

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

ANNUAL REPORT

2023



INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902



1 IHMT | *IHMT*

- 2 Mensagem do Diretor
Director's Note
- 3 Missão, Visão e Valores
Mission, Vision, Values
- 4 IHMT em Números
IHMT in Numbers
- 5 IHMT e Sustentabilidade
IHMT and Sustainability
- 7 IHMT e Qualidade
IHMT and Quality
- 9 IHMT e Ética
IHMT and Ethics
- 10 Dados Orçamentais
Budget Data
- 11 Dados Económicos e Financeiros
Economic and Financial Data
- 12 Criação de Valor
Value Creation
- 14 Centro Ciência LP
LP Science Center

2 Investigação | *Research*

- 16 Mensagem do Coordenador Científico GHTM
GHTM Scientific Coordinator's Note
- 20 Estrutura organizacional do centro de investigação GHTM
The research center GHTM organizational framework
- 22 Investigação em Números
Research in Numbers
- 23 Rede
Network
- 24 Grupos de Investigação GHTM
GHTM Research Groups
- 31 Projetos em Curso
Ongoing Projects
- 34 Top 10 Publicações Científicas
Top 10 Scientific Publications
- 35 Infraestruturas de Apoio à Investigação
Research Support Infrastructures
 - VIASEF - In Vivo Arthropod Security Facility
Infeções Experimentais e Criação de Vetores
Experimental Infections and Rearing of Disease Vector
- 36 Serviço de Apoio à Ciência e à Comunidade
Science and Community Support Services
 - Laboratório de Biosegurança de Nível 3
Biosafety Level 3 (BSL-3)
 - BIOTROP
BIOTROPICAL RESOURCES
- 37 BIOHUB - Infraestrutura de Bioinformática
BIOHUB - Bioinformatics Infrastructure
 - TROPLAB - Plataforma de Equipamentos Laboratoriais | *TROPLAB - Laboratory Equipment Platform*
- 38 Coorte epidemiológica
Epidemiological Cohort
 - Divisão de Projetos
Project Division
- 39 Gabinete de Gestão da Biblioteca e Museu
Library and Museum Management Office

3 Ensino | *Teaching*

- 42 Ensino em Números
Teaching in numbers
- 43 Ensino, Programas Doutorais e Mestrados
Teaching
- 44 Prémios de Mérito Escolar e Científico
Academic and Scientific Merit Awards
- 45 Testemunhos
Testemunhos
- 47 Cursos
Courses
- 48 Ensino à Distância
Distance Learning
- 49 Cursos de Curta Duração Online
Online Short Courses
 - Formações Transversais
Transversal Trainings

4 Comunidade, Comunicação e Media *Community, Communication and Media*

- 51 Consulta da Medicina do Viajante
Travel Medicine Clinic
- 52 Comunicação e Media
Communication and Media
- 53 MosquitoWeb
- 54 RUNSTATS 2023

5 Internacionalização *Internationalization*

- 56 Cooperação e Internacionalização
Cooperation and Internationalization
- 57 Parceiros Institucionais
International Partners
- 58 Redes
Networks
- 60 Centro Colaborador da OMS
WHO Collaborating Center

6 Além da Ciência | *Beyond Science*

- 62 Museu
Museum
 - Comunicações
Communications
- 63 Eventos/Exposições
Events/Exhibitions
- 64 Colaborações
Collaborations

7 Estrutura e gestão | *Structure and Management*

- 66 Organograma
Organigram
- 67 Conselhos do IHMT
IHMT Councils
- 68 Serviços
Services



I INSTITUTO DE HIGIENE
E MEDICINA TROPICAL
INSTITUTE OF HYGIENE
AND TROPICAL MEDICINE

MENSAGEM DO DIRETOR DIRECTOR'S NOTE

Em 2023, O IHMT projetou a continuidade do reforço do seu papel de instituição de referência da saúde global na CPLP e do seu foco na cooperação internacional, sempre numa perspetiva de inovação, criação de valor, sustentabilidade e qualidade.

Em solidariedade com os 50 anos da NOVA, realizou-se o Congresso de Medicina Tropical, precedido de um curso de comunicação em saúde. Nos Recursos Humanos, destaca-se os procedimentos concursais, de acordo com os Mapas de Pessoal de 2022/2023 e do Decreto-Lei n.º 112/2021. Garantiu-se um ambiente académico favorável, com um ensino de perfil internacional de elevado rigor e qualidade, centrado nos seus estudantes, na adequação e valorização do quadro docente e de investigação, e no reforço da utilização das tecnologias de ensino à distância.

Na investigação e inovação, o Centro de Investigação em Saúde Global e Medicina Tropical (GHMT) manteve o foco estratégico, reforçando a capacidade humana, funcional e de colaboração interdisciplinar. O Centro Ciência-LP criou e implementou novos consórcios, e lançou novos concursos.

Em 2023, a Direção do IHMT manteve a sua visão de descentralização das atribuições das Unidades de Ensino e Investigação (UEIs) e o reforço da sua funcionalidade com base no Regulamento aprovado, não tendo sido, no entanto perceptíveis os seus efeitos. Os Serviços de Apoio à Ciência e à Comunidade (SACC), interagiram com as UEIs, o GHMT, e a área académica, envolvendo toda a sua infraestrutura funcional, iniciando igualmente a implementação de um novo software.

Na sequência do seu licenciamento pela Entidade Reguladora de Saúde (ERS) em 2022, como o prestador de cuidados de saúde e meios complementares de diagnóstico, iniciou-se o procedimento de certificação das técnicas e processos de acordo com o Manual de Boas Práticas. O incremento e a melhoria da prestação de serviços à comunidade, sobretudo a nível da consulta do viajante, da clínica das doenças tropicais e da saúde dos migrantes e dos refugiados, mantiveram-se como prioridade. A comunicação e a imagem, a informática e a gestão da infraestrutura mereceram igualmente atenção prioritária.

Em relação ao orçamento, sublinha-se a capacidade de gestão do Orçamento de Estado e dos desafios previstos para as receitas/despesas, que graças a todo um trabalho de equipa com a divisão financeira, contratação pública, gestão de projetos e de intercooperação das várias equipas, foi possível atingir o saldo contabilístico de zero Euros comparado com o desequilíbrio negativo de 900.000 Euros de 2019/2020.

Filomeno Fortes



In 2023, IHMT continued to strengthen its role as a reference institution for global health in the CPLP and its focus on international cooperation, always with a view to innovation, added value, sustainability and quality.

In solidarity with the 50th anniversary of NOVA, the Tropical Medicine Congress was held, preceded by a course on health communication. In terms of human resources, I would like to highlight the recruitment procedures carried out in accordance with the 2022/2023 staffing plans and Decree-Law No. 112/2021. A favorable academic environment has been guaranteed, with teaching of an international profile, high rigor and quality, centered on its students, the adequacy and strengthening of teaching and research staff, and the reinforcement of the use of distance learning technologies.

In the area of research and innovation, the Research Centre in Global Health and Tropical Medicine (GHMT) maintained its strategic focus, strengthening its human and functional capacity and interdisciplinary collaboration. The Ciência-LP Centre created and implemented new consortia and launched new calls for proposals.

In 2023, the management of IHMT maintained its vision of decentralizing the tasks of the Teaching and Research Units (UEIs) and strengthening their functionality on the basis of the approved regulation, although its effects have not yet been felt. The Science and Community Support Services (SACC) interacted with the UEIs, the GHMT and the academic area, involving all its functional infrastructure, and also began implementing new software.

Following its accreditation by the ERS in 2022 as a provider of health care and complementary diagnostics, the process of certifying techniques and processes in accordance with the Good Practices Manual began. Expanding and improving services to the community, particularly in the areas of travelers' consultations, tropical disease clinic and the health of migrants and refugees, remained a priority. Communication and image, IT and infrastructure management also received priority attention.

With regard to the budget, the capacity to manage the national budget and the revenue and expenditure challenges were highlighted. Thanks to the teamwork with the financial department, public procurement, project management and the collaboration of the different teams, it was possible to achieve an accounting balance of zero euros, compared to the negative imbalance of 900.000 euros in 2019/2020.

Filomeno Fortes

MISSÃO | MISSION

Visa a resolução de problemas de saúde global, em particular junto dos mais pobres e excluídos, em todos os continentes, de forma equitativa, sustentável e com respeito pela diversidade.

Aims to solve global health problems, in particular among the poorest and most excluded, on all continents, in an equitable, sustainable manner and with respect for diversity.

VISÃO | VISION

Vocacionado para o estudo, ensino e clínica das doenças tropicais, integra uma visão da saúde global, com enfoque nos PALOP.

Dedicated to the study, teaching and clinic of tropical diseases, integrates a vision centred on global health, with a focus on the PALOP.

VALORES | VALUES

Integridade | *Integrity*
Justiça | *Justice*

Responsabilidade social | *Social responsibility*
Competência e rigor | *Competence and rigor*
Valorização e respeito | *Appreciation and respect*

IHMT EM NÚMEROS

IHMT IN NUMBERS

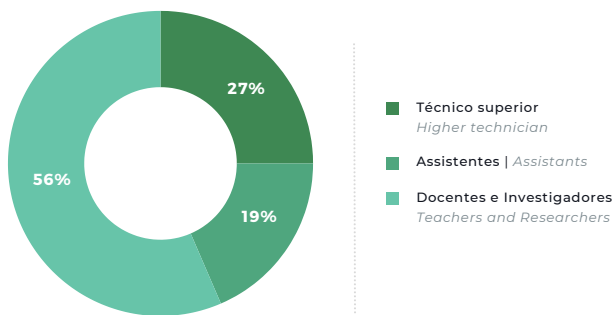
Número total de trabalhadores

Total number of employees

108

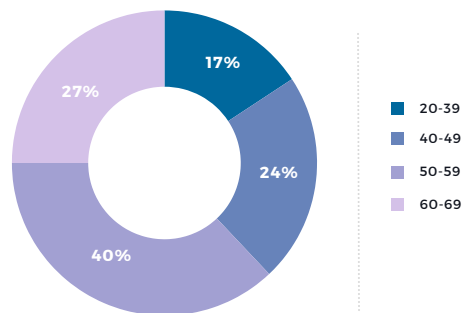
Categoria

Staff by category



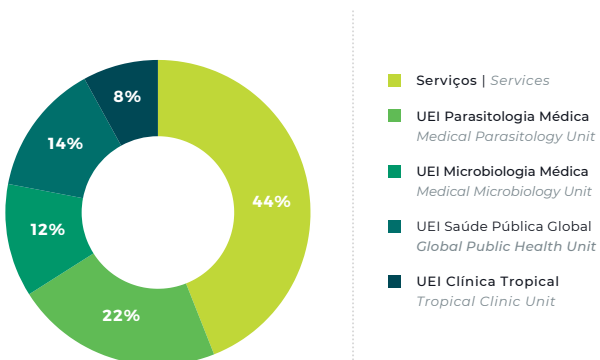
Faixa etária

Age range



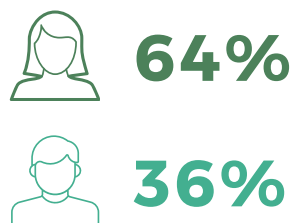
Área

Staff by area



Género

Gender distribution



IHMT E SUSTENTABILIDADE

SUSTAINABILITY

A sustentabilidade manifesta-se como um equilíbrio dinâmico entre ambiente, economia e equidade social. As Universidades contribuem para um mundo mais sustentável através da formação de agentes de mudança, promoção de espaços de debate, produção de novos conhecimentos e inovações com potencial de transformação societal. Neste contexto, as Universidades também implementam ações tangíveis que contribuem para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, garantindo locais sustentáveis para trabalhar e estudar e reduzindo os impactos ambientais. O IHMT tem vindo a participar em atividades promotoras da sustentabilidade através de projetos (e.g. CLIMOS; IANDA), reuniões (e.g. NOVA sustainability week 2022) e da formação de recursos humanos para a saúde (e.g. Centro Ciência LP; formação de formadores dos PALOP).

O IHMT desenvolve a sua atividade num edifício histórico construído no ano de 1958. É um edifício de grandes dimensões com paredes largas forradas a painéis de mármore. O edifício tem vindo a sofrer melhorias de modo a adequar-se às novas políticas de eficiência energética e de responsabilidade ambiental. Devido à sua localização privilegiada, possui excelente exposição solar e uma grande área de jardins, ficando a pouca distância do rio Tejo, o que permite aos alunos desfrutar de passeios ao ar livre. Tem cafeteria própria e é bem servido de transportes públicos.

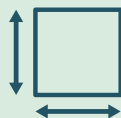
Sustainability is expressed as a dynamic balance between environment, economy and social equity. Universities contribute to a more sustainable world by training agents of change, promoting spaces for debate, producing new knowledge and innovation with the potential for societal transformation. In this context, Universities also implement tangible actions that contribute to the Sustainable Development Goals, ensuring sustainable spaces to work and study and reducing environmental impacts. IHMT staff have been participating in activities that promote sustainability through projects (e.g. CLIMOS; IANDA), meetings (e.g. NOVA sustainability week 2022) and in the training of human resources for health (e.g. Centro Ciência LP; training of PALOP trainers).

IHMT carries out its activity in a historic building built in 1958. It is a large building, with wide walls covered in marble panels. The building has been undergoing improvements to adapt to new energy efficiency and environmental responsibility policies. Due to its privileged location in just a short distance from the Tagus River, this building has excellent sun exposure and a large area of gardens, which allows students to enjoy outdoor walks. In addition, it has its own cafeteria and it is well served by public transports.

71

Unidades Curriculares
Relacionadas com a
Sustentabilidade

*Curricular Units Related to
Sustainability*



Área total
Total area

28.816 m²



Área verde
Green area

14.589 m²



Área térrea
Ground floor area

3.715 m²



Área construída
Gross floor area

14.959 m²



Estacionamento
Parking area

2.940 m²



Lugares de estacionamento
Parking spaces

147



Entradas Anuais
Annual Entrances

40.390



Consumo de Energia
Energy Consumption

769.748 KWh



Consumo de Água
Water Consumption

6.501,69 m³

Publicações científicas do IHMT com contributos para cada ODS
IHMT scientific publications with contributions to each SDG



IHMT E QUALIDADE

Um dos objetivos estratégicos da NOVA em 2023 foi a certificação pela Agência da Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) do sistema de Garantia de Qualidade.

O Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ) do IHMT, inserido no sistema da NOVA, abrange todas as suas áreas: Ensino, Investigação, Criação de Valor, Internacionalização e Gestão dos Serviços. Este sistema visa assegurar uma melhoria contínua e sustentada de todos os serviços prestados no âmbito da Missão do IHMT.

O IHMT, em linha com o projeto **NOVA SIMAQ**, tem vindo a implementar todos os instrumentos de monitorização da **Qualidade**, desde 2019-2020.



As propostas de melhoria recolhidas a partir dos diferentes instrumentos são registadas no Plano de Ações de Melhorias e é feita a monitorização do estado de implementação dessas propostas, sempre que aplicável.

Em 2023, a maioria das propostas de melhoria foram registadas na área do Ensino, mais especificamente ao nível do funcionamento das Unidades Curriculares.

As ações de melhoria mais frequentemente implementadas foram:

- Incentivo à participação dos alunos nas Orientações Tutoriais e *Journal Clubs*
- Disponibilização de maior número de exercícios práticos;
- Alteração das metodologias de avaliação.

O Gabinete da Qualidade do IHMT também dá apoio ao processo de acreditação e avaliação de todos os cursos conferentes de grau. Em 2023, para além dos 8 ciclos de estudo em vigor no IHMT, foi acreditado pela A3ES um novo ciclo de estudos em conjunto com a FCT em regime de Ensino à Distância (Mestrado em Estatística Aplicada à Saúde), e submetido para acreditação um novo ciclo de estudos em associação com a ENSP, a NMS|FCM e a Aga Khan University (Licenciatura em Saúde Pública Global).



IHMT AND QUALITY

One of the strategic objectives of NOVA in 2023 was the certification of the Quality Assurance system by the Agency for Evaluation and Accreditation of Higher Education (A3ES).

IHMT's Internal Quality Assurance System (SIGQ), which is part of the NOVA system, covers all its areas: Teaching, Research, Added Value, Internationalization and Service Management. The aim of this system is to ensure a continuous and sustainable improvement of all the services provided within the framework of the IHMT mission.

The IHMT, in line with the NOVA SIMAQ project, has been implementing all the Quality monitoring tools, since 2019-2020.

The proposals for improvement gathered from the different instruments are recorded in the Improvement Action Plan and the state of implementation of these proposals is monitored, whenever applicable.

In 2023, the majority of the proposals for improvement were registered in the area of teaching, more specifically concerning the functioning of curricular units.

The most frequently implemented improvement actions were:

- Encouraging student participation in Tutorial Orientations and Journal Clubs
- Providing more practical exercises
- Changing assessment methodologies.

The IHMT Quality Office also supports the accreditation and assessment process for all degree programmes. In 2023, in addition to the 8 existing study cycles at the IHMT, a new joint study cycle with FCT NOVA was accredited by A3ES in Distance Learning (Master in Statistics in Health), and a new study cycle in association with ENSP, NMS|FCM and Aga Khan University (Degree in Global Public Health) was submitted for accreditation.

70,0%

UC com avaliação global elevada
CU with high global rating



12

Questionários elaborados
Prepared questionnaires



2618

Inquiridos
Respondents



1385

Respostas
Answers



53%

Taxa de resposta
Answer rate

IHMT E ÉTICA IHTM AND ETHICS

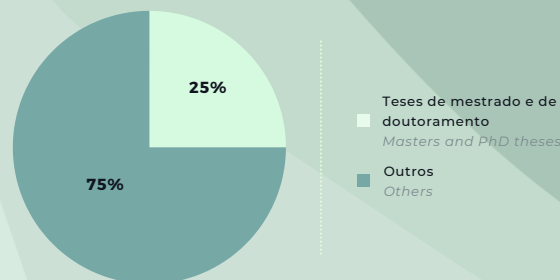
Relatório da Comissão de Ética IHMT - ITQB - IGC

O Decreto-Lei n.º 80/2018, de 15 de outubro, estabelece os princípios e regras aplicáveis à composição, constituição, competências e funcionamento das Comissões de Ética, nomeadamente em instituições de ensino superior que realizem investigação na área da saúde.

Este Decreto-Lei prevê a possibilidade de constituição de Comissões de Ética conjuntas (n.º 3, art. 6º) o que se concretizou por protocolos assinados entre o IHMT e o ITQB (dezembro de 2021), entre o IHMT e o IGC (outubro de 2022) e entre o IHMT e a NSL (fevereiro de 2023).

Na [página web do IHMT](#) pode ser encontrada muita informação, nomeadamente sobre o funcionamento desta Comissão, os critérios que aplica na apreciação dos projetos, pareceres, atas e relatório de atividades.

Em 2023 completou-se a apreciação de 20 projetos, transitando alguns para o ano seguinte e sendo emitido um parecer condicionado. Para além da colaboração na organização da sessão de Formação Transversal sobre submissão de projetos à Comissão de ética, destaca-se o envio de um email à equipa reitoral solicitando interação com a Comissão de Ética da NOVA e outras CE da NOVA, assim como colaboração na formação em ética e prevenção de fraude académica.



20

Projetos submetidos à Comissão de Ética por investigadores do IHMT - ITQB - IGC

Projects submitted to the Ethics Committee by IHMT - ITQB - IGC researchers

Ethical review board (IHMT-ITQB-IGC)

The Decree-Law No. 80/2018, of October 15th, establishes the principles and rules applicable to the composition, constitution, powers and functioning of Ethics Committees, namely in higher education institutions that carry out research in the field of health. This Decree-Law provides for the possibility of setting up joint Ethics Committees which was constituted through protocols signed between the IHMT and ITQB (December, 2021), the IHMT and IGC (October, 2022) and IHMT and NSL (February, 2023).

A lot of information can be found on the IHMT website, namely about the functioning of this Commission, the criteria it applies in the appraisal of projects, minutes and activities report.

In 2023, the assessment of 20 projects was completed, some of which were carried over to the following year and a conditional opinion was issued. In addition to collaborating in the organization of the Transversal Training session on submitting projects to the Ethics Committee, it is worth highlighting the sending of an email to the rectoral team requesting interaction with the NOVA Ethics Committee and other NOVA ECs, as well as collaboration in training in ethics and the prevention of academic fraud.

DADOS ORÇAMENTAIS BUDGET DATA

Em 2023, o IHMT dispôs de um orçamento aprovado para a execução das suas atividades no montante de €8413 978,00 e um orçamento de projetos no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (projeto TD C19-i07 – Promoção do teletrabalho) no montante de €33 383,00.

No decorrer da execução, o orçamento foi revisto e ajustado em função das necessidades, implicando o registo de alterações orçamentais que, no seu global, determinaram um acréscimo orçamental de €3 763 825,00 face ao orçamento inicialmente aprovado, justificado substancialmente pela integração de saldos de gerência anterior, pelo valor do reforço recebido da Tutela e por movimentos internos realizados entre o Instituto e outras entidades constitutivas da Universidade Nova de Lisboa e a Reitoria.

In 2023, the IHMT had an approved budget for implementation of its activities of €8,413,978.00 and a project budget under the Recovery and Resilience Plan (project TD C19-i07 – Promotion of teleworking) of €33,383.00.

In the course of implementation, the budget was revised and adjusted according to needs, resulting in budget changes which, overall, resulted in a budget increase of 4% compared to the initially approved budget, justified substantially by the integration of previous management balances, by the amount of the reinforcement received from government sources and by internal movements between the Institute and other constituent entities of Universidade Nova de Lisboa and the Rectorate.

€12.177.803

Orçamento Atividades*
Activities Budget

*Orçamento ajustado e com integração de saldos da gerência anterior

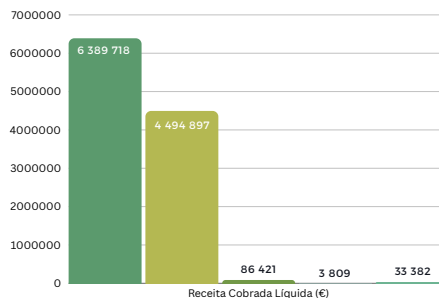
€33 383

Orçamento Projetos – PRR
Projects Budget

Receita Cobrada Líquida por Atividade Net Collected Revenue by Area of Activity

No que respeita à receita cobrada líquida por área de atividade, verifica-se que a componente Ensino Superior Universitário é responsável por cerca de 58% das receitas cobradas pelo IHMT, das quais 73% provêm das verbas recebidas diretamente da Tutela (OE), seguida da atividade Investigação e Desenvolvimento representando 41%. As verbas recebidas nas restantes atividades (gestão administrativa e serviços de ação social) correspondem a transferências no âmbito da movimentação interna e não têm expressão na execução.

Regarding net revenue collected by area of activity, the University Higher Education component accounts for around 58% of the revenue collected by the IHMT, of which 73% comes from funds received directly from Governmental Sources (OE), followed by the Research and Development activity, which accounts for 41%. The funds received in the remaining activities (administrative management and social action services) correspond to internal transfers and are not significant in terms of execution.

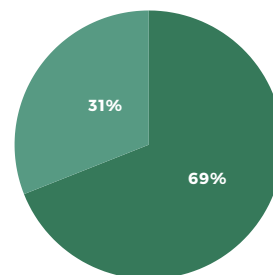


- Ensino Superior Universitário
Higher Education
- Investigação e Desenvolvimento em diversas áreas das Ciências
Research and Development in various scientific fields.
- Gestão Administrativa
Administration
- Ação Social no Ensino Superior
Social Action in Higher Education
- Promoção do teletrabalho (I3724 - PRR)
Promotion of teleworking

Despesa Paga por Atividade Expenses Paid by Activity

Em 2023, verifica-se que 69% da despesa paga pelo IHMT respeita à atividade Ensino Superior Universitário e 31% à atividade Investigação e Desenvolvimento em Diversas Áreas das Ciências.

In 2023, 69% of the expenditure paid by IHMT relates to University Higher Education and 31% to Research and development in various scientific areas.



- Ensino Superior Universitário
Higher Education
- Investigação e Desenvolvimento em diversas áreas das Ciências
Research and Development in various scientific fields.

DADOS ECONÓMICOS E FINANCEIROS

ECONOMIC AND FINANCIAL DATA

A análise económica e financeira foi preparada com base nos normativos legais em vigor, aplicáveis ao IHMT, de entre os quais, o Sistema de Normalização Contabilística para Administrações Públicas (SNC-AP), as instruções emanadas pela Comissão de Normalização Contabilística (CNC), pela Unidade de Implementação da Lei de Enquadramento Orçamental (UniLEO) e pelo Tribunal de Contas, o Decreto-Lei de Execução Orçamental (DLEO) e a Lei do Orçamento Estado (LOE).

Em 2023 o Ativo líquido total ascendeu a €27 526 526, o Património Líquido €19 131 873, enquanto o Passivo se cifrou em €8 464 723.

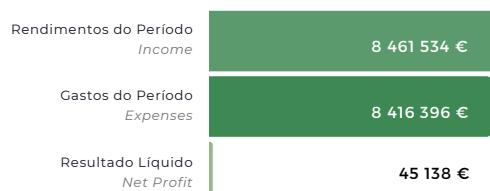
The economic and financial analysis was prepared on the basis of the legal regulations, applicable to the IHMT, including the Accounting Standardisation System for Public Administrations (SNC-AP), the instructions issued by the Accounting Standardisation Commission (CNC), the Unit for the Implementation of the Budgetary Framework Law (UniLEO) and the Court of Auditors, the Decree-Law on Budgetary Implementation (DLEO) and the State Budget Law (LOE).

In 2023, the total net assets amounted to €27 526 526, net worth €19,131,873, while liabilities amounted to at €8,464,723.



No ano de 2023, o IHMT obteve um resultado líquido do período positivo de €45 138, fruto de um total de Rendimentos de €8 461 534, contra um total de gastos no valor de €8 416 396.

In 2023, the total net assets amounted to €27 526 526, net worth €19,131,873, while liabilities amounted to at €8,464,723.

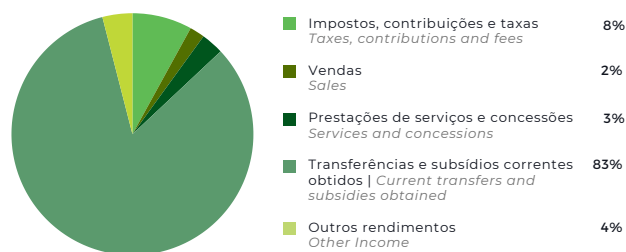


Rendimentos do Período

Income

Relativamente aos rendimentos apurados no período, a sua maior expressão (83%) diz respeito à rubrica Transferências e subsídios correntes, que contempla as transferências provenientes do OE recebidas pela tutela e ainda as transferências respeitantes aos projetos de investigação.

In terms of income for the period, the largest amount (83%) came from the heading Current Transfers and Subsidies, which includes transfers from the State Budget received by the Ministry and transfers relating to research projects.

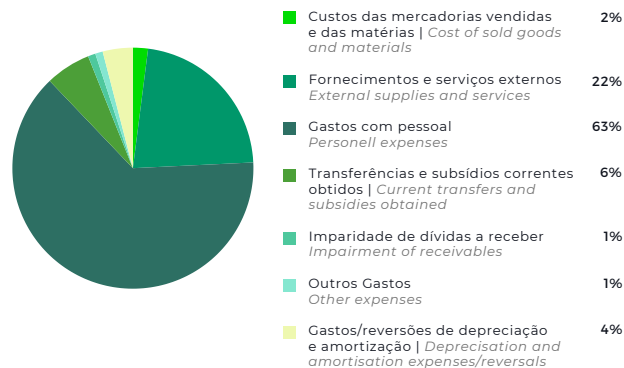


Gastos do Período

Expenses

Quanto à componente de gastos, verifica-se que os Gastos com pessoal são responsáveis por 63% deste agrupamento, seguindo-se os Fornecimentos e serviços externos, com 22%.

In terms of expenses, it can be verified that Personnel Costs account for 63% of this grouping, followed by External Supplies and Services with 22%.



CRIAÇÃO DE VALOR



No âmbito da criação de valor social a nível global, em 2023, o IHMT e o seu Centro de Investigação GHM promoveram várias iniciativas de intervenção aplicada nos países africanos de língua portuguesa e nas comunidades emigrantes destes países a residir em Portugal. Estas iniciativas incidiram sobre a promoção da alimentação complementar e melhoria do estado nutricional em crianças menores de 2 anos de idade, na província e cidade de Maputo, Moçambique, em Cabo Verde e em Angola. Salientam-se os resultados da intervenção no consumo de ultraprocessados e o seu impacto na saúde e desenvolvimento das crianças na ilha de Santiago em Cabo Verde, e os resultados do estudo dos determinantes e necessidades de saúde das crianças migrantes num contexto de pandemia na Região de Lisboa e Vale do Tejo com a sua extensão comparativa para coortes no Brasil e Cabo-Verde.

Salienta-se ainda o apoio e monitorização epidemiológica dos surtos de Dengue em São Tomé e Príncipe e Cabo Verde em 2023 e as atividades de promoção da vacinação no âmbito dos vários projetos em curso a nível nacional e internacional sobre a hesitação vacinal, bem como a luta anti vetorial para a Malária em São Tomé e Príncipe. Com impacto social nos sistemas de saúde dos PALOP salientam-se os resultados do projeto IANDA Saúdi Guiné com apoio da União Europeia (UE), Camões I.P. e a Fundação Calouste Gulbenkian, onde o IHMT coordenou e desenvolveu a orientação estratégica para o setor da saúde da Guiné-Bissau através da elaboração dos novos Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário III (PNDS III) e Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Saúde (PNDRHS). O IHMT contribuiu ainda para o “Plano Estratégico de Cooperação em Saúde da CPLP – PECS-CPLP 2023-2027” aprovado pelos Ministros da Saúde da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), no dia 9 de Março de 2023.



Por último, salienta-se a importância do projecto de Ciência Cidadã – **MosquitoWeb** – que em fevereiro de 2023 permitiu a deteção em Lisboa de um mosquito-tigre-asiático (*Aedes albopictus*), transmissor de doenças como Dengue ou Zika, e que serviu de aviso para as ações de monitorização e controlo pelas autoridades de saúde nacionais e europeias.



No âmbito da criação de valor económico de base científica e tecnológica destaca-se, em 2023, a manutenção da carteira de onze patentes e parcerias com a indústria, a gestão da propriedade intelectual e as atividades de transferência de tecnologia e valorização do conhecimento, em particular com os contributos do GHM IHMT para a prestação de serviços especializados com oferta de serviços de apoio à investigação pelo IHMT, do seu Biotério ao Biobanco e outros serviços à comunidade. A esta oferta acresce, a operação comercial do VIASEF – **In vivo Arthropod Security Facility**, a infraestrutura de alta segurança (ACL3), com vários projectos em curso com apoio e financiamento de agências financiadoras da EU e EUA, que oferece à comunidade académica, científica e empresarial a possibilidade de desenvolver estudos “in vivo” com artrópodes autóctones, invasivos, exóticos ou transgénicos, vetores de agentes patogénicos causadores de doenças humanas, uma infraestrutura da maior importância para a criação de valor pelo GHM IHMT/NOVA.



CREATING VALUE

In the area of creation of social value at a global level, IHMT and its GHTM Research Unit promoted, in 2023, several applied interventions in Portuguese-speaking African countries emigrant communities residing in Portugal, regarding the promotion of health and improvement of nutritional status in children under 2 years of age, interventions that were extended to the province and city of Maputo, Moçambique, to Cape Verde and to Angola, areas of origin of these communities. The results of these interventions in the consumption of ultra-processed foods and their impact on the health and development of children as well as the results of the study of the determinants and health needs of migrant children in the context of the pandemic in the Lisbon Region and Vale do Tejo, with comparative extensions to Brazil and Cape-Verde, were of utmost impact on social value creation in 2023.

Furthermore, the epidemiological monitoring support provided for two outbreaks of Dengue in São Tomé and Príncipe and in Cape Verde in 2023 and vaccination promotion activities carried out had significant impact and created added value to these health systems. The completion of the IANDA Saúdi Guiné project, supported by the European Union (EU), Camões I.P. and the Calouste Gulbenkian Foundation, where the IHMT coordinated and developed the strategic guidelines and program for the Guiné-Bissau health sector through the elaboration of two new National Health Development Plan III (PNDS III) and National Health Human Resources Development Plan (PNDRHS) was the most relevant achievement in 2023, with added value to this resource limited health system. IHMT also contributed to the “Strategic Plan for Health Cooperation of CPLP – PECS-CPLP 2023-2027” approved by the Health Ministers of the Community of Portuguese Language Countries (CPLP), on March 9, 2023.



Finally, the importance of the Citizen Science project – MosquitoWeb – that allowed the detection in Lisbon of an Asian tiger mosquito (*Aedes albopictus*), transmitter of diseases such as dengue or Zika, and which serves as notice for monitoring and control actions by national and European health authorities since February 2023.

In the area of creation of economic value based on science and technology, emphasis is placed in 2023 on the maintenance of the portfolio of eleven patents and partnerships with the industry, the management of intellectual property and the activities of technology transfer and valorization of knowledge in particular the GHTM contributions to the provision of specialized services by its Vivarium and Biobank and other services provided to the community. The commercial operation of VIASEF – In vivo Arthropod Security Facility -a high security infrastructure (ACL3), with several projects in progress with support and financing from EU and US funding agencies, offers to the academic and scientific and business community the possibility of developing “in vivo” studies with native, invasive, exotic or transgenic arthropods, vectors of pathogenic agents causing human diseases, an infrastructure of major importance for the creation of value at IHMT and NOVA.



CENTRO CIÊNCIA LP LP SCIENCE CENTER



O “Centro Internacional para a Formação Avançada em Ciências Fundamentais de Cientistas oriundos de Países de Língua Portuguesa”, de forma abreviada, o Centro Ciência LP, é um centro de categoria 2, instalado no Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade NOVA de Lisboa sob os auspícios da UNESCO, desde março de 2020. Ao longo do último ano este centro consolidou a sua atividade e reforçou a sua imagem a nível internacional. As suas atividades respeitam os valores da cooperação bi e multilateral de Portugal com os demais países de língua portuguesa na área da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

No âmbito do Centro Ciência LP, são atribuídas 101 bolsas de doutoramento anuais, financiadas pela FCT e destinadas a estudantes oriundos dos PALOP e Timor-Leste. As bolsas de doutoramento incidem nas áreas científicas dos consórcios de Escolas, quatro dos quais criados já com o apoio do Centro Ciência LP: Engenharias, Ciências Agrárias, Biodiversidade e Ciências Naturais, Ciências da Vida e Biomedicina, Saúde Pública e Ciências do Mar. Os consórcios englobam todas as universidades públicas nacionais e dois institutos politécnicos. Todos os procedimentos para a atribuição das bolsas são coordenados pelo Ciência LP em articulação com os Consórcios, assumindo-se o Centro Ciência LP como entidade de ligação, coordenação e articulação entre três tipos de atores distintos: estudantes, instituições de ensino superior e a FCT.

Os bolsеiros são devidamente acompanhados durante a sua formação com apoio na integração e procedimentos vários, mas igualmente através de atividades que incluem a realização de encontros, organização de seminários/workshops temáticos, bem como em ações de aquisição de competências transversais.

Resultado de uma parceria com a Rede Elétrica Nacional (REN) foram lançadas em 2021 as Medalhas de Mérito Científico REN-Ciência LP-FCT, que visam reconhecer o valor e atribuir prémios pecuniários a trabalhos de investigação realizados em Mestrados ou Doutoramentos, de estudantes oriundos dos PALOP. A iniciativa tem uma periodicidade anual, atribuindo até quatro prémios, entregues em cerimónia com forte divulgação mediática, nomeadamente na SIC e Expresso.

Em 2023, com todos os Consórcios previstos já estabelecidos, foi possível abrir concursos para atribuição de bolsas de doutoramento nas várias áreas científicas abrangidas pelo Ciência LP. No final do ano, o Centro Ciência LP coordenou um total de 14 concursos e encontram-se atribuídas ou em fase de contratação cerca de 215 bolsas.

Neste ano iniciaram-se as sessões para aquisição de competências transversais, organizadas para os bolsеiros pelo Centro Ciência LP, com o apoio de instituições de ensino superior. Foram realizados quatro módulos que incluíram “Escrita Científica”, “Mecanismos de Financiamento à Investigação”, “Segurança e Privacidade de Dados na Investigação” e “Gestão de Projetos”.

O Centro Ciência LP intensificou o esforço de divulgação e promoção das suas iniciativas, com deslocações a Angola, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe, com reuniões com governantes e reitores, bem como apresentações específicas em universidades locais, para além da participação em workshops realizados em Paris e Bruxelas, organizados pela Comissão Europeia no âmbito da “Team Europe Africa Initiative”. Manteve uma participação ativa em encontros, conferências e seminários internacionais, quer a nível da organização quer como convidado.

The “International Center for Advanced Training in Fundamental Sciences of Scientists from Portuguese- Speaking Countries”, in short, Science LP Center [Centro Ciência LP], is a category 2 Center under the auspices of UNESCO, installed at the Hygiene and Tropical Medicine Institute of NOVA University of Lisbon, since March 2020. Over the past year, this center has strengthened its activities and reinforced its international image. Its activities respect the values of bilateral and multilateral cooperation, specially between Portugal and other Portuguese-speaking countries in science, technology, and higher education.

Within the scope of the Centro Ciência LP framework, 101 PhD scholarships are awarded annually, funded by the Foundation for Science and Technology (FCT), aimed at students from Portuguese-speaking countries in Africa and East Timor. PhD scholarships focus on the scientific areas of the Schools Consortia, four of which have already been established with the support of Ciência LP: Engineering, Agricultural Sciences, Natural Sciences and Biodiversity, Life Sciences and Biomedicine, Public Health, and Marine Sciences. These six consortia encompass all Portuguese public universities and two polytechnic institutes. All the procedures for awarding the scholarships are coordinated by Ciência LP in conjunction with the School's Consortia, with Centro Ciência LP acting as a liaison entity, coordinating, and articulating between three different types of actors: students, higher education institutions and FCT.

Scholarship holders are duly accompanied during their training with support in terms of integration and procedures, but also through activities such as meetings, organizing seminars/thematic workshops, as well as activities for the acquisition of transversal skills.

As a result of a partnership with a private company (Electrical National Network – REN), the REN-Ciência LP-FCT Medals of Scientific Merit were launched in 2021, aiming to acknowledge value and reward research projects in renewable energies and electrical transition, carried out by students from Portuguese-speaking countries in Africa. The initiative occurs every year and awards up to 4 Medals, with a monetary prize associated, presented in a ceremony with wide media coverage, namely at SIC TV and Expresso.

Since all School Consortia were established, in 2023 it was possible to open scholarship grants calls in all scientific areas covered by Science LP Center. By the end of the year, Ciência LP has coordinated a total of 14 calls for grants and around 215 scholarships are awarded or in the contracting phase.

Last year Science LP Center, with the support of higher education institutions, started the organization of transversal skills sessions for the grantees. Four sessions were done including skills acquisition in Scientific Writing, Funding Mechanisms for Research, Data Privacy and Security applied to Research, and Scientific Projects Management.

Centro Ciência LP intensified its efforts to publicise and promote its initiatives, with trips to Mozambique, Angola, Cape Verde, and São Tomé e Príncipe, that included meetings with government officials and deans, as well as dedicated presentations at local universities, in addition to participations in workshops within “Team Europe Africa Initiative”, organized by the European Commission in Brussels and Paris. The Center has also continued to take an active part in international meetings, conferences and seminars, both as an organiser and as a guest.



2

**INVESTIGAÇÃO
GHTM**
GHTM RESEARCH

MENSAGEM DO COORDENADOR CIENTÍFICO

MESSAGE FROM THE SCIENTIFIC COORDINATOR

No ano de 2023 o GHM IHMT (GHM) estabilizou a sua gestão administrativa e financeira, bem como manteve a regular produção de conhecimento, formação e cooperação para o desenvolvimento, reforçando os sistemas de saúde de Portugal e dos países de língua portuguesa.

Os investigadores do GHM produziram 231 trabalhos científicos indexados e coordenaram 44 projectos financiados, conciliando a investigação científica de qualidade e impacto com a formação avançada. Em 2023 os projetos com financiamento da União Europeia (EU) reforçaram e diversificaram as fontes de financiamento da investigação do GHM e consolidaram o seu financiamento estrutural não dependente de fundos nacionais. O projeto "CLIMOS: Climate Monitoring and Decision Support Framework for Sand Fly-borne Diseases Detection and Mitigation with COST-benefit and Climate-policy Measures", composto por 29 parceiros de 16 países, foi o primeiro projeto do Horizonte Europa liderado pelo GHM e um dos primeiros coordenados por Portugal no programa Horizonte Europa e o projeto "EuCARE: "European cohorts of patients and schools to advance the response to epidemics", que vai estudar a disseminação e impacto na saúde pública das variantes de SARS-CoV-2 na passagem da COVID-19 a endemia, envolvendo 28 parceiros de 13 países, estão em pleno desenvolvimento com impactos técnico-científicos evidentes nas suas áreas de implementação, quer em Portugal quer na UE.

Os projetos Vax-Trust e Vax-Action, este último aprovado e iniciado em 2023, visam apoiar os Estados-Membros da UE e a sociedade na implementação de intervenções personalizadas e baseadas em evidência, destinadas a reduzir a hesitação em vacinar.

Igualmente deu-se, em 2023, o arranque do projeto, HEROES (Health workforce to meet health chaEngeS) que tem como objectivo melhorar a capacidade de planeamento dos recursos humanos da saúde na Europa, para garantir a acessibilidade, a sustentabilidade e a resiliência dos serviços e sistemas de saúde.

Todos estes projetos, liderados ou com tarefas lideradas por investigadores do GHM, têm vindo a contribuir significativamente para as políticas públicas em saúde, quer nacionais quer europeias. Ainda de referir a atividade no âmbito dos projectos do "European & Developing Countries Clinical Trials Partnership" (EDCTP) onde o GHM é a instituição portuguesa com o maior número de projetos financiados, em colaboração com parceiros de Cabo Verde, Guiné-Bissau, Angola e Moçambique. Na sequência desta intensa atividade o GHM e o IHMT assumiram a coordenação científica da Plataforma Lusófona

SAÚDE GLOBAL E MEDICINA TROPICAL (GHM)
GLOBAL HEALTH AND TROPICAL MEDICINE
UID 4413



em Investigação Clínica e Inovação Biomédica (PLICIB), promovida e financiada pela Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica (AICIB) para a promoção da investigação clínica e biomédica nos Países Africanos de Língua Portuguesa (PALOP) e Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

De realçar ainda, no âmbito da temática da dispersão global de agentes infecciosos e mobilidade populacional, a implementação do estudo sobre a prevalência de doenças respiratórias em crianças com 6/7 anos residentes na ilha de Santiago, Cabo Verde, os estudos sobre a demografia de *Plasmodium falciparum* no sudoeste da África, com particular incidência em Angola, e o protocolo para análise conjunta de dados sobre desigualdades sociais e comportamento infantil em 4 continentes: Portugal, Brasil, Noruega, África do Sul e Austrália.

O GHM desenvolveu ainda vários estudos laboratoriais multicêntricos europeus sobre os limites epidemiológicos da resistência aos antimicrobianos em diversos microrganismos de interesse clínico, numa perspetiva de uma só saúde. Entre estes encontram-se as emergentes infecções respiratórias humanas a *Mycobacterium avium* e *Mycobacterium abscessus* ou ainda as infecções da pele e tecidos moles em animais de companhia por *Staphylococcus pseudintermedius*, para além da descrição da resistência aos fármacos e epidemiologia de *Staphylococcus aureus*, um importante agente de bacteriemia pediátrica no Distrito da Manhiça, Moçambique. No âmbito dos inúmeros projectos em parcerias com os PALOP em VIH destacam-se os novos dados sobre a diversidade genética e resistência adquirida aos antiretrovirais e resistência primária aos inibidores da integrase no VIH-1. Caracterizaram-se os vírus causadores de

hepatite em Angola e continuou-se a monitorizar a infecção por rotavírus A depois da introdução da vacina em Moçambique e Angola. Na perspetiva da saúde ambiental efetuaram-se estudos do metaviroma em águas residuais, em vegetais e insectos, como reservatórios de infecções emergentes. Com impacto no controlo da infeção por SARS-CoV-2 nas escolas portuguesas e europeias na pós-pandemia, sobressaem os estudos associados ao projecto EUCARE que guiam hoje o controlo e transmissão do COVID na Europa. Da maior relevância para a vigilância epidemiológica em Portugal salientam-se os resultados do projeto de ciência cidadã Mosquitoweb através do qual o mosquito *Aedes albopictus* foi detetado pela primeira vez em Lisboa em 2023, desencadeando uma resposta concertada com as autoridades de saúde para o seu controlo e monitorização. No âmbito do consórcio CLIMOS demonstrou-se que as alterações climáticas estão a alterar drasticamente a distribuição geográfica dos flebotomos (vetor da leishmaniose), atingindo novas regiões da Europa.

O GHM investiu e apoiou ainda a investigação clínica e epidemiológica de campo realizada nos trópicos com várias missões no terreno realizadas em 2023, nomeadamente com missões de campo em populações remotas na Amazônia Brasileira, em São Tomé, em Moçambique, na Guiné-Bissau, em Cabo-Verde e em Angola. Destaca-se a conclusão, com sucesso, da fase 1 do primeiro ensaio clínico de acoziborol oral para a tripanossomiase humana africana gambiense em crianças e do ensaio clínico de fexinidazol oral para a tripanossomiase humana africana rhodesiense. No terreno e em parceria com instituições brasileiras destaca-se a missão à Amazônia em agosto de 2023 para avaliar a prevalência e as manifestações clínicas da infecção por *Mansonella ozzardi* em 300 ameríndios da etnia Tikuna que vivem ao longo do rio Solimões, os estudos sobre as causas e fatores de risco para a morbidade e mortalidade perinatal e neonatal em São Tomé, e causas e desfechos das doenças febris agudas no sul de Angola com 500 crianças e adultos recrutados até Novembro de 2023 nos dois maiores hospitais públicos do Lubango, província da Huíla.

Dentro da temática da resistência a fármacos e inseticidas determinou-se em três locais de Moçambique a ausência de polimorfismos do domínio da hélice Kelch 13 (K13) de *Plasmodium falciparum* associados à resistência às artemisininas, e a análise da expressão genética diferencial deste parasita em resposta ao metabolito específico do hospedeiro 2,3-DPG, utilizando a plataforma de sequenciação de nova geração do GHM – MinION - com o efeito na redução da multiplicação do parasita. Promoveram-se ainda vários estudos transversais sobre a prevalência de *Leishmania spp.* em Portugal e na CPLP, bem como continuou a caracterizar-se as infeções por sífilis, pelo HIV e pelo HBV em Benguela, Angola. Foram igualmente caracterizados novos marcadores de resistência aos fármacos em vários agentes infecciosos, desde novas mutações a novos mecanismos de efluxo. Na perspetiva de Uma Só Saúde foram ainda estudadas as infeções por *Bartonella spp.* que circulam em gatos vadios de Lisboa e a seroprevalência geral para *Leishmania infantum* em cães de Portugal e seu potencial zoonótico.

O desenvolvimento de novos testes de diagnóstico molecular rápido de malária resistente por amplificação isotérmica e microfluídica no âmbito da linha transversal de diagnóstico, prossegue, estando em fase de validação com amostras biológicas colhidas em áreas endémicas e caracterizadas previamente.

A nova plataforma de uso comum de sequenciação usando tecnologia Oxford Nanopore entrou em pleno funcionamento em 2023, para além do início da operação comercial do VIASEF, o Insectário de Segurança de Nível 3 do GHM, com vários projetos aprovados para 2023. Igualmente o Biobanco BIOTROPICAL continuou a ser uma infraestrutura de referência do GHM e da NOVA, posicionando-se em 2023 na oferta nacional e internacional de coleções biológicas, ao integrar e dinamizar a rede Microbial Resource Research Infrastructure (MIRRI), a infraestrutura de investigação pan-europeia de gestão, preservação e valorização de recursos microbianos e biodiversidade.

Em 2023 reestruturou-se e reforçou-se a infraestrutura de **Bioinformática** – BIOHUB – que centraliza as capacidades de sequenciação genómica (plataforma de sequenciação MinION) e de bioinformática (servidor Linux) do GHM. Esta infraestrutura suporta a análise de dados de sequenciação do genoma completo produzidos pela plataforma de sequenciação MinION existente e gere a elevada capacidade computacional existente do GHM.

Promoveu-se ainda inúmeras atividades de divulgação do trabalho desenvolvido com 24 GHM Sessions de disseminação global bem como várias atividades no âmbito do dia aberto do IHMT e do Programa Ciência Viva para as Escolas do Ensino Básico e Secundário.

Parte desta investigação baseou-se no reforço da formação pós-graduada com a formação de 11 novos doutorados em 2023, contribuindo para a nossa rede global de ensino e pesquisa em saúde global e medicina tropical. O GHM tem atualmente a sua atividade de investigação integrada no âmbito do novo Laboratório Associado de Translação e Inovação para a Saúde Global (REAL), um dos pilares fundamentais do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. Acolhemos e redinimizámos ainda o Centro Colaborador da OMS sobre Políticas e Planeamento da Força de Trabalho da Saúde, que apoia o objetivo estratégico da OMS de otimizar o impacto da força de trabalho da saúde atual e futura na obtenção de vidas saudáveis, cobertura universal de saúde e segurança sanitária global através de investigação, formação e aconselhamento estratégico.

2023 representa o fim do quadriénio estratégico e programático do GHM, com uma execução esperada acima dos 80% apesar das limitações impostas pela pandemia, encontrando-se agora preparado para a sua avaliação e proposta de renovação. Nos últimos quatro anos, sustentámos a nossa excelência na produção científica e nos projetos financiados que permitiram atingir os objetivos estratégicos propostos através da publicação

MENSAGEM DO COORDENADOR CIENTÍFICO MESSAGE FROM THE SCIENTIFIC COORDINATOR

dos nossos resultados em cerca de 200 artigos referenciados internacionalmente, por ano, com um impacto médio ponderado de citações para a área científica de 59% acima da média mundial, em média, graças ao esforço dos nossos 153 membros, dos quais 73 são investigadores integrados (59,55 FTEs). Este historial e performance põe em evidência o impacto mundial das publicações científicas do GHTM, bem como o nosso contributo para todos os ODS, com especial destaque para o ODS3 - Boa Saúde e Bem-Estar.

Foram quatro anos de profunda dedicação e a resiliência de todos, superando pandemias, incerteza política e administrativa por parte das agências financiadoras e outras dificuldades, mas dos estudantes aos professores e investigadores, passando pelas equipas de apoio técnico-administrativo, recebemos o apoio e o compromisso que nos permite terminar este ciclo como uma unidade de investigação científica de excelência em saúde global e medicina tropical – obrigado a tod@s.

Miguel Viveiros

In the year 2023, GHTM IHMT (GHTM) stabilized its administrative and financial management, and maintained its regular production of knowledge, training and cooperation for development, reinforcing the health systems of Portugal and the Portuguese-speaking countries.

GHTM researchers produced 231 indexed scientific papers and coordinated 44 funded projects, reconciling scientific research of quality and impact with advanced training. In 2023 the European Union (EU) financed projects, reinforced and diversified the sources of financing for GHTM's research and consolidated its structural financing, becoming less dependent on national funds. The project "CLIMOS: Climate Monitoring and Decision Support Framework for Sand Fly-borne Diseases Detection and Mitigation with COST-benefit and Climate-policy Measures", with 29 partners from 16 countries, was the first Horizon Europe project led by GHTM and one of the first coordinated by Portugal in the Horizon Europe program and the EuCARE project: "European cohorts of patients and schools to advance the response to epidemics", to study the dissemination and impact on public health of the variants of SARS-CoV-2 in the passage of COVID-19 pandemic to endemic, with 28 partners from 13 countries, is now in full development with evident technical-scientific impacts in its areas of implementation, in Portugal and in the EU.

The Vax-Trust and Vax-Action projects, the latter approved and initiated in 2023, aim to support the EU Member States in the implementation of personalized and evidence-based interventions, in order to reduce vaccine hesitancy.

Likewise, in 2023, the project HEROES (Health workforce to meet health challenges) initiated its activities, aiming to improve the planning capacity of human resources for health in Europe, to guarantee the accessibility, sustainability and resilience of health services and systems.

All these projects, either led or with tasks led by GHTM researchers, intended to contribute significantly to public policies in health, in national and European countries. In addition, GHTM is the Portuguese institution with the largest number of funded projects in the "European & Developing Countries Clinical Trials Partnership" (EDCTP), in collaboration with partners from Cape Verde, Guiné-Bissau, Angola and Moçambique. Consequently, GHTM and IHMT became the scientific coordinator of the Lusophone Platform for Clinical Research and Biomedical Innovation (PLICIB), promoted and financed by the Agência de Investigação Clínica e Inovação Biomédica (AICIB), for the promotion of clinical and biomedical research in African Portuguese Speaking Countries (PALOP) and Community of Portuguese-speaking Countries (CPLP).

Furthermore, in the scope of GHTM's cross cutting issue of global dispersion of infectious agents and population mobility, it's important to highlight the study on the prevalence of respiratory diseases in children with 6/7 years residing on the island of Santiago, Cape Verde, the studies on the demography of Plasmodium falciparum in southwestern Africa, with particular incidence in Angola and the protocol for joint analysis of data on social inequalities and child behavior in 4 continents: Portugal, Brazil, Norway, South Africa and Australia.

GHTM also participated in several European multicenter laboratory studies on the epidemiological cut-offs for resistance of several antimicrobials against various microorganisms of clinical interest, in a one-health perspective, such as the emerging human respiratory infections with Mycobacterium avium and Mycobacterium abscessus or the skin and soft-tissues infections in company animals by Staphylococcus pseudintermedius, as well as the description of drug resistance profiles and epidemiology of Staphylococcus aureus, an important agent of pediatric bacteremia in Manhíça District, Moçambique. In the scope of the innumerable projects in partnerships with PALOP countries on HIV, we highlight new data on genetic diversity and acquired resistance to antiretrovirals and primary resistance to HIV-1 integrase inhibitors. The hepatitis-causing viruses circulating in Angola were characterized and GHTM continued to monitor the rotavirus infection after the introduction of the vaccine in Moçambique and Angola in 2023. In the environmental health perspective, metaviroma studies were carried out in waste waters, plants and insects, as reservoirs of emerging infections. With impact on SARS-CoV-2 infection control in Portuguese and European schools in the post-pandemic period, the studies associated with the EUCARE project became guidelines for the control and transmission of COVID in Europe. Of greater relevance to public health surveillance in Portugal are the results of the Mosquitoweb citizen science project through which the Aedes albopictus mosquito was detected for the first time in Lisbon in 2023, triggering a concerted response with health authorities to control it. Coming from the CLIMOS consortium, it was demonstrated that climatic alterations are drastically altering the geographical distribution of sandflies (vector of leishmaniasis), affecting new regions of Europe.

GHTM invested and supported clinical and epidemiological field research, carried out in the tropics with several field missions in 2023, notably with field missions to remote populations in the Brazilian Amazon, in São Tomé, in Moçambique, in Guiné-Bissau, in Cape-Verde and in Angola. The conclusion, with success, of the phase 1 of the first clinical trial of oral acoziborole for human African trypanosomiasis gambiense in children and the clinical trial of oral fexinidazole for human African trypanosomiasis rhodesiense were major outcomes in 2023. In the field and in partnership with Brazilian institutions, stands out in August 2023 the mission in Amazonia to validate the prevalence and clinical manifestations of infection by *Mansonella ozzardi* in 300 Amerindians of the Tikuna ethnic group, who live along the Solimões River and the studies on the causes and risk factors for perinatal and neonatal morbidity and mortality in São Tomé, as well as the causes and defects of acute febrile illness in southern Angola with 500 children and adults recruited by November 2023, in the two largest public hospitals in Lubango, Huíla province.

Within the topic of resistance to antimicrobials and insecticides, the absence of polymorphisms in the domain of the Kelch 13 (K13) helix of *Plasmodium falciparum* associated with resistance to artemisinins determined in three localities of Moçambique and the conclusion that the differential genetic expression of this parasite in response to the host metabolite 2,3-DPG, using the new generation sequencing platform of GHTM – MinION - as an effect in reducing the offspring of parasites, are results of utmost importance. Several cross-sectional studies on the prevalence of *Leishmania spp.* were carried in Portugal in CPLP, as well as the characterization of syphilis, HIV and HBV infections in Benguela, Angola. Likewise, new drug resistance markers have been characterized in various infectious agents, from new mutations to new efflux mechanisms. In the One Health perspective, infections by *Bartonella spp.*, that circulate in wild cats in Lisbon, are also being studied and the general seroprevalence for *Leishmania infantum* in Portugal and its zoonotic potential was assessed.

The development of new rapid molecular diagnostic tests for resistant malaria by isothermal and microfluidic amplification within the scope of the transversal diagnostic line continues, and it is currently being validated with biological samples collected in endemic areas and previously characterized.

The new common-use sequencing platform using Oxford Nanopore technology became fully operational in 2023, as well as the commercial operation of VIASEF, the Level 3 Safety Insect of GHTM, with several projects approved. Likewise, the BIOTROPICAL Biobank continued to be a GHTM and NOVA reference infrastructure in the national and international offer of biological collections, being part of the Microbial Resource Research Infrastructure (MIRRI) network, a pan-European management research infrastructure, preservation and valorization of microbial resources and biodiversity.

In 2023 the Bioinformatics Infrastructure – BIOHUB – was restructured and refurbished and centralizes the genomic sequencing (MinION sequencing platform) and bioinformatics (Linux server) capacities of GHTM. This infrastructure supports the analysis of whole genome sequencing data produced by the existing MinION sequencing platform and manages the existing high computational capacity of GHTM.

Numerous dissemination activities were promoted in the work carried out with nearly 30 GHTM Sessions of global dissemination as well as various activities in the IHMT open day and the “Ciência Viva” Program for High Schools.

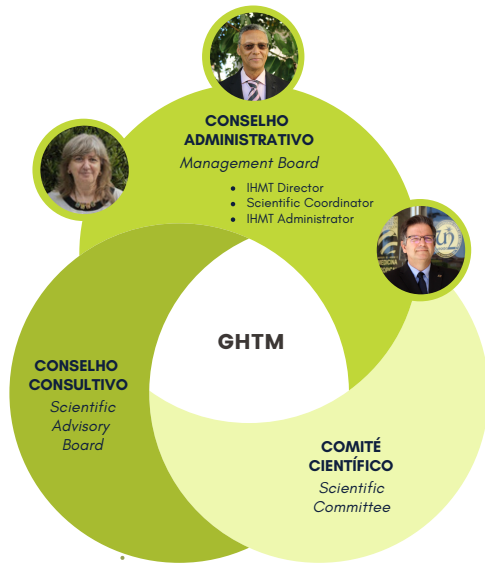
Part of this research was reinforced by post-graduate training with 11 new PhD holders in 2023, contributing to our global network of education and research in global health and tropical medicine. GHTM is currently integrated in the new Associate Laboratory in Translation and Innovation towards Global Health (REAL), one of the fundamental pillars of the National System of Science and Technology. Of major importance for GHTM research impact and strategy was the strengthening and restructure of the WHO Collaborating Center on Health Work Force Policies and Planning, which supports the WHO strategic objective of optimizing the impact of current and future health work forces in obtaining better health, universal health coverage and global health security through research, training and strategic advice.

2023 represents the end of the strategic and programmatic quadrennia of GHTM, with an expected execution above 80%. Despite the limitations imposed by the pandemic GHTM is now prepared for its evaluation and renewal proposal to the national funding agency. Over the last four years, we have strengthened our excellence in scientific production and funded projects, which allowed us to achieve our strategic objectives by publishing our results in nearly 200 internationally referenced articles, per year, with a weighted average impact of citations 59% above the world average, in average, thanks to the effort of our 153 members, of which 73 are integrated researchers (59.55 FTEs). This track record and performance is the best proof of the global impact of GHTM's scientific work, leveraged by our contribution to all the SDGs, with special emphasis on SDG3 - Health and Wellbeing.

With four years of profound dedication and resilience from all our researchers, overcoming pandemics, political and administrative uncertainty from national funding agencies and several other difficulties, leveraged by our students, professors and researchers, with a strong support and commitment from our technical-administrative support teams, we finish this cycle as a Scientific Research Unit of excellence in global health and tropical medicine – “obrigado a tod@s”.

Miguel Viveiros

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CENTRO DE INVESTIGAÇÃO GHTM THE RESEARCH CENTER GHTM ORGANIZATIONAL FRAMEWORK



Promote and develop research in **GLOBAL HEALTH AND TROPICAL MEDICINE**, through a framework of topic-centered Research Groups that are driven by Cross-Cutting Issues

	<p>Umberto D'Allesandro Presidente Chair London School of Higyene & Tropical Medicine Medical Research Council Unit The Gambia (MRCG)</p>	
	<p>Afrânio Kritski Universidade Federal do Rio de Janeiro Brasil</p>	
	<p>Maria do Rosário Bragança Ministra do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação de Angola Universidade Katyavala Bwila</p>	
		<p>Mateus Webba da Silva Biomedical Science Research Institute Ulster University UK</p>
		<p>Sylvie Manguin Institut de Recherche pour le Développement Montpellier</p>



GRUPOS DE INVESTIGAÇÃO
Research Groups

GPPM - DISPERSÃO GLOBAL DE ORGANISMOS PATOGENICOS E MOBILIDADE DE POPULAÇÕES
GLOBAL PATHOGEN DISPERSION & POPULATION MOBILITY
 Facilitator: Ana Abecassis

DDR - DESCOBERTA E RESISTÊNCIA A FÁRMACOS
DRUG DISCOVERY & RESISTANCE
 Facilitator: Pedro Cravo

DG - DIAGNÓSTICO
DIAGNOSTICS
 Facilitator: Ana Paula Arez

PHI - INFORMAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
PUBLIC HEALTH INFORMATION
 Facilitator: Tiago Correia | Inês Fronteira

FRP - PARCERIAS PARA A EQUIDADE NA INVESTIGAÇÃO
FAIR RESEARCH PARTNERSHIPS
 Facilitator: Isabel Craveiro

CROSS-CUTTING ISSUES

INVESTIGAÇÃO EM NÚMEROS RESEARCH IN NUMBERS

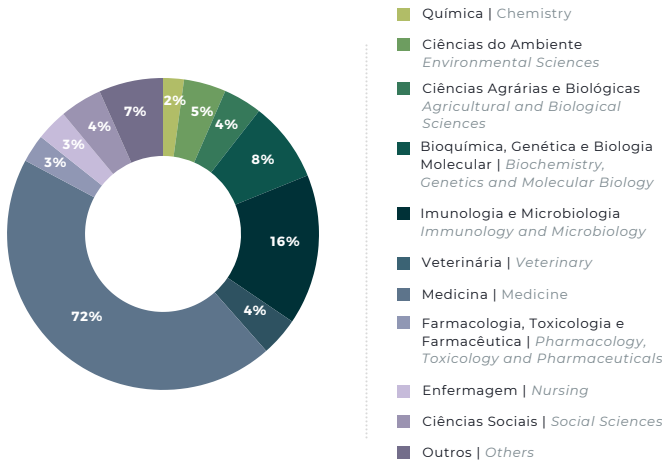
Publicações internacionais
International publications

231

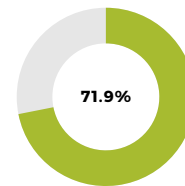
Field-Weighted Citation Impact

1.59

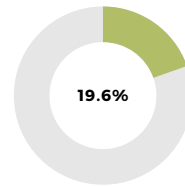
Publicações por área temática
Publications by thematic area



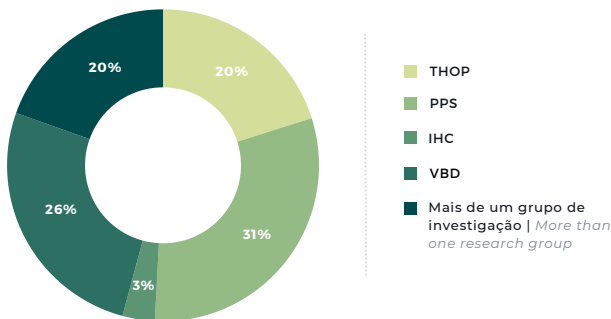
Colaboração internacional
International collaboration



Publicações em Jornais Top 10%
Publications in Top 10% journals

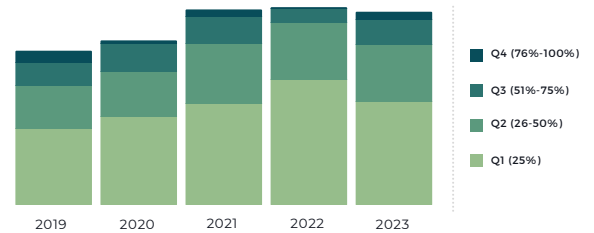


Publicações por grupo de investigação
Publications by research group

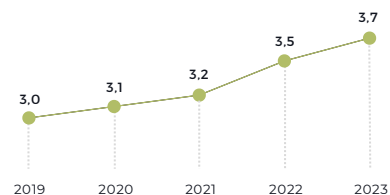


2019-2023

Publicações por Quartil
Publications by Journal Quartile



Publicações equivalentes a tempo inteiro (ETI)
Full time equivalent publications (FTE)



GHTM global health & tropical medicine
Instituto de Higiene e Medicina Tropical
Universidade Nova de Lisboa

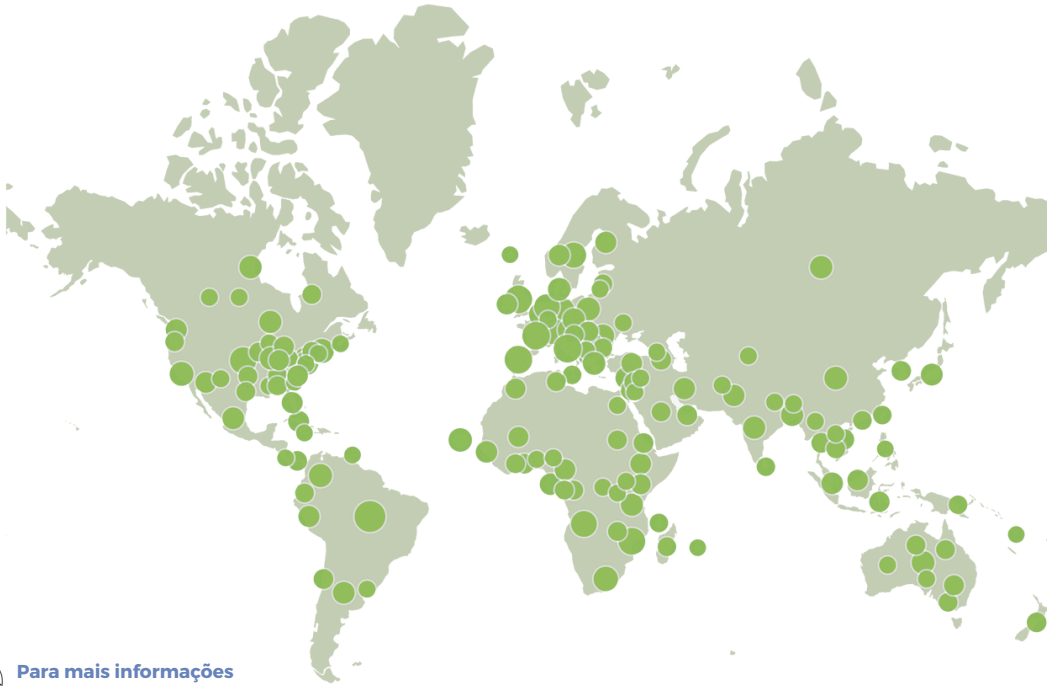
Sessions

24

Número total de sessões GHTM
Total number of GHTM sessions

REDE NETWORK

Colaboração Internacional
International Collaboration

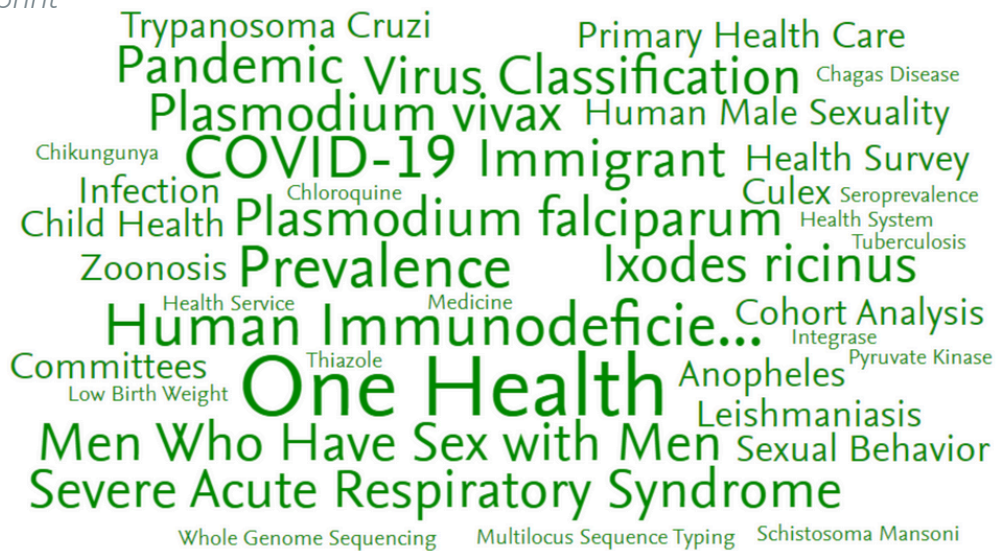


Para mais informações
For more information

<https://novaresearch.unl.pt/en/organisations/instituto-de-higiene-e-medicina-tropical-ihmt/network-map/>

Impressão Digital

Fingerprint



GRUPOS DE INVESTIGAÇÃO RESEARCH GROUPS

IHC

Cuidados de saúde individuais *Individual Health Care*

Coordenador | *Coordinator:* Marcelo U. Ferreira



O Grupo de investigação Cuidados Individuais de Saúde (IHC, da sigla em inglês), criado em 2018, realiza investigação translacional e de implementação sobre as doenças tropicais, a medicina de viagem e a saúde dos migrantes para aprimorar (1) o diagnóstico, o tratamento, a prevenção e o controlo da malária e outras doenças febris nos trópicos, (2) os cuidados de saúde infantil e reprodutiva de populações vulneráveis, incluindo os migrantes e populações de países de baixo e médio rendimento e (3) a prevenção de doenças associadas às viagens. O IHC coordena o Curso de Medicina das Viagens e o Mestrado em Saúde Tropical e participa em outros cursos de mestrado e doutoramento do IHMT.

Nos últimos dois anos, o IHC concentrou-se na investigação clínica e epidemiológica de campo nos Trópicos. As atividades incluem projetos de investigação em curso em Angola, Brasil, Cabo Verde, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Destacamos algumas atividades de investigação lideradas por membros da IHC em 2023.

Destaques nas atividades

- A fase 1 do primeiro ensaio clínico de acoziborol oral para a tripanossomíase humana africana gambiense em crianças foi concluída em julho de 2023, com 9 pacientes tratados com sucesso.
- Um ensaio clínico de fexinidazol oral para a tripanossomíase humana africana rhodesiense foi concluído em 2023, com 45 pacientes tratados sem efeitos adversos graves e somente uma recaída.
- Um estudo das causas e fatores de risco para a morbidade e mortalidade perinatal e neonatal em São Tomé e Príncipe mostrou que a gravidez gemelar, a rutura precoce de membranas e a presença de mecónio no líquido amniótico estão associadas ao risco de desfechos adversos no parto.

- As causas e desfechos das doenças febris agudas no sul de Angola são o tema de estudo financiado pelo GHMT com 500 crianças e adultos recrutados até Novembro de 2023 nos dois maiores hospitais públicos do Lubango, província da Huíla (Figuras 1-3).



Fig 1-3. Colheita e processamento de amostras sanguíneas e exame físico no Hospital Geral do Lubango, como parte de um estudo para investigar as causas e desfechos de doenças febris agudas no sul de Angola, Setembro-Novembro de 2023. | *Health Care in the village of queimados, Azul River, Acre, Brazil* Blood sample collection and processing and physical examination in the Lubango General Hospital, as part of a study to investigate causes and outcomes of acute febrile illnesses in southern Angola, September-November 2023.

- Uma missão à Amazónia brasileira foi realizada em agosto de 2023 para avaliar a prevalência e as manifestações clínicas da infeção por *Mansonella ozzardi* em 300 ameríndios da etnia Tikuna que vivem ao longo do rio Solimões (Figura 4).



Fig 4. Equipa de campo durante a missão para investigar a mansonelose em comunidades da etnia Tikuna situadas ao longo do Rio Solimões, Amazonas, Brazil, Agosto de 2023 | *Field team in the mission to study mansonellosis in Tikuna communities situated along Solimões river, Amazonas, Brazil, August 2023*

- Realizou-se em Outubro-Dezembro de 2023 a primeira edição do Curso Avançado de Investigação Clínica dirigido a investigadores dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa e financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian.



The Individual Health Care (IHC) Research Group, created in 2018, promotes translational and implementation research on tropical diseases, travel medicine, and migrant health to improve (1) the diagnosis, treatment, prevention, and control of malaria and other febrile diseases in the tropics, (2) the child and reproductive health care of vulnerable populations, including migrants and residents in low- and middle-income countries, and (3) the prevention of travel-associated health conditions. The IHC group coordinates the Travel Medicine Course, and the Tropical Health Master course and participates in other Master and PhD courses at IHMT.

Over the past two years, IHC has focused on field-based clinical and epidemiological research in the Tropics. Activities include ongoing research projects in Angola, Brazil, Cape Verde, Mozambique, and São Tomé and Príncipe. We highlight some of these research activities led by IHC members in 2023.

IHC Highlights

- The phase 1 of the first clinical trial of single-dose oral acoziborole for gambiense human African trypanosomiasis in children was completed in July 2023, with 9 patients successfully treated.
- A clinical trial of oral fexinidazole for rhodesiense human African trypanosomiasis was completed in 2023, with 45 patients treated with no severe adverse effects. Only one patient relapsed.
- An analysis of the causes and risk factors for perinatal and neonatal morbidity and mortality in São Tomé and Príncipe showed that twin pregnancy, prolonged rupture of membranes, and presence of meconium in the amniotic fluid were associated with an increased risk of adverse birth outcomes.
- The causes and outcomes of acute febrile illnesses in southern Angola were the focus of a study with 500 children and adults enrolled until November 2023 in the two largest public hospitals in Lubango City, Huíla Province (Figures 1-3).
- A field mission to the Brazilian Amazon was carried out in August 2023 to assess the prevalence and clinical manifestations of *Mansonella ozzardi* infection in 300 Tikuna Amerindians living along the Solimões river (Figures 4-5).
- The first edition of the Advanced Course on Clinical Investigation, targeted at researchers from Portuguese-speaking African Countries and supported by Calouste Gulbenkian Foundation, took place in October-December 2023.

TOP 5

Publicações

Publications

- 1 Oliveira D, de Oliveira JM, Martins MDR, Barroso MR, Castro R, Cordeiro L, Pereira E. Maternal profiles and pregnancy outcomes: A descriptive cross-sectional study from Angola. *Matern Child Health J*. 2023;27:2091-2098. doi:10.1007/s10995-023-03782-6.
- 2 Vasconcelos A, Sousa S, Bandeira N, Alves M, Papoila AL, Pereira E, Machado MC. Adverse birth outcomes and associated factors among newborns delivered in São Tomé & Príncipe: a case-control study. *PLoS One*. 2023;18:e0276348. doi:10.1371/journal.pone.0276348.
- 3 Ferreira MU, Crainey JL, Gobbi FG. The search for better treatment strategies for mansonellosis: an expert perspective. *Expert Opin Pharmacother*. 2023;24:1685-1692. doi:10.1080/14656566.2023.2240235.
- 4 Vasconcelos A, Sousa S, Bandeira N, Alves M, Papoila AL, Pereira E, Machado MC. Determinants of antenatal care utilization - contacts and screenings - in São Tomé & Príncipe: a hospital-based cross-sectional study. *Arch Public Health*. 2023;81:107. doi:10.1186/s13690-023-01123-1.
- 5 Johansen IC, Moran EF, Ferreira MU. The impact of hydropower dam construction on malaria incidence: space-time analysis in the Brazilian Amazon. *PLOS Glob Public Health*. 2023;3:e0001683. doi:10.1371/journal.pgph.0001683.

PPS

Saúde das populações, Políticas e Serviços *Population Health, Policies and Services*

Coordenador | *Coordinator:* Maria do Rosário Oliveira Martins

A investigação do grupo PPS em 2023 foi enquadrada em 3 linhas transversais: Dispersão global de organismos patogénicos e mobilidade das populações, através da implementação do estudo sobre prevalência de sintomas de asma e outras doenças alérgicas em 1.045 crianças de 6/7 anos residentes na Ilha de Santiago, Cabo-Verde; Parcerias para a equidade na investigação, com a concretização do projeto de mestrado em epidemiologia de campo com a parceria com Moçambique, Cabo-Verde, Angola, Guiné-Bissau e a Dinamarca; Informação em Saúde Pública, com a liderança do Consórcio de um projeto financiado pela União Europeia.

Resultados

Em 2023, o grupo PPS publicou 59 artigos, iniciou dois novos projetos financiados pela União Europeia e estabeleceu uma Parceria para analisar dados integrados de coortes de crianças em 4 continentes. Destacamos os seguintes resultados:

- Arranque do projeto HEROS (HEalth woRkforce to meet health challEngeS) cujo objetivo é melhorar a capacidade de planeamento dos recursos humanos no sector da saúde na Europa, a fim de garantir a acessibilidade, a sustentabilidade e a resiliência dos serviços e sistemas de saúde.
- Início das atividades do projeto VAX-ACTION que tem por objetivo apoiar os Estados-Membros da UE e as partes interessadas na implementação de uma combinação de intervenções adaptadas e baseadas em evidência, destinadas a diminuir a hesitação vacinal.
- Estabelecimento do Protocolo de meta análise de dados individuais de coortes focado em desigualdades sociais e comportamento de crianças em 5 continentes: Portugal, Brasil, Noruega, África do Sul e Austrália.
- Participação no 11º fórum da EDCTP com 4 apresentações.



The PPS group's research in 2023 was centred on 3 cross-cutting issues: Global Pathogen Dispersion and Population Mobility, through the implementation of the study on the prevalence of asthma and other allergic diseases in 1,045 children aged 6/7 living on the island of Santiago, Cape Verde; Fair Research Partnerships, with the implementation of the master's degree in field epidemiology in partnership with Mozambique, Cape Verde, Angola, Guinea-Bissau and Denmark; Public Health Information, with the leadership of the Consortium VAX-ACTION, a project funded by the European Union.

Main results

In 2023, the PPS group published 59 articles, started two new projects funded by the European Union and established a Partnership to analyse integrated data from cohorts of children on 5 continents. We highlight the following results:

- *Kick-off meeting of the HEROES Joint Action (HEalth woRkforce to meet health challEngeS) which aims to improve the planning capacity of health human resources in Europe, to ensure accessibility, sustainability and the resilience of health services and systems.*
- *Launch of the VAX-ACTION project to support EU Member States and relevant stakeholders in implementing a combination of tailored, evidence-based interventions to reduce vaccine hesitancy.*
- *Establishment of a protocol for the meta-analysis of a pooled data analysis on social inequalities and child behavior across 5 continents: Portugal, Brazil, Norway, South Africa, and Australia.*
- *Participation in the 11th EDCTP Forum with 4 presentations in collaboration with partners from Cabo-Verde, Guiné-Bissau, Angola, and Mozambique.*



TOP 5

Publicações *Publications*

- 1 Ferrinho, P., Viveiros, M., & Fronteira, J. (2023). Antimicrobial resistance, society and environment: A global syndemic. *One Health*, 16.
- 2 Gil, J. D. C., Aguiar, P. M. V., & Ferrinho, P. (2023). One Health defines an emerging sixth wave of public health development. *Journal of Global Health*, 13.
- 3 Muggli, Z., Mertens, T. E., Amado, R., Vaz, D., Loureiro, H., & Martins, M. R. O. (2023). Patterns of healthcare use among children with immigrant and non-immigrant backgrounds in 2019 and 2020: evidence from the CRIAS cohort study in the metropolitan area of Lisbon, Portugal. *BMC Public Health*, 23(1), 2531.
- 4 Maulide Cane, R., Keita, Y., Lambo, L., Pambo, E., Gonçalves, M. P., Varandas, L., & Craveiro, I. (2023). Prevalence and factors related to anaemia in children aged 6–59 months attending a quaternary health facility in Maputo, Mozambique. *Global Public Health*, 18(1), 2278876.
- 5 Queiroz, G., Maia, J., Gomes, F., Chen-Xu, J., China, J., Pereira, S. C., ... & Correia, I. (2023). Assessment of the implementation of the international health regulations during the COVID-19 pandemic: Portugal as a case study. *Acta Médica Portuguesa*, 36(12), 819–825.

THOP

TB, VIH e Doenças e Organismos Patogénicos Oportunistas

TB, HIV and Opportunistic Diseases and Pathogens

Coordenador | Coordinator: Isabel Couto



O objetivo principal do Grupo THOP é a análise da epidemiologia molecular, mecanismos de resistência e desenvolvimento de novos fármacos e métodos de diagnóstico para a tuberculose, VIH e doenças oportunistas, num contexto de Saúde Global. Em 2023 prosseguimos o nosso trabalho de análise de resistência a antibacterianos e antirretrovirais bem como de caracterização molecular das principais linhagens de agentes patogénicos oportunistas, emergentes e reemergentes.

Alargámos os nossos esforços para estabelecer valores de breakpoint para testes de suscetibilidade aos antimicobacterianos, focando agora nas micobactérias não-tuberculosas.

Continuámos também as linhas de investigação recentemente estabelecidas sobre o reposicionamento de fármacos para infeções multirresistentes, análise do metaviroma de águas residuais e estudo de variantes de SARS-CoV-2 melhor resposta a epidemias.

Outras áreas de pesquisa incluem a resistência aos anti-retrovirais e a epidemiologia molecular de diversos agentes patogénicos oportunistas.

Destaques de 2023 do THOP nos “Crosscutting Issues” (CCIs) do GHTM:

CCI DRM

- Determinação de valores de (T)ECCOFFs de vários agentes antimicrobianos para o complexo *Mycobacterium avium* e *Mycobacterium abscessus*
- Descrição da resistência aos fármacos e principais linhagens genéticas de *Staphylococcus aureus* agente de bacteremia pediátrica no Distrito da Manhiça, Moçambique, ao longo de duas décadas
- Diversidade genética e resistência antimicrobiana de *Staphylococcus pseudintermedius* associado a infeções de pele e tecidos moles em animais de companhia
- Reposicionamento de fármacos com potencial contra *Neisseria gonorrhoeae* e *Staphylococcus aureus*
- Caracterização da resistência a antirretrovirais
- Estudos de pesquisa sorológica SARS-CoV-2
- Epidemiologia molecular de VHB em Angola: resistência aos fármacos e mutantes de escape imunitário (c/HIC)
- Diversidade genética e resistência primária aos inibidores da integrase no VIH-1 em Angola (c/HIC)

CCIs e DGPMP

- Consolidação de *Galleria mellonella* como modelo in vivo para estudos de virulência e de novos fármacos
- Análise do metaviroma em águas residuais
- Variabilidade genética de protozoários intestinais em vegetais e frutas em Moçambique
- Atividade microbicida de macrófagos expostos a espiroquetas patogénicas (c/VBD)
- Detecção e diferenciação de espécies patogénicas de *Leptospira* (c/VBD)
- Diagnóstico de doenças sexualmente transmissíveis (c/IHC)
- Epidemiologia molecular da infeção por rotavírus A antes e depois da introdução da vacina em Moçambique
- Projeto EuCARE: estudos sobre a infeção por SARS-CoV-2 e as escolas



The main aim of the THOP Research Group is the analysis of the molecular epidemiology, drug-resistance mechanisms and the development of new drugs and diagnostic methods for tuberculosis, HIV and opportunistic diseases, in a Global Health context.

In 2023 we continued our work on the analysis of resistance to antibacterials and antiretrovirals as well as the molecular characterization of the main lineages of opportunistic, emerging and reemerging pathogens. We enlarged our studies and efforts on establishing antimicrobial susceptibility testing breakpoints for mycobacteria, now focusing on non-tuberculous mycobacteria. We also continued the recently established research on drug repositioning for multidrug resistant infections, metavirome analysis of wastewaters and study of SARS-CoV-2 variants to advance response to epidemics. Other areas of work include resistance to antiretrovirals and the molecular epidemiology of several opportunistic pathogens.

THOP's 2023 highlights within GHTM main cross-cutting issues (CCIs):

CCI DDR

- Determination of (T)ECOFFs values for several antimicrobials against the *Mycobacterium avium* complex and *Mycobacterium abscessus*
- Description of the antimicrobial resistance and main genetic lineages of *Staphylococcus aureus* causing pediatric bacteraemia in the Manhica District, Mozambique, over two decades
- Genetic diversity and antimicrobial resistance of *Staphylococcus pseudintermedius* associated with skin and soft-tissue infections in companion animals
- Exploring drug repurposing for *Neisseria gonorrhoeae* and *Staphylococcus aureus*
- Characterization of resistance to antiretrovirals
- SARS Cov2 serological survey analysis
- Molecular epidemiology of HBV in Angola: drug resistance and immune escape mutants (w/ HIC)
- Genetic diversity and primary resistance to integrase inhibitors in HIV-1 in Angola (w/ HIC)

CCIs D and GPDPM

- Consolidation of *Galleria mellonella* as an in vivo model for virulence and drug discovery studies
- Metavirome analysis of wastewaters
- Genetic variability of intestinal protozoa in raw vegetables and fruits in Mozambique
- Microbicidal activity of macrophages exposed to pathogenic spirochetes (w/ VBD)
- Detection and differentiation of pathogenic species of *Leptospira* (w/ VBD)
- Diagnosis of sexually transmitted diseases (w/ IHC)
- Molecular epidemiology of rotavirus A infection before and after vaccine introduction in Mozambique
- EuCARE project: studies on the relationship between schools and SARS-CoV-2 infection

TOP 5

Publicações

Publications

- 1 Fröberg G, Maurer FP, Chryssanthou E, Fernström L, Benmansour H, Boarbi S, Mengshoel AT, Keller PM, [Viveiros M](#), [Machado D](#), Fitzgibbon MM, Mok S, Werngren J, Cirillo DM, Alcaide F, Hyyryläinen HL, Aubry A, Andres S, Nadarajan D, Svensson E, Turnidge J, Giske CG, Kahlmeter C, Cambau E, van Ingen J, Schön T; EUCAST AMST and ESCMYC study groups. Towards clinical breakpoints for non-tuberculous mycobacteria - Determination of epidemiological cut off values for the *Mycobacterium avium* complex and *Mycobacterium abscessus* using broth microdilution. Clin Microbiol Infect. 2023 Jun;29(6):758-764. doi: 10.1016/j.cmi.2023.02.007.
- 2 Miranda MNS, [Pimentel V](#), Gomes P, [Martins MdRO](#), [Seabra SG](#), Kaiser R, Böhm M, Seguin-Devaux C, Paredes R, Bobkova M, Zazzi M, Incardona F, [Pingarilho M](#), [Abecasis AB](#). The Role of Late Presenters in HIV-1 Transmission Clusters in Europe. Víruses 2023, 15, 2418. doi:10.3390/v15122418.
- 3 Garrine M, [Costa SS](#), Messa A Jr, Massora S, Vubil D, Acacio S, Nhampossa T, Bassat Q, Mandomando I, [Couto L](#). Antimicrobial resistance and clonality of *Staphylococcus aureus* causing bacteraemia in children admitted to the Manhica District Hospital, Mozambique, over two decades. Front Microbiol. 2023 Jul 24;14:1208131. doi:10.3389/fmicb.2023.1208131.
- 4 Morais C, [Costa SS](#), Leal M, Ramos B, Andrade M, Ferreira C, Abrantes P, Pomba C, [Couto L](#). Genetic diversity and antimicrobial resistance profiles of *Staphylococcus pseudintermedius* associated with skin and soft-tissue infections in companion animals in Lisbon, Portugal. Front Microbiol. 2023 Apr 17;14:1167834. doi: 10.3389/fmicb.2023.1167834.
- 5 Salamandane C, [Lobo ML](#), Afonso S, Xiao L, [Matos O](#). Exploring genetic variability of *Giardia duodenalis* and *Enterocytozoon bieneusi* in raw vegetables and fruits: implications for food safety and public health in Mozambique. Front Microbiol. 2023 Aug 28;14:1275235 doi: 10.3389/fmicb.2023.1275235.

VBD

Doenças e Organismos Patogênicos Transmitidos por Vetores *Vector-Borne Diseases and Pathogens*

Coordenador | *Coordinator*: Ana Paula Arez



O objetivo geral do grupo VBD é desenvolver métodos inovadores de vigilância e controlo de doenças transmitidas por vetores, reforçando a capacidade local e global. O grupo VBD estuda quer os agentes patogênicos, quer os seus hospedeiros (vetores ou reservatórios) de várias doenças parasitárias, virais e bacterianas, bem como a influência dos fatores ambientais na sua transmissão, privilegiando uma abordagem de Uma Só Saúde.

As principais áreas de atividade incluem estudos moleculares, genéticos e eco epidemiológicos, mecanismos de resistência a fármacos e inseticidas, transmissão e interações vetor/hospedeiro-organismo patogénico, microbioma hospedeiro - organismo patogénico, bioecologia e controlo de vetores e desenvolvimento de métodos inovadores de diagnóstico e vigilância/controlo.

Em 2023, o grupo VBD publicou 50 artigos científicos, dos quais destacamos os resultados de dois temas transversais (CCIs):

Dispersão global de agentes patogênicos e mobilidade populacional (GPPM)

- Através do projeto de ciência cidadã Mosquitoweb, o mosquito *Aedes albopictus* foi detetado em Lisboa pela primeira vez (Souza et al. 2º Simpósio Egas Moniz One Health, Nov2023)
- O consórcio CLIMOS demonstrou que as alterações climáticas estão a alterar drasticamente a distribuição geográfica dos flebotomos (vetor da leishmaniose), atingindo novas regiões da Europa

Descoberta e resistência a medicamentos e inseticidas (DDR)

- Um estudo em três locais de Moçambique reportou a ausência de polimorfismos do domínio da hélice Kelch 13 (K13) de *Plasmodium falciparum* associados à resistência às artemisininas (doi:10.1186/s12936-023-04589-0)
- A composição fitoquímica e a atividade antioxidante de extratos de *Vernonia britteniana* Hiern. (Asteraceae), uma planta medicinal utilizada na medicina tradicional angolana contra a esquistossomose, revelou a presença de derivados de ácidos fenólicos e saponinas esteroidais (doi: 10.3390/plants12091788)
- A análise da expressão genética diferencial do parasita da malária em resposta ao metabolito específico do hospedeiro 2,3-DPG, revelou uma subexpressão dos genes associados ao controlo do ciclo celular. Estes foram os primeiros dados publicados utilizando o dispositivo de sequenciação do GHTM, MinION, e podem estar relacionados com o efeito da redução da descendência do parasita (doi:10.3390/ijms242316869)



The overarching aim of VBD group is to develop innovative methods for surveillance and control of vector-borne diseases and reinforce local and global capacity. The Research Group (RG) studies both pathogens and hosts (vectors or reservoirs) from several parasitic, viral, and bacterial diseases, as well the influence of environmental factors on their transmission, privileging a One Health approach. Main areas of activity include molecular, genetic, and eco-epidemiological studies, mechanisms of drug and insecticide resistance, transmission and vector/host-pathogen interactions, host-pathogen microbiome, vector bioecology and control, and development of diagnostic and surveillance/control innovative methods.

In 2023, VBD group published 50 scientific papers, from which we highlight results two Cross Cutting Issues:

Global Pathogen dispersion and Population mobility (GPPM)

- Through the citizen science project Mosquitoweb, *Aedes albopictus* was detected in Lisbon for the first time (Sousa et al. 2nd Egas Moniz One Health Symposium, Nov2023)
- CLIMOS consortium has shown that the climate change is dramatically altering the geographical landscape of sand flies (vector of leishmaniasis) reaching into new regions of Europe

Drug Discovery and Drug Resistance (DDR)

- A study in three sites in Mozambique reported the absence of *Plasmodium falciparum* Kelch 13 (K13) propeller domain polymorphisms associated with resistance to artemisinins (doi:10.1186/s12936-023-04589-0)
- The phytochemical composition and antioxidant activity of extracts of *Vernonia britteniana* Hiern. (Asteraceae), a medicinal plant used in traditional Angolan medicine against schistosomiasis, revealed the presence of phenolic acid derivatives and steroidal saponins (doi: 10.3390/plants12091788)
- Differential gene expression analysis of malaria parasite in response to the host-specific metabolite 2,3-DPG, revealed downregulation of genes associated with cell cycle control. These were the first published data using the GHTM sequencing device MinION, and may be related with the effect of reducing the parasite's progeny (doi:10.3390/ijms242316869)

TOP 5

Publicações

Publications

- 1 Ceia-Hasse, A., Sousa, C. A., Gouveia, B. R., & Capinha, C. (2023). Forecasting the abundance of disease vectors with deep learning. *Ecological Informatics*, 78, Article 102272. doi:10.1016/j.ecoinf.2023.102272
- 2 MacIntyre, C., Guarido, M. M., Riddin, M. A., Johnson, T., Braack, L., Scharama, M., Gorsich, E., Almeida, A. P. G., & Venter, M. (2023). Survey of West Nile and Banzai Viruses in Mosquitoes, South Africa, 2011–2018. *Emerging Infectious Diseases*, 29(1), 164–169. doi:10.3201/eid2901.220036
- 3 Maia, C., Conceição, C., Pereira, A., Rocha, R., Ortuño, M., Muñozid, C., Jumakanova, Z., Pérez-Cutillas, P., Özbek, Y., Töz, S., Baneth, G., Monge-Maillo, B., Gasimov, E., Van der Stede, Y., Torres, G., Gossner, C. M., & Berriatua, E. (2023). The estimated distribution of autochthonous leishmaniasis by *Leishmania infantum* in Europe in 2005–2020. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 17(7), Article e0011497. doi:10.1016/10.1371/journal.pntd.0011497
- 4 Tomaz, K. C. P., Tavella, T. A., Borba, J. V. B., Salazar-Alvarez, L. C., Levandoski, J. E., Mottin, M., Sousa, B. K. P., Moreira-Filho, J. T., Almeida, V. M., Clementino, L. C., Bourgard, C., Massirer, K. B., Courñago, R. M., Andrade, C. H., Sunnerhagen, P., Bilsland, E., Cassiano, G. C., & Costa, F. T. M. (2023). Identification of potential inhibitors of casein kinase 2 alpha of *Plasmodium falciparum* with potent in vitro activity. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 67(11), Article e0058923. doi:10.1128/AAC.00589-23
- 5 Weber, J. I., Rodrigues, A. V., Valério-Bolas, A., Nunes, T., Carvalheiro, M., Antunes, W., Alexandre-Pires, G., da Fonseca, I. P., & Santos-Gomes, C. (2023). Insights on Host-Parasite Immunomodulation Mediated by Extracellular Vesicles of Cutaneous *Leishmania shawi* and *Leishmania guyanensis*. *Cells*, 12(8), Article 1101. doi:10.3390/cells12081101

PROJETOS EM CURSO ONGOING PROJECTS

44

Projetos em curso
Ongoing projects

43%

Projetos internacionais
International projects

Título Title	Entidade financiadora Funding Agency	Nº contrato Contract no.	IR PI	Período Timeframe
Towards an arsenic-free oral treatment for human African trypanosomiasis due to Tb rhodesiense as a tool for disease elimination	UE EDCTP	RIA2017NCT-1846	Jorge Seixas	2018-2023
<i>Vaccine for Prevention and Treatment of <u>Trypanosoma Cruzi</u> Infection</i>	UE H2020	815418	Gabriela Santos-Gomes	2019-2023
Transformar o potencial dos exossomas de tripanossomatídeos (TEx) em novas oportunidades Achieving new frontiers through trypanosomatid exosomes (TEx)	FCT	PTDC/CVT-CVT/28908/2017	Gabriela Santos-Gomes	2019-2023
Transformação Digital e Automação de Processos Digital Transformation and Processes Automation	P2020 FSE	POCI-05-5762-FSE-000273	Miguel Viveiros	2020-2023
<i>Using BCG vaccine to enhance non-specific protection of health care workers during the COVID-19 pandemic. A multi-center randomised controlled trial</i>	UE EDCTP	RIA2020EF-3049	Inês Fronteira	2020-2023
IANDA GUINÉ SAÚDE – Reforço de Saúde da Guiné-Bissau	UE Camões FCG	FED 2019 / 411-998	Filomeno Fortes	2020-2023
Avaliação da eficácia do repelente ambiental 3-(N-Acetyl-N-Butyl) Aminopropionic Acid Ethyl Ester (IR3535®), como ferramenta para o controlo da malária	FBA		Henrique Silveira	2020-2024
Toxinas de serpentes da AMAZónia: INvestiGação na valorização de biorrecursos AMAZonian snake toxins: CreatiNG value from bioresources	FCT	CIRCNA/BRB/0281/2019	Fátima Nogueira	2020-2024
<i>Towards a pediatric indication for children between 1 and 14 years of age for a safe, effective, all-oral single-dose treatment formulation of acoziborole for first and second stage gambiense human African trypanosomiasis (g-HAT)</i>	UE EDCTP	RIA2019PD-2890	Jorge Seixas	2020-2024
Novas soluções de repelência de mosquitos com aplicação ao controlo da Malária	P2020	47036	Henrique Silveira	2021-2023
Iniciativa para o reforço dos serviços sanitários de primeiro e segundo nível em Angola Iniciativa para o reforço dos serviços sanitários de primeiro e segundo nível em Angola	ENI Spa CPSDP		Jorge Seixas	2021-2024
Explorar as oportunidades da medicina imunitária de precisão no controlo das tripanossomoses caninas Immune precision medicine as a new opportunity to control canine trypanosomatid diseases	FCT	PTDC/CVT-CVT/0228/2020	Gabriela Santos-Gomes	2021-2024
Determinantes e necessidades de saúde das crianças migrantes num contexto de pandemia: Um estudo longitudinal para a Região de Lisboa e Vale do Tejo Health determinants and needs of children on the move in a pandemic context: A longitudinal study for Lisbon and Tagus Valley Region	FCT	PTDC/SAU-SER/4664/2020	Mª Rosário Oliveira Martins	2021-2024
<i>Master in Field Epidemiology Training for Portuguese speaking West African Countries</i>	UE EDCTP	CSA2020E-3113	Mohsin Sidat	2021-2024

PROJETOS EM CURSO
ONGOING PROJECTS

Título Title	Entidade financiadora Funding Agency	Nº contrato Contract no.	IR PI	Período Timeframe
<i>West African Network for TB, AIDS, and Malaria</i>	UE EDCTP	CSA2020NoE-3103	Henrique Silveira	2021-2024
<i>Addressing vaccine hesitancy in Europe</i>	UE H2020	GA nº 965280	Tiago Correia	2021-2024
Laboratório Associado Translação e Inovação para a Saúde Global Translation and Innovation for Global Health Associated Laboratory	FCT	LA/P/0117/2020	Miguel Viveiros	2021-2025
<i>European Cohorts of Patients and Schools to Advance Response to Epidemics</i>	UE HEurope	Project 101046016	Ana Abecasis	2021-2026
<i>A bioinformatics framework to understand the dissemination of viral EIDs in Angola</i>	AREF	AREF-312-CRUZ-F-C0931	Ana Abecasis	2022-2023
<i>Establishment of Population-Based Cancer Registry in Huila Province, Angola</i>	Bloomberg Philanthropies	R5-0000000038	Mª Rosário Oliveira Martins	815418
<i>Establishment of Population-Based Cancer Registry in Cape-Verde</i>	Bloomberg Philanthropies	R5-0000000035	Mª Rosário Oliveira Martins	2022-2023
Efeitos não específicos da vacina BCG em crianças com menos de 5 anos de vida Non specific effects of BCG in under-five children	FCT	EXPL/SAU-EPI/0067/2021	Inês Fronteira	2022-2023
<i>Rapid detection of Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) associated with drug-resistant malaria using electrochemical biosensors</i>	FCT GHTM	UID/04413/2020	Márcia Medeiros	2022-2023
<i>Integrating metavirome analysis of wastewaters into tools for surveillance of infectious diseases</i>	FCT GHTM	UID/04413/2020	Sofia Gonçalves Seabra	2022-2023
<i>Study of the activity of repurposed drugs against <u>Neisseria gonorrhoeae</u>: targeting membrane transport and energy metabolism</i>	FCT GHTM	UID/04413/2020	Liliana Rodrigues	2022-2023
<i>Rearing <u>Anopheles</u> mosquitos without blood for malaria research and control</i>	FCT AGAKHAN	541725581	Henrique Silveira	2022-2024
Prevenção da emergência e disseminação de resistência aos antirretrovirais nos PALOPs através de uma abordagem de sequenciação portátil de nova geração e computacional Minimizing the emergence and dissemination of HIV-1 drug resistance in PALOPs through an evidence-based portable high-throughput sequencing and computational approach	FCT	PTDC/SAU-PUB/4018/2021	Ana Abecasis	2022-2025
<i>Climate Monitoring and Decision Support Framework for Sand Fly-borne Diseases Detection and Mitigation with CoSt-benefit and Climate-policy MeasureS</i>	UE HEurope	101057690	Carla Maia	2022-2025

Título Title	Entidade financiadora Funding Agency	Nº contrato Contract no.	IR PI	Período Timeframe
Ciência Viva no Laboratório 2023 - Ocupação dos jovens nas férias	ANCCT		Miguel Viveiros	2023-2023
<i>H</i> Health woRkOrce to meet healht challEngeS	UE EU4H	101082296	Isabel Craveiro	2023-2026
<i>A</i> research and <i>In</i> NOvation Partnership for enhancing the surveillance and control of mosquito <i>VE</i> Ctors of emerging arboviruses	UE MSCA	101086257	João Pinto	2023-2026
Explorando a inibição de efluxo para o combate à resistência aos antimicrobianos e a biofilmes em estafilococos Exploring efflux inhibition to counteract antimicrobial resistance and biofilms in staphylococci	FCT	2022.07931.PTDC	Sofia Santos Costa	2023-2024
<i>Clarifying the role of efflux and mobilome on antimicrobial resistance and virulence in staphylococci</i>	FCT	2022.15300.CBM	Isabel Couto	2023-2024
<i>Research and training under the University of California Malaria Initiative.</i>	University of California	AA-2768-S002	João Pinto	2023-2024
Enfrentar a cardiomiopatia tripanossómica com microRNAs e modelos celulares tridimensionais (3D) Tackling trypanosomiasis cardiomyopathy with microRNAs and tridimensional (3D) models	FCT	EXPL/CVT-CVT/0175/2021	Armanda Rodrigues	2023-2024
A albufeira do Alqueva, alterações climáticas e aves migratórias: uma ligação perigosa para as doenças emergentes transmitidas por caracóis? The Alqueva reservoir, climate change and migrant birds: a dangerous liaison for emerging snail borne diseases?	FCT	2022.01349.PTDC	Manuela Calado	2023-2024
Resposta protectora não-canónica contra malária A non-canonical protective response against malaria	FCT	2022.02426.PTDC	Fátima Nogueira	2023-2026
Uma caixa de ferramentas para decifrar as interações moleculares entre <i>Babesia ovis</i> e a célula hospedeira A toolbox to decipher the cross-talk between <i>Babesia ovis</i> and the host cell	FCT	2022.03176.PTDC	Sandra Antunes	2023-2024
<i>FUTURE ANTIMALARIALS: TOWARDS MULTI-STAGE COMPOUNDS FOR TREATMENT AND TRANSMISSION-BLOCKING</i>	FCT GHTM	UID/04413/2020	Gustavo Capatti	2023-2024
<i>Using Bloodless artificial diet as a vehicle for sex manipulation in <u>Anopheles</u> mosquitoes</i>	FCT GHTM	UID/04413/2020	Rita Velez	2023-2024
<i>Vax-Action: tackling effectively vaccine hesitancy in Europe</i>	UE EU4H	101133273	Tiago Correia	2023-2026
<i>Molecular Epidemiology of Vector Borne Diseases in Equids from Portugal</i>	FMV, ULusófona		Carla Maia	2023-2024
<i>Molecular Unveiling of <u>Leishmania</u> Infection in Feline Squamous Cell Carcinoma</i>	FMV, ULusófona		Carla Maia	2023-2024

TOP 10

Publicações

Publications

- 1 Rocha, R., Pereira, A., & Maia, C. A global perspective on non-autochthonous canine and feline *Leishmania* infection and leishmaniosis in the 21st century. *Acta Tropica*.
<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106710>
- 2 Lopes, M. A., Martins, H., & Correia, T. Artificial intelligence and the future in health policy, planning and management. *International Journal Of Health Planning And Management*.
<https://doi.org/10.1002/hpm.3709>
- 3 Ferrinho, P., Daniel-Ribeiro, C. T., Ferrinho, R., & Fronteira, I. Building-blocks to develop one health systems. *One Health*.
<https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100624>
- 4 Balau, A., Sobral, D., Abrantes, P., Santos, I., Mixão, V., Gomes, J. P., Antunes, S., & Arez, A. P. Differential Gene Expression of Malaria Parasite in Response to Red Blood Cell-Specific Glycolytic Intermediate 2,3-Diphosphoglycerate (2,3-DPG). *International Journal of Molecular Sciences*.
<https://doi.org/10.3390/ijms242316869>
- 5 WorldWide Antimalarial Resistance Network (WWARN) Vivax Primaquine Dosing Efficacy, Tolerability and Safety Study Group, & Ferreira, M. U. Effect of primaquine dose on the risk of recurrence in patients with uncomplicated *Plasmodium vivax*: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *Lancet Infectious Diseases*.
[https://doi.org/10.1016/S14733099\(23\)00430-9](https://doi.org/10.1016/S14733099(23)00430-9)
- 6 Garrine, M., Quinto, L., Costa, S.S., Messa, A., Massinga, A.J., Vubil, D., Nhampossa, T., Massora, S., Acacio, S., Cossa, A., Sigauque, B., Bassat, Q., Couto, I., & Mandomando, I. Epidemiology and clinical presentation of community-acquired *Staphylococcus aureus* bacteraemia in children under 5 years of age admitted to the Manhica District Hospital, Mozambique, 2001-2019. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*.
<https://doi.org/10.1007/s10096-023-04580-2>
- 7 The EuCare WP4, Abecasis, A., & Pingarilho, M. European Cohorts of patients and schools to Advance Response to Epidemics (EuCARE): a cluster randomised interventional and observational study protocol to investigate the relationship between schools and SARS-CoV-2 infection. *BMC Infectious Diseases*.
<https://doi.org/10.1186/s12879-022-07947-6>
- 8 Corder, R. M., Arez, A. P., & Ferreira, M. U. Individual variation in *Plasmodium vivax* malaria risk: Are repeatedly infected people just unlucky? *PLoS Neglected Tropical Diseases*.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011020>
- 9 Rosillo, S. R., Dimbu, P. R., Cândido, A. L. M., Oh, J. H. M., Ferreira, C. M., Andrade, B. N., Labuda, S., Horth, R., Kelley, J., Morais, J. F. M., Fortes, E., Martins, J. F., Talundzic, E., & Pluciński, M. M. Molecular Markers of Sulfadoxine-Pyrimethamine Resistance in Samples from Children with Uncomplicated *Plasmodium falciparum* at Three Sites in Angola in 2019. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*.
<https://doi.org/10.1128/aac.01601-22>
- 10 Martins, M. D. R., Muggli, Z., Amado, R., Silva, A. C. D., Vaz, D., & Fronteira, I. Percurso de saúde da criança imigrante: um estudo de coorte para o concelho da Amadora.

Top Editoriais

Top Editorials

- 1 Ferrinho, P., & Fronteira, I. Developing One Health Systems: A Central Role for the One Health Workforce. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20064704>
- 2 Ferrinho, P., Makanga, M., Sarfraz, S., & Poz, M. D. The abiding, hidden, and pervasive centrality of the health research workforce. Human resources for health.
<https://doi.org/10.1186/s12960-023-00821-9>
- 3 Correia, T. Two urgent actions related to international health emergencies amid the escalating conflict in Gaza. *International Journal Of Health Planning And Management*

APOIO À INVESTIGAÇÃO RESEARCH SUPPORT

VIASEF - IN VIVO ARTHROPOD SECURITY FACILITY

A VIASEF é uma infraestrutura de biossegurança avançada com laboratórios (BSL3) e insectários (ACL3) que permitem a manipulação e infecção de artrópodes com agentes patogénicos causadores de doença em humanos. Projetada para promover a excelência científica e impulsionar a inovação tecnológica, oferece à comunidade académica e empresarial a oportunidade de realizar estudos in vivo com artrópodes nativos, invasores, exóticos ou transgénicos, assim como com os patógenos que estes transmitem. Em 2023, a VIASEF implementou infecções experimentais com diversos arbovírus tais como o vírus da dengue, vírus do Nilo Ocidental e O'nyong-nyong, realizou estudos sobre a microbiota de vetores e a sua importância na competência vetora destes e desenvolveu estirpes de vetores com e sem endossimbiontes, em linha com as novas metodologias de controlo vetorial. Prosseguiu os seus trabalhos de parceria com as PME's testando novos inseticidas/ larvicidas e manteve o seu apoio à formação avançada através do desenvolvimento de projetos de mestrado e doutoramento.

VIASEF is an advanced biosafety infrastructure featuring laboratories (BSL3) and insectaries (ACL3) that facilitate the handling and infection of arthropods with pathogenic agents that cause human diseases. Designed to foster scientific excellence and drive technological innovation, it offers the academic and business communities the opportunity to conduct in vivo studies with native, invasive, exotic, or transgenic arthropods, as well as the pathogens they transmit. In 2023, VIASEF conducted experimental infections with various arboviruses, such as dengue, West Nile virus, and O'nyong-nyong, and carried out studies on vector microbiota and its significance in vector competence. Additionally, VIASEF developed vector strains with and without endosymbionts, aligning with new vector control methodologies. The facility continued its collaborative efforts with SMEs by testing new insecticides/larvicides and sustained its support for advanced training through the development of master's and doctoral projects.



Assista ao vídeo de
lançamento do
VIASEF
Watch the VIASEF
launch video

INFEÇÕES EXPERIMENTAIS E CRIAÇÃO DE VETORES | EXPERIMENTAL INFECTIONS AND REARING OF DISEASE VECTOR

Modelos experimentais aplicados às doenças tropicais são utilizados e desenvolvidos rotineiramente no GHTM e IHMT. A abordagem 3R (Substituir, Reduzir, Refinar) é adotada pela instituição e aplicada à nossa experimentação animal. Neste contexto produzimos duas espécies vetores de malária: *Anopheles stephensi*, SDA500, e *Anopheles gambiae*, Ndokayo (MRA-1278). Os primeiros são inteiramente criados sem sangue animal, utilizando apenas a dieta artificial BLOODless, desenvolvida por nós (patente: PCT/IB2019/052967 / WO/2019/198013 / US20210030025 / EP3802584). Em 2023 produzimos 145K mosquito no insetário BLOODless e 14K *A. gambiae*. Infecções experimentais com parasitas de malária murina, nomeadamente *Plasmodium berghei* e *Plasmodium chabaudi* são efetuadas regularmente. A infraestrutura está capacitada para realizar o ciclo completo do parasita nos dois hospedeiros. São ainda mantidas outras espécies de mosquitos, carrças e moluscos hospedeiros intermediários. Estes modelos foram utilizados para testar novos produtos para o controlo de vetores e bloqueio de transmissão (fármacos/inseticidas/repelentes), no âmbito de projetos de colaboração interna e externa nacionais e internacionais e com a academia e a indústria.

*Experimental models applied to tropical diseases are routinely used and developed at GHTM/IHMT. The 3Rs approach (Replace, Reduce, Refine) is adopted by the institution and applied to our animal experiments. In this context two malaria vector species are reared: a) *Anopheles stephensi* SDA500 using only BLOODless, an artificial diet without blood developed by us (Patente: PCT/IB2019/052967 / WO/2019/198013 / US20210030025 / EP3802584); and b) *Anopheles gambiae*, Ndokayo strain (MRA-1278). About 145K mosquitoes were produced on the BLOODless insectary and circa 14K mosquitoes on the *Anopheles gambiae* insectary. Experimental infections with murine malaria parasites, namely *Plasmodium berghei* and *Plasmodium chabaudi*, are carried out on a regular basis. The infrastructure can perform the complete cycle of the parasite in the two hosts. Other species of mosquitoes, ticks and intermediate-host molluscs are also maintained. These models were used to: i) test materials and reagents for vector control and blocking transmission; ii) carry out experimental vector infections; iii) test products (drugs/insecticides/repellents). Our vectors and models were used in 2022 to develop several national and international internal and external collaborative projects with the academy and industry.*



SERVIÇO DE APOIO À CIÊNCIA E À COMUNIDADE | SCIENCE AND COMMUNITY SUPPORT SERVICES

Enquanto estabelecimento certificado pela Entidade Reguladora da Saúde, como prestadores de serviços de saúde à comunidade, especificamente no diagnóstico, aplicamos o conhecimento adquirido na Investigação Científica, realizada na Instituição, ao diagnóstico, maioritariamente, de doenças tropicais e emergentes, tornando-nos únicos no contexto nacional. Damos apoio à consulta do viajante realizada na nossa Associação para o Desenvolvimento da Medicina Tropical, e principalmente a Unidades de Saúde Locais, do SNS. Em 2023, de entre a vasta oferta disponível foram realizadas principalmente análises de pesquisa de *Plasmodium spp.*, *Leishmania spp.*, *Leptospira spp.*, *Trypanosoma cruzi*, *Schistosoma spp.*, larva migrante visceral, micobactérias e de vírus como Dengue, Chikungunya, Zika, e várias IST. Os laboratórios de diagnóstico têm recebido alunos de estágios da administração pública, estudantes de mestrado e doutoramento, em rotações temáticas, e de programas de Erasmus, principalmente provenientes de Espanha.

Em 2023, no Biotério do IHMT, foram utilizados cerca de 347 murganhos, 42 ratos, 39 cobaias para fins científicos, em projetos relacionados com avaliação da atividade antimalárica de compostos; manutenção de colónias de artrópodes e infeções experimentais com parasitas. Estes roedores foram utilizados em projetos de investigadores do IHMT e em projetos desenvolvidos em colaboração com outras instituições. O IHMT tem apoiado outras instituições no desenvolvimento e apresentação de candidaturas que envolvam animais para fins científicos, bem como esclarecimento de questões éticas nesta área. Numa perspectiva de aumentar o conhecimento e a transparência, e contribuir para a literacia dos cidadãos sobre a utilização de animais para fins científicos, o biotério do IHMT tem proporcionado a alunos do secundário, a possibilidade de visitar as instalações e conhecerem os projetos em curso, bem como a legislação em vigor nesta área.

*As a certified establishment by the Health Regulatory Authority, as providers of health services to the community, specifically in diagnostics, we apply the knowledge acquired in the scientific research carried out at the institution to diagnose, predominantly, tropical and emerging diseases, making us unique in the national context. We provide support for the traveller's consultation carried out at our Association for the Development of Tropical Medicine, and mainly to Local Health Units of the SNS. In 2023, among the wide range of tests available, we mainly conducted analyses for *Plasmodium spp.*, *Leishmania spp.*, *Leptospira spp.*, *Trypanosoma cruzi*, *Schistosoma spp.*, visceral larva migrans, mycobacteria and viruses such as Dengue, Chikungunya, Zika, and various STIs. The diagnostic laboratories have received students from public administration internships, master's and doctoral students in thematic rotations, and Erasmus programs, mainly from Spain.*

In 2023, approximately 347 mice, 42 rats and 39 guinea pigs were used in the IHMT animal facility for scientific purposes, in projects related to the assessment of the antimalarial activity of compounds, maintenance of arthropod colonies and experimental infections with parasites. These rodents were used in projects by IHMT researchers and in projects developed in collaboration with other institutions. The IHMT has supported other institutions in the development and submission of applications involving animals for scientific purposes, as well as clarifying ethical issues in this area. With the aim of increasing knowledge and transparency, and contributing to citizen literacy on the use of animals for scientific purposes, the IHMT animal facility has provided secondary school students with the opportunity to visit the facilities and learn about the ongoing projects, as well as the current legislation in this area.

LABORATÓRIO DE BIOSEGURANÇA DE NÍVEL 3 BIO SAFETY LEVEL 3 (BSL-3)

O IHMT está equipado estruturalmente com um laboratório de Biossegurança de Nível 3 (BSL-3) que suporta atividades de investigação, educativas e de diagnóstico na área da Micobacteriologia Médica. O BSL-3 de Micobacteriologia é utilizado para trabalhos com *Mycobacterium tuberculosis* resistente aos antibióticos e micobactérias não-tuberculosas. O Instituto de Higiene e Medicina Tropical pertence à Rede Nacional Portuguesa de Biossegurança - Lab-PTBioNet - sendo o Laboratório de Micobactérias um membro integrado.

*The IHMT is structurally equipped with a Biosafety Level 3 (BSL-3) laboratory that supports research, educational and diagnostic activities in the field of Medical Mycobacteriology. The Mycobacteriology BSL3 facility is composed of two rooms, and it is used for work with drug resistant *Mycobacterium tuberculosis* and nontuberculous mycobacteria. The Institute of Hygiene and Tropical Medicine belongs to the Portuguese Biosecurity National Network - Lab-PTBioNet - of which the Laboratory of Mycobacteriology is an integrated member.*

BIOTROP BIOTROPICAL RESOURCES

Os biobancos e os centros de recursos biológicos ou coleções biológicas funcionam como infraestruturas centrais para a investigação biomédica e fornecem recursos essenciais para a inovação e a tradução no domínio da saúde mundial, nomeadamente para o desenvolvimento de novos biomarcadores, terapias e testes de diagnóstico.

As redes colaborativas melhoram o funcionamento dos biobancos através da organização dos dados, do intercâmbio de material biológico, da facilitação de estudos trans-biobanco e da padronização/harmonização de protocolos. Em 2023, o BIOTROP lançou a Rede Lusófona de Biobancos e Coleções Biológicas, que é um passo significativo para promover a colaboração, a capacitação e a formação avançada entre os países de língua portuguesa, facilitando a troca de conhecimentos e a partilha de recursos para o avanço científico à escala global

Biobanks and Biological Resource Centres or Biological Collections serve as central infrastructures for biomedical research and provide essential resources for innovation and translation in global health, particularly for the development of new biomarkers, therapies, and diagnostic tests.

Collaborative networks enhance biobank operation by organizing data, exchanging biological material, facilitating trans-biobank studies and protocols standardization/harmonization. In 2023, BIOTROP launched the Lusophone Network of Biobanks and Biological Collections, which is a significant step toward promoting collaboration, capacity building and capacity development among Portuguese-speaking countries, facilitating knowledge exchange and resource sharing for scientific advancement on a global scale.

BIOHUB – INFRAESTRUTURA DE BIOINFORMÁTICA

BIOHUB – BIOINFORMATICS INFRASTRUCTURE

A infraestrutura bioinformática conjuga a sequenciação genómica e a capacidade bioinformática do GHTM/IHMT. Esta infraestrutura apoia a análise de dados de sequenciação de 3ª geração produzida pela existente plataforma de sequenciação MinION (Mk1C, Oxford Nanopore Technologies) e gere a elevada capacidade computacional (Servidor Ubuntu com sistema operativo Linux) existente no GHTM/IHMT, fornecendo orientações e supervisão aos utilizadores, manutenção de equipamentos e formação.

O BIOHUB tem sido essencial para melhorar as competências bioinformáticas e responder à elevada complexidade/volume de dados gerados com os recentes avanços tecnológicos. O BIOHUB já apoiou 17 utilizadores do servidor Linux e 14 utilizadores do sequenciador MinION em projetos que envolvem a caracterização de genomas virais associados a artrópodes (e.g., ZIKAlliance - <https://zikalliance.tghn.org/>), em peixes e águas residuais, incluindo a análise da sua distribuição espaço-temporal, bem como a caracterização de vetores artrópodes e estudos de resistência a antimicrobianos (e.g., BIOSAFE ; INTEGRATE).

The Bioinformatics Infrastructure –BIOHUB– centralizes the genomic sequencing and bioinformatics capacities of GHTM/IHMT. This infrastructure supports the analysis of whole genome sequencing data produced by the existing MinION sequencing platform (Mk1C, Oxford Nanopore Technologies) and manages the existing high computational capacity (Ubuntu server with OS Linux) of GHTM/IHMT, providing guidelines and supervision to users, equipment maintenance and training.

BIOHUB has been essential in improving bioinformatics skills and responding to the intense complexity/data volume generated by recent technological advances. This infrastructure has supported 17 users of the Linux server and 14 users of the MinION sequencer in projects involving the characterization of viral genomes associated with arthropods (e.g., ZIKAlliance), in fish and wastewater, including analysis of their spatiotemporal distribution, as well as the characterization of arthropod vectors and antimicrobial resistance studies (e.g., BIOSAFE ; INTEGRATE).

TROPLAB – PLATAFORMA DE EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS

TROPLAB – LABORATORY EQUIPMENT PLATFORM

A investigação científica, desenvolvimento e inovação no IHMT ocorrem numa vasta gama de áreas temáticas. No entanto, a maioria delas partilha semelhanças em termos de equipamento de laboratório, software e manutenção. Com isso em mente, encetámos um processo de centralização desses recursos comuns sob a égide de uma Plataforma Laboratorial Comum (COLABTROP) que facilitará e otimizará:

1. Controle de qualidade: a adesão a protocolos padronizados melhora a qualidade das experiências científicas e análises, reduzindo a variabilidade e os erros, e responsabilizando os usuários.
2. Melhor gestão de dados: a organização e armazenamento eficientes de dados laboratoriais facilitam o acesso, a recuperação e a sua análise. Armazenar e aceder a dados laboratoriais eletronicamente elimina a necessidade de registos em papel e oferece oportunidades para automatizar a entrada, validação e rastreamento de dados, acelerando o fluxo de trabalho e o controle de qualidade.
3. Maior precisão: o uso da captura eletrónica de dados elimina a necessidade de entrada, uma fonte comum de erros, reduzindo o risco de erro humano na interpretação dos dados.
4. Melhor rastreamento de amostras: melhoria no rastreamento da localização e do status das amostras durante todo o processo laboratorial, desde o recebimento até o descarte.
5. Conformidade e suporte regulatório: para garantir a conformidade com os requisitos regulamentares, fornecendo a documentação necessária e os recursos de gestão de dados. O sistema de gestão de informações laboratoriais impõe regras específicas de entrada de dados, como campos obrigatórios ou valores aceitáveis, o que melhora a precisão e integridade dos dados, essenciais para fins de conformidade.

No intuito de harmonizar as variáveis acima referidas no contexto da implementação do COLABTROP, serão contratados os serviços da “*agendo.science*”, que “oferece um agendamento abrangente de recursos com interface intuitiva e de reserva codificado por cores, que inclui listas de espera, lembretes de reserva e rastreio de uso em tempo real com confirmações automáticas de reserva e onde todas as funcionalidades podem ser configuradas pelos gestores”.

Scientific research, development, and Innovation at the IHMT is carried out over a wide range of thematic areas. However, most of them share similarities in terms of laboratory equipment, software and maintenance issues. With this in mind, we are in the process of centralizing these common features under the umbrella of single Common Laboratory Platform (COLABTROP) that will facilitate and optimize:

1. Quality Control: adherence to standardized protocols improves the quality of scientific experiments and analyses, reducing variability and errors, and holding users accountable.
2. Improved Data Management: the efficient organization and storage of laboratory data, makes it easier to access, retrieve, and analyse. Storing and accessing laboratory data electronically eliminates the need for paper records and offers opportunities to automate data entry, validation and tracking, accelerating workflow and quality control.
3. Increased Accuracy: the use of electronic data capture eliminates the need for manual data entry, a common source of errors, reducing the risk of human error in data interpretation.
4. Improved Sample Tracking: improved tracking of the location and status of samples throughout the entire laboratory process, from receipt to disposal.
5. Compliance and Regulatory Support: to ensure compliance with regulatory requirements by providing the necessary documentation and data management resources. The laboratory information management system enforces specific data entry rules, such as required fields or acceptable values, which enhances data accuracy and integrity, essential for compliance purposes.

In order to harmonize the above variables within the context of COLABTROP’s implementation, we will hire the services of “agendo.science”, which “offers a comprehensive resource scheduling with intuitive interface and color-coded booking status. It includes waiting lists, booking reminders and real-time usage tracking with automatic booking confirmations. All features can be configured by the managers”.

COORTE EPIDEMIOLÓGICA **EPIDEMIOLOGICAL COHORT**

Esta coorte, com um desenho sequencial e dados recolhidos entre 2019 e 2023, tem como objetivo analisar o perfil socioeconómico e de saúde de cerca de 1.200 crianças imigrantes e nativas residentes em 5 Concelhos de Portugal: Alcochete, Amadora, Barreiro, Moita e Montijo; mais de 50% das crianças são imigrantes, sobretudo oriundas do Brasil, Cabo-Verde, Angola e Guiné-Bissau. Os principais resultados sugerem que, antes da pandemia, existiam desigualdades em saúde com um padrão desfavorável às crianças imigrantes exceto no perfil de aleitamento materno. Durante o período pandémico, as desigualdades socioeconómicas preexistentes foram exacerbadas e nos confinamentos foram sobretudo as crianças imigrantes que tiveram de ir à escola para fazer uma refeição. Durante a pandemia, a percentagem de crianças imigrantes que realizaram testes à COVID-19 foi inferior à dos nativos; no entanto a taxa de positividade foi superior nas crianças nativas, sugerindo um possível efeito do chamado "paradoxo da criança imigrante saudável".

This cohort with a cross-sequential design and data collected between 2019 and 2023 aims to analyse the socioeconomic and health profile of around 1,200 immigrant and native children living in 5 Portuguese municipalities: Alcochete, Amadora, Barreiro, Moita and Montijo; more than 50% of the children are immigrants, mainly from Brazil, Cape Verde, Angola and Guinea-Bissau. The main results suggest that, before the pandemic, there were health inequalities with an unfavorable pattern for immigrant children except in the breastfeeding profile. During the pandemic period, pre-existing socio-economic inequalities were exacerbated and in lockdowns it was mainly immigrant children who had to go to school to have a meal. During the pandemic, the percentage of immigrant children tested for COVID-19 was lower than that of native-born children; however, the positivity rate was higher in native-born children, suggesting a possible effect of the so-called 'healthy immigrant child paradox'.

Os resultados publicados em 2023 estão apresentados nas seguintes publicações | *Main results for 2023 are published here:*

Martins, M. D. R., Muggli, Z., Amado, R., Silva, A. C. D., Vaz, D., & Fronteira, I. (2023). *Percurso de saúde da criança imigrante: um estudo de coorte para o concelho da Amadora.* (Coleção Estudos; No. 74). Observatório das Migrações.

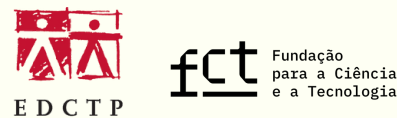
Muggli, Z., Mertens, T. E., Amado, R., Vaz, D., Loureiro, H., & Martins, M. R. O. (2023). *Patterns of healthcare use among children with immigrant and non-immigrant backgrounds in 2019 and 2020: evidence from the CRIAS cohort study in the metropolitan area of Lisbon, Portugal.* BMC Public Health, 23(1), 2531.

Alves, I. B., Panunzi, S., Silva, A. C., Loesch, R. B., Pereira, S. C., & Martins, M. R. O. (2024). *Have immigrant children been left behind in COVID-19 testing rates? – A quantitative study in the Lisbon metropolitan area between march 2020 and may 2023.* Frontiers in Public Health, 12, 1286829.

DIVISÃO DE PROJETOS **PROJECT DIVISION**

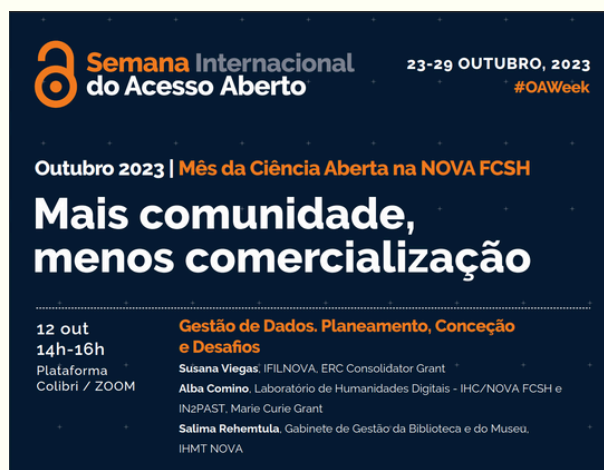
A Divisão de Projetos é uma estrutura de gestão de investigação integrada no GHTM |IHMT|NOVA. Capacita a comunidade de investigação na procura de oportunidades, na obtenção e na gestão de financiamento a nível nacional e internacional. A equipa recolhe, analisa e dissemina dados de todas as atividades de investigação, apoia a tomada de decisão na estratégia científica e fornece estrutura para congressos, reuniões e outras atividades científicas. Em 2023, gerimos 44 projetos de investigação, coordenando dois consórcios financiados pela UE, e preparámos quatro novos projetos internacionais com início em 2024.

The Project Division is a research management structure within the GHTM |IHMT|NOVA. It empowers the research community in finding opportunities, securing, and managing funding at national and international level. The team collects, analyses, and disseminates data of all research activities, supports decision-making on scientific strategy and provides structure for congresses, meetings, and other scientific activities. In 2023, we managed 39 ongoing research projects, coordinating two EU-funded consortiums, and prepared four new international projects to start in 2024.



GABINETE DE GESTÃO DA BIBLIOTECA E DO MUSEU

Em 2023, o Gabinete de Gestão da Biblioteca e do Museu (GGBM) prosseguiu a sua missão de apoio ao ensino, investigação e divulgação do património. Na área da Biblioteca, destaca-se a aposta na formação de alunos, investigadores e outros profissionais. Foram realizadas 8 sessões de formação, nomeadamente, de apoio à docência no âmbito das Unidades Curriculares, outras no contexto das formações transversais, e ainda formações dirigidas aos investigadores e profissionais, internos e externos de diversas áreas científicas, na área da Ciência Aberta, que contaram no total com 253 participantes. As sessões dirigidas aos investigadores e profissionais, foram realizadas no âmbito das “GHTM Sessions”, do **Curso de Formação Avançada em Investigação Clínica** (financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian), da **Semana Internacional de Acesso Aberto** (em parceria com a FCSH), e a convite da Universidade Lusófona.



Semana Internacional do Acesso Aberto 23-29 OUTUBRO, 2023 #OAWeek

Outubro 2023 | Mês da Ciência Aberta na NOVA FCSH

Mais comunidade, menos comercialização

12 out
14h-16h
Plataforma Colibri / ZOOM

Gestão de Dados. Planeamento, Conceção e Desafios
Susana Viegas, IFILNOVA, ERC Consolidator Grant
Alba Comino, Laboratório de Humanidades Digitais - IHC/NOVA FCSH e IN2PAST, Marie Curie Grant
Salima Rehemtulla, Gabinete de Gestão da Biblioteca e do Museu, IHMT NOVA

No âmbito da Ciência Aberta, é de salientar, também, que através de uma candidatura coordenada pelas equipas da Direção, da Biblioteca e do projeto MARVEL – “Prevenção da emergência e disseminação de resistência aos antirretrovirais nos PALOPs através de uma abordagem de sequenciação portátil de nova geração e computacional”, financiado pela FCT, I.P (PTDC/SAU-PUB/4018/2021), o IHMT foi selecionado para a **fase piloto** do Serviço de Repositório de Dados de Investigação da FCT, IP - **Pólen**. Como beneficiário deste serviço, o IHMT terá a oportunidade de utilizar e desempenhar um papel ativo na testagem do repositório de dados de investigação; emitir recomendações e/ou sugestões de melhoria do serviço; assegurar o depósito dos dados de investigação do seu projeto; transmitir as preocupações da comunidade científica nacional, no que respeita ao depósito e salvaguarda dos seus dados de investigação. Para além deste piloto, a Biblioteca encontra-se a coordenar o piloto de um outro projeto na área da Ciência Aberta, financiado pela Comissão Europeia – **OPUS (Open Universal Science)**, que se encontra em fase de preparação para implementação em janeiro de 2024, tendo uma duração prevista de 18 meses.

Em 2023, a Biblioteca participou ativamente na edição da revista *Anais do IHMT* (v. 22 n. 2) dedicada ao 6º Congresso Nacional de Medicina Tropical: Medicina Tropical e Desenvolvimento Sustentável, que viria a ser publicada em fevereiro de 2024. Colaborou na organização de eventos, nomeadamente, “O Dia Aberto” e a “Abertura do Ano Letivo 2023-2024”. Prosseguiu a colaboração com os Grupos de Trabalho NOVA CRIS (cujos objetivos principais são assegurar a interoperabilidade do Pure com sistemas de informação científica locais, nacionais e internacionais, e desenvolver políticas institucionais, nomeadamente, na área da Ciência Aberta, alinhadas com as recomendadas pela FCT, IP e Comissão Europeia), Bibliotecários da Universidade NOVA (para gestão comum dos recursos de informação e catálogos bibliográficos), Fórum de Gestão de Dados de Investigação (dinamizado pela FCT, IP e pela Universidade do Minho), entre outros. No âmbito do Repositório da Universidade NOVA (RUN), procedeu à gestão da Comunidade do IHMT, através do depósito de teses e dissertações, digitalização das separatas dos *Anais do IHMT* e do seu depósito, em acesso aberto, na Coleção Histórica, à curadoria da metainformação e à migração dos itens da “Home collection (IHMT)” para as coleções respetivas. Em relação às estatísticas destacam-se o nº de depósitos, downloads e visualizações que foram, respetivamente, 233, 46156 e 34410. No âmbito do Pure, colaborou com a Divisão de Projetos na validação do copyright de 190 publicações tendo contribuído para a 2ª posição da NOVA, a nível nacional, no ranking de Leiden em relação à proporção de publicações em acesso aberto. Prosseguiu com as atividades de tratamento documental e curadoria da base de dados DocBase, que conta com 13649 registos bibliográficos. A Biblioteca recebeu 1 294 utilizadores, dando resposta a todas as solicitações relacionadas com o empréstimo interbibliotecas, pesquisa bibliográfica, entre outras. Participou no 10º Fórum de Gestão de Dados de Investigação, no Instituto Politécnico de Setúbal, com o trabalho: “As Comissões de ética em saúde e o acesso a dados de investigação”.



Na Área do Museu, colaborou para o boletim do IHMT com a publicação da peça do mês; organizou três exposições e um evento cultural no âmbito da 7.ª Edição da Eutopia Week que decorreu em Lisboa entre os dias 19 e 23 de junho; e acompanhou diversas visitas guiadas (332 visitantes). Privilegiou ações como a conservação preventiva do acervo e a curadoria da base de dados do Museu - INarte (2 272 registos): gestão das coleções digitais e tratamento das imagens, inserção de metainformação e adequação de conteúdos INarte à versão INweb.

LIBRARY AND MUSEUM MANAGEMENT OFFICE

In 2023, the Library and Museum Management Office (GGBM) continued its mission to support teaching, research and the dissemination of heritage. In terms of the Library, the focus was on training students, researchers and other professionals. A total of 8 training sessions were held, namely, in teaching support within the scope of the Curricular Units, in the context of transversal training, and training aimed at researchers and professionals, both internal and external, from various scientific areas, in the area of Open Science, with a total of 253 participants. The sessions aimed at researchers and professionals were held as part of the "GHTM Sessions", the Advanced Training Course in Clinical Research (funded by the Calouste Gulbenkian Foundation), the International Open Access Week (in partnership with the FCSH), and by invitation of the Lusófona University.

In the context of Open Science, it should also be noted that, through an application coordinated by teams from the Administration, the Library and the MARVEL project - "Prevention of the emergence and spread of antiretroviral resistance in the PALOPs through a new generation of portable sequencing and computational approach", funded by FCT, I.P (PTDC/SAU-PUB/4018/2021), IHMT was selected for the pilot phase of the FCT, IP - Pollen, Research Data Repository Service. As a beneficiary of this service, the IHMT will have the opportunity to use and play an active role in testing the research data repository; issue recommendations and/or suggestions for improving the service; ensure the deposit of its project's research data; convey the concerns of the national scientific community regarding the deposit and safeguarding of its research data. In addition to this pilot, the Library is coordinating the pilot of another project in the area of Open Science, funded by the European Commission - OPUS (Open Universal Science), which is being prepared for implementation in January 2024, with an expected duration of 18 months.

In 2023, the Library took an active part in editing the journal *Anais do IHMT* (v. 22 n. 2) dedicated to the 6th National Congress of Tropical Medicine: Tropical Medicine and Sustainable Development, published in February 2024. The Library team also collaborated in the organization of events such as "Open Day" and the "Opening of the 2023-2024 Academic Year". In addition, the Library played an important role concerning the NOVA CRIS Working Groups (whose main objectives are to ensure Pure's interoperability with local, national and international scientific information systems, and to develop institutional policies, particularly in the area of Open Science, in line with those recommended by FCT, IP and the European Commission), NOVA University Librarians (for common management of information resources and bibliographic catalogues), the Research Data Management Forum (promoted by FCT, IP and the University of Minho), among others. Within the scope of the NOVA University Repository (RUN), it managed the IHMT Community by depositing theses and dissertations, digitalising reprints of the *IHMT Annals* and depositing them in open access in the Historical Collection, curating metadata and migrating items from the "Home collection (IHMT)" to the respective collections. In terms of statistics, the number of deposits, downloads and visualisations were 233, 46,156 and 34,410 respectively.

Within the scope of Pure, the Library collaborated with the Projects Division in validating the copyright of 190 publications, contributing to NOVA's 2nd place in the Leiden ranking at national level in terms of the proportion of open access publications. The Library also continued its document processing and curation activities for the DocBase database, which has 13,649 bibliographic records. The Library received 1,294 users, responding to all requests related to interlibrary loans, bibliographic research, among others. It took part in the 10th Research Data Management Forum at the Polytechnic Institute of Setúbal, with the paper: "Health ethics committees and access to research data".

In what concerns the Museum, the team was involved with the IHMT newsletter by publishing the article of the month; organised three exhibitions and a cultural event as part of the 7th edition of Eutopia Week, which took place in Lisbon between 19 and 23 June; and accompanied several guided tours (332 visitors). It prioritised actions such as the preventive conservation of the collection and the curation of the Museum's database - INarte (2,272 records); managing the digital collections and processing the images, inserting metadata and adapting INarte content to the INweb version.





3 ENSINO
TEACHING

ENSINO EM NÚMEROS TEACHING IN NUMBERS

Número total
de alunos
*Total number
of students*

466

Teses
Concluídas
*Successful
Theses*

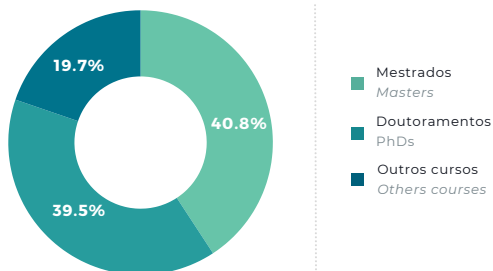
11

Doutoramentos
PhDs

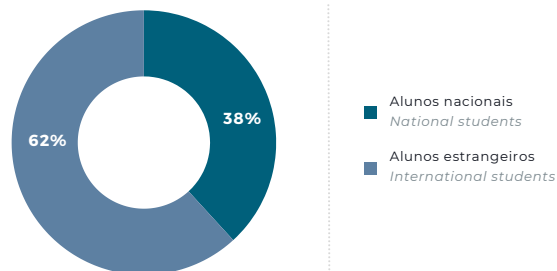
53

Mestrados
Masters

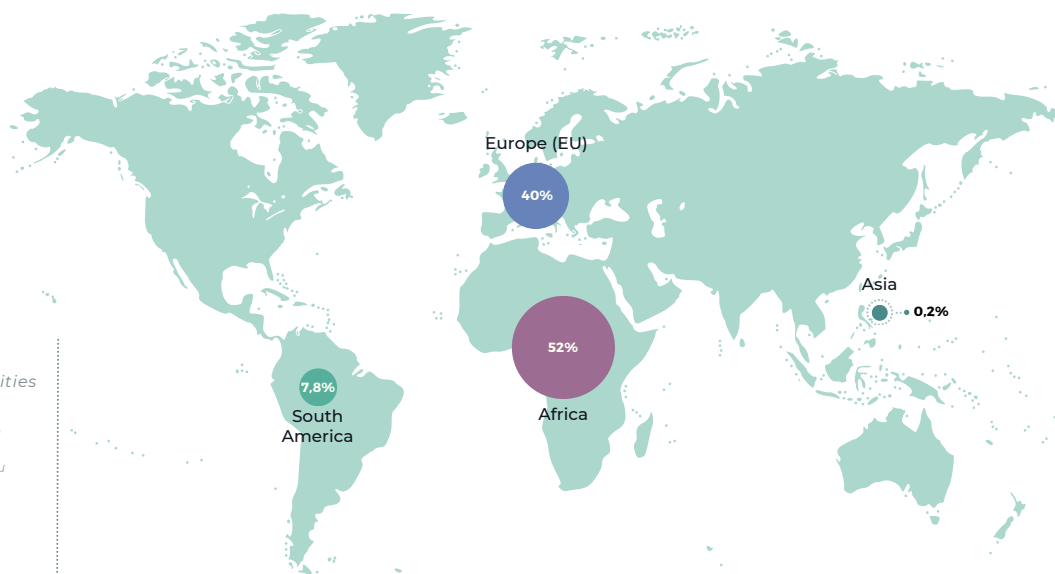
Número de estudantes por tipo de curso
Number of students per course type



Nacionalidade
Nationality



Origem dos alunos por continente
Origin of students by continent



TOP 5 Nacionalidades
Estrangeiras
Foreign Nationalities

- 100 Moçambique | *Mozambique*
- 54 Guiné-Bissau | *Guinea-Bissau*
- 47 Angola | *Angola*
- 36 Cabo Verde | *Cape Verde*
- 30 Brasil | *Brazil*

ENSINO TEACHING

Na área do Ensino o IHMT teve 466 alunos inscritos, sendo 190 de Mestrado, 184 de Doutorado e 92 de cursos não conferentes de grau. Graduaram-se 53 Mestres e 11 Doutorados.

Em 2023, o IHMT ofereceu seis programas de doutoramento, dos quais três desenvolvidos em colaboração com outros parceiros: outras Unidades Orgânicas da NOVA (FCM e ENSP), uma instituição de ensino superior nacional (Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto) e uma internacional (Fiocruz). O IHMT é parceiro científico do Doutorado em Ciências Biomédicas oferecido pela Universidade Agostinho Neto de Angola, sendo que alguns dos seus docentes fazem parte da sua Comissão Científica e são orientadores de alguns dos alunos deste curso.

No que diz respeito aos cursos de 2º ciclo, estiveram em funcionamento sete programas de mestrado, sendo três desenvolvidos em colaboração com outras Unidades Orgânicas da NOVA (FCM, ITQB, NOVA IMS e FCT). No ano de 2023 foram ainda lecionados sete cursos não conferentes de grau, frequentados por 92 alunos. Além da oferta de ensino presencial, o Instituto mantém uma oferta formativa em regime de e-Learning, conjugando sessões síncronas de streaming com as aulas assíncronas disponíveis na plataforma moodle.

O IHMT participou na proposta de criação da Licenciatura Internacional em Saúde Pública Global coordenada pela ENSP com início em 2024/2025.

Foram disponibilizadas dezanove Formações Transversais que contaram com 210 participantes. Estas formações têm como objetivo abordar temas que, ao longo dos anos, foram sendo identificadas como preocupações comuns a alunos dos diferentes programas e que são importantes para o desenvolvimento de atividades pedagógicas. São, regra geral, sessões breves dirigidas a toda a comunidade académica do IHMT.

À semelhança dos anos anteriores e no âmbito do protocolo assinado com a International AIDS Society (IAS) e do Programa de Pós-graduação em Prestação de Serviços de VIH financiado pela International AIDS Society, o IHMT recebeu, no ano de 2023, uma Bolseira da IAS, médica, residente e a trabalhar em África na área do VIH, para frequentar o ano curricular que se realiza no IHMT. Cinquenta e seis estagiários foram acolhidos e registaram-se 7 mobilidades incoming (Erasmus e ICM) e 8 mobilidades outgoing (Erasmus e ICM).

Realizou-se uma sessão online de acolhimento aos novos alunos a 29 de setembro de 2023, na qual estes tiveram oportunidade de conhecer os coordenadores de curso, outros docentes/investigadores que lecionam nos vários cursos, os seus representantes nos Conselhos, dirigentes do IHMT e outros colaboradores do IHMT. A abertura do ano académico 2023/24 realizou-se a 10 de novembro de 2023 com a entrega dos prémios aos melhores alunos nas respetivas áreas de estudo e atividades que contribuíram para a integração dos novos alunos e socialização com a restante comunidade do IHMT.

As 14ªs Jornadas Científicas do IHMT tiveram lugar a 14 de dezembro de 2023, em formato híbrido, e contaram com a presença de mais de uma centena de alunos e docentes, sendo que 50 alunos de Doutorado fizeram apresentações das suas teses no formato de comunicação oral ou póster»

In the area of teaching, the IHMT had 466 students, 190 of whom were Master's students, 184 PhD students and 92 assisted non-degree courses. A total of 53 Masters and 11 Doctorates were awarded.

In 2023, the IHMT offered six doctoral programmes, three of which were developed in collaboration with other partners: NOVA Organic Units (FCM and ENSP), one national University (Institute of Public Health of the University of Porto) and another international Institution (Fiocruz).

Programas Doutorais | Coordenador

Doctoral programs | Coordinator

Ciências Biomédicas | *Biomedical Sciences* | Gabriela Santos-Gomes
Medicina Tropical | *Tropical Medicine* | Jorge Seixas
Saúde Internacional | *International Health* | Maria do Rosário Oliveira Martins
Genética Humana e Doenças Infecciosas | *Human Genetics and Infectious Diseases* | Isabel Mauricio
Doenças Tropicais e Saúde Global | *Tropical Diseases and Global Health* | Henrique Silveira
Saúde Pública Global | *Global Public Health* | Maria do Rosário Oliveira Martins (ponto focal) | *(focal point)*

Mestrados | Coordenador

Masters | Program coordinator

Ciências Biomédicas | *Biomedical Sciences* | Ricardo Parreira
Microbiologia Médica | *Medical Microbiology* | João Piedade (ponto focal) | *(focal point)*
Parasitologia Médica | *Medical Parasitology* | Carla Sousa
Saúde Pública e Desenvolvimento | *Public Health and Development* | Isabel Craveiro
Saúde Tropical | *Tropical Health* | Rosa Teodósio
Estatística para a Saúde | *Statistics for Health* | Maria do Rosário Oliveira Martins
Biologia Computacional e Bioinformática | *Biology and Bioinformatics* | Ana Abecasis

The IHMT was also a scientific partner of the PhD in Biomedical Sciences offered by Universidade Agostinho Neto de Angola, with some of the IHMT professors participating in the course, either delivering lectures and/or supervising PhD thesis.

Regarding 2nd cycle courses, seven master programs took place, three in collaboration with other NOVA units (FCM, ITQB, NOVA IMS and FCT). Moreover, 7 non-degree courses also took place in 2023, which were attended by 92 students. In addition to the on-site teaching, the Institute also offers e-learning courses, combining synchronous streaming sessions with asynchronous classes available on the moodle platform. The IHMT participated in the proposal to create the International Degree in Global Public Health coordinated by the ENSP, starting in 2023/2024.

There were 19 Transversal Training Courses offered, which counted with 210 participants. themes that, over the years, have been identified as common concerns for students from different programs and are important for the development of pedagogical activities. They are, as a general rule, short sessions aimed at the entire IHMT academic community.

As in previous years and within the scope of the protocol signed with the International AIDS Society (IAS) and the Postgraduate Programme in HIV Service Delivery funded by the International AIDS Society, in 2023 the IHMT received an IAS Fellow, a doctor living and working in Africa in the field of HIV, to attend the curricular year held at the IHMT. Fifty six researchers realised an internship at IHMT. There were 7 incoming mobilities (Erasmus and ICM) and 8 outgoing mobilities (Erasmus and ICM).

An online session was held to welcome the new students in September 29th, 2023, during which they had the opportunity to meet the course coordinators, other teachers/researchers who teach on the various courses, their representatives on the Councils, IHMT managers and other IHMT staff. The opening of the 2023/24 academic year took place on November 10th, 2023. The best performing student of each study cycle were awarded prizes in this ceremony. This event contributed to the integration of the new students and their socialisation with the rest of the IHMT community.

The 14th IHMT Scientific Days took place on December 14th, 2023, in a hybrid format, and it was attended by more than one hundred students and teachers, of which 50 PhD students presented their theses in oral communication or poster format.

PRÉMIOS DE MÉRITO ESCOLAR E CIENTÍFICO

ACADEMIC AND SCIENTIFIC MERIT AWARDS



2023

Aluno Student	Curso Course	Orientador Supervisor	Co-orientador Co-supervisor	Prémio Award
Joana Filipa Valente Dias	Mestrado em Saúde Tropical <i>Master in Tropical Health</i>	Benjamin M. Kagina	Luís Varandas; Luzia Gonçalves	Professor Doutor Cruz Ferreira
Sara Lima Duarte	Mestrado em Saúde Pública e Desenvolvimento <i>Master in Public Health and Development</i>	Luzia Gonçalves	Ana Cristina Garcia	Professor Doutor Francisco Cambournac
Ahmed Mohamed Nabil Aly Shaaban	Doutoramento em Saúde Pública Global <i>PhD in Global Public Health</i>	Maria do Rosário Oliveira Martins	Bárbara Neves Peleiteiro; Sara Simões Dias	Professor Doutor Francisco Cambournac
Tiago Melo	Mestrado em Parasitologia Médica <i>Master in Medical Parasitology</i>	Gonçalo Seixas	Carla Sousa	Professor Doutor João Fraga de Azevedo
Ofelia Luis Nhambirre	Doutoramento em Ciências Biomédicas <i>PhD in Biomedical Sciences</i>	Nilsa de Deus	Maria Luísa Lobo Costa; Olga Matos	Professor Doutor João Fraga de Azevedo
Diana Mendes Grilo	Mestrado em Microbiologia Médica <i>Master in Medical Microbiology</i>	Catarina Pimentel	Óscar Rojas	Professor Doutor Manuel Pinto
Paulo Jorge Sampaio Morais	Doutoramento em Ciências Biomédicas <i>PhD in Biomedical Sciences</i>	Ricardo Parreira	Ana Barroso Abecasis	Professor Doutor Manuel Pinto
Paulo Jorge Sampaio Morais	Doutoramento em Ciências Biomédicas <i>PhD in Biomedical Sciences</i>	Ricardo Parreira	Ana Barroso Abecasis	Excelência Garcia de Orta



TESTEMUNHOS TESTIMONIALS



Ofélia Nhambirre

Quero expressar o meu sincero apreço a esta casa pela excelente qualidade, comprometimento e humanismo. Recomendo a quem esteja a procurar por estes e outros valores.

I would like to express my sincere appreciation to this institution for its excellent quality, its commitment and humanism. I recommend it to anyone looking for these and other values.



Joana Dias

A excelência e elevado rigor científico dos docentes e a interação com colegas de diferentes países e com diversos percursos formativos foram motivação constante para a realização do Mestrado em Saúde Tropical no IHMT. As vivências que me proporcionou foram muito para além das expectativas e ultrapassam as competências académicas ou clínicas que também ficaram fortalecidas. No IHMT, encontrei a compreensão de todos, essencial para conseguir compatibilizar o mestrado com a atividade clínica diária, o companheirismo dos colegas e o constante entusiasmo para o ensino e produção de ciência

The excellence and high scientific rigor of the lecturers and the interaction with colleagues from different countries and with different educational backgrounds were a constant motivation for doing the Master's in Tropical Health at the IHMT. This experience went far beyond my expectation and it exceeded the academic or clinical skills that were also strengthened. At the IHMT, I found everyone very understanding, which was essential for me to reconcile my master's degree with my daily clinical activity, the companionship of my colleagues and my constant enthusiasm for teaching and producing science.



Ahmed Nabil Shaaban

Fazer o meu doutoramento em Saúde Pública Global no Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) foi uma ótima experiência. Ensinou-me como os problemas de saúde numa parte do mundo podem afetar toda a gente, em todo o lado. No IHMT aprendi a olhar para os problemas de saúde a uma escala global e a encontrar formas de os resolver. Trabalhei em projetos reais que me mostraram como é importante melhorar os sistemas de saúde e garantir que todos têm acesso aos cuidados de que necessitam. As pessoas no IHMT, incluindo supervisores, professores e colegas de turma, partilhavam ideias e trabalhavam em conjunto para fazer a diferença na saúde mundial. Esta experiência não só me preparou para lidar com questões de saúde importantes, mas também me forneceu as ferramentas e os conhecimentos que têm sido inestimáveis na minha carreira, permitindo-me contribuir eficazmente para o campo da saúde pública global. Estou entusiasmado por poder usar o que aprendi no IHMT para ajudar a criar um mundo mais saudável.

Completing my PhD in Global Public Health at the Institute of Hygiene and Tropical Medicine (IHMT) was a great experience. It taught me how health issues in one part of the world can affect everyone, everywhere. At the IHMT, I learned how to look at health problems on a global scale and find ways to solve them. I worked on real projects that showed me how important it is to improve health systems and make sure everyone has access to the care they need. The people at IHMT, including supervisors, professors, and classmates, were all about sharing ideas and working together to make a difference in the world's health. This experience not only prepared me to tackle significant health issues but also provided me with the tools and insights that have been invaluable in my career, enabling me to contribute effectively to the field of global public health. I'm excited about using what I've learned at the IHMT to help make a healthier world.





Diana Mendes Crilo

A motivação subjacente à minha decisão de prosseguir com o Mestrado em Microbiologia Médica decorreu do desejo de transição de carreira. Após uma década de experiência como farmacêutica adjunta, decidi usar as minhas poupanças para reingressar no ensino superior de forma a consolidar conhecimento na área da microbiologia e investigação, reforçando o meu perfil para futuras oportunidades académicas. A reputação do mestrado, notória pela ênfase em horas de aulas práticas, juntamente com a composição de um corpo docente multidisciplinar, lecionado por quatro unidades orgânicas da UNL, foi um fator determinante na minha escolha. Atualmente, sou bolsista de investigação no ITQB Nova, no YMB Lab, sob liderança da Dra. Catarina Pimentel. Desde a conclusão do MMM, tenho participado em projetos que abrangem desde a pesquisa de novos agentes antimicrobianos até ao diagnóstico molecular, apenas possível pelas competências adquiridas durante o MMM. Encorajo os interessados a considerar o investimento no MMM da Universidade Nova de Lisboa, reconhecido por seu padrão de ensino de excelência.

The motivation behind my decision to pursue the Master's in Medical Microbiology (MMM) stemmed from the desire for a career transition. After a decade of experience as an assistant pharmacist, I decided to use my savings to re-enter higher education to consolidate knowledge in the field of microbiology and research, strengthening my profile for future academic opportunities.

The reputation of the master's programme, notable for its emphasis on hours of practical classes, together with the composition of a multidisciplinary teaching staff, taught by four organic units at UNL, was a determining factor in my choice. I'm currently a research fellow at ITQB Nova, in the YMB Lab, under the leadership of Dr Catarina Pimentel. Since completing the MMM, I have been involved in projects ranging from research into new antimicrobial agents to molecular diagnostics, which is only possible thanks to the skills acquired during the MMM. I encourage those interested to consider investing in the MMM at Universidade Nova de Lisboa, which is recognised for its excellent teaching standards



Sara Duarte

Em 2018, o IHMT já tinha sido a minha casa na realização do Curso de Especialização em Saúde Pública, por isso a escolha de onde realizar o Mestrado em Saúde Pública e Desenvolvimento foi simples. O instituto além de ser uma referência a nível nacional no ensino e investigação é também uma casa onde o bem-estar dos alunos é uma prioridade. O que aqui se aprende não são só conhecimentos técnicos, são também valores que levamos para a nossa prática diária.

In 2018, the IHMT had already been my home for the specialisation course in Public Health, so the choice of where to do the Master course in Public Health and Development was simple. In addition to being a national benchmark in teaching and research, the institute is also a place where the student's well-being is a priority. What you learn at the IHMT it is not just technical knowledge, but also principles that you take into your daily practice.



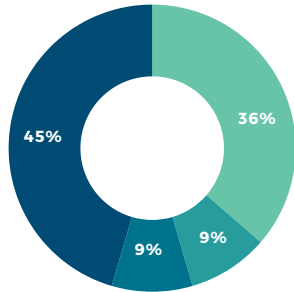
Paulo Morais

O IHMT não só me conferiu todo um conjunto de oportunidades que me permitiu desenvolver um projeto com elevada qualidade científica como também me proporcionou uma estrutura de apoio de elevada qualidade através do seu pessoal docente e não docente e toda a sua respetiva infraestrutura.

The IHMT not only provided me with a whole range of opportunities that allowed me to develop a project with high scientific quality, but it also provided me with a high-quality support structure through its teaching and non-teaching staff and all its infrastructure.

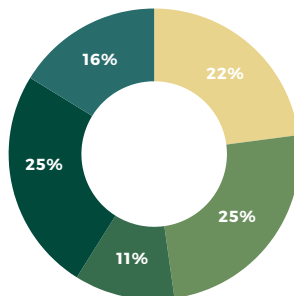
CURSOS COURSES

Doutoramentos Concluídos *Successful PhD Defenses*



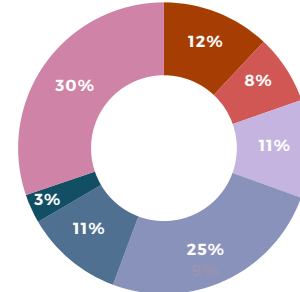
- **Doutoramento em Ciências Biomédicas**
PhD in Biomedical Sciences
- **Doutoramento em Medicina Tropical**
PhD in Tropical Health
- **Doutoramento em Genética Humana e Doenças Infeciosas** | *PhD in Human Genetics and Infectious Diseases*
- **Doutoramento em Saúde Internacional**
PhD in International Health

Mestrados Concluídos *Successful Master Theses*



- **Mestrado em Ciências Biomédicas**
Master's degree in Biomedical Sciences
- **Mestrado em Microbiologia Médica**
Master's degree in Medical Parasitology
- **Mestrado em Parasitologia Médica**
Master's degree in Medical Parasitology
- **Mestrado em Saúde Pública e Desenvolvimento** | *Master's degree in Public Health and Development*
- **Mestrado em Saúde Tropical**
Master's degree in Tropical Health

Outros Cursos *Other Courses*



- **Coleções de Insetos, Entomologia Médica e Forense - Curso Avançado de Entomologia** | *Insect Collections, Medical and Forensic Entomology: Advanced Course in Entomology*
- **Curso de Introdução à Ação Humanitária**
Introduction to Humanitarian Action Course
- **Curso de Resposta a Emergências Humanitárias** | *Humanitarian Emergency Response Course*
- **Curso Medicina do Viajante**
Traveler's Medicine
- **Curso Python Aplicado às Ciências Biomédicas** | *Applied Python Course for Biomedical Sciences*
- **Pós-Graduação em Prestação de Serviço VIH** | *Postgraduation course in HIV Service*
- **Curso de Formação em Investigação Clínica**
Clinical Research Course

ENSINO À DISTÂNCIA E-LEARNING

Em 2023 o IHMT ofertou diversos cursos à distância, em resposta a uma crescente demanda por esta modalidade de ensino. Os cursos de curta duração "Introdução à Ação Humanitária" e "Resposta a Emergências Humanitárias", em parceria com a Cooperativa Humanitária, preparam os participantes para responder às crises humanitárias, conhecendo as principais ferramentas de gestão de projetos e de tomada de decisões.

O Curso Python Aplicado às Ciências Biomédicas trouxe uma abordagem introdutória à linguagem de programação Python, iniciando pelos conceitos básicos, continuando com módulos de Python utilizados para análise e visualização de dados e finalmente abordando aplicações específicas para a área das Ciências Biomédicas.

O Curso de Formação em Investigação Clínica reuniu um conjunto de experts na área para formar 28 médicos e investigadores da área da saúde dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP). O curso teve por objetivo estimular a formação de grupos locais de investigação clínica nesses países e contou com a parceria da Nova Medical School e a Escola Nacional de Saúde Pública, e o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian.

O Mestrado em Parasitologia Médica, disponível desde 2019 no modelo híbrido, continua a ofertar formação de qualidade na área da Parasitologia para profissionais da saúde sem que estes tenham que deixar seus países para receber formação.

As Formações Transversais tiveram continuidade em 2023. No primeiro semestre, as ofertas formativas estiveram focadas na gestão da vida académica, integridade académica, biossegurança, língua inglesa, pesquisa bibliográfica em saúde e comunicação científica. Já no segundo semestre os temas estão voltados para o mercado de trabalho em saúde e a investigação científica.



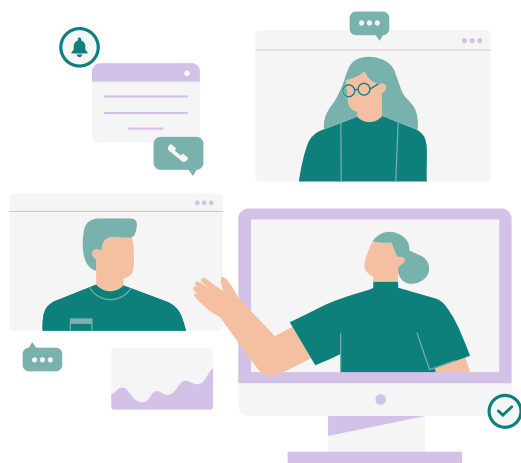
In 2023 the IHMT offered several e-learning courses in response to a growing demand for this type of teaching. The short courses "Introduction to Humanitarian Action" and "Response to Humanitarian Emergencies", in partnership with the Humanitarian Cooperative, prepare participants to respond to humanitarian crises, giving them the tools for project management and decision-making.

The "Python Applied to Biomedical Sciences" course provided an introductory approach to the Python programming language, starting with basic concepts, continuing with Python modules used for data analysis and visualisation and finally addressing specific applications for the Biomedical Sciences area.

The Clinical Research Training Course brought together a group of experts in the field to train 28 doctors and health researchers from Portuguese-speaking African countries (PALOP). The aim of the course was to stimulate the formation of local clinical research groups in these countries, and it organised in partnership with Nova Medical School and the National School of Public Health, and supported by the Calouste Gulbenkian Foundation.

The Master's in Medical Parasitology, available since 2019 in a hybrid model, continues to offer quality training in the field of Parasitology for health professionals, with the advantage that the students do not have to leave their countries to receive this training.

Transversal Training continued in 2023. In the first semester, the training programs focused on academic life management, academic integrity, biosafety, English language, bibliographical research in health and scientific communication. In the second semester, the topics focused on the health labour market and scientific research.

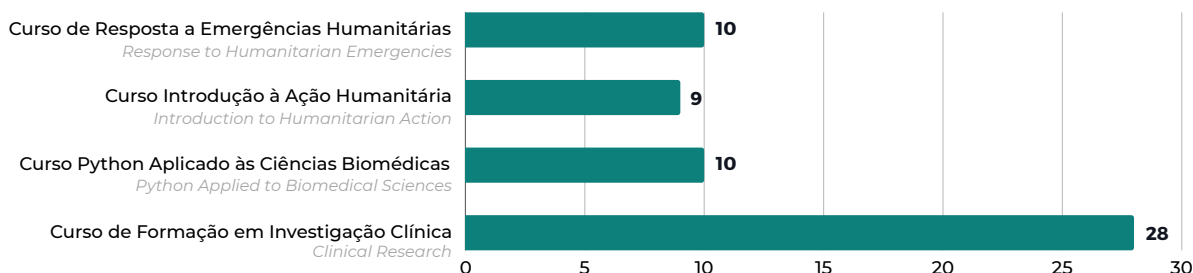


Alunos Inscritos
em ensino à distância

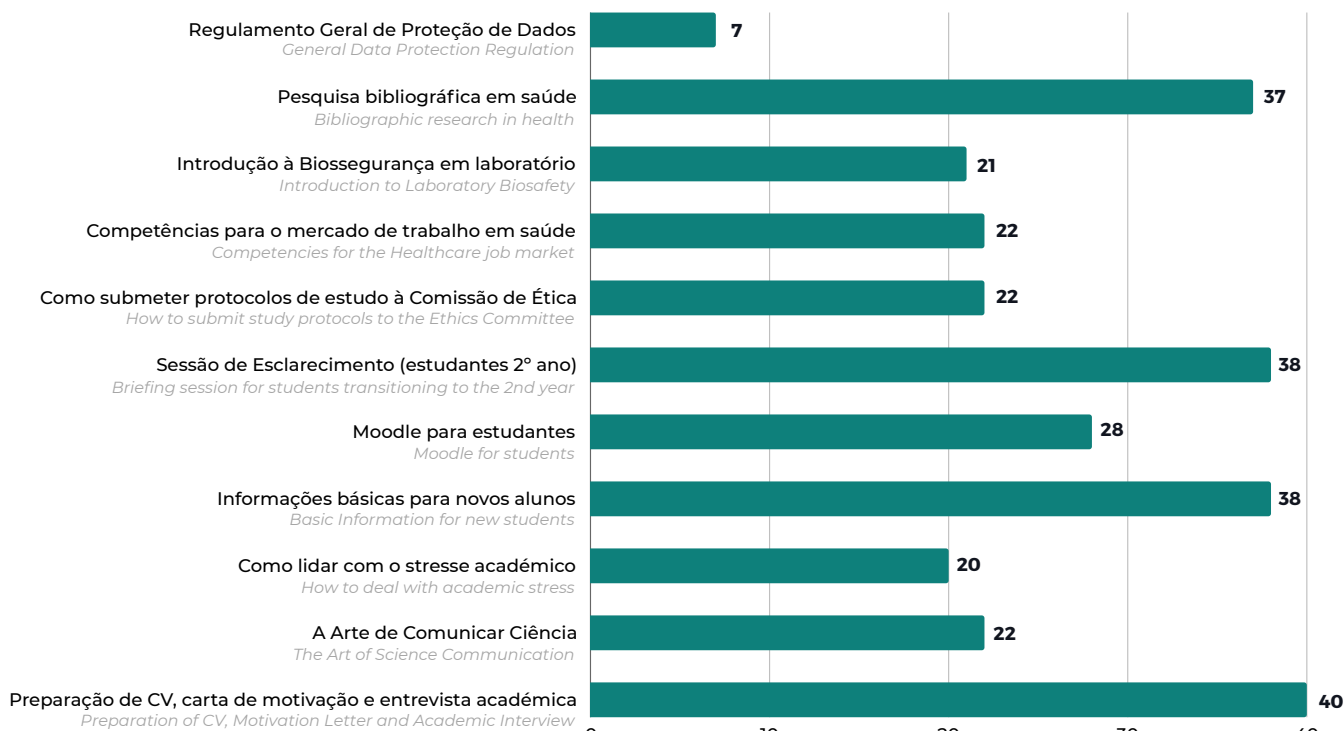
Total number
of e-Learning students

352

Cursos de Curta Duração Online Online Short Courses



Formações Transversais Transversal Trainings





4

**COMUNIDADE, COMUNICAÇÃO
E MEDIA**

COMMUNITY, COMMUNICATION
AND MEDIA

CONSULTA DE MEDICINA DO VIAJANTE

TRAVEL MEDICINE CLINIC

A Consulta de Medicina do Viajante da Associação para o Desenvolvimento da Medicina Tropical - ADMT/IHMT disponibiliza cuidados de saúde antes e depois da viagem, podendo ser considerada uma consulta de referência em Portugal. O nosso corpo clínico está entre os mais habilitados para prestar aconselhamento aos viajantes, diagnosticar e tratar qualquer viajante que no seu regresso esteja doente. Atualmente, e tendo em conta a pandemia, os conselhos de saúde e de vacinação para quem viaja são mais importantes do que nunca. Sempre que necessário, os clínicos da Consulta do Viajante ADMT/IHMT acompanham ainda o viajante durante a sua estadia.

Durante o ano de 2023, todo o pessoal da ADMT/IHMT continuou empenhado em disponibilizar um serviço de qualidade a quem nos procurou, nomeadamente no que diz respeito aos conselhos de saúde e administração de vacinas aos viajantes, com o objetivo de garantir a todos uma viagem e estadia isenta de riscos.

As viagens internacionais podem ocasionar vários riscos para a saúde dependendo das características do viajante e da viagem. Durante a viagem, o viajante contacta com novos ambientes, expondo-se a novos microrganismos infecciosos, clima e altitudes distintas, que podem pôr em risco a sua saúde. Estes riscos podem ser minimizados se quem viaja se dirigir a uma consulta do viajante onde será informado sobre o comportamento a adotar antes, durante e após a viagem.

Em 2023, foram realizadas 6119 consultas de aconselhamento, vacinados 6544 viajantes e administradas 10052 vacinas.

The Travel Medicine Clinic of the Association for the Development of Tropical Medicine - ADMT/IHMT offers pre- and post-travel consultations and is considered a reference clinical service in Portugal. Our clinical staff are among the most qualified to provide advice to travellers and are available to carry out remote traveller consultations and to diagnose and treat any traveller feeling sick upon their return. Currently, and given the pandemic legacy, health and vaccination advice for travellers are more important than ever. When necessary, the clinical staff of ADMT/IHMT also monitors the sick traveller during their stay.

In 2023, the ADMT/IHMT staff remained committed to provide a quality health care service to those who needed it, particularly regarding travel advice and vaccine administration to travellers, ensuring that their trip and stay is risk-free. International travel can cause several health risks depending on the characteristics of the traveller and the trip. During the trip, travellers come into contact with new environments and may be exposed to new infectious agents and to different climates and altitudes, which may pose a threat to their health. These risks can be reduced if travellers attend a travel clinic, where access to information about precautions to be adopted before, during and after the trip will be provided.

In 2023, 6 119 advisory consultations were held, 6 544 travellers were vaccinated, and 10 052 vaccines were administered.



6119

Consultas
Appointments

6544

Utentes Vacinados
Vaccinated Travellers

10.052

Vacinas Administradas
Administered Vaccines

COMUNICAÇÃO E MÍDIA COMMUNICATION & MEDIA



In 2023, the area of communication at IHMT took on a transversal role of growing importance in achieving the strategic objectives of the institution.

Em 2023, a área da comunicação assumiu um papel transversal de crescente importância no alcance dos objetivos estratégicos do IHMT.

Afirmando a vocação para a saúde global, as 151 intervenções dos investigadores e docentes do IHMT nos meios de comunicação social tradicionais e digitais, nacionais e internacionais, tiveram um importante papel no esclarecimento de assuntos de interesse para a sociedade através da transmissão de informações cientificamente corretas, credíveis e acessíveis.

O IHMT contribuiu de forma muito relevante para promover a literacia na área da saúde, através da divulgação de conteúdos científicos em temas específicos, que suscitaram o interesse dos media e contribuíram para combater a desinformação do público em geral, um problema acrescido com a massificação das redes sociais. De salientar que o tema que mereceu maior destaque foi a descoberta do mosquito *Aedes albopictus* na região de Lisboa, um dos vetores de transmissão da Dengue, e respetivos fatores de risco para a potencial ocorrência de surtos de Dengue em Portugal.

A comunicação serviu também como um importante instrumento para dar resposta a desafios que transcendem fronteiras geográficas e culturais, através da divulgação do aconselhamento médico e científico e de informação relativa às suas especialidades. O IHMT mantém uma posição privilegiada como interlocutor e transmissor de conhecimento na CPLP, especialmente nos PALOP, apesar de se verificar uma desaceleração na divulgação de temas de saúde na esfera mediática, no mundo pós-pandemia de COVID-19. Este esforço e contributo para a literacia em saúde e em investigação tem permitido ao IHMT reforçar a sua notoriedade junto de instituições de referência mundial, como a Organização Mundial de Saúde.

Como resultado, observa-se um crescimento geral do IHMT em todas as plataformas de comunicação. Especial menção para a criação de uma conta no Instagram, com o objetivo de alcançar um público mais jovem, que através do seu conteúdo exclusivo permitem um dinamismo que a distingue de outras plataformas.

A área da comunicação do IHMT tem como especial missão chegar a toda a comunidade lusófona, contribuindo para informar, educar e sensibilizar cidadãos e profissionais de saúde, promovendo práticas de saúde pública e facilitando o acesso a informações e recursos relevantes.

The 151 interventions by IHMT researchers and lecturers in the national and international media underscore its commitment to global health. These interventions have been crucial in clarifying pertinent societal issues by disseminating scientifically accurate, credible, and easily understandable information through both traditional and digital media channels. This effort has significantly contributed to public understanding and awareness, reflecting IHMT's dedication to advancing public health knowledge on a global scale.

*IHMT made a significant contribution to promoting health literacy by disseminating scientific content on specific topics, which captured media attention and helped combat misinformation among the public, a challenge exacerbated by the proliferation of social media. Particularly noteworthy was the discovery of the *Aedes albopictus* mosquito in the Lisbon region, a vector for Dengue transmission, and the identification of associated risk factors potentially leading to Dengue outbreaks in Portugal.*

Communication has been a crucial tool for IHMT in addressing challenges that go beyond geographical and cultural boundaries. Through dissemination of medical and scientific advice across its specialties, IHMT has maintained a pivotal role as a knowledge broker within the CPLP, particularly in the PALOP countries. Despite a decline in media coverage of health issues in the post-COVID-19 pandemic era, IHMT continues to uphold its commitment to health literacy and research. These efforts have solidified IHMT's reputation among esteemed institutions like the World Health Organization.

As a result, IHMT has experienced overall growth across all communication platforms. Particularly noteworthy is the establishment of an Instagram account aimed at engaging a younger audience. This platform offers exclusive content that fosters dynamism, distinguishing it from other communication channels. This initiative has been instrumental in expanding IHMT's reach and impact, especially among younger demographics, further enhancing its communication strategy in the digital age.

IHMT's communication area has a distinctive mission of engaging with the entire Portuguese-speaking community. Its aim is to inform, educate, and raise awareness among both citizens and health professionals. By promoting public health practices and facilitating access to pertinent information and resources, IHMT plays a pivotal role in enhancing health literacy and fostering informed decision-making within the community. This commitment underscores its dedication to improve public health outcomes across Portuguese-speaking regions.



Entrevista a Filomeno Fortes – TV | *Filomeno Fortes' Interview to TVI*



Entrevista a Alexandra de Castro Vasconcelos – RTP ÁFRICA
Alexandra de Castro Vasconcelos' interview to RTP ÁFRICA

Website Institucional Institutional Website



Visitantes de todos os tempos
All-time visitors

4.264.306



Número de visualizações 2023
Number of views

343.819



Melhor mês de 2023
Best month of 2023

45.153

Abril | April

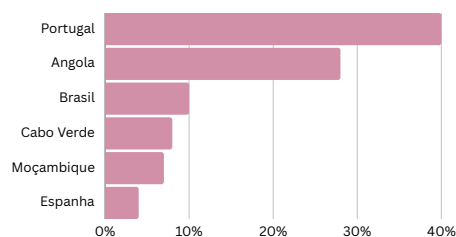


Número de Notícias publicadas em 2023
News pieces in 2023

151



Acessos por País (Top 6)
Access by Country (Top 6)



Redes Sociais Social Media

Em 2023, todas as plataformas de comunicação do IHMT apresentaram crescimento, com algumas observações a destacar:

- Facebook:** Continua a ser a plataforma com o maior número de seguidores e revelou-se a melhor forma de comunicação com os públicos dos PALOP, demonstrando elevado engagement.
- LinkedIn:** Foi o canal que mais cresceu em comparação com 2022, tendo aumentado tanto o número de seguidores como o engagement direto dos mesmos.
- YouTube:** Utilizado principalmente para arquivar intervenções na comunicação social. Em 2023, atingiu o seu vídeo mais visto de sempre com 56.000 visualizações ("Médicos de Saúde Pública Certificados pelo IHMT na Guiné-Bissau | Notícia RTP África"), superando o recorde anterior de 13.900 visualizações.

Este crescimento reflete a eficácia das estratégias de comunicação do IHMT em diversas plataformas, destacando-se especialmente a capacidade de engagement no Facebook com os públicos dos PALOP e o crescimento significativo no LinkedIn.

In 2023, all communication platforms of IHMT experienced growth, with some notable observations:

- Facebook:** It continues to be the platform with the highest number of followers and has proven to be the best way to communicate with PALOP audiences, demonstrating high engagement.
- LinkedIn:** This was the channel that grew the most compared to 2022, with an increase in both the number of followers and direct engagement.
- YouTube:** Mainly used for archiving media interventions. In 2023, it achieved its most viewed video ever with 56,000 views ("Public Health Doctors Certified by IHMT in Guinea-Bissau | RTP Africa News"), surpassing the previous record of 13,900 views.

This growth reflects the effectiveness of IHMT's communication strategies across various platforms, particularly highlighting the engagement capability on Facebook with PALOP audiences and the significant growth on LinkedIn.



IHMT.NOVA **9,8k** ↑



ihmt_nova **206** ↑



ihmtnova **6,3k** ↑



IHMTUNL **1,28k** ↑



IHMTNOVA **384** ↑



mosquitoWEB

O **MosquitoWEB** pretende envolver os cidadãos na deteção precoce de espécies invasoras no território nacional, através do envio de fotografias ou exemplares de mosquitos. São ainda objetivos desta plataforma contribuir para a atualização do conhecimento relativo à distribuição das espécies de mosquitos autóctones e promover a literacia em saúde.

Durante 2023, o MosquitoWEB recebeu achados (registo fotográfico ou envio de espécimes) de 15 dos 18 distritos continentais. Lisboa, Faro e Setúbal foram os distritos com maior número de achados reportados. Foram recebidas submissões de achados compatíveis com *Aedes albopictus*, nomeadamente, dos distritos de Faro e de Lisboa. Neste último distrito, foi através de submissões ao MosquitoWeb que se detetaram as primeiras ocorrências desta espécie (várias localizações).

Em termos de divulgação científica e da plataforma, continuou-se a divulgação através das redes sociais Facebook, Instagram e Twitter, bem como através de interações com vários meios de comunicação nacionais (imprensa escrita e televisão). O MosquitoWeb esteve também presente no 2nd Egas Moniz One Health Symposium, no 4º Encontro Nacional de Ciência Cidadã e no NOVA Science and Innovation Day 2023.

MosquitoWEB aims to involve citizens in the early detection of invasive species in the national territory, by sending photographs or specimens of mosquitoes. The objectives of this platform also include contributing to the updating of knowledge regarding the distribution of autochthonous mosquito species and promoting health literacy.

*During 2023, MosquitoWEB received findings (photographic records or specimens) from 15 of the 18 continental districts. Lisboa, Faro and Setúbal were the districts with the highest number of reports. Submissions of findings compatible with *Aedes albopictus* were received, namely from the districts of Faro and Lisboa. In this latter district, the first occurrences of this species were detected (several locations) through submissions to MosquitoWeb.*

In terms of scientific outreach and platform dissemination, the efforts continued through the social media channels including Facebook, Instagram and Twitter, as well as through interactions with several national media (printed press and television). MosquitoWeb was also present at the 2nd Egas Moniz One Health Symposium, the 4th National Citizen Science Meeting and the NOVA Science and Innovation Day 2023.

RUNSTATS 2023

O Repositório da Universidade Nova de Lisboa pretende recolher, armazenar, gerir, preservar e permitir o acesso à produção intelectual da UNL.

The Universidade Nova de Lisboa's Repository aims to collect, store, manage, preserve and give access to the university's intellectual production.



233

Documentos
Documents



34 410

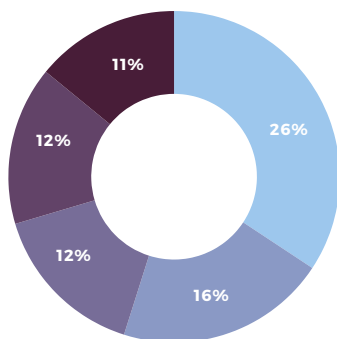
Consultas
Views



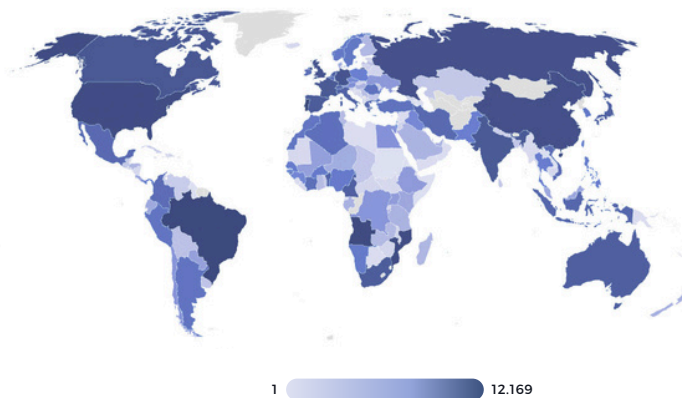
46 156

Downloads

Top 5 Países - Downloads Top 5 Countries - Downloads



12.169	Portugal
7.298	Brasil <i>Brazil</i>
5.551	Angola <i>Angola</i>
5.501	Estados Unidos da América <i>United States of America</i>
5.001	Moçambique <i>Mozambique</i>



TOP 5

Downloads

- #1** Cláudia Conceição, Hospitais de primeira referência, distrito de saúde e estratégia dos cuidados de saúde primários em Moçambique
- #2** Cândida Manuel, Causas de hepatomegalia e/ou esplenomegalia em doentes internados no Hospital Universitário Américo Boavida, Luanda, Angola
- #3** Sheila Cardoso, Schistosomose urinária e helmintoses intestinais: contribuição para o estudo clínico-epidemiológico e da resposta imune humoral na comunidade angolana
- #4** Moisés Francisco, Caracterização microbiológica e molecular das estirpes de *Salmonella spp.* isoladas em amostras clínicas, águas residuais e alimentos na região de Luanda e dos seus perfis de resistência aos antimicrobianos – o seu impacto na saúde pública
- #5** Mohamed Dramé, Facteurs de risque des maladies non transmissibles et adéquation de l'offre de soins pour leur prise en charge dans les départements de la donga, du mono couffo au Benin





5

INTERNACIONALIZAÇÃO
INTERNATIONALIZATION

COOPERAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO

COOPERATION AND INTERNATIONALIZATION

O IHMT é uma instituição que celebra a diversidade, acolhendo mais de 450 alunos de diversas nacionalidades, especialmente dos países lusófonos. Além da sua missão educativa, o IHMT também se destaca como um ambiente de diálogo intercultural, permeando tanto as suas atividades científicas, quanto comunitárias.

Esta interação de tão ampla diversidade de culturas, enriquece a nossa compreensão do mundo, oferecendo insights valiosos sobre diferentes perspetivas e abordagens sociais. Promove um ambiente mais empático, onde somos incentivados a compreender e respeitar as diferenças, desafiando preconceitos e promovendo uma cultura de inclusão e respeito mútuo.

Sendo a Cooperação do IHMT um pilar fundamental da missão desta instituição, refletida em parcerias e redes nacionais e internacionais, desempenha um papel crucial, especialmente com os países lusófonos, na promoção do desenvolvimento social e humano equitativo, concentrando-se em vários ramos da área das ciências da saúde.

Contudo a Cooperação e Internacionalização do IHMT não se cingem aos países lusófonos, abrangendo quase todos os continentes por meio de projetos de investigação científica e ensino. Essas colaborações internacionais ampliam o nosso alcance e impacto, permitindo-nos contribuir de forma significativa para questões globais de saúde e bem-estar, através do conhecimento e formação avançada nas áreas da medicina tropical, ciências biomédicas e saúde pública, numa perspetiva de saúde global numa só saúde e na promoção da cooperação para o desenvolvimento sustentável em saúde.



IHMT is an institution that celebrates diversity, welcoming more than 450 students of different nationalities, especially from Portuguese-speaking countries. In addition to its educational mission, IHMT also stands out as an environment for intercultural dialogue, permeating both its scientific and community activities.

This interaction of such a wide diversity of cultures enriches our understanding of the world, offering valuable insights into different perspectives and social approaches. It promotes a more empathetic environment, where we are encouraged to understand and respect differences, challenging prejudices and promoting a culture of inclusion and mutual respect.

Being IHMT's Cooperation a fundamental pillar of this institution's mission, reflected in national and international partnerships and networks, it plays a crucial role, especially with Portuguese-speaking countries, in promoting equitable social and human development, focusing on various branches of area of health sciences.

However, IHMT's Cooperation and Internationalization is not limited to Portuguese-speaking countries, covering almost all continents through scientific research and teaching projects. These international collaborations expand our reach and impact, allowing us to contribute meaningfully to global health and well-being issues through knowledge and advanced training in the areas of tropical medicine, biomedical sciences and public health, from a global health perspective in one health and promoting cooperation for sustainable development in health.

Descubra mais em
NOVA Research Portal
Find out more at
NOVA Research Portal



PARCEIROS INSTITUCIONAIS INSTITUTIONAL PARTNERS

ANGOLA | ANGOLA

- Centro de Estudos Avançados em Educação e Formação Médica (CEDUMED)
- Fundação BAI
- Hospital Central do Lubango Dr. António Agostinho Neto
- Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP)
- SAESP - Sociedade Angolana de Ensino Superior, SA
- Universidade de Katyavala Bwila (FMUKB)
- Universidade Privada de Angola (UPRA)

BRASIL | BRAZIL

- Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS)
- Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)
- Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos/ Fiocruz
- Consultoria em Gestão e avaliação em saúde (CONGEAS)
- Universidade Federal de Minas Gerais
- Universidade Federal de Goiás (UFG)
- Universidade de São Paulo (USP)
- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

CABO VERDE | CAPE VERDE

- Instituto Nacional de Saúde Pública (INSPCV)
- Região Sanitária de Santiago Norte e a Câmara Municipal de Santa Catarina
- Universidade de Cabo Verde (UNICV)

E.U.A. | USA

- Universidade da Califórnia (UC DAVIS)

GUINÉ-BISSAU | GUINEA BISSAU

- Instituto Nacional de Saúde Pública (INASA)

MOÇAMBIQUE | MOZAMBIQUE

- Direção Provincial de Saúde de Maputo
- Instituto Nacional da Saúde (MISAU)
- Instituto Superior de Ciências da Saúde (ICISA)
- Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM)
- Mozambique Institute for Health Education and Research (MIHER)
- Universidade Católica de Moçambique, Faculdade de Ciências de Saúde
- Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Centro de Biotecnologia
- Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Faculdade de Medicina
- Universidade Lúrio (UNILURIO), Faculdade de Ciências da Saúde
- Universidade Pedagógica (UP), Faculdade de Ciências da Saúde

PORTUGAL | PORTUGAL

- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo I.P. (ARS LVT)
- Associação Portuguesa de Telemedicina
- Associação de Farmacêuticos dos Países de Língua Portuguesa
- Associação Positivo, Grupos de Apoio e Auto-Ajuda
- Banco Santander Totta SA.
- Camões, Instituto da Cooperação e da Língua, IP
- Centro Hospitalar Lisboa Ocidental – Hospital Egas Moniz
- Centro de Medicina Laboratorial Germano de Sousa
- Consórcio de Escolas de Ciências da Vida e Biomedicina

- Consórcio de Escolas de Saúde Pública (CESP)
- Direção Geral de Saúde
- Escola do Serviço de Saúde Militar
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)
- Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)
- Fundação BCP Millennium
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P. (INSA)
- Instituto Português do Sangue
- Instituto Universitário de Lisboa
- Laboratório Nacional do Medicamento
- Liga Portuguesa Contra a Sida
- Município de Lisboa
- Museu Nacional de História Natural e da Ciência
- Santa Casa da Misericórdia de Lisboa
- Serviços Sociais da Câmara Municipal de Lisboa
- Sociedade Portuguesa de Oncologia
- Sonae
- Takeda Farmaceuticos Portugal, SA.
- Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Médicas; Faculdade de Ciências Sociais e Humanas; Faculdade de Ciências e Tecnologia; Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação; NOVA School of Law; Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier
- Universidade do Minho (UM)
- Universidade do Porto (UP)

SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE | SAO TOME AND PRINCIPE

- Instituto Superior de Ciências de Saúde Vítor Sá Machado
- Ministério da Saúde

TIMOR LESTE | EAST TIMOR

- Instituto Superior Cristal de Díli
- Ministério da Saúde de Timor Leste

AGÊNCIAS MULTILATERAIS | MULTILATERAL AGENCIES

- Secretariado Executivo da CPLP
- WHO - World Health Organisation (EURO/AFRO)
- Casa da América Latina
- Organização dos Estados Ibero Americanos (OEI)

Timor Leste
São Tomé e Príncipe Guiné Bissau
Moçambique
Portugal Cabo Verde
Angola EUA Brasil

**DESIGNAÇÃO DA PARCERIA
/ ENTIDADE(S) PARCEIRA(S)**

Partners

OBJETIVO/ÂMBITO DA COLABORAÇÃO

Purpose/Scope of the collaboration

Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER)	Melhorar e proteger a saúde pública, fortalecendo a educação e a formação de profissionais de saúde pública, tanto para a prática como para a investigação <i>Improving and protecting the public health by strengthening education and training of public health professionals for both practice and research.</i>
Conferência luso-francófona da saúde (COLUFRAS)	Promover intercâmbios e cooperações para fortalecer os sistemas de saúde <i>Promote exchange and cooperation to strengthen health systems</i>
Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS)	Trocar experiências sobre sistemas universais de saúde e compartilhar estratégias para a defesa e o aprimoramento permanentes do SUS <i>Exchange experiences about universal health systems and share strategies for the permanent defense and improvement of the SUS</i>
Consortium of Universities for Global Health (CUGH)	Apoiar instituições académicas e parceiros para melhorar o bem-estar das pessoas e do planeta por meio da educação, pesquisa, serviço e defesa de direitos <i>Support academic institutions and partners to improve the wellbeing of people and the planet through education, research, service, and advocacy</i>
EHMA - European Health Management Association	Melhorar a aceitação e implementação bem sucedida de programas de saúde e disseminar esta aprendizagem à volta dos domínios da política de saúde, educação e formação <i>Improve the acceptance and successful implementation of health improvement programs and spreading this learning to the fields of health policy, education and training</i>
Euroleish.net	Controlar a Leishmaniose, da bancada, ao leito e à comunidade <i>Control of Leishmaniasis, from the bench to bedside and community</i>
European Network for Antropod Vector-Surveillance for Human Public Health	Apoiar atividades de controlo de doenças transmitidas por vetores <i>Assist in monitoring activities on vector-borne diseases</i>
European Association of Public Health (EUPHA)	Melhorar a saúde e o bem-estar e reduzir as desigualdades na saúde para todos os europeus <i>Improved health and well-being and narrowing health inequalities for all Europeans</i>
European Committee on antimicrobial susceptibility testing (EUCAST)	Determinação de limites antimicrobianos e em testes de suscetibilidade antimicrobiana <i>Determination of antimicrobial breakpoints and in antimicrobial susceptibility testing.</i>
European Virus Bioinformatics Center (EUResist) and European Society for Translational Antiviral Research	Compreensão e combate à resistência aos medicamentos anti-HIV. <i>Understanding and fighting the resistance to anti-HIV drugs.</i>
European & developing countries clinical trials partnership (EDCTP)	Reduzir o fardo individual, social e económico das doenças infecciosas relacionadas com a pobreza na África Subsariana, apoiando a investigação colaborativa para desenvolver intervenções médicas acessíveis, adequadas e económicas <i>To reduce the individual, social and economic burden of poverty-related infectious diseases in sub-Saharan Africa, by supporting collaborative research to develop accessible, suitable and affordable medical interventions</i>
European Global Health Research Institutes Network (EGHRIN)	Criar sinergias na Saúde Global para maximizar o impacto da investigação e inovação <i>Create synergies in Global Health to maximize the impact of research and innovation.</i>
International Association of National Public Health Institutes (IANPHI)	Fortalecer os Institutos Nacionais de Saúde Pública <i>Strengthen National Public Health Institute</i>
Leishmaniasis Management Consortium (Leishman)	Vigilância da leishmaniose importada <i>Imported leishmaniasis surveillance</i>
National Biobanks Infrastructure (BIOBANCO.PT)	Apoiar Investigação biomédica com foco em doenças humanas <i>Support biomedical research focused on human diseases</i>
Orphanet of Rare Diseases Task Force	Desenvolver estratégias e mecanismos para a partilha de informação <i>Development of strategies and mechanisms for information exchange</i>
PT-OPENSREEN: National Infrastructure for Chemical Biology and Genetics	Identificar novas atividades biológicas para compostos químicos que possam ser exploradas como soluções terapêuticas <i>Finding new biological activities for chemical compounds that can be further explored as therapeutics</i>

<i>Portuguese microBiological Resources Center Network / Microbial Resource Research Infrastructure – Portugal (Pt-mBRCN/MIRRI-PT)</i>	Melhor gestão microbiana nacional que levará a novas descobertas em todas as áreas das ciências da vida, incluindo saúde e inovação soluções e produtos para bioindústrias Better-managed national microbial resources that will lead to further discoveries in all areas of the life sciences including healthcare and innovative solutions and products for bioindustries
<i>Rede de Escolas Técnicas de Saúde da CPLP (RETS)</i>	Formar e desenvolver a força de trabalho em saúde Train and develop the health workforce
<i>Rede de Institutos de Saúde Pública CPLP (RINSP)</i>	Fortalecer os Sistemas de Saúde Pública na CPLP Strengthen the Public Health Systems at CPLP
<i>Rede de Mulheres Cientistas - MulheresSTrop</i>	Apoiar mulheres africanas de expressão portuguesa no início de carreira científica Support Portuguese-speaking African women at the beginning of their scientific careers
<i>REDE-TB</i>	Auxiliar no desenvolvimento de novos medicamentos, novas vacinas, novos testes diagnósticos e novas estratégias de controle de TB Assist in the development new medicines, new vaccines, new diagnostic tests and new TB control strategies
<i>TB Alliance</i>	Descoberta e desenvolvimento de novos medicamentos para tuberculose, de ação mais rápida e mais acessíveis Discovery, development and delivery of better, faster-acting and affordable tuberculosis drugs that are available to those who need them
<i>TropEd: Network for Education in International Health</i>	Promover a troca de experiências e formação graduada nos cinco continentes Promote the exchange of experiences and higher education on several continents
<i>TropNet: European Network for Tropical Medicine and Travel Health</i>	Plataforma de investigação e vigilância colaborativa em doenças do viajante Platform for collaborative research and surveillance of travel diseases
<i>WHO HAT (Human African trypanosomiasis) elimination network</i>	Eliminar a Doença do Sono Eliminate sleeping sickness
<i>West African Network for TB, AIDS and Malaria (WANETAM)</i>	Capacitação para estudos clínicos e intervenções Capacity building for clinical studies and interventions
<i>World Antimalarial Resistance Network</i>	Desenvolver atividades de cooperação, particularmente na área da resistência aos medicamentos antimaláricos Develop cooperation activities, especially in resistance to antimalarial drugs
<i>Worldwide Insecticide Resistance Network (WIN)</i>	Rastrear a resistência a inseticidas a uma escala global Screening resistance to insecticides on a global scale
<i>ZIKAlliance</i>	Investigar aspetos clínicos, fundamentais, ambientais e sociais da infeção pelo ZIKV Support investigate clinical, fundamental, environmental and social aspects of ZIKV infection

COLABORAÇÕES COLLABORATIONS



2023

IHMT has collaborations with institutions in 53 countries – 348 international partnerships across multiple countries, enhancing global reach and search impact.

Partnerships include prestigious institutions like Harvard University, University of Oxford, and National Institutes of Health.



Collaboration Trends



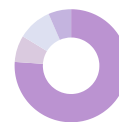
Collaborations by Country

Germany leads with 28 partners. Italy follows with 21 partners. France has 15 partners.



Diverse Collaborators

Collaborations span across continents, including Europe, North America, South America, Africa and Asia.



Top Collaborators

Brazil, United States and Portugal are the top collaborators with 33, 44, and 30 partnerships respectively.



Collaboration Trends

The number of collaborations has shown a steady increase over the years, indicating a strengthening global network.



Continued Expansion

IHMT's collaborations continue to grow with the new partnerships emerging in diverse regions like Asia and Africa.



Impactful Connections

IHMT's collaborations play a vital role in advancing research, healthcare, and knowledge exchange on a global scale.

CENTRO COLABORADOR OMS WHO COLLABORATING CENTER

COORDENAÇÃO: UEI SAÚDE PÚBLICA GLOBAL
COORDINATORS: GLOBAL PUBLIC HEALTH UNIT

Em 2023, Tiago Correia, Professor de Saúde Pública Global, foi nomeado diretor do Centro de Colaboração da OMS para a Política e o Planeamento da Força de Trabalho em Saúde. O CC centra-se em duas áreas-chave:

Apoio às iniciativas da OMS: Desempenhámos um papel fundamental na implementação da Estratégia Global da OMS sobre Recursos Humanos para a Saúde: Força de Trabalho 2030 da OMS nos países de língua portuguesa e em países selecionados da Região EURO. As nossas contribuições incluíram a autoria de publicações, a liderança de projetos de investigação como o "Ilanda Guiné Saúdi" na Guiné-Bissau e a abordagem da hesitação em vacinar, particularmente entre os profissionais de saúde da linha da frente durante a pandemia de COVID-19. Além disso, facilitámos o desenvolvimento do Grupo de Trabalho sobre a Malária, apoiando as decisões de saúde pública em Angola.

Programas de Formação de Formadores (ToT): Concentrámo-nos no desenvolvimento de capacidades e na oferta de vários programas de formação em política, planeamento e gestão da força de trabalho da saúde através de iniciativas como a coordenação do primeiro Mestrado Executivo em Gestão da Saúde em Angola e do Curso de Especialização em Saúde Pública na Guiné-Bissau. Os nossos esforços estenderam-se a colaborações com parceiros regionais e globais para reforçar os institutos de saúde pública.

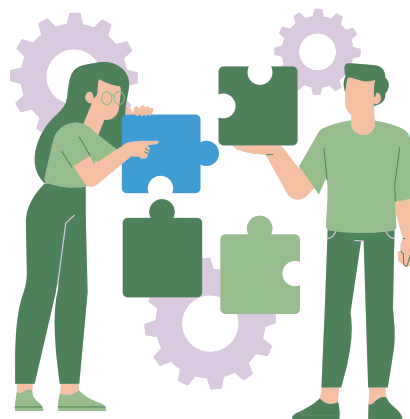
Para mais pormenores, visite o nosso sítio Web: WHOCC - Centro de Colaboração da OMS

In 2023, Tiago Correia, Professor of Global Public Health, has been appointed as the new head of the WHO Collaborating Center for Health Workforce Policy and Planning. Two key areas focused the CC:

Supporting WHO Initiatives: We played a pivotal role in implementing the WHO Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030 in Portuguese-speaking and selected EURO Region countries. Our contributions included authoring publications, leading research projects such as 'Ilanda Guiné Saúdi' in Guinea Bissau, and addressing vaccine hesitancy, particularly among frontline healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Additionally, we facilitated the development of the Malaria Working Group, supporting public health decisions in Angola.

Training of Trainers (ToT) Programs: We focused on capacity building and providing various training programs in health workforce policy, planning, and management through initiatives like coordinating the first Executive Master in Health Management in Angola and the Specialization Course in Public Health in Guinea-Bissau. Our efforts extended to collaborations with regional and global partners to strengthen public health institutes.

For more details, please visit our website: [WHOCC - WHO Collaborating Center \(unl.pt\)](http://WHOCC - WHO Collaborating Center (unl.pt))





6

ALÉM DA CIÊNCIA
BEYOND SCIENCE

MUSEU MUSEUM

No ano de 2023, o Museu do IHMT deu continuidade ao trabalho de divulgação do seu património institucional, através de visitas comentadas, de exposições temporárias, de palestras em eventos e da rubrica "A Peça do Mês". Destacam-se, também, a participação na organização de eventos, assim como, as colaborações e parcerias estabelecidas com vista à conservação, preservação e divulgação do património de saúde de valor inestimável do Museu do IHMT que, neste momento, tem as suas "portas abertas" para o público em geral, através do [Museu Virtual](#).

COMUNICAÇÕES COMMUNICATIONS

No dia 22 de março, o Museu esteve representado no "Workshop on History and Digital Humanities", organizado pelo Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia e que se realizou na FCT NOVA, com a comunicação "Memory, Heritage and Digital Humanities".



No âmbito do 6º Congresso Nacional de Medicina Tropical, realizado de 18 a 21 de abril, no IHMT, organizou a exposição fotográfica "Parcerias em Medicina Tropical: Histórias e Memórias", inaugurada a 19 de abril, que pretendia retratar o resultado de parcerias construídas ao longo do tempo para o controlo e a erradicação de doenças negligenciadas e o apoio às populações vulneráveis. A exposição foi seguida pela palestra "Vida e Saúde do povo Yanomami" de Simone Ladeia-Andrade (FIOCRUZ).



In 2023, the IHMT Museum continued its work in promoting its institutional heritage through guided tours, temporary exhibitions, lectures at events, and the "Piece of the Month" feature. Additionally, the museum's involvement in organizing events and establishing collaborations and partnerships aimed at the conservation, preservation, and dissemination of the invaluable health heritage of the IHMT Museum was noteworthy. Currently, the museum has its "doors open" to the general public through the Virtual Museum.

On March 22, the Museum was represented at the "Workshop on History and Digital Humanities," organised by the Interuniversity Centre for the History of Science and Technology, held at FCT NOVA, with the presentation "Memory, Heritage and Digital Humanities."

As part of the 6th National Congress of Tropical Medicine, held from 18 to 21 April at IHMT, the Museum organised the photo exhibition "Partnerships in Tropical Medicine: Stories and Memories," which was inaugurated on 19 April. The exhibition aimed to depict the results of partnerships built over time for the control and eradication of neglected diseases and support for vulnerable populations. The exhibition was followed by the lecture "Life and Health of the Yanomami People" (link to video needed), by Simone Ladeia-Andrade (FIOCRUZ).



Exposição
19 de abril

PARCERIAS EM MEDICINA TROPICAL: HISTÓRIAS E MEMÓRIAS

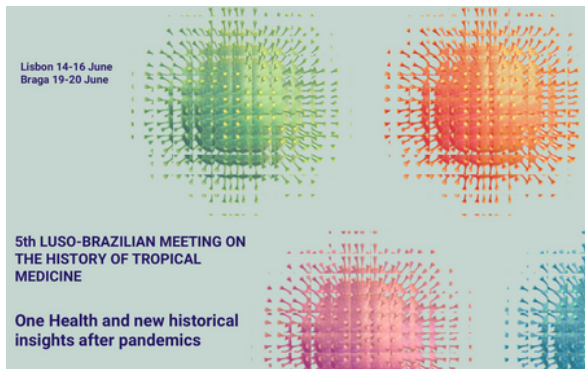


EVENTOS/EXPOSIÇÕES EVENTS/EXHIBITIONS

5.º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MEDICINA TROPICAL 5TH LUSO-BRAZILIAN CONGRESS ON THE HISTORY OF TROPICAL MEDICINE

Em junho, o Museu do IHMT esteve envolvido em várias iniciativas. A sua equipa fez parte da Comissão Organizadora do 5.º Congresso Lusó-brasileiro de História da Medicina Tropical (5LBMHTM) que se realizou em Lisboa, entre os dias 14 e 16 de junho, e em Braga, entre os dias 19 e 20 de junho, e apoiou na organização da exposição "Pelos Labirintos da História da Medicina Portuguesa nos Séculos XIX e XX" que acompanhou o Congresso em questão e que foi inaugurada no dia 16 de junho no Museu da Farmácia.

In June, the IHMT Museum was involved in several initiatives. Its team was part of the Organising Committee of the 5th Luso-Brazilian Congress on the History of Tropical Medicine (5LBMHTM), which was held in Lisbon from 14 to 16 June and in Braga from 19 to 20 June. The Museum also supported the organisation of the exhibition "Through the Labyrinths of the History of Portuguese Medicine in the 19th and 20th Centuries," which accompanied the Congress and was inaugurated on 16 June at the Pharmacy Museum.



WHEN AFRICA MEETS EUROPE - A FUSION OF ARTS AND FLAVORS

Ainda no mesmo mês, e no âmbito da Eutopia Week Lisbon 2023, tendo como tema "For a Better Europe", que decorreu entre os dias 19 e 23 de junho na Reitoria da Universidade Nova de Lisboa, o Museu do IHMT juntamente com Núcleo de Estudantes e Colaboradores Africanos do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (NECA-IHMT), organizou o evento "When Africa Meets Europe – a fusion of Arts and Flavors", que contou com o apoio do Chef Rodrigo Barão da Cunha, de artistas lusófonos e da PADEMA – Plataforma para o Desenvolvimento da Mulher Africana.

Also in the same month, and as part of Eutopia Week Lisbon 2023, with the theme "For a Better Europe," which took place from 19 to 23 June at the Rectorate of the NOVA University of Lisbon, the IHMT Museum, together with the Group of African Students and Collaborators of the Institute of Hygiene and Tropical Medicine (NECA-IHMT), organised the event "When Africa Meets Europe – a fusion of Arts and Flavours." The event was supported by Chef Rodrigo Barão da Cunha, Lusophone artists, and PADEMA – Platform for the Development of African Women.



RANDOM ABSTRACTS

No âmbito das celebrações do Dia Nacional da Sustentabilidade (25 de setembro), organizou a exposição/performance "Random Abstracts", da autoria de Derek Charlwood, que foi inaugurada no dia 27 de setembro. Durante os dias seguintes, o artista realizou performances ao vivo para os visitantes do Museu.

As part of the celebrations for National Sustainability Day (25 September), the Museum organised the exhibition/performance "Random Abstracts" by Derek Charlwood, which was inaugurated on 27 September. In the following days, the artist performed live for the Museum's visitors.



COLABORAÇÕES COLLABORATIONS

COLABORAÇÃO NO CONTEXTO DA CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO ESPÓLIO MUSEOLÓGICO DO IHMT COLLABORATION IN THE CONSERVATION AND PRESERVATION OF THE IHMT MUSEUM COLLECTION

Em setembro, o GGBM e o Departamento de Conservação e Restauro da FCT NOVA estabeleceram uma parceria, no âmbito do curso de Mestrado em Conservação e Restauro, que teve como principal objetivo o inventário, diagnóstico e conservação e restauro de uma coleção de cartazes e mapas de médio tamanho do espólio do Museu do IHMT. O trabalho derivado desta parceria, com a duração de um ano letivo académico, teve início em setembro de 2023, e está a ser desenvolvido nas instalações do IHMT e da FCT NOVA. Esta parceria envolve a equipa do GGBM (co-orientação), duas docentes e investigadores, **Élia Roldão** e **Sílvia Sequeira** (orientadoras) e a aluna Bruna Oliveira (orientanda). Espera-se que desta parceria resultem uma tese de mestrado e uma exposição sobre as técnicas usadas na conservação e restauro do espólio usado no âmbito desta tese de mestrado. Um dos trabalhos conducentes a esta tese, "Mixed reintegration techniques to restore the readability of mid-20th century medical posters" foi baseado na intervenção realizada em alguns dos cartazes árabes de propaganda médica, propriedade do Museu do IHMT, e foi apresentado na conferência **7th edition of International Meeting on Retouching of Cultural Heritage (RECH7)** que se realizou entre 12 e 14 de outubro, na Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa.

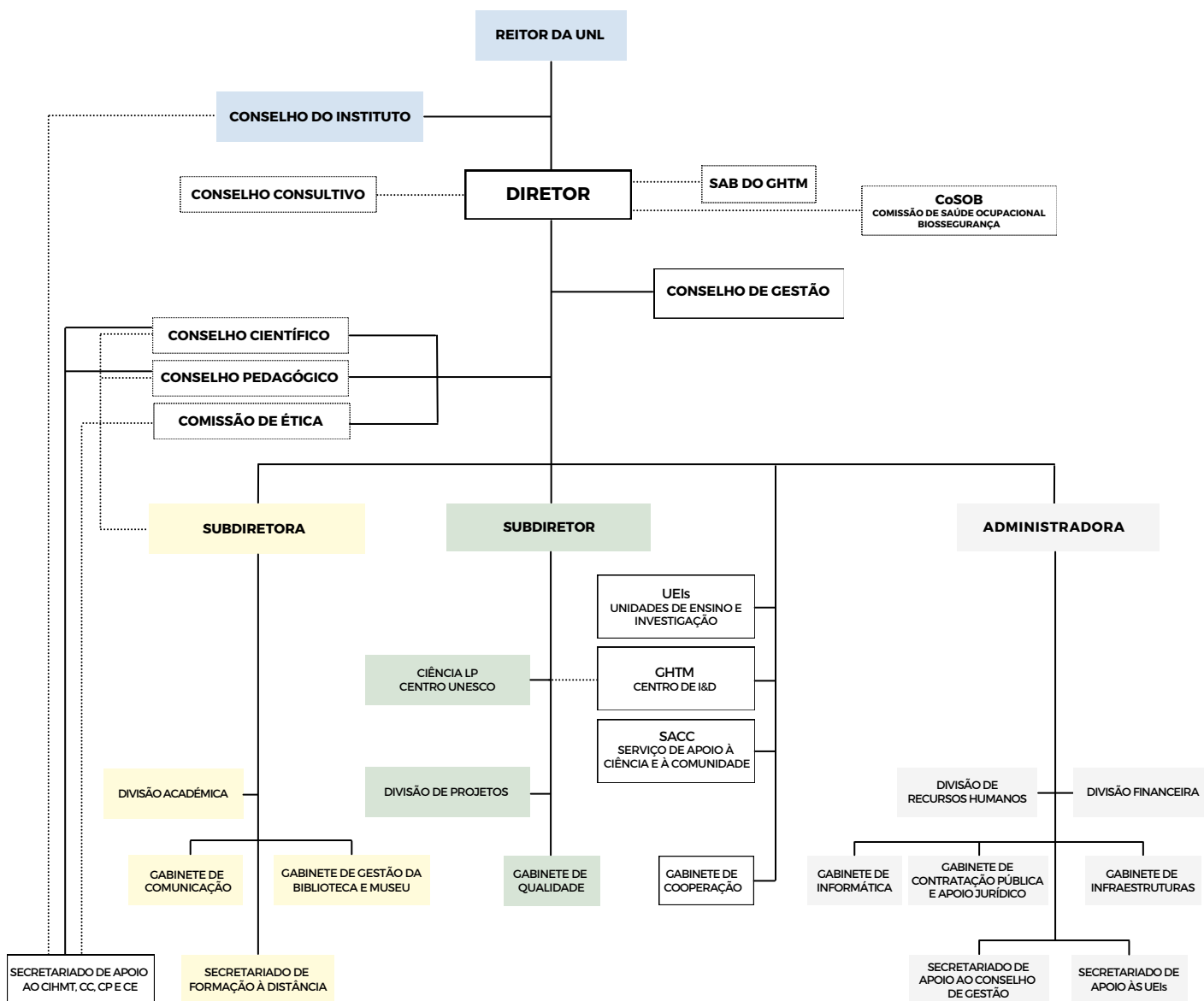
In September, the GGBM and the Department of Conservation and Restoration at FCT NOVA established a partnership, within the scope of the Master's degree course in Conservation and Restoration, whose main objective was the inventory, diagnosis and conservation and restoration of a collection of medium-sized posters and maps from the IHMT Museum's collection. The work derived from this partnership, which lasts one academic year, began in September 2023 and is being carried out on the premises of the IHMT and FCT NOVA. This partnership involves the GGBM team (co-supervision), two teachers and researchers, **Élia Roldão** and **Sílvia Sequeira** (supervisors) and the student Bruna Oliveira (supervisee). It is expected that this partnership will result in a master's thesis and an exhibition on the techniques used in the conservation and restoration of the collection used in this master's thesis. One of the works leading to this thesis, 'Mixed reintegration techniques to restore the readability of mid-20th century medical posters' was based on the intervention carried out on some of the Arabic medical propaganda posters owned by the IHMT Museum and was presented at the 7th edition of the International Meeting on Retouching of Cultural Heritage (RECH7), which took place between 12 and 14 October at the Faculty of Fine Arts of the University of Lisbon.





7 **ESTRUTURA
& GESTÃO**
STRUCTURE
& MANAGEMENT

ORGANOGRAMA ORGANIGRAM



CONSELHOS DO IHMT

IHMT COUNCILS

CONSELHO DO INSTITUTO

INSTITUTE COUNCIL

Principais responsabilidades | *Key responsibilities:*

- Define as orientações estratégicas | *Defines strategic guidelines.*
- Acompanha a política geral | *Follows the general policy.*
- Elege o Diretor | *Elects the Director.*
- Aprecia a atuação do Conselho de Gestão e audita a gestão do Instituto | *Assesses the performance of the Management Board and audits the Institute's management.*
- Aprova o plano de ação para o quadriênio do mandato do Diretor | *Approves the action plan for the four-year term of office of the Director.*
- Aprova o plano anual de atividades e as contas anuais | *Approves the annual activity plan and the annual accounts.*

Presidente | **President:** Fernando Cupertino

CONSELHO DE GESTÃO

MANAGEMENT BOARD

Principais responsabilidades | *Key responsibilities:*

- Coadjuvar o Diretor no exercício das suas competências | *Assisting the Director in the exercise of his duties.*
- Assegurar a integração da gestão financeira do IHMT na UNL | *Ensuring the integration of IHMT's financial management at UNL.*

Presidente | **President:** Filomeno Fortes

CONSELHO CIENTÍFICO

SCIENTIFIC COUNCIL

- Colabora com a Direção do Instituto na orientação científica do IHMT. | *Collaborates with the Institute's Management council in the scientific guidance of IHMT.*

Presidente | **President:** Paulo Almeida

CONSELHO PEDAGÓGICO

PEDAGOGICAL COUNCIL

- Colabora com a Direção do Instituto na orientação pedagógica na qual alunos e professores estão representados em paridade na definição e acompanhamento da estratégia de ensino-aprendizagem do IHMT | *Collaborates with the Institute's management in pedagogical guidance, where students work on par with teachers to define and follow-up on the teaching-learning strategy of the IHMT.*
- Recomenda as orientações pedagógicas, métodos de ensino e de avaliação do ensino do IHMT | *Recommends the pedagogical guidelines, teaching methods and evaluation of the teaching activities at IHMT.*

Presidente | **President:** Maria do Rosário Oliveira Martins

COMISSÃO DE ÉTICA

ETHICS COMMITTEE

Colabora com a Direção do Instituto para garantir:

Collaborates with the Institute's management to ensure:

- O respeito e a adoção de comportamentos éticos no ensino, na investigação e na cooperação | *Respect for and the adoption of ethical conduct in teaching, research and cooperation.*
- A aplicação da legislação adequada e dos princípios éticos que visam o respeito da dignidade humana e pelo sofrimento animal | *Application of appropriate legislation and ethical principles aimed at ensuring respect for human dignity and animal suffering.*
- A proteção dos direitos dos participantes em projetos de investigação conduzidos pelo IHMT | *Protection of the rights of the participants in IHMT research projects.*

Presidente | **President:** Cláudia Conceição

CONSELHO CONSULTIVO

ADVISORY COUNCIL

Promove a ligação do IHMT às Instituições, Entidades e Empresas que contribuem para aprofundar as relações com outros Estados Membros da CPLP e com os países e organizações multilaterais que lideram os processos de definição de políticas científicas e de saúde global
Connects IHMT with and com institutions, entities and companies that contribute to strengthening relationships with other CPLP Member States and with countries and multilateral organisations that lead scientific processes and global health policies.

Presidente | **President:** Maria de Belém Roseira

SERVIÇOS SERVICES

O sucesso institucional e a concretização dos objetivos definidos para o ano de 2023 não teriam sido possíveis sem o contributo e empenho de todos os serviços do Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Estes serviços encontram-se divididos de acordo com Regulamento dos Serviços do IHMT (Despacho n.º 4406/2022 e Despacho n.º 7623/2023).

Institutional success and the accomplishment of the goals set for 2023 would not have been possible without the contribution and commitment of all the services of the Institute of Hygiene and Tropical Medicine. These services are divided in accordance with the IHMT Services Regulations (Order no. 4406/2022 and Order no. 7623/2023).

Administradora Executiva | Executive Administrator
Teresa Margarida Pires

Serviço de Apoio à Ciência e Comunidade
Science and Community Service
Dinora Lopes (Diretora | *Director*)

Divisão Académica | Academic Division
Ana Varão (Chefe de Divisão | *Head of the Division*)

Divisão de Projetos | Projects Division
Inês Periquito

Divisão de Recursos Humanos | Human Resources Division
Eurico Pratas (Chefe de Divisão | *Head of the Division*)

Divisão Financeira | Financial Division
Mário Pereira (Chefe de Divisão | *Head of the Division*)

GABINETES | OFFICES

Gabinete de Comunicação | Communication Office
André Gonçalves

Gabinete de Contratação Pública e Apoio Jurídico
Public Procurement and Legal Office
Dinamenne Pedro

Gabinete de Cooperação | Cooperation Office
Celeste Figueiredo (Coordenadora | *Coordinator*)

Gabinete de Gestão da Biblioteca e Museu | Library and Museum Management Office
Salima Rahemtula (Coordenadora | *Coordinator*)

Gabinete de Informática | IT Office
Diogo Gonçalves | Rui Ribeiro

Gabinete de Infraestruturas | Infrastructures Office
Paula Pacheco (Coordenadora | *Coordinator*)

Gabinete de Qualidade | Quality Office
Patrícia Abrantes

SECRETARIADOS | SECRETARIATS

Secretariado de Apoio ao Conselho de Gestão
Management Board Secretariat
Sílvia Afonso

Secretariado de Apoio às Unidades de Ensino e Investigação | Units Secretariat
Vera Pintor

Secretariado de Formação à Distância | Distance Learning Secretariat
Verónica Zegur

Secretariado de Apoio ao Conselho do Instituto
IHMT Council Support Secretariat
Rita Francês

Secretariado do Conselho Científico, Pedagógico e Comissão de Ética | IHMT Scientific Board, Pedagogical Councils and Ethics Committee Secretariat
Maria Marques

UNIDADES DE ENSINO E INVESTIGAÇÃO TEACHING AND RESEARCH UNITS

Saúde Pública Global
Global Public Health
Maria do Rosário Oliveira Martins (Diretor | *Director*)

Clínica Tropical | Tropical Clinic
Jorge Seixas (Diretor | *Director*)

Microbiologia Médica | Medical Microbiology
Celso Cunha (Diretor | *Director*)

Parasitologia Médica | Medical Parasitology
Sílvana Belo (Diretora | *Director*)



INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

© 2024