu (INDP 2009)
Título da tese: Anatomical and functional mapping of stratal circuits controlling licking
Orientador: Rui Costa (CR)

DOUTORAMENTOS 2017 (8)

Março

Nome: Jacques Bourg
Título da tese: Amplification in cortical networks
Orientador: Alfonso Renart (CR)

Nome: Sofia Soares
Título da tese: Time in the basal ganglia: The contributions of striatal and midbrain dopamine neurons to timing behavior
Orientador: Joe Paton (CR)

Julho

Nome: Niccolò Bonacchi
Título da tese: Spatial goals and actions in the orbitofrontal cortex
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Nome: Gabriel Madirolas
Título da tese: Collective intelligence
in simple estimation problems
Orientador: Gonzalo de Palavieja (CR)

Nome: Samantha L. Herbert
Título da tese: How the nervous system responds
to and regulates amino acid homeostasis
Orientador: Carlos Ribeiro (CR)

Nome: Samuel J Walker
Título da tese: More than fruit flies: neuronal
mechanisms of nutrient selection in Drosophila
Orientador: Carlos Ribeiro (CR)

Nome: Bethania Cassani
Título da tese: Role of neurotrophic factos in ILC3
Orientador: Henrique Veiga-Fernandes (CR)

Nome: André Pombeiro
Título da tese: Disentangling multiple factors
shaping the activity of mice prefrontal cortical
neurons during Working Memory
Orientador: Alfonso Renart (CR)

DOUTORAMENTOS 2018 (9)

Fevereiro

Nome: Andreia Cruz (INDP 2009)
Título: If you say freeze, I may freeze with you:
How learning through self-experience determines
the meaning of the behavior of others
Orientadora: Marta Moita (CR)

Nome: Simone Lackner (INDP 2010)
Título: How larval zebrafish respond
to changes in illumination
Orientador: Michael Orger (CR)

Setembro

Nome: Tiago Marques (INDP 2010)
Título: Mechanisms of Visual Perception
in the Mouse Visual Cortex
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

Outubro

Nome Asma Motiwala (INDP 2012)
Título: Efficient coding of temporal representations
Orientadores de Tese: Christian Machens e Joe Paton (CR)

Nome: João Semedo
Título: Inter-area communication in the
brain: a population-level approach
Orientadores: Christian Machens (CR) e Byron Yu

Nome: Joaquim Alves da Silva
Título: Exploring the role of substantia nigra dopaminergic
neurons in the initiation of self-paced actions
Orientador: Rui Costa (CR)

Nome: Rita Domingues
Título: Sensing and Transcriptional
requirements of Innate Lymphoid Cells
Orientador: Henrique Veiga-Fernandes (CR)

Nome: Samuel Viana Meyler
Título: Insights into perceptual ambiguity and inference
in art – a practice-based approach derived from the
corporeal form
Orientadores: Zach Mainen (CR) e José Pedro Serra

Nome: Sílvia Madeira
Título: Environmental sensing by immune cells
Orientador: Henrique Veiga-Fernandes (CR)

DOUTORAMENTOS 2019 (13)

Fevereiro

Nome: Catarina Albergaria (INDP 2011)
Título: Behavioral state modulation
of cerebellar associative learning
Orientadora: Megan Carey (CR)

Nome: João Afonso (INDP 2011)
Título: Multiplexed simultaneous representations
of cognitive and motor features, in the mouse medial
prefrontal cortex, during a memory guided behavior
Orientador: Alfonso Renart (CR)

Nome: Ricardo Zacarias (INDP 2011)
Título: Mechanisms of propagation of defense
in Drosophila melanogaster
Orientadoras: Marta Moita e Maria Luisa Vasconcelos (CR)

Março

Nome: Andres Lann (INDP 2016)
Título da tese: Testing the predictive power of optimality theories for social behaviour
Orientador: Gonzalo de Polavieja (CR)

Nome: Luis Moreira (INDP 2011)
Título: Mate-choice and social preference in Mus musculus females
Orientadora: Susana Lima (CR)

Setembro

Nome: Dana Darmohray (INDP 2012)
Título: Cerebellar contributions to locomotor coordination and learning in mice
Orientadora: Megan Carey (CR)

Outubro

Nome: Antonia Groneberg (INDP 2013)
Título: Early life social experiences shape social avoidance kinematics in larval zebrafish
Orientadores: Gonzalo de Polavieja e Michael Orger (CR)

Novembro

Nuno Calaim (INDP 2012)
Título: Learning to represent and store relevant events - with Efficient Coding
Orientador: Christian Machens (CR)

Dezembro

Nome: Elizabeth Rickenbacher (INDP 2009)
Título: Mechanisms of Self-Defense Suppression of Mothers Under Threat in the Presence of Offspring
Orientadora: Marta Moita (CR)

Nome: Marina Fridman
Título: Characterization of the projections from the lateral posterior nucleus of the thalamus to layer 1 of cortex
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

Nome: Paulo Miguel dos Santos Ferreira
Título: Voxel-Based Dosimetry Using Multimodal Images for Patient-Specific Liver Radioembolization with Yttrium-90 Charged Glass Microspheres
Orientador: Durval C Costa (CR)

Nome: Pedro Castro-Rodrigues
Título: Knowledge versus experience: exploring model-based and model-free reinforcement learning in obsessive-compulsive disorder
Orientador: Albino Oliveira-Maia (CCC e CR)

Nome: Rita Ribeiro da Silva
Título: Immune recovery of HIV infected patients and thymic function
Orientadora: Cristina João (CCC e CR)

DOUTORAMENTOS 2020 (8)

Janeiro

Nome: Nuno Loureiro (INDP 2012)
Título: Operant EEG-based BMI: Learning and consolidating device control with brain activity
Orientadores: Rui Costa (CR & Columbia University, EUA) e José del R. Millán (University of Texas, EUA)

Fevereiro

Nome: Roberto Medina (INDP 2011)
Título: Optimal Decision Making for Temporally Extended Actions
Orientador de tese: Alfonso Renart (CR)

Nome: Madalena Fonseca (INDP 2013)
Título: Serotonin, impulsive behaviour and brain-wide networks: towards a comprehensive view
Orientadores: Zachary Mainen e Noam Shemesh (CR)

Junho

Nome: Rita Félix (INDP 2012)
Título: Sensory and Motor Representations in the Inferior Olive of Larval Zebrafish
Orientadoras: Michael Orger e Megan Carey (CR)

Setembro

Nome: Pietro Vertechi (INDP 2014)
Título: Latent variable decoding in biological and artificial agents: Towards a unified approach
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Dezembro

Nome: Danbee Kim (INDP 2012)
Título: On the aims and methods of Field Neuroscience: Non-invasive techniques for studying nervous systems in natural settings
Orientador: Adam Kampff (The Sainsbury Wellcome Centre, RU)

Nome: Pedro Rodrigues
Título: Knowledge versus experience - Exploring model-based and model-free reinforcement learning in obsessive-compulsive disorder
Orientador: Albino Oliveira Maia (CCC e CR)

Nome: Inês Ferreira
Título: Extracellular vesicles: agents of gut communication in prediabetes scenario
Orientadores de tese: Bruno Costa-Silva (CR) e Paula Macedo (Universidade NOVA de Lisboa, PT)

DOUTORAMENTOS 2021 (13)

Janeiro

Nome: Raphael Steinfeld (INDP 2012)
Título da tese: Auditory decision making in mice: Behavioural characterisation and neural correlates in auditory cortex
Orientador: Alfonso Renart (CR)

Nome: Inês Ferreira
Título da tese: Extracellular vesicles: agents of gut communication in prediabetes scenario
Orientadores: Maria Paula Macedo (NOVA Medical School, Portugal) e Bruno Costa-Silva (CR)

Março

Nome: Allan Mancoo
Título da tese: On the interpretation of higher-order principal components
Orientadores: Christian Machens (CR) e Sophie Deneve (École Normale Supérieure Paris, França)

Abril

Nome: Annelene Dahl (INDP 2013)
Título da tese: Anatomical and Functional Connectivity of the Rodent Hippocampal Formation
Orientadores: Zachary Mainen (CR) e Clifford Kentros (Norwegian University of Science and Technology, Noruega)

Nome: Francisco Romero (INDP 2014)
Título da tese: Deep learning tools to study collective behaviour
Orientador: Gonzalo de Polavieja (CR)

Maio

Nome: Joana Maia
Título da tese: Extracellular Vesicles: new population analysis methods and their role as messengers in tumor-stroma communication
Orientadores: Bruno Costa-Silva (CR) e Maria de Sousa (Weill Cornell Medicine NYC, EUA e University of Porto, PT)

Junho

Nome: Hedi Young (INDP 2012
Título da tese: Laminar-specific cortico-cortical loops in mouse visual cortex
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

Julho

Nome: Susana Valente
Título da tese: Behavioral and endocrinological investigation of male sexual behavior.
Orientadora: Susana Lima (CR)

Setembro

Nome: Ruxanda Lungu
Título da tese: From Genetic Output to Brain-Wide Network Function: Bridging the Gap in Parkinson's Disease.
Orientadores: Noam Shemesh (CR) e Tiago F. Outeiro (Universidade de Lisboa)

Novembro

Nome: Silvana Araújo (INDP 2011)
Título da tese: Unraveling the activity patterns of midbrain dopaminergic neurons during male sexual behaviour
Orientadora: Susana Lima (CR)

Nome: Eliane Ochôa Carvalho
Título da tese: Novel circuits involved in Drosophila melanogaster virgin female sexual behaviours
Orientadora: Maria Luisa Vasconcelos (CR)

Dezembro

Nome: Dario Sarra
Título da tese: The role of prefrontal cortex and serotonin in foraging decisions
Orientador: Zachary Mainen (CR)

Nome: Ana Carolina Marques
Título da tese: Nanobiosensing Platforms With Sers And MIP-Based Technologies
Orientadores: Elvira Fortunato (Universidade NOVA de Lisboa) e Bruno Costa-Silva (CR)

DOUTORAMENTOS 2022 (21)

Janeiro

Nome: Bruno Cruz (INDP 2014)
Título: Bidirectional Anatomy and Dissection of Activity at Striatal Synapses
Orientador: Joe Paton(CR)

Nome: Maria João Susano
Título: Postoperative Delirium in the Elderly: Implications of Baseline Neurocognitive Disorder, Frailty and Cerebral Oxygenation
Orientador: Fernando Abelha (Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, PT)

Fevereiro

Nome: Ana Filipa Cardoso
Título: Regulation of type 2 innate lymphoid cells at barrier sites
Orientador: Henrique Veiga Fernandes (CR)

Nome: Marcelo Mendonça
Título: Substantia Nigra in Parkinson's disease: Exploring the encoding of movement kinematics by Dopaminergic Neurons
Orientador Rui Costa (Zuckerman Institute, Columbia University EUA)

Março

Nome: Jovin Jacobs (INDP 2013)
Título: Investigating the role of various cerebellar circuit elements in locomotion and its adaptation
Orientadora: Megan Carey (CR)

Nome: Bruna Velosa Ferreira
Título: The role of exosomes in Multiple Myeloma
Orientadores: Cristina João (CCC e CR);
Co-orientador: Bruno Costa-Silva (CR)

Nome: Mert Erginkaya (INDP 2012)
Título: Movement-dependent central processing of visual feedback for self-motion estimation in Drosophila melanogaster
Orientadora: Eugenia Chiappe (CR)

Abril

Nome: Cristina Ferreira (INDP 2013)
Título: Neuronal control of suppression, initiation and completion of egg deposition in Drosophila melanogaster
Orientadora: Luísa Vasconcelos (CR)

Nome: Antonio Dias (INDP 2013)
Título: Hypothalamic circuits for female social behaviour: investigating the role of PMv-DAT neurons
Orientadora: Susana Lima (CR)

Nome: Mariana Santos
Título: Elucidating mechanisms of damage-induced stem cell activation in the adult Drosophila brain
Orientadora: Christa Rhiner (CR)

Nome: Gabriela Ribeiro
Título: Reward-related markers of excess weight and weight loss predictors in bariatric surgery
Orientadores: Albino Oliveira-Maia e Durval Costa (CCC e CR) e Tiago Vaz Maia (Universidade de Lisboa, PT)

Nome: Josue Nassar
Título: Bayesian Machine Learning for Analysing and Controlling Neural Populations
Orientadores: Il Memming Park (CR) e Mónica Bugallo (Stony Brook University, EUA)

Nome: Ian Jordan
Título: Metastable Dynamics Underlying Neural Computation
Orientador: Il Memming Park (CR)

Maio

Nome: Vanda Póvoa
Título: Dissecting Intra-tumour Clonal Dynamics and its Cross-talk with the Microenvironment in a Zebrafish Xenograft Model
Orientadora: Rita Fior (CR)

Junho

Nome Tatiana Silva (INDP 2014)
Título: Neuronal mechanisms of cerebellar associative learning: investigating acquisition and consolidation of eyeblink conditioning in mice
Orientadora: Megan Carey (CR)

Nome: Tomás Cruz (INDP 2014)
Título: Multimodal self-motion integration for multilevel control of walking in Drosophila
Orientadora: Eugenia Chiappe (CR)

Julho

Nome: Florian Dehmelt (INDP 2020)
Título: Reliable spike coding despite communication delays: effects of signal dimension, variability and redundance
Orientador: Christian Machens (CR)

Nome: Gabriela Fioreze (INDP 2013)
Título: Optical dissection of neuronal mechanism of perceptual decision-making
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

Nome: Mayra Fernanda Martínez-López
Título:Zebrafish Avatars as a Model for Immunotherapy Response in Bladder Cancer
Orientadoras: Rita Fior (CR) e Jocelyne Demengeot (IGC)

Setembro

Nome: Miguel Gaspar (INDP 2014)
Título: Detailed dissection of mating behavior in Drosophila melanogaster and its modulation by Wolbachia
Orientadora: Luísa Vasconcelos (CR)

Novembro

Nome: Severin Berger (INDP 2015)
Título: Towards a normative understanding of higher-order brain activity
Orientador: Christian Machens (CR)

DOUTORAMENTOS 2023 (12)

Janeiro

Nome: Dennis Goldschmidt
Título da tese: Identifying neural circuits for nutrient exploration and decision-making in Drosophila melanogaster
Orientador: Carlos Ribeiro (CR)

Nome: Rodrigo Dias
Título da tese: The role of visual experience in the organisation of cortical feedback
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

Nome: Gonçalo Cotovio
Título da tese: Interhemispheric imbalance in mood disorders
Orientador: Albino Oliveira-Maia (CR)
Co-Orientador: Zachary Mainen(CR)

Nome: Basma Husain
Título da tese: The Role of the Medial Hypothalamus in Female Sexual Behaviour
Orientadora: Susana Lima (CR)

Fevereiro

Nome: Anabel Rodriguez
Título da tese: Molecular Mechanisms of neural stem cell activation following brain injury in Drosophila melanogaster
Orientadora: Christa Rhiner (CR)

Nome: Patrícia Francisco
Título da tese: Molecular and neuronal mechanisms underlying protein appetite
Orientador: Carlos Ribeiro (CR)

Março

Nome: Baylor Brangers
Título da tese: The Role of the Periaqueductal Gray in Female Sexual Behavior
Orientadora: Susana Lima (CR)

Maio

Nome: Anders Sandgaard
Título da tese: The Larmor frequency as a probe of tissue magnetic microstructure
Orientadores: Noam Shemesh (CR) e Sune Jespersen (Aarhus University, Dinamarca)

Nome: Piotr Sokol
Título da tese: Geometry of learning and representation in neural networks
Orientador: Memming Park (CR)

Agosto

Nome: Nádia Canário
Título da tese: Neural complications of type 2 diabetes mellitus and its relation with age-related changes and Alzheimer's disease. A study with functional and structural magnetic resonance imaging
Orientadores: Francisco Oliveira (CCC) e Miguel Castelo-Branco (Universidade de Coimbra)

Dezembro

Nome: Matthew Dowling
Título da tese: Approximate Bayesian Inference for State-space Models of Neural Dynamics
Orientador: Memming Park (CR)

Nome: Radhika Rajan
Título da tese: The functional organisation of cortico-cortical feedback inputs originating from different laminar sources and how it is shaped by experience
Orientador: Leopoldo Petreanu (CR)

MESTRADOS (25)

Março

Nome: Carolina Caramelo
Título da tese: Diffusion Augmentation in Latent Program Spaces as a Cognitive Model of Psychedelic Action
Orientadores: Daniel McNamee (CR) e Cláudia da Silva (Instituto Superior Técnico)

Nome: Carolina Quadrado
Título da tese: Nutrient postingestive signalling: the asymmetry of the response of dopaminergic neuronal circuits
Orientadora: Ana Fernandes (CR)

Abril

Nome: Rita Batista
Título da tese: Activities and societies: Development of evaluation and monitoring tools for Neuronautas Academy
Orientadores: Catarina Ramos CR) e Ana Sanchez (ITQB NOVA e Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade NOVA de Lisboa)

Nome: Maria Fortunato
Título da tese: 111In-DTPA-6E11 monoclonal antibody: synthesis, characterization and validation
Orientadores: Francisco Silva e Ana Capacho (CR)

Nome: Mariana Franco
Título da tese: Identifying Motor Neurons Involved in Pulsatile Muscle Activity Signalling
Orientadorse: Anna Hobbiss (CR) e Alexandre Andrade (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Maio

Nome: Tânia Matos
Título da tese: Characterization of two zebrafish dipk2b mutant lines as potential models for autism spectrum disorders
Orientadora: Joana Monteiro (CR)

Nome: Tushar Arora
Título da tese: Exploring the expressive power of latent variable models
Orientador: Memming Park (CR)

Nome: Francisco Viana
Título da tese: Reducing motor evoked potential amplitude variability through normalisation
Orientadores: Albino Oliveira-Maia (CR) e Pedro Miranda (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Julho

Nome: Lynn Vermeer
Título da tese: Unravelling the Role of Retinoic Acid Signalling in the Regulation of Intraepithelial Lymphocytes
Orientadores: Patricia Bastos, Manuela Ferreira e Henrique Veiga-Fernandes (CR) e Jos van Strijp (Utrecht University, Países Baixos)

Setembro

Nome: Luísa Silva
Título da tese: Development of deep-learning-based denoising algorithms for fast whole-body [18F]FDG PET/CT scans
Orientadores: Francisco Oliveira (CCC) e Ricardo Vigário (Universidade NOVA de Lisboa)

Outubro

Nome: Simon Zamora
Título da tese: Towards a unified view of motor control - Investigating the respective contributions of basal ganglia and cerebellum
Orientadores: Joseph Paton (CR) e Johannes Gräff (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suíça)

Novembro

Nome: Tiago Sequeira e Fonseca
Título da tese: Apollo: Self-learning robots in medical centers
Orientadores: Alberto Sardinha (GAIPS / INESC-ID, Instituto Superior Técnico) e Pedro Lima (Institute for Systems and Robotics, Instituto Superior Técnico)

Nome: Andreia Lopes
Título da tese: Can chemotherapy response be predicted by studying inflammatory cells in the tumour microenvironment of pancreatic cancer?
Orientadora: Cecília Rodrigues (Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa)

Nome: Hasti Calá
Título da tese: Characterization of the Colon Adenocarcinoma Microenvironment with a Focus on Natural Killer Cells
Orientadora: Edna Ribeiro (Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa)

Nome: Mariana Castro
Título da tese: In vitro transcribed mRNA optimization for gene therapy in the eye
Orientadoras: Luisa Lemos (CR) e Margarida Caldas (Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade NOVA de Lisboa)

Nome: Inês Oliveira
Título da tese: Screening innate immunotherapy strategies in zebrafish xenograft models
Orientadora: Rita Fior (CR)

Nome: Ana Pereira
Título da tese: Optimization of the method of cryopreservation of Drosophila melanogaster embryos
Orientadoras: Isabel Campos (CR) e Edna Ribeiro (ESTeSL - Instituto Politécnico de Lisboa)

Dezembro

Nome: Miguel Patrício
Título da tese: Dendritic cells, bridging neuromodulation and immunity
Orientadoras: María Martínez-López (CR) e Paula Videira (NOVA School of Science and Technology, Universidade NOVA de Lisboa)

Nome: Beatriz Alves
Título da tese: VIP Neuroepithelial Circuit in Immunity and Metabolism
Orientadores: Roksana Pirzgalska e Henrique Veiga-Fernandes (CR) e Alisson Gontijo (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas)

Nome: Miriam Sobral
Título da tese: Automatic detection and segmentation of malignant lesions from [18F]FDG PET/CT images using machine learning techniques: application in lymphomas
Orientadores: Francisco Oliveira (CCC) e Nuno Matela (Universidade de Lisboa)

Nome: Maria Pacheco
Título da tese: Developing 3D in vitro models of basal cell carcinoma
Orientadora: Adriana Sánchez-Danés (CR)
Co-Orientadora: Sara Canato (CR)

Nome: Pedro Coelho
Título da tese: Self-Paced vs cued movement initiation: characterising behaviour and underlying neural circuits
Orientador: Joaquim da Silva (CR)

Nome: Matilde Matos
Título da tese: Investigation of cerebellar outputs for adapting locomotion
Orientadoras: Megan Carey e Coralie Herent (CR)

Nome: Ines Saldanha
Título da tese: Extracellular vesicles as biomarkers of hepatic metastasis in pancreatic cancer patients
Orientador: Bruno Costa-Silva (CR)

Nome: Madalena Grenhas
Título da tese: Comparative analysis of size-exclusion chromatography and ultracentrifugation for efficient isolation of extracellular vesicles in multiple myeloma
Orientadora: Emilie Carneiro (CR)

Janeiro

09 a 11.01
Formato: Workshop online
Título:" Programa Ciência di Noz Manera", workshop de formação para cientístas
Parceiros externos: Native Scientists, iMM, RAISE

10.01
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Escola Secundária Professor Ruy Luís Gomes

13.01
Formato: Visita académica
Parceiro externo: Universidade Sénior de Alcântara

17.01
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: iMM Masters Programme

17.01
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiros externos: Escola Secundária Fernando Lopes Graça, Agrupamento de Escolas da Parede

17 e 19.01
Formato: Atividades com escolas
Título: Programa "Ciência di Noz Manera" Fase I
Parceiros externos: Escola Pedro d'Orey da Cunha, Escola Dr Azevedo Neves, Escola Marquesa d'Alorna, iMM, RAISE

19.01
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Escola Secundária Tomás Cabreira de Faro

26 a 28.01
Formato: Evento de divulgação de ciência
Título: Metamersion - Latent Spaces

Fevereiro

01.02
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Vista Alegre

10 e15.02
Formato: Atividades práticas | "Open Day" na Fundação Champalimaud e no iMM
Título: Programa "Ciência di Noz Manera" Fase II
Parceiros externos: Escola Pedro d'Orey da Cunha, Escola Dr Azevedo Neves, Escola Marquesa d'Alorna, iMM, RAISE

11.02
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Dia Internacional de Mulheres e Raparigas na Ciência | International Day of Women & Girls in Science
Parceiro externo: RAISE

15.02
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Mundial do Pensamento | World Thinking Day, com a colaboração de Razvan Sandru, investigador, Laboratório de Neurociência de Sistemas

15 e 17.02
Formato: Visita académica
Parceiro externo: Estudantes de arquitetura da University of Central Lancashire, Reino Unido

22.02
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Colégio Campo de Flores

23.02
Formato: Workshops
Parceiro externo: Casa da Praia IPSS

28.02
Formato: Entrevistas com estudantes do ensino secundário para suporte a trabalhos escolares no âmbito da biologia molecular

28.02
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Escola Secundária de Santa Maria, Sintra

Março

06.03
Formato: Visita académica extracalendário
Parceiro externo: ISPA – Instituto Universitário

08.03
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Internacional da Mulher com Cristina João (médica hematologista no CCC e Líder de Grupo, Laboratório de Investigação em Mieloma e Linfoma, CR)

17.03
Formato: Palestra e Workshop
Título: Brain Awareness Week - Sensational
Parceiro externo: Fábrica, Centro Ciência Viva, Aveiro

20.03
Formato: Workshop
Título: Avaliação do impacto dos Projetos de Divulgação de Ciência
Parceiros externos: Native Scientists, iMM; RAISE

21.03
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Escola Secundária de Benavente

23.03
Formato: Visita académica
Parceiro externo: Alunos de MBA de Vierck, Bélgica

28 a 31.03
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Mês de Sensibilização contra o Cancro Colorretal

29.03
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Escola Secundária Rainha Dona Amélia

Abril

03.04
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Mês de Sensibilização para o Mieloma Múltiplo

06 e 10.04
Formato: Visita às Plataformas de animais e workshops
Título: A "Ciência nas Paredes" traz a Cova da Moura à Fundação Champalimaud
Parceiro externo: Ciência nas Paredes

13.04
Formato: Notícias online
Título: One brain, multiple and simultaneous alternative decision strategies

21.04
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Agrupamento de Escolas de Santo António

28.04
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Internacional da Dança com os bailarinos e coreógrafos, Sofia Dias e Vitor Roriz – 2ª edição Residências de Arte-Ciência 2023-2024 na Fundação Champalimaud

Maio

03.05
Formato: Visita académica extracalendário
Parceiro externo: Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

05.05
Formato: Campanha de sensibilização no Centro Champalimaud
Título: Dia Mundial da Higiene das Mãos 2023

09.05
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Dia Mundial do Cancro do Ovário

11.05
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Europeu do Melanoma, com a participação de Daniela Cunha (Coordenadora da Unidade de Dermatologia)

17.05
Formato: Workshops
Título: MICRO Day
Parceiros externos: COLife Microscopy teams

26.05
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Colégio Redbridge

29.05
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Colégio Internacional de Vilamoura

Junho

15.06
Formato: Notícias online
Título: From promise to practice: a dose of reality for psychedelic therapies

20.06
Formato: Apresentação e Demonstrações
Título: Metamorfoses: concurso nacional de escolas
Parceiros externos: ESERO, Ciência Viva, Plano Nacional Leitura 2027

Julho

06.07
Formato: Visita académica
Parceiro externo: Southern Medical University (SMU), Cantão, China

20.07
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Internacional do Xadrez com os investigadores do Champalimaud Research, Carlos Stein & Quendera

Agosto

01.08
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Mundial do Pulmão, com a participação de Susana Simões (médica pneumologista da Unidade do Pulmão, CCC)

23.08
Formato: Notícias online
Título: Bouncing back from mistakes: how brain state improves decisions

28 a 31.08
Formato: Academia de Verão para alunos do Ensino Secundário
Título: Neuronautas
Parceiro externo: NeuroGEARS

Setembro

01 a 09.09
Formato: Academia de Verão para alunos do Ensino Secundário
Título: Neuronautas
Parceiro externo: NeuroGEARS

08.09
Formato: Notícias online
Título: Ballet of the Brain: Unlocking the Choreography of Movement

08.09
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Mundial da Fisioterapia com a participação de Teresa Seguro (Fisioterapeuta no CCC)

29.09
Formato: Evento público
Título: European Researchers' Night
Parceiros externos: Native Scientists, iMM; RAISE, IST, Virtual Leap, BCSD, Faculdade de Ciência Universidade de Lisboa, Universidade Nova, ISCTE, Nova Medical School, Social Innovation Sports, Hoopers, CERENA-IST, TreeTree2, Instituto Superior de Agronomia, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas, Universidade de Aveiro, Escola Superior de Comunicação Social, ISAMB Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, CIDNUR Centro de Investigação, Inovação e Desenvolvimento da ESEL Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, PINTAVIDA- Associação Lusófona para a Promoção da Literacia em Saúde Oncológica, Sofia Dias & Vitor Roriz, Wageningen University & Research, AccelBio, Ocean Alive, CeFEMA: Center of Physics and Engineering of Advanced Materials, SPACE - Sociedade Portuguesa para a Aplicação Clínica de Enteógenos, Instituto de Higiene e Medicina Tropical- Universidade NOVA de Lisboa, Junta de Freguesia das Águas Livres, Câmara Municipal da Amadora, Cientista Regressa à Escola, Fundação Benfica, Departamento de Reserva, Conservação e Restauro, Sport Lisboa e Benfica, David Cruz & João Pina, Sofia Cabrita, Joaquim Nogueira.

Outubro

08.10
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Internacional da Música com a participação de Dean Race

09.10
Formato: Visita académica extracalendário
Parceiro externo: Universidade de Lisboa, Faculdade de Engenharia Biomédica

10.10
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Instituto Español Giner de los Rios

Novembro

02.11
Formato: Audiograma - online
Título: Parabéns Gonçalo Cotovio

10.11
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Colégio Internacional de Vilamoura

15.11
Formato: Zoom In - online
Título: Dia Mundial do Cancro do Pâncreas com a participação de Marta Bello (Enfermeira especialista no CCC)

16.11
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Dia Mundial do Cancro do Pâncreas
Parceiros externos: "United Front Against Pancreatic Cancer": o Botton-Champalimaud Pancreatic Cancer Centre, em colaboração com o Jreissati Pancreatic Centre em Epworth, na Austrália, e o Cancer Research UK Cambridge Centre – Pancreatic Cancer Program no Reino Unido, anunciou uma iniciativa global significativa contra o cancro do pâncreas, coincidindo com o Dia Mundial do Cancro do Pâncreas.

21.11
Formato: Diário de um estudante de doutoramento na FC | Champalimaud Foundation PhD Student Diaries
Título: Edição de Setembro

24.11
Formato: Campanha de sensibilização online
Título: Lançamento do programa de mentoria "Ciência di Noz Manera" na data da celebração do Dia Nacional da Cultura Científica em Portugal
Parceiros externos: RAISE, iMM

27.11
Formato: Cerimónia de entrega de um Prémio online
Título: Prémio para a "Melhor Campanha Europeia 2021-2023" ao programa "Conversas com Cientistas: Décadas de Ciência para Dias de Vacinas"
Parceiros externos: i3S, iMM, IGC, NMS, SPI, COLife, IUIS, EFIS

29.11
Formato: Online: Diário de um estudante de doutoramento na FC | Champalimaud Foundation PhD Student Diaries
Título: Edição de Outubro

Dezembro

11.12
Formato: Visita escolar extracalendário
Parceiro externo: Escola Secundária de Famalicão

12.12
Formato: Visita escolar
Parceiro externo: Escola Secundária de Palmela

12.12
Formato: Evento AR
Título: Past, Present & Future of AI - The Roots of AI

20.12
Formato: Cartão natalício de stop motion
Título: Imagine, Build, Play, Repeat.

27.12
Formato: Online: Diário de um estudante de doutoramento na FC | Champalimaud Foundation PhD Student Diaries online
Título: Edição de Novembro

PROGRAMA CLÍNICO E DE INVESTIGAÇÃO

PLATAFORMAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

Ferramentas Moleculares e Transgénicas
Roedores
Moscas
Peixes
Experimental Avançada de Bioimagem e Bioótica (ABBE)
Histopatologia
Citometria de Fluxo
Biofotónica
Lavagem, Esterilização, Soluções e Reagentes (GWMPP)
Hardware e Software
Multimédia

UNIDADES DE APOIO À INVESTIGAÇÃO

Apoio à Direção do Champalimaud Research
Operações
Administração de Laboratórios
Gabinete de Estudos Pós-Graduados
Desenvolvimento Estratégico de Investigação
Gabinete de Programas Financiados – Post-Award
Gabinete de Apoio a Bolseiros
Equipa de Comunicação, Eventos e *Outreach*
Saúde e Ciência
Projeto QuantOCancer

Coordenação e edição
Maria João Villas-Boas

Colaboração editorial
António Parreira (Diretor Clínico)
Teresa Fernandes
Catarina Ramos
Hedi Young

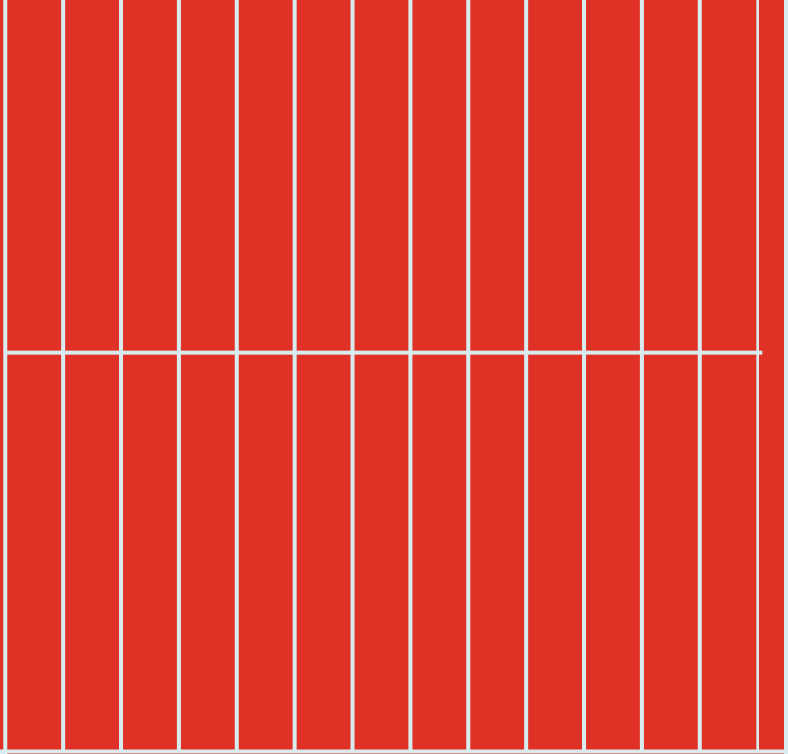
Design gráfico
Marta Correia

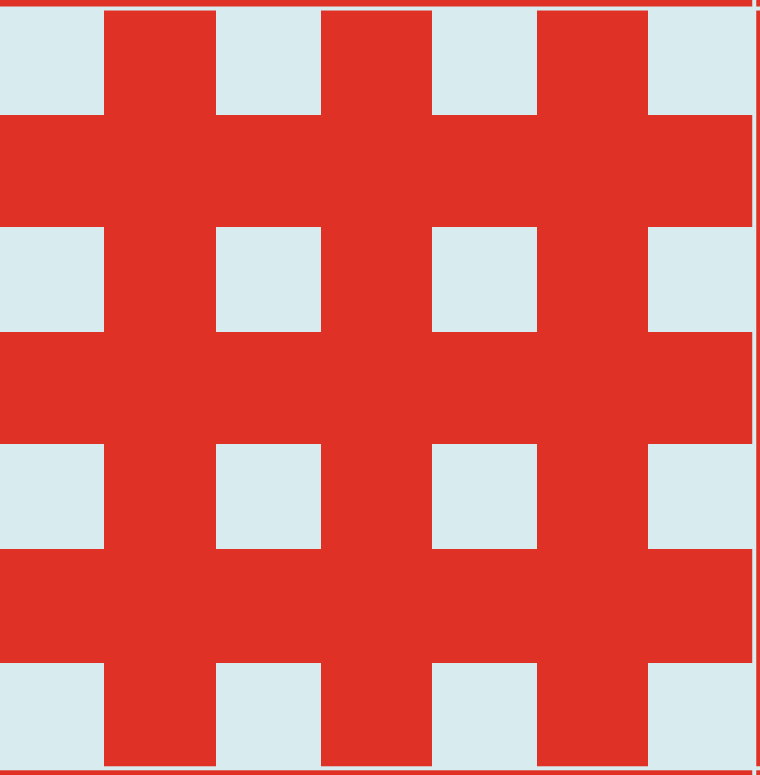
Paginação
UP - Agência de Publicidade

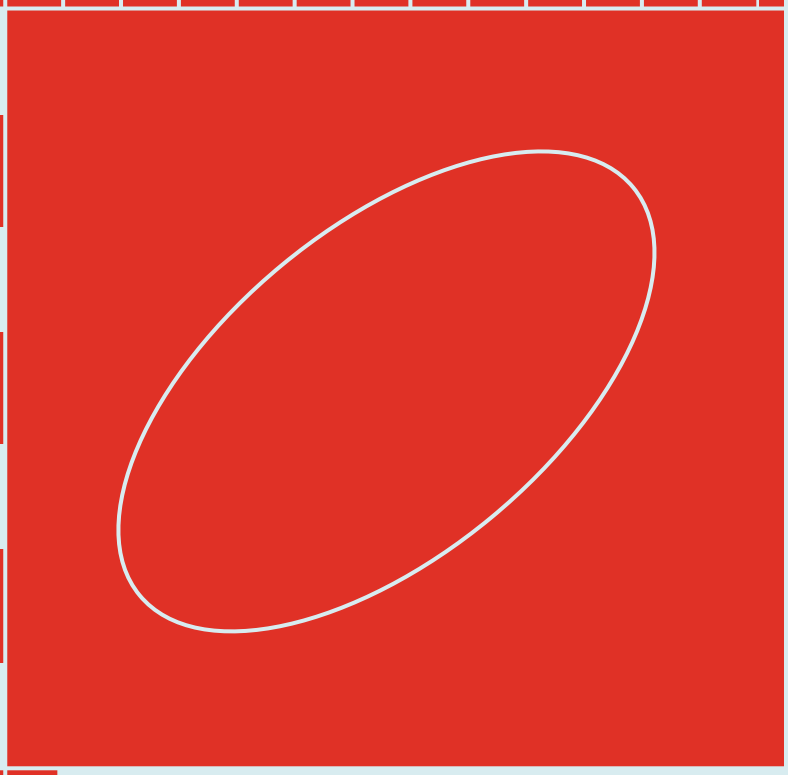
Revisão
KennisTranslations

Fotografia
© Rui Ochôa
© Rosa Reis

Agradecemos a todos quantos deram
a sua colaboração, fornecendo as sugestões,
as informações, os textos e as imagens
utilizadas neste relatório.







Fundação
Champalimaud