



Relatório de Actividades

2010



MENSAGEM DO DIRECTOR

Paulo Ferrinho, Professor Catedrático

O Instituto de Higiene e Medicina Tropical é uma Instituição centenária impar na academia portuguesa. Vocacionado inicialmente para o estudo, ensino e clínica das doenças tropicais, evoluiu recentemente para uma abordagem integrada que vai desde o nível molecular aos sistemas globais de saúde, adoptando, sem abandonar a sua vocação tropical, um forte empenho na resolução de problemas de saúde que, em todos os continentes, afligem os mais pobres e os excluídos. É uma das instituições responsáveis pela educação das elites da investigação e do pensamento sobre saúde nos Estados Membros da Comunidade de Países de Língua Portuguesa.

Emerge no início do século XX, fruto de cinco séculos de globalização pioneira, em que as preocupações de saúde dominaram esforços de descobrimento de novas terras, de contacto com outros povos e culturas, de colonização e evangelização, de investigação e de educação universitária, em todos os continentes. Estamos a reavivar esse passado através da recuperação de um riquíssimo espólio histórico e da instalação do nosso Museu.

Com a instalação da Escola de Medicina Tropical, em 1902, o Curso de Medicina Tropical passou a ser obrigatório para todos os médicos admitidos nos quadros do Ultramar e da Armada. Este curso mantém-se, ainda hoje, como uma das ofertas pedagógicas mais procuradas, não só por médicos, mas cada vez mais, por outros profissionais de saúde. Esta oferta pedagógica, no âmbito da estratégia institucional, alargou-se a um leque de programas de actualizações e de formação contínua, de pós-graduações e de mestrados e doutoramentos, alguns oferecidos como ofertas inter-institucionais internacionais, e cada vez mais integrada em programas de capacitação institucional das Escolas Técnicas, Faculdades, Ministérios, Hospitais e Institutos Nacionais de Saúde dos países lusófonos. Ao seleccionar um dos nossos cursos os nossos alunos serão orientados por um corpo de docentes-investigadores que o apoiarão na aquisição do conhecimento necessário à consecução do curso e na construção de uma ciência empenhada em resolver os problemas de saúde mais prementes nas sociedades e comunidades onde trabalhamos.

No seu ciclo colonial de 72 anos, o Instituto e os seus profissionais estiveram na linha da frente da investigação das grandes endemias e mantiveram os Archivos d'Hygiene e Patologia Exóticas (1905-1925) e os Anais do Instituto de Medicina Tropical (1935-1984). O âmbito das publicações da autoria do pessoal da Escola de Medicina Tropical de Lisboa abrangia: a doença do sono, a malária, a helmintologia, as leishmanioses, estudos sobre vectores e outras doenças endémicas nos trópicos como as avitaminoses e a peste. Estes eixos de trabalho continuam actuais, reforçadas por linhas de investigação sobre tuberculose, diversas viroses mais prevalentes nos trópicos, saúde dos viajantes e de populações migrantes e sistemas de serviços de saúde, frequentemente no âmbito de redes e projectos em parceria que emprestam ao Instituto um forte cariz internacional. Apesar de descontinuados, queremos em 2012, nos 110 anos do Instituto, relançar os nossos Anais.

Desde a sua origem que a Escola e depois o Instituto contribuíram para o desenvolvimento dos sistemas de saúde nas colónias (seja através do estabelecimento de Missões permanentes, seja pela criação dos Institutos Provinciais, que ainda existem integrados nos sistemas nacionais de saúde dos países lusófonos, ou ainda e pelo seu apoio ao planeamento dos serviços de saúde coloniais). Hoje, como se pode ver neste relatório, mantém essa orientação através do seu trabalho de assessoria técnica a ministérios da saúde, em Portugal e outros países.

Uma Missão tão abrangente e ambiciosa requer uma grande sensibilidade e abertura aos ventos que vão soprando na sociedade, contamos com os *alumni* deste Instituto, numa Associação que estamos a instalar.

As páginas que se seguem espelham a riqueza das nossas actividades e a abrangência da nossa presença em todos os países lusófonos, mas não só. Reflectem a nossa capacidade de renovar e inovar e demonstram um elevado nível de desempenho em todas as áreas em que actuamos – na formação, na investigação, na prestação de serviços, no apoio ao desenvolvimento e na preservação do património histórico.

ACTIVIDADES DO CONSELHO CIENTÍFICO

CONSELHO CIENTIFICO

PRESIDENTE: Virgílio do Rosário, Professor Catedrático

O Conselho Científico do IHMT é constituído por docentes e investigadores do IHMT, e iniciou as suas actividades, na sua recente composição, após eleições, em Fevereiro de 2010. De acordo com o seu regulamento tem funções de apreciação de estratégias, organização de júris e de apoio aos processos diversos ligados a 2º e 3º ciclos, de redacção e discussão de regulamentos, dentro das suas competências e, de uma forma geral, de apoio ao IHMT e Direcção e órgãos diversos, em actividades na área da docência e investigação. Formularam-se como esperado avaliações de relatórios e renovações ou novos contratos. Abordou-se o tema de contratações sem remuneração, sobretudo na área da docência e internacionalização.

Foram regulamentadas as suas eleições, deu-se apoio à formação de um Comité de Ética e, sobretudo apoiou-se a Reitoria na implementação de doutoramentos no IHMT, em número de 11, sendo 5 em Parasitologia, 2 em Políticas de Saúde e Desenvolvimento, 3 em Microbiologia e 1 em Biologia Celular e Molecular. Em 2010 havia 48 estudantes de Doutoramento registados.

Em Mestrados, realizaram-se 27, nas áreas de Parasitologia Médica (05), Microbiologia Médica (06), Ciências Biomédicas (10) e Saúde Desenvolvimento (06).

De uma forma geral, o IHMT através do seu CC discute formas de desenvolvimento da instituição, tendo analisado critérios de avaliação de docentes e discutido critérios de potenciais contratações. Existe ainda uma necessidade de equilíbrio no funcionamento dos diversos órgãos do IHMT, sobretudo porque os membros componentes do CC não incluem por exemplo, todos os actuais Directores das UEis acima citadas, pelo que a rapidez de diálogo e uniformidade de conclusões de determinados temas ainda é precária.

Devido à forte actividade internacional dos docentes e investigadores do IHMT sobretudo os ligados ao CMDT e UPMM, uma série de pequenos cursos não conferentes de grau foram avaliados e aprovados, alguns dos quais já fortemente ligados aos PALOP. Deve ser aqui mencionada a necessidade de fortalecer a cooperação e internacionalização em língua portuguesa, com acções aprovadas pelo CC do IHMT cujas actividades na CPLP são reconhecidas.

O papel do CC do é fundamental para o desenvolvimento da área de “investigação” porque o IHMT:

- a) é uma unidade orgânica da UNL com visível actividade nessa área, como reconhecido pelo número de propostas para financiamento a várias agências nacionais e internacionais,
- b) tem uma forte presença na CPLP e na internacionalização
- c) apoia estágios diversos ligados ao tema de doenças da pobreza e negligenciadas.

Formulou-se uma opinião fundamentada sobre a nova estrutura de Laboratório Associado (anteriormente designado CMDT LA), entretanto reestruturado e submetido a uma nova avaliação que, se espera que venha a ser bem sucedida.

Assim, em 2010, cumpriram-se, através de 10 reuniões gerais e 7 reuniões restritas, com os vários objectivos correspondentes às competências do CC do IHMT.

ACTIVIDADES DO CONSELHO PEDAGÓGICO

ACTIVIDADES DO CONSELHO PEDAGÓGICO ANO LECTIVO 2010/2011

PRESIDENTE: Miguel Viveiros, Professor Associado

No respeitante às actividades do Conselho Pedagógico do IHMT no ano lectivo de 2010/2011 gostaríamos de salientar:

1. Elaboração e aprovação do Regulamento do Conselho Pedagógico do IHMT, conforme determinação estatutária (Despacho nº 10588/2009, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 79, de 23 de Abril de 2009);
2. Encerramento do processo de acreditação das suas ofertas de formação junto da Agência da Acreditação do Ensino Superior (A3ES) e implementação do Sistema de Monitorização da Qualidade do Ensino da UNL;
3. Normalização do processo de registo das ofertas pedagógicas referentes a grau e das não referentes a grau, em parceria com o Conselho Científico e a Direcção do IHMT, para que haja uma plena integração entre os dois formatos de ofertas formativas, em particular dando apoio a uma estratégia de formação contínua adequada aos formandos nacionais e oriundos dos Países da Comunidade de Língua Portuguesa (CPLP), promovendo-se a articulação entre as ofertas não conferentes a grau e as ofertas formativas de 2º Ciclo e de 3º Ciclo em Ciências Biomédicas, Saúde Internacional e Medicina Tropical;
4. Completado o processo de transição para Bolonha de todos os alunos de 3º Ciclo registados no IHMT conforme previsto no Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de Fevereiro;
5. Implementação e monitorização de um mapa de ocupação de salas de aulas e de calendário de exames para o ano lectivo 2010/2011, com o apoio da Divisão Académica;
6. Enquadramento pedagógico dos estágios voluntários efectuados no IHMT, em parceria com o Conselho Científico e com a Direcção do IHMT. Enquadramento pedagógico da realização do ano de tese/ trabalho experimental no IHMT de alunos de 2os Ciclos (Mestrados) de outras Unidades Orgânicas da UNL e de outras Universidades Portuguesas e estabelecimento de diversos protocolos de cooperação pedagógica dentro e fora da UNL (Despacho 7/D/2011);
7. Implementação de um modelo de avaliação do ensino do IHMT de acordo com e em complementaridade com o Sistema de Monitorização da Qualidade do Ensino da UNL, com o apoio do Conselho Científico e da Direcção do IHMT;
8. Implementação de um concurso para bolsas de Estágio Erasmus Mundus com o apoio da Divisão Académica e da Direcção do IHMT;
9. Elaboração da Estratégia Pedagógica IHMT 2011-2014, em parceria com o Conselho Científico e com a Direcção do IHMT (Despacho 15/D/2011);
10. Abertura de todas as ofertas formativas regulares previstas com um incremento de 7 a 10% no número de alunos registados no IHMT, com particular incidência nos registos de alunos de Países da CPLP;
11. Promovidas e apoiadas várias iniciativas de formação para capacitação local que deram origem a protocolos de formação de quadros em Moçambique, Guiné-Bissau, Angola e Cabo-Verde, com o apoio de diversas agências financiadoras nacionais e internacionais. Entre estas destaca-se o apoio à Formação dos Recursos Humanos em Saúde na Guiné-Bissau, aos Programas Doutorais em Angola, aos Laboratórios de Referência para a Tuberculose em Moçambique e Guiné-Buissau, capacitação de profissionais de saúde em Cabo Verde nas áreas da Entomologia e Parasitologia Médica, Biossegurança e Controlo de Qualidade em Laboratório.

UEI CLÍNICA TROPICAL

O presente relatório corresponde às actividades desenvolvidas pela Unidades de Ensino e Investigação existente em 2010 – Clínica das Doenças Tropicais (Director: Prof. Jorge Atouguia)

INTRODUÇÃO

De modo a atingir os objectivos estabelecidos na sua missão, a Unidade de Ensino e Investigação de Clínica das Doenças Tropicais desenvolveu durante o ano de 2010 as suas actividades na área do ensino, com a promoção de acções de formação a nível de pós-graduação no campo da Medicina e Patologia Tropicais, na área da Investigação aplicada e translacional com a continuação de projectos em curso e o desenvolvimento de novos, e na área da prestação de assistência médica e assessoria especializada, no âmbito da Medicina e Patologia Tropicais, da Medicina das Viagens e da Saúde dos migrantes.

EQUIPA

Professores

Jaime Manuel Nina, Professor Auxiliar Convidado

Jorge Beirão Seixas, Professor Auxiliar

Jorge Luís Atouguia, Professor Associado

Kamal Mansinho, Professor Auxiliar Convidado

Luis Manuel Varandas, Professor Auxiliar Convidado

Rosa Maria Teodósio, Professor Auxiliar

Investigadores

Luis Távora Tavira, Investigador Auxiliar

João Alexandre Rodrigues, Investigador Auxiliar (Programa Ciência)

Nuno Miguel Rolão, Investigador Auxiliar (Programa Ciência)

Sónia Centeno Lima, Investigador Auxiliar (CMDT-LA)

Pessoal de Apoio

Laura da Conceição Nunes, Técnico Principal

Maria Formosa Figueiredo, Assistente Operacional

Rosa Maria Pinto Guedes, Assistente operacional

Bolseiros Pos- Doc

Marcelo Sousa Silva, (FCT)

Jorge Varanda (FCT)

Bolseiros de Projecto

Andreia Lança

Karina Pires de Sousa

Formação

Cursos

Segundo Ciclo

- Curso de Mestrado Saúde Tropical (Jorge Beirão Seixas, Professor Auxiliar)

Terceiro Ciclo

- Curso de Doutoramento Medicina Tropical (Jorge Luís Atouguia, Professor Associado)

Cursos de curta duração

- Curso de Clínica das Doenças Tropicais (Jorge Luís Atouguia, Professor Associado)

- Curso de Medicina das Viagens (Jorge Luís Atouguia, Professor Associado)

Orientação de Teses

Mestrado

Os Investigadores da UEI orientaram as seguintes teses em 2010:

- Ana Filipa Abreu. Infecções sexualmente transmissíveis em utentes que recorrem à consulta de DST no Centro de Saúde da Lapa. Relação entre conhecimentos, atitudes e práticas de prevenção e a prevalência de IST. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.

- Ana Raquel Ferreira. Pesquisa de anticorpos anti-Plasmodium em viajantes para áreas endémicas de malária. Faculdade de Medicina de Lisboa, Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes. 2009-actual.

- Ana Raquel Lourenço Ferreira: Pesquisa de anticorpos anti-Plasmodium em dadores de sangue. Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes. Faculdade de Medicina de Lisboa. Universidade de Lisboa. 2010 – actual.
- Ana Rita Ferrão: Estudo Piloto sobre a Prevalência da Doença de Chagas em Grávidas Latino-americanas em Portugal. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa, 2010 - actual.
- Ana Simão. Infecções por dermatófitos em crianças de meios desfavorecidos da periferia de Lisboa. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2009-actual.
- Bertina Marques. Avaliação dos valores da Prova Tuberculínica e do Teste Interferão-gama para diagnóstico da Tuberculose Latente em indivíduos de risco. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.
- Carina Silva. Parasitas intestinais em crianças dos 0 aos 59 meses com desnutrição severa no Hospital Central de Nampula. Mestrado em Saúde Tropical. Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT). Universidade Nova de Lisboa (UNL). 2010 - actual.
- Carlos Nazário: Real-time PCR for evaluation of *Glossina palpalis gambiensis* infection rate by *Trypanosoma* spp. in República da Guiné-Bissau. . Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa, 2010 - actual.
- Carolina Silva. Parasitoses intestinais e sua relação com a desnutrição moderada e severa em crianças dos 0 aos 59 meses internadas no Hospital Pediátrico do Lubango, Angola. II Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010 - actual.
- Cláudia Constantino. Prevalência de parasitas intestinais e caracterização sócio-demográfica e clínica das crianças do ensino pré-escolar da cidade de Lisboa. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2009 – actual (aguarda defesa).
- Daniel José Dias Gonçalves: Intervenção farmacológica com inibidores de metaloproteinasas durante a infecção experimental com *Trypanosoma brucei*. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa, 2009 - actual.
- Dinamene Oliveira. Prevalência de parasitas intestinais em crianças em idade escolar no Lubango e sua relação com o estado nutricional e anemia. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010 - actual.
- Elisa Miguel: Estudo da prevalência de malária na mulher grávida submetida ao tratamento intermitente e preventivo com sulfadoxina e pirimetamina e sua associação com anemia. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa, 2009 - actual.
- Filipe Lima. Necessidades e qualidade de vida do familiar/cuidador do doente oncológico paliativo. Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Mestrado em Cuidados Paliativos. 2009-2010.
- Francisco Flores Santos: Neuropatia, Incapacidade e Aspectos Ortopédicos da Lepra na Guiné-Bissau. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa. 2007-2010
- Henrique Cabral: Impacto da ecografia de bolso no diagnóstico e decisão terapêutica em missões humanitárias. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa. 2007-2011.
- Isabel Tavares: Validação de um teste de diagnóstico em pacientes com malária importada. Mestrado em Saúde Tropical – Instituto de Higiene e Medicina Tropical – Universidade Nova de Lisboa, 2009 - actual.
- Jailson Fernando Brito Querid: Estudo serológico e imunológico para a pesquisa de anticorpos anti-TrV em soros de pacientes com doença de Chagas (*Trypanosoma cruzi*). Mestrado em Bioquímica Médica – Faculdade de Farmácia – Universidade de Lisboa. 2010 – actual.
- Jânila Bathy. Arboviroses em Portugal. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.
- Joana Vanessa Garcia. Inquérito prospectivo de leptospirose no Lobito. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.
- João Cardoso. Lesões oftalmológicas na infecção VIH. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.
- Lino André Santos. Tuberculose latente em Profissionais de Saúde. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.
- Pascoalina Faria. Prevalência de parasitas intestinais em crianças em idade escolar e sua relação com factores demográficos, sociais e comportamentais numa zona rural e urbana da província de Cabinda, Angola. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010 - actual.
- Patrícia Carvalho. Prevalência de parasitoses intestinais nas crianças e conhecimentos, atitudes e práticas dos encarregados de educação - estratégias de intervenção (Ilha do Fogo, Cabo Verde). Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2008-2011.
- Raquel Delgado. Parasitas intestinais em crianças de uma região rural da Guiné-Bissau: prevalência e relação com o estado nutricional. Mestrado em

Biologia Humana e Ambiente. Faculdade de Ciências (FC). Universidade de Lisboa (UL). 2009-2010.

- Raquel Guimarães. Prevalência de vulvovaginites em gestantes do município de Sobral, Ceará, Brasil. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010-actual.

- Rita Costa de Cássia G. M. Costa: Análise serológica e imunológica de potenciais antígenos para a pesquisa de anticorpos contra Plasmodium falciparum em pacientes com malária. Mestrado em Bioquímica Médica – Faculdade de Farmácia – Universidade de Lisboa. 2010 – actual.

- Rita Machado. Caracterização clínica e molecular da infecção por Giardia duodenalis em crianças em idade pré-escolar da cidade de Lisboa. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2009 - actual (aguarda defesa).

- Ruben Rodrigues. 2011. Aplicação de métodos moleculares ao diagnóstico de Giardia lamblia e Entamoeba spp. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2009 - 2011.

- Vera Bonfocchi. Parasitoses intestinais e a sua relação com a desnutrição em crianças dos 0 aos 5 anos de São Tomé e Príncipe. Mestrado em Saúde Tropical. IHMT/UNL. 2010 - actual.

Doutoramento

Os Investigadores da UEI orientaram as seguintes teses em 2010:

- Joana de Abreu Carvalho: Development of DNA vaccines against African trypanosomiasis encoding antigen-targeting sequence”, Tese de Doutoramento em Biotecnologia. Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa – Portugal, 2010

- Maria Lina Menezes Antunes: Malária grave: marcadores biológicos de estadiamento e prognóstico. Doutoramento em Medicina Tropical, especialidade Patologia e Clínica das doenças tropicais. Instituto de Higiene e Medicina Tropical. Universidade Nova de Lisboa, 2009 - actual.

Fora do IHMT

- III Curso de Mestrado em Análises Clínicas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa.

- 6º Curso de Pós-graduação em Saúde Militar (Escola do Serviço de Saúde Militar).

- 2º Curso de Pós-graduação de Medicina de viagem e de Populações Móveis (Instituto de Pós graduação da faculdade de Medicina do Porto).

Investigação

Projectos Terminados

- Uso de adjuvantes vacinais para a imunomodulação da infecção causada pelo trypanosoma brucei: Uma estratégia para o desenho de vacinas, PTDC/CVT/72624/2006, Try Brucei, Marcelo Silva

- ILP - Web-Service: um serviço web baseado num sistema de indução de Programas em lógica, PTDC/EIA/70841/2006, Jorge Atouguia (IHMT Inst. Participante)

- Capacitação de Recursos de saúde no combate a endemias, PROCAPS, Luis Távora Távora (IPAD)

- First Iberoamerican workshop on Chagas disease, Triatomine vectors, Trypanosoma cruzi and Triatoma vírus, FACC/FCT, Marcelo Silva

Projectos Submetidos

- Intervenção em água e saneamento em aldeias do Parque Nacional da Gorongosa, Moçambique, Sónia Lima, Jorge Atouguia, IPAD

- Caracterização bioquímica e envolvimento farmacológico de metaloproteínases isoladas do parasita Trypanosoma brucei, FCT/CAPEs, Marcelo Silva

Projectos Iniciados

- Imunoterapia da tripanosomose Africana no modelo de murganho por vacinas de DNA, PTDC/CVT/102486/2008, IMUNO FCT, Jorge Atouguia

- Identificação de potenciais marcadores moleculares para o estadiamento da Tripanossome Humana Africana, PTDC/SAU-ESA/102435/2008, TRYPSTAGE, Nuno Rolão

- Aquisição de ferro em Leishmania infantum - quais os intervenientes e qual a sua importância para a patogénese, PTDC/CVT/100090/2008, João Rodrigues, (IHMT Inst. Participante)

- Recordar uma doença esquecida - Uma visão Histórico-Antropológica da Tripanossomiase Humana Africana (doença do Sono) em Angola, ca 1900 – presente, PTDC/AFR/100646/2008, Jorge Varandas (IHMT Inst. Participante)

Projectos em curso

- Imunoterapia na tripanossomose Africana em modelo de murganhos por vacinação DNA, IMUNOTBRUCEI, Jorge Atouguia FCG

- Inibidores de peptidases de Trypanosome brucei, PTDC/CVT/67086/2006, PEPTI TRYPA, Luis Távora Távira
- Dinâmica das doenças parasitárias emergentes de ecossistemas dulçaquícolas na bacia do Rio Geba (Guiné-Bissau) e suas repercussões em Saúde Pública, PTDC/SAU-ESA/72146/2006, BAFATÁ, Luis Távora Távira (IHMT Inst. Participante)
- Programa de capacitação laboratorial para o tratamento da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, LAB AID MINDELO, Luis Távora Távira (FGSK)
- e-Medicinimage, 2009-1-FR1-LE005-07397. Leonard Da Vinci, Luis Távora Távira – UE (IHMT Inst. Participante)
- RedTrV - Red Iberoamericana para el estudio del control biológico com TRV de Triatomos transmissores de Chagas, RedTRV, Marcelo Silva, CYTED (IHMT Inst. Participante)

Publicações

Internacionais

- Angheben A, Seixas, J et al. Infection à Trypanosoma cruzi (maladie de Chagas) en Europe. Conclusions du sixième Congrès européen de médecine tropicale et santé internationale. Bull. Soc. Pathol. Exot. 2010, 103: 359-363. DOI 10.1007/s13149-010-0082-8
- Bento DP, Tavares R, Martins ML, Faria N, Maduro AP, Araújo C, Ventura F, Mansinho K (2010). Atypical presentation of entomophthoromycosis caused by Conidiobolus coronatus. Med Mycol, 48(8):1099–104. (IF-2,133)
- Carvalho JA, Rodgers J, Atouguia J, Prazeres DM, Monteiro GA. DNA vaccine: a rational design against parasitic diseases. Expert. Rev. Vaccine, 9(2): 175-191, 2010.
- de Sousa KP, Atouguia J, Silva MS. Partial biochemical characterization of a metalloproteinases from bloodstream forms of Trypanosoma brucei parasites. Protein J. 29: 283-289, 2010. (IF - 1,017)
- Lança ASC, de Sousa KP, Atouguia J, Prazeres DMF, Monteiro GA, Silva MS. Trypanosoma brucei: immunisation with plasmid DNA encoding invariant surface glycoprotein gene is able to induce partial protection in experimental African trypanosomiasis. Exp. Parasitol. 127: 18-24, 2010. (IF – 1.773)
- Lutje V, Seixas J, Kennedy A. Chemotherapy for second-stage Human African trypanosomiasis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 8. Art. No.: CD006201. DOI: 10.1002/14651858.CD006201.pub2.

Castro R, Baptista T, Vale A, Nunes H, Prieto E, Araújo C, Mansinho K, Pereira F (2010). Lymphogranuloma venereum serovar L2b in Portugal. Int J STD AIDS, 21(4):265-6. (IF-1,050)

Esteves F, Gaspar J, Marques T, Leite R, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Identification of relevant Single Nucleotide Polymorphisms in Pneumocystis jirovecii: relationship with clinical data. Clinical Microbiology and Infection, 16: 878-884 (IF – 4.014)

Esteves F, Gaspar J, Tavares A, Moser I, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Population structure of Pneumocystis jirovecii isolated from immunodeficiency virus positive patients. Infection, Genetics and Evolution, 10: 192-199 (IF – 3.223)

Teles FSRR, Távora LAPT, Fonseca LJP (2010). Biosensors as rapid diagnostic tests for tropical diseases. Crit Rev Clin Lab Sci, 47(3):139-69. (IF-4,480)

Cooperação

- O papel do sistema complemento e mediadores inflamatórios na malária”. V Workshop em Cuidados Intensivos
- Um dia de temas de Medicina Intensiva (17-19 November 2010, Luanda, Angola). – Marcelo Silva, Bolseiro BPD
- Ação do TrV – Triatoma virus, no combate da triatomíneos”. 26º Reunião de Pesquisa Aplicada em Doenças de Chagas (26 - 29 Outubro 2010, Uberaba, Brasil) – Marcelo Silva, Bolseiro BPD
- Searching for anti-TrV antibodies in Chagas' disease patients – a preliminary immunoscreening study” (13 - 16 Setembro 2010, Lisboa, Portugal) - Marcelo Silva, Bolseiro BPD
- Genetic immunization as opportunity for vaccine development against African trypanosomiasis”. 5th Internacional workshop on vaccine adjuvants and parasitic vaccines and 1st Symposium of nano and micro particles – Adjuvant 2010 (16-21 Maio 2010, Trinidad, Cuba) - Marcelo Silva, Bolseiro BPD
- DNA vaccine: an experimental immunotherapy approach against African trypanosomiasis infection”. Departamento de Imunologia do Instituto de Investigação Biomédicas da Universidade Nacional Autónoma do México (25 Fevereiro 2010, Ciudad de Mexico, Mexico) - Marcelo Silva, Bolseiro BPD
- Contribution to the organisation of the PhD Course “Advances in Molecular and Cellular Biology”, in the context of the RENORBIO network. Organisation by Prof. Carlos Costa (Universidade Federal do Piauí, Brasil) and Prof. Virgílio do Rosário (CMDT-LA, Portugal). Teresina, Brasil, 03-10 Novembro 2010 - Nuno Miguel Rolão, Investigador Auxiliar Ciência

- Organisation of the 4th European Proteomics Association Meeting (23-27 Outubro 2010, Estoril, Portugal) - João Alexandre Rodrigues, Investigador Auxiliar Ciência

- Organisation of workshop: 1st Workshop on Chagas disease in Portugal (26 February 2010, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal) - Jorge Luís Atouguia, Professor Associado, Jorge Beirão Seixas, Professor Auxiliar

- Organization of workshop: First Iberoamerican Workshop on Chagas' Disease, Triatomine vectors, Trypanosoma cruzi, and Triatoma virus (13-16 Setembro 2010, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal) - Marcelo Silva, Bolseiro BPD

- Meeting on Gorongosa National Park for the preparation of a project on water and sanitation intervention, 27-28 Maio 2010 (Moçambique) - Sónia Centeno Lima, Investigador Auxiliar - LA

- Meeting on Nampula Hospital for the establishment of a project on severe malnutrition and intestinal parasites in children under 5 (29 Maio 2010, Moçambique) - Sónia Centeno Lima, Investigador Auxiliar - LA

- Field work for the establishment of a research project in Lubango aiming at determining the prevalence of intestinal parasites and its relation with malnutrition in 330 school aged children (2-3 Julho 2010, Angola) - Sónia Centeno Lima, Investigador Auxiliar - LA

- Meeting on Lubango Pediatric Hospital for the establishment of a research project on severe and moderate malnutrition and intestinal parasites in children under 5 (4 Julho 2010, Angola) - Sónia Centeno Lima, Investigador Auxiliar - LA

- Chairman in "Neglected Tropical Diseases: Hidden Successes, Emerging Opportunities" (8-10 Fevereiro 2010, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal) - Jorge Luís Atouguia, Professor Associado

- Invited speaker: "La importancia de la Enfermedad de Chagas en Europa". 50º Aniversario de la Sección de Cardiología Experimental (Instituto de Medicina Tropical de Venezuela, 15 Abril 2010, Caracas, Venezuela) - Jorge Luís Atouguia, Professor Associado

- 2nd field mission to the Bafatá region for the project: "Dynamic of parasitic water-related diseases in freshwater ecosystems at the Geba River basin (Guinea-Bissau) and their repercussions in Public Health" (10-17 Abril 2010, Guinea-Bissau)- Jorge Beirão Seixas, Professor Auxiliar

- Implementation visit to Angola with Jorge Varanda for the project: "Recalling a Neglected Disease - An Historical-Anthropological view of Human African Trypanosomiasis (Sleeping Sickness) in Angola, ca.

1900s – present" (7-23 Julho 2010, Angola) - Jorge Beirão Seixas, Professor Auxiliar

Serviços à Comunidade

- No âmbito do projecto "Infecções por dermatófitos em crianças de meios desfavorecidos da periferia de Lisboa", foram realizadas

- Duas acções de formação na Associação dos Amigos da Encosta Nascente, no Bairro de Santa Filomena, Amadora, dirigidas a educadores de infância, responsáveis da associação e pais das crianças, intituladas "A tinha da cabeça nas crianças – Impincho. O que é? Como tratar? Como prevenir?" (Rosa Teodósio, Maria da Luz Martins, Ana Simão)

- Uma acção de formação na capela do Bairro de Santa Filomena, Amadora, dirigida a catequistas e pais das crianças, sobre o mesmo tema. (Rosa Teodósio, Maria da Luz Martins, Ana Simão)

- Consulta médica e tratamento das crianças infectadas.

- Consultas: 346 consultas de Medicina Tropical (urgência e electiva) na UEICDT e 27 consultas do viajante na ADMT (início em Novembro de 2010)

- Realização de consultas do viajante a grupos de jovens voluntários em países tropicais (grupos Sol sem Fronteiras, Equipa d' África e grupo Diálogos)

- Análises efectuadas no laboratório da UEICDT: Hemograma ; Urina II; Bacteriológico (fezes, urina) ; Micológico ; Cultura de larvas ; Parasitológico (fezes, urina); Microfilaria (sangue); Plasmodium ; Widal ; RPR; HbsAg; HCV; HIV ; Ac anti Plasmodium ; Ac anti Entamoeba ; Dengue ; PCR Plasmodium.

Highlights da Investigação

- Diagnóstico THA: Foi desenvolvido um teste de PCR em tempo real para identificação e quantificação de parasitas Trypanosoma, o qual será usado no contexto de uma infecção experimental murina e na identificação das espécies de Trypanosoma envolvidas na infecção de Glossinas capturadas na Guiné-bissau.

- Vacina de DNA para Trypanosoma brucei: Investigação na vacina de DNA encontra-se em andamento, com resultados positivos na construção de DNA plasmídico. A avaliação da resposta imune dos animais infectados encontra-se em análise.

Saúde Pública:

- Estudos conduzidos em crianças de famílias pobres de origem Africana na região de Lisboa permitiram caracterizar as infecções dermatópicas naquela população. Dados deste estudo estão a ser processados.

- Verificar a ocorrência de parasitas intestinais em crianças e o conhecimento, atitudes e práticas dos seus cuidadores, na Ilha do Fogo (Cabo Verde): foram estudadas 200 crianças em idade escolar, das quais mais de metade de encontravam infectadas por parasitas intestinais. A maioria dos cuidadores das crianças desconhecia o modo de transmissão dos parasitas intestinais, pelo que deve ser melhorada a higiene das crianças e implementadas outras medidas preventivas.

- Nutrição e Infecção: Foi conduzido um trabalho de campo em Angola envolvendo 550 crianças em idade escolar, com o objectivo de determinar a prevalência de parasitas intestinais e o estado nutricional (Lubango), bem como a prevalência de parasitas intestinais e os determinantes sócio-culturais em zona rural e urbana (Cabinda), em colaboração com a faculdade de Medicina do Porto e o Ministério da Saúde de Angola.

- Foi também conduzido um estudo numa area rural da Guiné-Bissau, no context do projecto "Dynamic of parasitic water-related diseases in freshwater ecosystems at the Geba River basin (Guinea-Bissau) and their repercussions in Public Health", em termos de malnutrição e infecção por parasitas intestinais em crianças.

- Foi ainda desenvolvido trabalho de base para a execução de dois projectos em São Tomé e Príncipe

(STP) em 2011, ambos com o objectivo de relacionar estado nutricional e parasitas intestinais em crianças em idade pré-escolar, em colaboração com o Hospital de São João (Porto) e o Instituto Marquês de Vale Flor (STP).

Planos de Actividades para 2011

- Optimização do laboratório de diagnóstico associado à Consulta de Medicina Tropical

- Aumentar a oferta de Cursos de curta duração em estruturas de saúde e de ensino e investigação

- Organização de workshops e/ou colóquios sobre medicina das viagens/Medicina Tropical

- Fomentar a orientação ou co-orientação de estudantes de PhD ou MSc

- Publicação de artigos originais em revistas internacionais com peer review

- Concorrer a novos Projectos de Investigação

- Estabelecer e consolidar colaboração com países lusófonos (Brasil, Guiné-Bissau, Angola, Moçambique, S. Tomé e Príncipe).

- Optimizar o uso de plataformas de blended learning

- Manutenção das actividades dos projectos de investigação em curso

UEI MICROBIOLOGIA MÉDICA

O presente relatório corresponde às actividades desenvolvidas pelas Unidades de Ensino e Investigação existentes em 2010 – Biologia Molecular (Director: Prof. Celso Cunha); Doenças Sexualmente Transmitidas (Director: Prof^ª Filomena Pereira); Leptospirose e Borreliose de Lyme (Directora: Inv. Maria Luisa Vieira); Micobacterias (Director: Prof. Miguel Viveiros); Unidade de Tecnologias de Proteínas e Anticorpos Monoclonais (Director: Inv. Carlos Novo); Virologia (Director: Prof^ª Aida Esteves)

INTRODUÇÃO

A Unidade de Ensino e Investigação de Microbiologia Médica mantém-se empenhada em contribuir para o ensino (de pré e pós-graduação) em todos os programas de ensino ministrados no IHMT, ou em colaboração com o IHMT, e também para o progresso da investigação científica nas grandes áreas temáticas da bacteriologia, micologia e virologia médicas. As suas capacidades (recursos humanos e conhecimento) são igualmente aplicadas em actividades de formação, incluindo a participação em acções de cooperação intra e interinstitucionais, em especial, no espaço lusófono. A prestação de serviços especializados à comunidade, particularmente, a execução de análises de aplicação à clínica e de natureza sanitária, muitas vezes, de um modo exclusivo em Portugal, tem constituído também um dos seus referenciais.

EQUIPA

Professores

Aida Esteves, Professora Associada

Celso Cunha, Professor Auxiliar

Filomena Martins Pereira, Professora Associada / Agregação

Isabel Couto, Professora Auxiliar

Leonard Amaral, Professor Catedrático Convidado (Jubilado)

Miguel Viveiros, Professor Associado

João Piedade, Professor Auxiliar

Ricardo Parreira, Professor Auxiliar

Rita Castro, Professora Auxiliar

Investigadores

Ana Maria Armada, Investigadora Auxiliar

Claudia Istrate, Investigadora Auxiliar (CMDT-LA)

Fernando Teles, Investigador Auxiliar (Programa Ciência)

Margarida Collares-Pereira, Investigadora Coordenadora (em regime de licença sem vencimento)

Maria Luísa Vieira, Investigadora Auxiliar

Maria da Luz Martins, Investigadora Auxiliar

Pessoal de Apoio

Ana Paula Maduro, Técnica Superior

Ângela Maria Mendes, Técnica Superior

Emilia Prieto, Técnica Superior

Jorge Ramos, Técnico Superior

José Maria Marcelino, Técnico Superior

Maria do Céu Mateus, Assistente Operacional

Maria Fernanda Oliveira, Assistente Operacional

Maria Marques Pinto, Assistente Técnica

Maria Teresa Venenno, Técnica de 1^a

Teresa Margarida Quaresma, Técnica Superior

Bolseiros Pos- Doc

Marta Martins, Pós-doutoranda (FCT)

Gabriella Spengler, Pós-doutoranda (FCT)

Bolseiros de projecto

Ana Leonor Vidal Gomes Casaca

Cristina Vieira Branco

Diana Machado

Mónica Susana Claudino Nunes

Pedro Alexandre Rodrigues Cerca

Sandra Feijó Ribeiro Videiro e Castro

Formação

Cursos

Segundo Ciclo

- Curso de Mestrado em Ciências Biomédicas (Celso Cunha, Professor Auxiliar)

- Curso de Mestrado em Microbiologia Médica (Filomena Martins Pereira, Professora Associada c/ Agregação)

Os elementos da UEI de Microbiologia Médica participam ainda nos outros programas de ensino pós-graduado (segundos e terceiros ciclos) do IHMT, sempre que solicitado pelos respectivos coordenadores.

Orientação de Teses

Mestrado

Os Investigadores da UEI orientaram as seguintes teses em 2010:

- Ana Filipa Serras: “*Chlamydia trachomatis*: genótipos circulantes, comparação de métodos para o seu diagnóstico e necessidade do seu rastreio” (concluída; orientação: R. Castro)

- Ana Pereira: “Estudo epidemiológico molecular de agentes etiológicos de candidoses no Hospital da Covilhã” (concluída; orientação: M. L. Martins)

- Cristina Branco: “Caracterização genética de estirpes do vírus da hepatite G (GBV-C/HGV) circulantes na região metropolitana de Lisboa” (concluída; orientação: R. Parreira)

- Ferdinando Freitas: “Desenvolvimento de um ensaio de hibridação múltipla (*MHA-Multiple Hybridization Assay*) para identificação presumível de vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (VIH-1) dos subtipos B, G e de formas recombinantes CRF14_BG e CRF02_AG circulantes numa população de utilizadores de drogas injectáveis” (concluída; orientação: R. Parreira)

- Inês Silva: “Epidemiologia molecular do agente da meningite criptocócica” (concluída; orientação: M. L. Martins)

- Jorge Ramos: “Avaliação do efeito sinérgico de inibidores de bombas de efluxo na susceptibilidade do género *Mycobacterium* aos tuberculostáticos” (concluída; orientação: M. Viveiros)

- M^a Raquel Rocha: “Seroprevalência e subtipos do vírus da hepatite C circulante em indivíduos co-infectados com o vírus da imunodeficiência humana” (concluída; orientação: A. Esteves)

- Pedro Cerca: “Identificação molecular de micobactérias” (concluída; orientação: I. Couto)

- Sandra Copeto: “Aplicação de métodos moleculares no diagnóstico directo de oncomicoses” (concluída; orientação: M. L. Martins)

- Sandra Videira e Castro: “Diversidade genética e resistência aos anti-retrovirais inibidores enzimáticos de vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (VIH-1) de uma população de toxicodependentes por via endovenosa da Grande Lisboa” (concluída; orientação: J. Piedade)

- Susana Costa: “Caracterização bioquímica e molecular do efluxo de brometo de etídeo em *Escherichia coli*” (concluída; orientação: M. Viveiros)

- Zúzecca Magalhães: “Infecção por *Chlamydia trachomatis*: conhecimentos, atitudes e práticas de uma população de estudantes das áreas da saúde” (concluída; orientação: F. Pereira)

- Ana Simão: “Infecções por dermatófitos em crianças de meios desfavorecidos da periferia de Lisboa” (em curso; co-orientação: M. L. Martins)

- André Velez: “Produção de partículas tipo vírus do vírus Chikungunya” (em curso; orientação: A. Esteves)

- Antónia Pinto: “O uso da microscopia de fluorescência assistida por computador para monitorizar a actividade de efluxo e a bioenergética do transporte de compostos fluorescentes em *E. coli* e *Rhodococcus* sp.” (em curso; orientação: M. Viveiros)

- Carina Sousa: “Polimorfismos do gene *env* do vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (VIH-1) e resistência natural aos anti-retrovirais antagonistas do co-receptor CCR5” (em curso; orientação: J. Piedade)

- Carla Romero: “Estudo da capacidade antifúngica *in vitro* de alguns produtos naturais em relação a fungos patogénicos oportunistas” (em curso; orientação: M. L. Martins)

- Catarina Farinha: “Estreptococos do Grupo B em indivíduos necessitando de cuidados médicos num hospital da área de Lisboa: estudo de serotipos, resistência a antimicrobianos e clonalidade” (em curso; orientação: R. Castro)

- Cláudia Mourato: “Multidrug resistance in *Staphylococcus aureus* mediated by efflux pumps” (em curso; orientação: I. Couto)

- Cristina Lobato: “*Chlamydia trachomatis*: infecção na grávida e no recém-nascido” (em curso; orientação: F. Pereira)

- David Janeiro: “Sífilis congénita: caracterização da infecção e avaliação de técnicas laboratoriais para o seu diagnóstico” (em curso; orientação: R. Castro)

- Joana Garcia: “Contribuição para o conhecimento da leptospirose humana na região do Lobito (Angola): aplicação de métodos de diagnóstico serológico e/ou molecular” (em curso; orientação: M. L. Vieira)

- Lia Filipe: “Nova abordagem no diagnóstico de infecções invasivas por fungos do género *Aspergillus*” (em curso; orientação: M. L. Martins)
- Lino Ferreira: “Infecção por *Treponema pallidum* numa clínica de IST: prevalência, avaliação de técnica de PCR nos vários estágios e caracterização de genótipos” (em curso; orientação: R. Castro)
- Lisa Machado: “The inhibitory activity of natural (plant sources) and synthetic compounds against transporters of multidrug resistant bacterial and cancer cells” (em curso; orientação: L. Amaral, M. Viveiros)
- Samuel Francisco: “Application of molecular methods for the rapid identification of MDR-TB and XDR-TB” (em curso; orientação: I. Couto)
- Sandra Marques: “Expressão em *Escherichia coli* de antígenos do *cell fusing agent* (*Flaviviridae: Flavivirus*) como proteínas de fusão” (em curso; orientação: R. Parreira)
- Rosa Silva: “Identificação molecular e análise filogenética de isolados de *Leptospira* spp., de origem humana e animal” (em curso; orientação: M. L. Vieira)
- Tatiana Pinto: “Expressão e purificação da glicoproteína E3 do vírus Chikungunya” (em curso; orientação: A. Esteves)
- Vera Benavente: “Caracterização de polimorfismos naturais no gene NS3 dos vírus da hepatite C (HCV) do genótipo 4 e o seu possível impacto no sucesso de terapêutica com inibidores da protease” (em curso; orientação: R. Parreira)

Doutoramento

Os Investigadores da UEI orientaram as seguintes teses em 2010:

- Liliana Rodrigues: “The role of the efflux mechanisms in multidrug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*” (concluída; orientação: M. Viveiros)
- Ana Casaca: “Uma abordagem *yeast two-hybrid* para o estudo dos mecanismos de replicação e patogénese do vírus da hepatite D” (em curso; orientação: C. Cunha)
- Carolina Alves: “Characterization of the HDV RNA-directed RNA synthesis” (em curso; orientação: C. Cunha, J. Taylor)
- Diana Machado: “The dynamics of drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*: exploring the biological basis of multi- and extensively drug resistant tuberculosis (MDR/XDR-TB) as a route for alternative therapeutic strategies” (em curso; orientação: M. Viveiros; co-orientação: I. Couto)
- Elsa Gabriel: “Contribuição para o estudo da Leptospirose em Luanda no âmbito das Síndromas

Febris suspeitas de Malária” (em curso; orientação: M. L. Vieira)

- Joana Cavaco Silva: “Resistência aos anti-retrovirais na infecção pelo vírus da imunodeficiência humana tipo 2 (VIH-2): mutações seleccionadas pela terapêutica na protease, transcriptase reversa e integrase e seu impacto na eficácia dos fármacos” (em curso; orientação: C. Cunha, R. Camacho)
- Marta Mendes: “Decifrando os mecanismos de patogénese do vírus da hepatite D” (em curso; orientação: C. Cunha)
- Pedro Costa: “Novas abordagens moleculares para a detecção e diferenciação rápida de espécies do complexo *Mycobacterium tuberculosis* e avaliação do seu potencial zoonótico em Portugal” (em curso; orientação: J. Inácio; co-orientação: M. Viveiros)
- Sandra Freitas: “Obtenção e análise de clones moleculares do vírus da imunodeficiência humana tipo 1 subtipo G” (em curso; orientação: A. Esteves)
- Sílvia Beato: “Contributo para o estudo da caracterização genética de estirpes portuguesas de *Echinococcus granulosus*” (em curso; co-orientação: R. Parreira)
- Sofia Costa: “Clinical relevance of efflux pump activity in drug resistance of *Staphylococcus aureus*” (em curso; orientação: I. Couto)

Fora do IHMT

Docência e outras acções de formação:

- Curso de Diagnóstico Laboratorial em Micologia Clínica, Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Vila Nova de Famalicão (M. L. Martins)
- Mestrado em Genética Molecular e Biomedicina, FCT/UNL, aulas integradas na Disciplina de Microbiologia Clínica (M. L. Martins)
- Mestrado em Genética Molecular e Biomedicina, FCT/UNL, aulas integradas na Disciplina de Diagnóstico Molecular em Microbiologia (M. L. Martins)
- Módulo de Micologia Clínica da Unidade Curricular “Microrganismos de Interesse Clínico” do 2º Curso de Pós-Graduação em Controlo da Infecção e Saúde, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal (M. L. Martins);
- Módulo de Virologia da Unidade Curricular “Microrganismos de Interesse Clínico” do 2º Curso de Pós-Graduação em Controlo da Infecção e Saúde, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Setúbal (R. Parreira, J. Piedade);
- Coordenação e docência da disciplina de Virologia, Licenciatura em Biologia Celular e Molecular,

Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNL (A. Esteves, R. Parreira, J. Piedade);

- Mestrado em Genética Molecular e Biomedicina (FCT/UNL) (M. Viveiros, I. Couto)

- Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes (FC/UL) (M. Viveiros)

- Curso de Especialização em Tuberculose e VIH (FM/UL) (M. Viveiros)

Orientação de teses de mestrado:

- Ana Teresa Gonçalves: "Leptospirose em São Miguel: caracterização dos primeiros isolados humanos de *Leptospira* sp. e diferenciação molecular de estirpes isoladas dos principais reservatórios silváticos" (concluída; orientação: M. Collares-Pereira)

- Gabriela Szmyd: "Prevalence and antibiotic resistance in Polish and Danish clinical isolates in acute medical emergencies" (concluída; co-orientação: M. L. Martins)

Orientação de teses de doutoramento:

- Daniela Gonçalves: "Pesquisa de *Borrelia* spp. e *Leptospira* spp. na área rural do Município de Jataizinho – Paraná – Brasil" (concluída; co-orientação: M. L. Vieira)

- Maria das Neves Cardoso: "Epidemiological importance of rodents as reservoirs of *Leptospira* in Maronesa cattle farms in Trás-os-Montes region" (concluída; co-orientação: M. Collares-Pereira)

Investigação

Projectos Terminados

- Caracterização filogenética e biológica preliminar de estirpes do vírus da imunodeficiência simia (VIS) de mandris (*Mandrillus sphinx*) do Jardim Zoológico de Lisboa, PTDC/CVT/67905/2006, SIV, João Piedade (FCT)

- Resistência a anti-retrovirais nos vírus da imunodeficiência humana do tipo 1 do subtipo C circulantes na região central de Moçambique, ANTI-RETRO HIV, Aida Esteves (FGSK)

- Workshop - EW09 EMRC *Multidisciplinary consortium for the development of effective, but non-toxic drugs against MDRTB and XDR-TB*, EW09-007 EMRC, Leonard Amaral & Miguel Viveiros (UE-ESF)

Projectos Submetidos

- Efluxo de antimicrobianos: desenvolvimento de métodos diagnósticos e pesquisa de substâncias inibidoras – FCT-CNPq – Miguel Viveiros

- Diagnóstico laboratorial do vírus da dengue: ensaios serológicos e de detecção do vírus no Homem e em mosquitos infectados, Ricardo Parreira

- Avaliação dos casos de candidemia num hospital infantil de Natal, Brasil: epidemiologia molecular das espécies isoladas e comparação com as portuguesas. Projecto CAPES 124500407028708, M^a da Luz Martins

Projectos Iniciados

- Uma abordagem *yeast two-hybrid* e *yeast three-hybrid* para o estudo da replicação do vírus da hepatite delta, PTDC/SAU-MII/098314/2008, Y3H, Celso Cunha

- Aumento da capacidade de morte (*killing activity*) de macrófagos humanos infectados por *Mycobacterium tuberculosis* multirresistente (MDRTB): uma nova estratégia quimioterapêutica para combater a tuberculose multirresistente, PTDC/SAU-FCF/102807/2008, Miguel Viveiros

- Descrição do mecanismo de acção de adjuvantes da antibioterapia de bactérias multirresistentes, PTDC/BIA-MIC/105509/2008, EPIS, Miguel Viveiros

- Molecular and epidemiological study of pathogenic fungi isolated from human infections Projecto Cooperação Transnacional Científica e Tecnológica FCT/Tunísia 2010/2011. Proc. 441.00 TUNISIA, M^a da Luz Martins

- Contribuição para o estudo da associação entre esclerose múltipla e borreliose de Lyme: aspectos laboratoriais, clínicos e eco-epidemiológicos, EMBLYME-IHMT 01/10. Receitas Próprias, M^a Luísa Vieira

- Utilização do sistema *yeast three-hybrid* para o estudo do vírus da hepatite delta, Receitas Próprias, Celso Cunha

Projectos em curso

- Projecto de formação de profissionais de saúde de Moçambique, FTM, Miguel Viveiros (FCG)

- Diagnóstico e epidemiologia molecular de M/XDR-TB na Grande Lisboa: a detecção precoce na prevenção da emergência e disseminação de estirpes *M. tuberculosis* extensivamente resistentes, FCG-XDRTB, Isabel Couto

- Aspectos emergentes da leptospirose humana em São Miguel: avanços no estudo da relação parasita – hospedeiro, FCG-SDH49-Microbiologia Clínica - M^a Luísa Vieira, Margarida Collares-Pereira (IHMT Inst. Participante)

- Dinâmica fisiológica e mutacional da resistência aos antibióticos em *Mycobacterium tuberculosis*: a

emergência da tuberculose multirresistente, PTDC/BIA-MIC/71280/2006, MDRTB, Miguel Viveiros

- Do design à síntese de novos agentes anti-tuberculares, PTDC/QUI/67933/2006, DESIGN ANTI TB, Miguel Viveiros (IHMT Inst. Participante)

- Programa de capacitação laboratorial para o tratamento da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana LABAID – MINDELO, Aida Esteves, FGSK

- Integração dos cuidados de saúde clínicos e laboratoriais e LabAidHPL, TB VIH IST, Filomena Martins Pereira, FGSK

- Projecto de formação de profissionais de saúde de Cabo Verde, Miguel Viveiros (FCG)

Publicações

Nacionais

- Nunes MS, Vieira ML (2010). Esclerose Múltipla? Borreliose de Lyme? Onde e como se esconde a *Borrelia*? in Dossier Técnico – Rev Soc Por Esc Múltipla (SPEM), 90:3-4.

Livros/Capítulos de Livros

- Castro R (2010). *Diagnóstico laboratorial em microbiologia clínica*, pp. 411-30. In "Microbiologia". Canas-Ferreira WF, Sousa JCF, Lima N (Eds.), Edições Lidel, Lisboa.

- Parreira R, Piedade J (2010). *Vírus*, pp. 110-29. In "Microbiologia". Canas-Ferreira WF, Sousa JCF, Lima N (Eds.), Edições Lidel, Lisboa.

- Viveiros M (2010). *Segurança em laboratórios de Microbiologia*, pp. 587-609. In "Microbiologia". Canas-Ferreira WF, Sousa JCF, Lima N (Eds.), Edições Lidel, Lisboa.

Internacionais

- Almeida AP, Freitas FB, Novo MT, Sousa CA, Rodrigues JC, Alves R, Esteves A (2010). Mosquito surveys and West Nile virus screening in two different areas of southern Portugal, 2004-2007. *Vector-Borne Zoonotic Dis*, 10(7):673-80. (IF-2,607)

- Amaral L, Boeree MJ, Gillespie SH, Udwadia ZF, van Soolingen D (2010). Thioridazine cures extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB) and the need for global trials is now! *Int J Antimicrob Agents*, 35(6):524-6. (IF- 3,032)

- Amaral L, Martins A, Molnár J, Kristiansen JE, Martins M, Viveiros M, Rodrigues L, Spengler G, Couto I, Ramos J, Dastidar S, Fanning S, McCusker M, Pagès JM (2010). Phenothiazines, bacterial efflux pumps and targeting the macrophage for enhanced

killing of intracellular XDRTB. *In Vivo*, 24(4):409-24. (IF-1,171)

- Amaral L, Molnár J (2010). Therapy of XDR-TB with thioridazine a drug beyond patent protection but eligible for patent "as new use". *Recent Pat Antiinfect Drug Discov*, 5(2):109-14. (IF-2,822)

- Beato S, Parreira R, Calado M, Grácio MA (2010). Apparent dominance of the G1-G3 genetic cluster of *Echinococcus granulosus* strains in the central inland region of Portugal. *Parasitol Int*, 59(4):638-42. (IF-1,701)

- Bento DP, Tavares R, Martins ML, Faria N, Maduro AP, Araújo C, Ventura F, Mansinho K (2010). Atypical presentation of entomophthoromycosis caused by *Conidiobolus coronatus*. *Med Mycol*, 48(8):1099–104. (IF-2,133)

- Borges-Costa J, Pacheco D, Pereira F, Marques-Gomes M (2010). Reactive arthritis associated with *Chlamydia trachomatis* infection: importance of screening and treating the partner. *Actas Dermosifiliogr*, 101(8):730-2. (IF- não disponível)

- Branco C, Esteves A, Piedade J, Parreira R (2010). A new genotype 2 subcluster identified among GBV-C strains circulating in the Lisbon metropolitan area of Portugal. *J Med Virol*, 82(3):452-9. (IF-2,470)

- Casaca A, Fardilha M, da Cruz e Silva E, Cunha C (2010). In vivo interaction of the hepatitis delta virus small antigen with the ELAV-like protein HuR. *The Open Virol J*, 4:198-207. (IF- não disponível)

- Castro R, Baptista T, Vale A, Nunes H, Prieto E, Araújo C, Mansinho K, Pereira F (2010). Lymphogranuloma venereum serovar L2b in Portugal. *Int J STD AIDS*, 21(4):265-6. (IF-1,050)

- Chevalier J, Mahamoud A, Baitiche M, Adam E, Viveiros M, Smarandache A, Militaru A, Pascu ML, Amaral L, Pagès JM (2010). Quinazoline derivatives are efficient chemosensitizers of antibiotic activity in *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa* resistant strains. *Int J Antimicrob Agents*, 36(2):164-8. (IF-3,032)

- Costa SS, Ntokou E, Martins A, Viveiros M, Pouranas S, Couto I, Amaral L (2010). Identification of the plasmid encoded *qacA* efflux pump gene in the methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strain HPV107, a representative of the MRSA Iberian clone. *Int J Antimicrob Agents*, 36(6):557-61. (IF-3,032)

- Couto I, Machado D, Viveiros M, Rodrigues L, Amaral L (2010). Identification of nontuberculous mycobacteria in clinical samples using molecular methods: a 3-year study. *Clin Microbiol Infect*, 16(8):1161-4. (IF-4,014)

- Dasgupta A, Mukherjee S, Chaki S, Dastidar SG, Hendricks O, Christensen JB, Kristiansen JE, Amaral L (2010). Thioridazine protects the mouse from a

- virulent infection by *Salmonella enterica* serovar Typhimurium 74. *Int J Antimicrob Agents*, 35(2):174-6. (IF-3,032)
- Gonçalves AT, Paiva C, Melo-Mota F, Machado L, Vieira ML, Carreira T, Nunes MS, Mota-Vieira L, Ahmed A, Hartskeerl RA, Hyde K, Collares-Pereira M (2010). First isolation of human *Leptospira* strains (Azores, Portugal). *Int J Infect Dis*, 14S: e148-e153. (IF-2,167)
 - Karczmarczyk M, Martins M, McCusker M, Mattar S, Amaral L, Leonard N, Aarestrup FM, Fanning S (2010). Characterization of antimicrobial resistance of *Salmonella enterica* food and animal isolates from Colombia: identification of a qnrB19-mediated quinolone resistance marker in two novel serovars. *FEMS Microbiol Lett*, 313(1):10-9. (IF-2,199)
 - Kristiansen JE, Thomsen VF, Martins A, Viveiros M, Amaral L (2010). Non-antibiotics reverse resistance of bacteria to antibiotics. *In Vivo*, 24(5):751-4. (IF-1,171)
 - Lucas S, Martins ML, Flores O, Meyer W, Spencer-Martins I, Inácio J (2010). Differentiation of *Cryptococcus neoformans* varieties and *Cryptococcus gattii* using CAP59-based loop-mediated isothermal DNA amplification. *Clin Microbiol Infect*, 16(6):711-4. (IF-4,014)
 - Marcelino JM, Borrego P, Barroso H, Quintas A, Novo C, Taveira N (2010). Potent and broadly reactive HIV-2 neutralizing antibodies elicited by a vaccinia vector-prime C2V3C3-boost vaccination strategy. *J Virol*, 84(23):12429-36. (IF-5,150)
 - Martins A, Spengler G, Martins M, Rodrigues L, Viveiros M, Davin-Regli A, Chevalier J, Couto I, Pagès JM, Amaral L (2010). Physiological characterization of the efflux pump system of antibiotic susceptible and multi-drug resistant *Enterobacter aerogenes*. *Int J Antimicrob Agents*, 36(4):313-8. (IF-3,032)
 - Martins A, Vasas A, Schelz Z, Viveiros M, Molnár J, Hohmann J, Amaral L (2010). Constituents of *Carpobrotus edulis* inhibit the P-glycoprotein of MDR1-transfected mouse lymphoma cells. *Anticancer Res*, 30(3):829-35. (IF-1,428)
 - Martins ML, Ferreira AS, Sampaio A, Vieira R, Inácio J (2010). Direct and specific identification of *Cryptococcus neoformans* in biological samples using fluorescently labelled DNA probes. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 29(5):571-6. (IF-2,605)
 - Mgone GF, Machang'u RS, Collares-Pereira M, Vieira ML, Goris MGA, Engelbert M, Hartskeerl RA (2010). Challenges in determining the pathogenicity status of *Leptospira* isolates with phenotypic methods: The need for a polyvalent approach. *Afr J Microbiol Res*, 4(23):2528-33. (IF-0,407)
 - Pfaller MA, Diekema DJ, Gibbs DL, Newell VA, Ellis D, Tullio V, Rodloff A, Fu W, Ling TA, and the Global Antifungal Surveillance Group (includes Martins ML) (2010). Results from the ARTEMIS DISK Global Antifungal Surveillance Study, 1997 to 2007: a 10.5-Year Analysis of Susceptibilities of *Candida* Species to Fluconazole and Voriconazole as Determined by CLSI Standardized Disk Diffusion. *J Clin Microbiol*, 48(4):1366-77. (IF-4,162)
 - Santos M, Faria N, Iley J, Coles S, Hursthouse M, Martins ML, Moreira R (2010). Facile synthesis and biological evaluation of naphtha [2,3-d]isoxazole-4,9-diones as antifungal agents. *Bioorg Med Chem Lett*, 20(1):193-5. (IF-2,650)
 - Skar H, Borrego P, Wallstrom TC, Mild M, Marcelino JM, Barroso H, Taveira N, Leitner T, Albert J (2010). HIV-2 genetic evolution in patients with advanced disease is faster than in matched HIV-1. *J Virol*, 84(14):7412-5. (IF-5,150)
 - Sousa B, Cunha C (2010). Development of mathematical models for the analysis of hepatitis delta virus viral dynamics. *PLoS One*, 5(9):e12512. (IF-4,351)
 - Spengler G, Evaristo M, Handzlik J, Serly J, Molnár J, Viveiros M, Kiéc-Kononowicz K, Amaral L (2010). Biological activity of hydantoin derivatives on P-glycoprotein (ABCB1) of mouse lymphoma cells. *Anticancer Res*, 30(12):4867-71. (IF-1,428)
 - Szabó MA, Varga GZ, Hohmann J, Schelz Z, Szegedi E, Amaral L, Molnár J (2010). Inhibition of quorum-sensing signals by essential oils. *Phytother Res*, 24(5):782-6. (IF-1,746)
 - Teles FSRR, Távira LAPT, Fonseca LJP (2010). Biosensors as rapid diagnostic tests for tropical diseases. *Crit Rev Clin Lab Sci*, 47(3):139-69. (IF-4,480)
 - van Sooligen D, Pando RH, Orozco H, Aguilar D, Magis C, van Ingen J, Amaral L, Boeree M (2010). Thioridazine shows promising activity in a murine model of multi-drug resistant tuberculosis. *PLoS One*, 5:e12640. (IF-4,351)
 - Veigas B, Machado D, Perdigão J, Portugal I, Couto I, Viveiros M, Baptista PV (2010). Au-nanoprobes for detection of SNPs associated with antibiotic resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Nanotechnology*, 21:415101. Epub 2010 Sep 16. (IF-3,137)
 - Vitorino L, Margos G, Zé-Zé L, Kurtenbach K, Collares-Pereira M (2010). Plasmid profile analysis of Portuguese *Borrelia lusitaniae* strains. *Vector-Borne Zoonotic Dis*, 1(3):125-8. (IF-2,607)
 - Viveiros M, Martins M, Couto I, Rodrigues L, Machado D, Portugal I, Amaral L (2010). Molecular tools for rapid identification and novel effective therapy against MDRTB/XDRTB infections. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 8(4):465-80. (IF-2,857)

Livros/Capítulos de Livros

- Castro R, Pereira F. Treponema. In "Molecular detection of human bacterial pathogens". Liu D (Ed.), in press

- Lança A, Almeida I, Martins HM, Bernardo F, Guerra M, Inácio J, Martins ML (2010). An efficient molecular typing assay for *Alternaria* spp. isolates, pp. 457-9. In "Microorganisms in Industry and Environment. From scientific and industrial research to consumer products". Mendez-Vilas A (Ed.), World Scientific Publishing Co., Singapura.

- Lança A, Almeida I, Martins HM, Bernardo F, Guerra M, Inácio J, Martins ML (2010). Polyphasic characterization of *Aspergillus fumigatus* strains causing infection in parrots and dolphins, pp. 515-7. In "Microorganisms in Industry and Environment. From scientific and industrial research to consumer products". Mendez-Vilas A (Ed.), World Scientific Publishing Co., Singapura.

- Martins M, Couto I, Viveiros M, Amaral L (2010). Identification of efflux-mediated multi-drug resistance in bacterial clinical isolates by two simple methods, pp. 143-57. In: Stephen H. Gillespie and Timothy D. McHugh (eds.), Antibiotic Resistance Protocols: Second Edition, Methods in Molecular Biology, vol. 642. Springer Science+Business Media, LLC 2010.

- Viveiros M, Rodrigues L, Martins M, Couto I, Spengler G, Martins A, Amaral L (2010). Evaluation of efflux activity of bacteria by a semi-automated fluorometric system, pp. 159-72. In: Stephen H. Gillespie and Timothy D. McHugh (eds.), Antibiotic Resistance Protocols: Second Edition, Methods in Molecular Biology, vol. 642. Springer Science+Business Media, LLC 2010.

Cooperação

- Colaboração na docência do "Curso de Formação e Capacitação em Biossegurança e Transporte de Amostras Biológicas", realizado no Hospital da Região Sanitária de Santiago Norte, Santiago, Cabo Verde - acção financiada pela Fundação Calouste Gulbenkian (R. Parreira, I. Couto)

- "DiaProbe, A baseline study on infant diarrhea at the Bengo Hospital – assessing the causal agents of diarrhea at the Pediatric Ward and Outpatient Clinic", projecto em colaboração com o Centro de Investigação em Angola (CISA) e a Fundação Calouste Gulbenkian (C. Istrate)

- "Diagnosis, epidemiology and treatment of rotavirus diarrhea". Submetido ao *Swedish International Development Cooperation Agency* (SIDA), em colaboração com o Prof. Lennart Svensson, Division of Molecular Virology, Linköping University, Suécia (C. Istrate)

- "Treatment of vomiting with Ondansetron in children with rotavirus and norovirus infection", projecto em colaboração com o Laboratório de Virologia Comparada e Ambiental da Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil, o Hospital Pediátrico Martagão Gesteira da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, e a Unidade de Virologia Molecular, Universidade de Linköping, Suécia (C. Istrate)

- "Epidemiologia da infecção por rotavírus em Angola: prevalência da infecção e dos genótipos circulantes", projecto elaborado por solicitação do Instituto Nacional de Saúde de Angola (C. Istrate, A. Esteves)

- "Assessment of the etiology of infant viral gastroenteritis with focus on rotavirus infection in São Tomé e Príncipe", projecto submetido para avaliação ao Instituto Marquês de Valle Flôr (C. Istrate, A. Esteves)

- Formação em Controlo da Qualidade no Laboratório de Microbiologia Médica – Acção conjunta do IHMT-UniCV e Região Sanitária Santiago Norte (RSNN) (I. Couto, M. L. Vieira)

- Estágio de formação em VIH/DST de dois técnicos de laboratório do Hospital do Bengo, Angola (R. Castro, F. Pereira)

- O Laboratório de Micobacteriologia da UEI de Microbiologia Médica mantém diversas colaborações (incluindo realização de trabalhos científicos, orientações conjuntas de estágios de alunos de pós-graduação, preparação e submissões conjuntas de artigos científicos e projectos de investigação, reuniões para discussão de resultados e apresentação de seminários) com os seguintes laboratórios estrangeiros:

- Universidade de Szeged, Szeged, Hungria (Prof. J. Molnar e Prof. J. Hohmann);

- University of Marseille, Faculty of Medicine; Marseille Institute of Defence, Marselha, França (Prof. JM Pâges);

- Center for Infectious Diseases and Travel Medicine, University Hospital, Freiburg, Alemanha (Prof. W. Kern);

- Centres for Food Safety and Food-borne Zoonomics, School of Agriculture, Food Science and Veterinary Medicine, Veterinary Sciences Centre, University College Dublin, Belfield, Dublin, Irlanda (Prof. S. Fanning);

- National Mycobacteria Reference Laboratory, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Centre for Infectious Disease Control, Bilthoven, Holanda (Prof. D. van Soolingen e Prof. M. Boeree);

- International Non-Antibiotic Research Group, Department of Research and Department of

Microbiology, University of Southern Denmark, Sønderborg, Dinamarca (Prof. JE. Kristiansen);

- Division of Microbiology, Department of Pharmaceutical Technology, Jadavpur University, Kolkata, India (Prof. S. Dastidar);

- Centre for Medical Microbiology, Royal Free and University College Medical School, Londres, Reino Unido (Prof. SH Gillespie);

- Chemical Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Budapeste, Hungria (Prof. George Hajos);

- Department of Technology and Biotechnology of Drugs, Jagiellonian University Medical College, Kraków, Polónia. (Prof. K. Kiec-Kononowicz);

- Department of Biochemistry, Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine, Hamburg, Alemanha (Prof. R. Walter);

- Departamento de Medicina Preventiva y Salud Publica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid (Prof. Maria Jesus Garcia);

- Grupo de Genética de Micobacterias, Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Publica, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza (Prof. Jose Antonio Ainsa Claver);

- Laboratório de Referência para Tuberculose de Moçambique, Hospital Central do Maputo, Maputo, Moçambique (Dr^a Elizabeth Coelho);

- Laboratório de Micobactérias do Laboratório Nacional de Saúde Pública da Guiné-Bissau, Guiné-Bissau (Dr. Umaro Bá e Dr. Zacarias da Silva);

- Universidade de Cabo Verde e Região de Saúde de Santiago Norte (Dra. Iniza Araújo e Dr. Tomás Valdez)

Serviços à Comunidade

A UEI de Microbiologia Médica presta serviços especializados à comunidade, particularmente, através da execução de análises de aplicação à clínica e de natureza sanitária, nas áreas da bacteriologia e micologia médicas. Entre os serviços disponibilizados, podem destacar-se:

- o diagnóstico laboratorial de infeções sexualmente transmissíveis;

- o rastreio de infeções sexualmente transmissíveis e aconselhamento da comunidade homossexual e de mulheres trabalhadoras de sexo comercial;

- o diagnóstico laboratorial humano na área da leptospirose e da borreliose de Lyme, utilizando técnicas imunológicas e bacteriológicas de referência, a par da abordagem molecular, sendo que, decorrente de investigação paralela, as baterias de antígenos específicos usados para o referido diagnóstico são continuamente ampliadas pela inclusão de novas

estirpes patogénicas isoladas em Portugal, de acordo com as recomendações da OMS;

- a pesquisa de micobactérias (directa e após cultura), identificação e antibiograma, concluídos num período inferior a vinte dias, prestando apoio técnico e científico aos laboratórios que o solicitam;

- o diagnóstico laboratorial, convencional e molecular, de infeções fúngicas superficiais, subcutâneas, sistémicas e oportunistas, incluindo micoses tropicais, em apoio à clínica médica de hospitais de todo o país, consultas privadas e consulta de Medicina Tropical do IHMT.

Highlights da Investigação

- Obtenção de anticorpos neutralizantes murinos com uma ampla reactividade contra isolados VIH-2 primários utilizando uma estratégia de imunização que consistiu num *priming* com vírus da vacina recombinante expressando gp125, seguido de um reforço com o polipéptido rpC2-C3. A região V3 é um domínio neutralizante de largo espectro no VIH-2. Existência de uma associação entre o escape à neutralização e o tropismo X4 na infeção VIH-2 (J. M. Marcelino)

- A taxa média de evolução do VIH-2 na região V3 e na gp125 do gene *env* é significativamente superior à taxa evolutiva estimada para o VIH-1. A taxa de substituições sinónimas na gp125 é significativamente maior no VIH-2 do que na gp120 do VIH-1, o que indica um tempo de geração mais curto e taxas de mutações superiores nos isolados VIH-2. A baixa virulência do VIH-2 não parece traduzir-se numa baixa taxa evolutiva (J. M. Marcelino)

- Obtenção dos primeiros isolados humanos de *Leptospira* spp. na ilha de São Miguel, Açores (M. L. Vieira, M. Collares-Pereira)

- Prémio para o melhor *poster* (ex-aequo) atribuído pelo *EPIET Alumni Network - ECDC (ESCAIDE) - European Centre for Disease Prevention and Control (European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology) - Lisbon, 11-13 Nov'10*, ao trabalho intitulado "*Leptospira* in Azorean rodents versus Human Infection Risk" – Nunes M, Gonçalves AT, Carreira T, Vieira ML, Collares-Pereira M.

- Detecção molecular e electroquímica de fungos patogénicos em amostras clínicas de micoses invasivas. Determinação da resistência *in vitro* a agentes antifúngicos (M. L. Martins)

- Descrição dos dois primeiros casos clínicos de proctite por linfogranuloma venéreo, serovar L2b, em Portugal (R. Castro, F. Pereira)

- Num estudo efectuado numa escola secundária da área de Lisboa, sobre conhecimentos e comportamentos sobre algumas infeções sexualmente transmissíveis verificou-se que: a) as

fontes reais de informação não coincidem com as desejadas; b) a mãe destaca-se como fonte de informação e de ajuda; c) existe um duplo padrão rapazes/raparigas quanto às fontes de informação e de ajuda; d) nível de conhecimentos sobre as IST pouco satisfatório; e) os conhecimentos/comportamento de utilização do preservativo não reflectem os conhecimentos sobre transmissão de IST (R. Castro, F. Pereira)

- Um estudo efectuado em estudantes universitários sugere que o seu comportamento sexual os coloca em elevado risco de adquirir infecção por *C. trachomatis*, assim como outras IST, apontando para uma percepção inadequada do risco pessoal face a estas infecções. Verificou-se que: i) apenas 70,0% dos participantes considera que deve fazer uso do preservativo durante as relações sexuais orais e apenas 5,2% refere que o utiliza durante este tipo de relação sexual; ii) 13,0% dos participantes referem que as IST não são transmitidas por via sexual oral e anal; e iii) 39,9% dos participantes já tiveram relações sexuais sob o efeito do álcool e 8,4% já tiveram relações sexuais sob o efeito de drogas. A prática de relações sexuais sob o efeito destas substâncias é preocupante, pois está documentado que entre 12,1% e 20% da taxa de não aderência à utilização do preservativo se prende com estes comportamentos (R. Castro, F. Pereira)

- Primeira caracterização genética das estirpes do vírus GBV-C circulantes na região metropolitana de Lisboa. A análise da sequência que codifica parte das glicoproteínas do invólucro (E1 e E2) revelou a circulação simultânea de estirpes virais pertencentes aos genótipos 1 e 2 (G1 e G2). A análise efectuada revelou ainda que um conjunto de sequências G2 se associavam num *cluster* com características genéticas próprias (preliminarmente designado G2*), não antes descrito na literatura (Grupo de Virologia)

- Estabelecimento de um ensaio de hibridação múltipla para uma rápida genotipagem das principais variantes genéticas do vírus da imunodeficiência humana tipo 1 circulantes em Portugal (subtipos B e G e formas recombinantes CRF02_AG e CRF14_BG, e suas derivadas) (Grupo de Virologia)

- Isolamento em cultura e caracterização genética preliminar de estirpes de flavivírus exclusivos dos mosquitos até agora não referidas na literatura, provenientes de *Culex theileri*; (Grupo de Virologia)

- Primeira descrição e caracterização filogenética dos subtipos do vírus da hepatite C circulantes em Portugal entre indivíduos utilizadores de drogas intravenosas (Grupo de Virologia)

- A caracterização da diversidade genética das regiões PR, RT e IN do gene *pol* do VIH-1, bem como a pesquisa de polimorfismos genéticos associados à diminuição da susceptibilidade aos anti-retrovirais inibidores enzimáticos, numa população de

utilizadores de drogas por via endovenosa, permitiu concluir que: a) a epidemia em Portugal está a evoluir para um padrão epidemiológico singular, no qual os subtipos B, G e suas formas recombinantes predominam; b) a transmissão de vírus com mutações associadas a resistência, mesmo em indivíduos *naive*, é frequente (Grupo de Virologia)

- A obtenção da sequência nucleotídica e caracterização filogenética dos genomas quase completos de duas estirpes do vírus da imunodeficiência simia (SIV_{mnd-2}), em circulação numa colónia de mandris do Zoo de Lisboa, permitiram especular que as estirpes em estudo terão tido a sua origem natural em animais transportados para parques zoológicos europeus, a partir dos Camarões, provavelmente, durante o período colonial (Grupo de Virologia)

- Implementação de projectos de colaboração com a Universidade de Linköping e o *Swedish Institute for Infectious Disease Control*, Estocolmo, nomeadamente, "Role of integrins in rotavirus infection" e "Pathophysiological mechanisms behind rotavirus diarrhea and vomiting" (C. Istrate)

- Participação no *ESF Exploratory Workshop* sobre "New Approaches To Horizon Scanning For Emerging And Infectious Viruses In Europe", Egham, Reino Unido (C. Istrate)

- As actividades de investigação do Laboratório de Micobacteriologia da UEI de Microbiologia Médica cobrem diferentes aspectos do desenvolvimento de resistência aos fármacos em micobactérias, estudando igualmente outras bactérias, nomeadamente *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, como modelos das abordagens a aprofundar. As actividades desenvolvidas focam os seguintes aspectos:

1. Mecanismos de efluxo em bactérias como causa de multirresistentes aos fármacos;
2. Desenvolvimento de métodos rápidos para a detecção da actividade de bombas de efluxo em bactérias;
3. Estudo de compostos inibidores de bombas de efluxo com actividade contra estirpes multirresistentes de bactérias em geral e contra *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium avium*, em particular;
4. Apoio aos "clinical-trials" com tioridazina como adjuvante à antibioterapia da tuberculose e, em particular, da tuberculose resistente;
5. Estudo da actividade de morte dos macrófagos ("killing activity") e descrição de mecanismos que permitem o aumento desta actividade;
6. Detecção e caracterização rápida de casos de tuberculose multirresistente e extensivamente resistente;

7. Desenvolvimento de métodos moleculares para identificação de micobactérias e de estafilococos;

8. Desenvolvimento de estratégias combinadas para prevenção de biofilmes bacterianos resistentes aos fármacos;

9. Estudo de compostos inibidores de bombas de efluxo com actividade contra bombas de efluxo eucariotas como adjuvantes da quimioterapia dos cancros refractários.

Planos de Actividades para 2011

Na área da Virologia Médica:

- Isolamento em cultura e caracterização genética de flavivírus exclusivos de insectos circulantes em Portugal;

- Caracterização genética de arbovírus patogénicos para o Homem e outros animais circulantes em mosquitos e carraças de Portugal;

- Estabelecimento de um método de análise dos polimorfismos genéticos da protease (NS3) do vírus da hepatite C (subtipos 4a e 4d) e avaliação do seu potencial impacto nas novas abordagens terapêuticas baseadas na utilização de inibidores da protease viral;

- Expressão recombinante de proteínas estruturais do vírus Chikungunya com potencial utilização em testes de diagnóstico e vacinas;

- Caracterização de polimorfismos do gene *env* do VIH-1 e sua associação à resistência natural aos anti-retrovirais antagonistas do co-receptor CCR5 (e.g. maraviroc);

- Análise do potencial neutralizante de anticorpos murinos anti-gp125 contra isolados VIH-2 primários;

- Purificação e caracterização de proteínas recombinantes de vários subtipos do VIH-1;

- Implementação de novos projectos de cooperação com os PALOP, nas áreas das diarreias/gastroenterites de etiologia viral e das hepatites virais (estudo de prevalência).

Na área da Micologia Médica:

- Desenvolvimento de biossensores de DNA para diagnóstico da aspergilose invasiva directamente em amostras clínicas;

- Estudo da resistência aos antifúngicos e mutações genéticas associadas;

- Participação em estudo multicêntrico mundial da epidemiologia da criptococose;

- Participação no *SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 2011 (antifungals)*.

Na área da Bacteriologia Médica/Leptospirose e Borreliose de Lyme:

- Prosseguir o estudo de filogenias dos isolados de *Leptospira* spp. obtidos nos reservatórios silváticos, nas ilhas de São Miguel e da Terceira, Açores;

- Prosseguir o estudo da borreliose de Lyme vs. esclerose múltipla (ampliação da amostragem);

- Relançar trabalho de campo e de laboratório para actualização da prevalência de espécies do complexo *Borrelia burgdorferi* s.l., circulantes em Portugal, nomeadamente, de *B. lusitanae*, e dinâmica dos respectivos vectores (*Ixodes ricinus* e outros);

- Prestação de serviços à comunidade (a nível nacional) no âmbito das duas espiroquetoses: leptospirose humana (Lab. Ref.^a) e borreliose de Lyme; Controlo da Qualidade – execução teste de proficiência OMS/ILS'2011 (*MAT Testing Scheme – Round 10*).

Na área da Bacteriologia Médica/Infecções Sexualmente Transmissíveis:

- Estudos sobre comportamentos e atitudes e sua relação com a aquisição das IST em diferentes populações do país;

- Estudo de genótipos de *Chlamydia trachomatis*;

- Sífilis congénita: submissão de projecto à OMS e UNAIDS para erradicação da sífilis congénita em Portugal e em Cabo Verde;

- Estudo da prevalência da sífilis em amostras de Angola e comparação de técnicas para o seu diagnóstico nestas amostras e da seroteca da UEI (em colaboração com o CDC).

Na área da Bacteriologia Médica/Micobacteriologia:

- Desenvolver actividades de investigação pura e aplicada, de nível internacional, na área da tuberculose, das outras micobacterioses e bacteriologia médica, com particular ênfase na resistência aos antibióticos mediada por sistemas de bombas de efluxo;

- Prestar serviços à comunidade na área do diagnóstico laboratorial diferenciado da tuberculose e da tuberculose multi- e extensivamente resistente, nomeadamente aos hospitais nacionais e aos serviços de saúde dos PALOP.

UEI PARASITOLOGIA MÉDICA

UEI PARASITOLOGIA MÉDICA

DIRECTOR: Silvana Belo, Professora Auxiliar

O presente relatório corresponde às actividades desenvolvidas pelas Unidades de Ensino e Investigação existentes em 2010 - Entomologia Médica (Director: Prof. Paulo Almeida), Helminologia e Malacologia Médicas (Director: Profª Amélia Grácio e Profª Silvana Belo), Leishmanioses (Director: Prof, Malária (Director: Prof Virgílio E. do Rosário), Protozoários Oportunistas/VIH e outras Protozooses (Director: Profª Olga Matos) e Unidade de Tecnologias de Proteínas e Anticorpos Monoclonais (Director: Inv. Carlos Novo).

INTRODUÇÃO

No ano de 2010 a UEI de Parasitologia Médica assegurou actividades de ensino pós-graduado, de formação de recursos humanos, de prestação de serviços especializados à comunidade e de cooperação nacional e internacional. A UEIPM prosseguiu a sua actividade de investigação científica nas áreas temáticas da sua competência através da execução de projectos sobre doenças transmitidas por vectores e moluscos, doenças negligenciadas, infecções emergentes e re-emergentes, infecções oportunistas e causadas por protozoários intestinais. A UEIPM integra professores e investigadores com experiências e especializações multidisciplinares, num contexto de colaboração intra- e inter-institucional.

EQUIPA

Professores

António Paulo Almeida, Professor Associado com Agregação

Carla Sousa, Professor Auxiliar

Gabriela Santos-Gomes, Professor Auxiliar com Agregação

Henrique Silveira, Professor Auxiliar com Agregação

Isabel Maurício, Professor Auxiliar

João Pinto, Professor Auxiliar

Lenea Campino, Professor Catedrático

Maria Amélia Grácio (até 01/11/2010)

Maria Manuela Calado, Professor Auxiliar

Maria Odete Afonso, Professor Auxiliar

Maria Teresa Novo, Professor Auxiliar

Olga Matos, Professor Associado com Agregação

Pedro Cravo, Professor Auxiliar

Silvana Belo, Professora Auxiliar

Virgílio do Rosário, Professor Catedrático

Investigadores

Ana Júlia Pinto Fonseca Sieuve Afonso, Investigadora Auxiliar (Programa Ciência)

Ana Paula Arez, Investigadora Auxiliar (CMDT-LA)

Ana Isabel Amaro Gonçalves Domingos, Investigador Auxiliar

Alcione Trinca, Investigadora Auxiliar

Carlos Novo, Investigador Auxiliar

Dinora Lopes, Investigadora colaboradora da UEIPM

Fernando Cardoso, Investigador Auxiliar

Maria de Fátima Nogueira, Investigador Auxiliar

Pessoal de Apoio

Ana Catarina Alves, Técnica Superior (CMDT-LA)

Ana Maria Rodrigues, Assistente Operacional

Carlos Matias, Assistente Técnico

Cidália Matão, Assistente Operacional

João Ramada, Técnico 1ª

José Manuel Cristóvão, Técnico 1ª

José Rodrigues Ferreira, Assistente Operacional

Manuel Vítor Santos, Assistente Operacional

Maria Isabel Clemente, Técnico Especialista

Pedro Ferreira, Técnico Superior

Bolseiros Pos- Doc

Carla Maia (FCT)

Isabel Calderón (Caja Madrid)

Patrícia Salgueiro (FCT)

Sofia Cortes (FCT)

Bolseiros de projecto

Ana Custódia

Cláudia Silva Marques

Eduardo Jonas
Fernando Freitas
Francisco Vaz Carvalho Esteves
Gisela Henriques
José Vicente
Lara Denise Carneiro Gameira Borges
M^a Armanda Rodrigues
Maria Luisa Lobo Ferreira da Costa
Mónica Marques
Paula Figueiredo
Susana Ramos

Formação

Cursos

Segundo Ciclo

- Curso de Mestrado Parasitologia Médica (António Paulo Almeida, Professor Associado com Agregação)

Terceiro Ciclo

- Curso de Doutoramento Ciências Biomédicas (Henrique Silveira, Professor Auxiliar com Agregação)

Cursos de curta duração

- Curso de Ciências de Animais de Laboratório (Dinora Lopes, Investigadora colaboradora da UEIPM)

Orientação de Teses

Mestrado

- Alexandre Maciel da Silva: "Prevalência de protozooses em crianças de creches da cidade de Recife, Pernambuco, Brasil e caracterização genética de *Giardia* sp. de isolados dos achados", MPM 08-10. Orientadores: Olga Matos

- Ana Farinha: "Avaliação do comportamento biológico de estirpes de *Leishmania*, sub-gêneros *Leishmania* e *Viannia*", MPM 07-09 Orientadores: Lenea Campino.

- Ana Margarida Rosa: "A protecção contra a malária e deficiência em piruvato cinase – uma redução no nível de energia ou um aumento da toxicidade? Avaliação *in vitro* da citotoxicidade e susceptibilidade de *Plasmodium falciparum* ao 2,3-DPG (2,3-difosfoglicerato)", Mestrado em Biologia Humana e Ambiente da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa de Orientadores: Ana Paula Arez, João Rodrigues.

- Ana Reinho: "Infecção por *Leishmania* no hospedeiro canino em diferentes grupos funcionais", MPM 08-10. Orientadores: Lenea Campino.

- Ângela Velez: "Bioecologia e caracterização molecular de *Bulinus globosus* de Angola", MPM. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Manuela Calado.

- António Pinto Almeida: "Produção e caracterização de antigénios de *Fasciola gigantica* e sua avaliação no imunodiagnóstico da fasciolose", MPM 08-10. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Silvana Belo.

- Claudia Pen: "Estudo histológico da angiogenese na NURSE CELL de *Triquinela spiralis* em modelo murino", MCB 08-10. Orientadores: Silvana Belo, Maria Amélia Grácio.

- Daniela Cristina Rodrigues de Aguiar: "Toxoplasmose em gatos domésticos e suas implicações zoonóticas", Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes (FM/UL). Orientadores: Olga Matos, Francisco Antunes

- Débora Cortes, "Susceptibilidade, *in vitro*, do parasita *Leishmania infantum* a compostos derivados do Ferro e do Cobre", MCB 08-10. Orientadores: Lenea Campino, Carla Maia.

- Débora Santos Correia: "Moluscos hospedeiros intermediários de trematódes: estudo molecular de *Helisoma* sp. (GASTROPODA; PLANORBIDAE) de diferentes áreas geográficas", MCB 08-10. Orientadores: Manuela Calado, Maria Amélia Grácio.

- Dinah Carvalho: "Imunodeficiência comum variável (IDCV): manifestações gastrintestinais devidas a *Giardia lamblia*", Mestrado em Microbiologia Clínica (FM/UL). Orientadores: Olga Matos, Thomas Hanscheid.

- Eduardo O. C. Neto: "Contribuição para o estudo de geo-helminthas em parques infantis de Brasília – Brasil", MPM 08-10. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Silvana Belo.

- Eliane Arez: "Estrutura populacional de *Glossina palpalis gambiensis* na Guiné-Bissau. Análise de microssatélites", MPM 09-11. Orientadores: João Pinto, Odete Afonso

- Gonçalo Seixas: "Caracterização fenotípica, genética e bioquímica da resistência a insecticidas da população de *Aedes aegypti* da Madeira", MPM 09-11. Orientadores: Carla Sousa, João Pinto.

- Joana Mendonça: "Risco de introdução de novas espécies de *Leishmania* na Região do Algarve", MCB 08-10. Orientadores: Odete Afonso, Carla Maia.

- Joana Pequeto: "Transglutaminases do mosquito *Anopheles gambiae*: Caracterização genética, bioquímica e funcional durante a infecção por *Plasmodium berghei*", MCB 08-10. Orientadores: Henrique Silveira.

- Leonor D. Pinho: "Caracterização do efeito de repelência de têxteis tratados com vários produtos

repelentes ou insecticidas e de acordo com diferentes técnicas de incorporação nos tecidos”, MCB 08-10. Orientadores: Carla A. Sousa.

- Lisa Martins: “Variação genética de duas estirpes de *Biomphalaria glabrata* SAY, 1818 nos períodos pré e pós exposição a miracídeos de *Schistosoma mansoni* SAMBOM, 1907”, MPM. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Manuela Calado.

- Manuel Roque: “Contribuição para a caracterização molecular de *Echinococcus granulosus* da Península Ibérica”, MPM 09-11. Orientadores: Manuela Calado, Maria Amélia Grácio.

- Maria de Jesus Teixeira de Melo Patrício: “Estudo de parasitoses intestinais numa população hospitalar”, Mestrado em Biologia Molecular e Microbiologia, Universidade do Algarve. Orientadores: Olga Matos:

- Maria Margarida Seringa: “Utilidade clínica da detecção de β -D-Glucano no soro de doentes com pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*”, MPM 08-10. Orientadores: Olga Matos.

- Maria Teresa Azevedo Lobo: “Helmintoses intestinais em crianças escolares: comparação de dois métodos de diagnóstico directos. MCB 08-10. Orientadores: Manuela Calado, Maria Amélia Grácio.

- Rita Guerreiro Esgalhado: “Estudo da Epidemiologia e do potencial patogénico de *Pneumocystis carinii* em suínos de abate em Portugal”, Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes (FM/UL). Orientadores: Olga Matos, Francisco Antunes.

- Sheila Cardoso: “Schistosomose urinária e helmintoses intestinais na comunidade angolana: contribuição para o estudo clínico e epidemiológico e da resposta imunohumoral na população angolana”, MPM. Orientadores: Maria Amélia Grácio.

- Sylvania Leal: “Aplicação da técnica de Nested PCR durante o período pré-patente para identificação de *Schistosoma mansoni* no hospedeiro intermediário *Biomphalaria glabrata*”, MPM. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Manuela Calado.

- Sofia Branco: “Estudo dos flebotomos (Diptera, Phlebotominae) vectores de *Leishmania* sp. no concelho de Torres Novas, Portugal”, MPM 09-11. Orientadores: Odete Afonso, Lenea Campino.

- Sónia Costa: “Detecção de Flavivirus de mosquitos de Portugal”, MPM 09-11. Orientadores: Paulo Almeida, Ricardo Parreira.

- Tânia Vanessa dos Santos Sevivas: “Prevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em grávidas, na região de Almada e estudo dos factores de risco”, MCB. Orientadores: Olga Matos.

- Teresa Lacerda: “Análise histopatológica e resposta imunitária à infecção por *S. mansoni* em modelo murino”, MPM 08-10. Orientadores: Maria Amélia Grácio, Luzia Gonçalves.

Doutoramento

Os Investigadores da UEI orientaram as seguintes teses em 2010:

- António Joaquim Amorim Santos: “Doença de Chagas: monitorização de casos de infecção diagnosticados em residentes na área de Lisboa como estratégia de prevenção da transmissão por transfusão sanguínea”, Orientadores: Olga Matos.

- Bruno Gomes da Silva: “Estudos genéticos do mosquito vector *Culex pipiens*”, doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores: João Pinto, Paulo Almeida, Martin Donnelly (LivSTM, UK).

- Cláudia Marques: “Leishmaniose visceral zoonótica: acção dos neutrófilos na persistência do parasita e na imunidade do hospedeiro”, doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores Gabriela Santos-Gomes.

- Cristina Mendes: “Diversidade Populacional e Dinâmica de Transmissão de *Plasmodium* sp. e *Plasmodium falciparum* na Guiné-Equatorial”, , doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores: Ana Paula Arez, Pedro Berzosa (ISCI, Madrid).

- Diara Lopes: “Avaliação de propriedades insecticidas de plantas de Portugal e Cabo Verde para populações de *Aedes aegypti* e *Anopheles arabiensis* de Cabo Verde”, doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores: Teresa Novo, Olívia Matos (INRB / L-INIA, Oeiras), Marilena Djata Cabral (Coordenadora de Ciências Biológicas da Universidade da Praia, Cabo Verde).

- Elsa Lobo: “Estudo da eficácia terapêutica *in vivo* das combinações baseadas em derivados da artemisinina, no tratamento de malária não complicada em Maputo”, Orientadores: Fátima Nogueira

- Filomeno de Jesus Pires Coelho Fortes: “Perfil epidemiológico das principais doenças parasitárias endémicas em Angola (Malária, Tripanossomose Humana Africana, Oncocercose, Schistosomose Urinária)”, Orientadores: Vírgilio do Rosário

- Francisco Vaz de Carvalho Esteves: “Identificação de múltiplos marcadores polimórficos em *Pneumocystis jirovecii*: relação com a evolução clínica”, Orientadores: Olga Matos, Jorge Gaspar (FCM/UNL).

- Ilda Jeremias: “*Schistosoma mansoni*: genética do fenótipo de fármaco-resistência ao Praziquantel”, Orientadores: Silvana Belo, Maria Amélia Grácio e Ana Afonso.

- Jacinta Figueiredo: “Avaliação da análise citológica da urina e pesquisa de antigénio carcino-embriónico na detecção precoce do cancro vesical em zona endémica de schistosomose em Angola”, Orientadores: Maria Amélia Grácio, Silvana Belo, Manuel Videira (UAN-Angola).

- Joana Alves: "Epidemiologia da malária em Santiago, Cabo Verde", Doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores: Ana Paula Arez, António Amorim (FCUP, IPATIMUP).

- Kinanga Kiaco: "Estudo da diversidade dos genes Cyp, MDR1, Car e PXR e o seu papel na metabolização dos ACTs em Doentes com malária por *Plasmodium falciparum*", Orientadores: Dinora Lopes (membro colaborador da UEIPM).

- Maria Luisa Lobo da Costa: "Epidemiologia e caracterização de espécies implicadas na microsporidiose humana, em Portugal, por técnicas parasitológicas, moleculares e de microscopia electrónica", Orientadores: Olga Matos.

- Patrícia Machado: "Deficiência de piruvato cinase e protecção contra a malária", doutoramento em Ciências Biomédicas, Especialidade de Parasitologia, IHMT. Orientadores: Ana Paula Arez, Virgílio E. do Rosário.

- Paulo Adão de Campos: "Caracterização e factores de risco da malária placentária", Orientadores: Henrique Silveira, Luís Varandas.

- Pedro Ferreira: "*Lymnaea truncatula* em Portugal: contribuição para o estudo da bioecologia e variação genética", Orientadores: Maria Amélia Grácio.

- Pedro Rafael Dimbu: "Estudo da associação entre marcadores moleculares de resistência e a eficácia dos ACT's em crianças angolanas", Orientadores: Dinora Lopes (membro colaborador da UEIPM).

- Rute Castelo Felix: "Interações entre o óxido nítrico e o sistema P450 na resposta à infecção por *Plasmodium* em *Anopheles gambiae* s.s.", Orientadores: Henrique Silveira, Vera Marques.

- Sílvia Beato: "Contributo para o estudo da caracterização genética de *Echinococcus granulosus*", Orientadores: Maria Amélia Grácio, Ricardo Parreira

- Vera Alexandra da Rosa Codices, "Anticorpos recombinantes (scFv) e péptidos para imunoterapia e vacinação da criptosporidiose", Orientadores: Olga Matos, Carlos Novo.

- Zoraima Naymbe da Silva Neto: "Caracterização biológica das enzimas de des-ubiquitinação em *Plasmodium* sp.", Orientadores: Dinora Lopes (membro colaborador da UEIPM).

- Apoio da UEI nos doutoramentos de Maria Helena Agostinho (HIV SIDA) e Mauro Bragança (Faculdade de medicina de Lisboa).

Fora do IHMT

- Curso de Entomologia aplicada a vectores de malária. Caxito, Bengo, Angola. João Pinto

- Curso de capacitação de profissionais de Saúde em Entomologia Médica. São Lourenço dos Órgãos,

Santiago, Cabo Verde - 20 de Abril a 26 de Abril. Carla A. Sousa, João Pinto

- Curso de Formação e Capacitação em Técnicas de Diagnóstico de Parasitoses Humanas – Universidade de Cabo Verde. L. Campino, Sofia Cortes

- III Curso de Morfologia Parasitária Humana, Instituto Nacional de saúde Doutor Ricardo Jorge. Olga Matos

- Curso de técnicas de Entomologia aplicadas à monitorização de controlo de vectores. Bissau, Guiné-Bissau – 4 a 15 de Outubro. Carla A. Sousa, José Luis Vicente, João Pinto

- Licenciatura de Ciências Biomédicas, Mestrados de Ciências Farmacêuticas e Biotecnologia - disciplina de Parasitologia e Micologia Médicas. Universidade do Algarve. L. Campino.

- Engenharia do Ambiente, FCT/UNL, UC de Ecologia Geral, 3º ano, e de Dinâmica e Gestão Sustentável de Ecossistemas, 5º ano: Aula Os Importância Médica em Portugal: Desafios para o Século XXI. 3 Nov 2010 – Paulo Almeida - convite Profª Rosa Paiva

- Mestrado em Biologia Humana e Ambiente. Faculdade de Ciências de Lisboa (FCL). Aula Teórica "Malária - Factores do hospedeiro de susceptibilidade/resistência à infecção/doença." Centro de Biologia Ambiental, Dezembro 2010. Ana Paula Arez

- Mestrado de Biologia Humana e Ambiente: Aulas Disciplina: Agentes e Vectores Patogénicos, FCUL/ Prof. Maria Teresa Rebelo, (1 aula T e 1 aula P, nas instalações do IHMT) Paulo Almeida, Odete Afonso e Teresa Novo

- Mestrado em Biologia Humana e Ambiente. Faculdade de Ciências de Lisboa (FCL). Aula Teórica "Pesquisas em malária - do campo para a bancada" Centro de Biologia Ambiental, Abril 2010. Ana Paula Arez

- Mestrado de Análises Clínicas, disciplina de Parasitologia, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa.

- Mestrado em Doenças Infecciosas Emergentes/FM/UL (coordenação do módulo "Parasitologia" e membro do Conselho de Mestrado) Olga Matos

- Mestrado em Genética Molecular e Biomedicina/FCT/UNL. Olga Matos

- Mestrado de Ecologia e Gestão Ambiental e Mestrado de Biologia Humana e Ambiente, Aulas Disciplina: Ecologia e Gestão de Pragas. FCUL/ Prof. Maria Teresa Rebelo, (1 aula T e 1 aula P, nas instalações do IHMT) Paulo Almeida, Odete Afonso e Teresa Novo:

- Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Medicina/UL, Disciplina Optativa de Medicina Tropical, do 4º ano. Olga Matos

- Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Medicina de Lisboa (FML). Disciplina de Medicina Tropical

- Aula Prática "Detecção e identificação de plasmódios por microscopia óptica". Setembro 2010. Ana Paula Arez

- Programa de Doutoramento em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável da UNL, UTL e UL Aula teórica da disciplina de Adaptação e Mitigação das Alterações Climáticas do - 7 de Maio Carla A. Sousa:

- Programa Doutoral Graduado em Áreas da Biologia Básica e Aplicada (GABBA) da Universidade do Porto. Aula teórica sobre "Controlo de Vectores: abordagens com genética populacional" Patrícia Salgueiro

- Colaboradora com o Instituto Politécnico de Castelo Branco nas Unidades Curriculares de Biologia Celular e Métodos e Técnicas em Laboratório – Ana Afonso

- LSHTM, Reino Unido. Avaliação de um relatório de projecto de mestrado. 1º Avaliador. Setembro, 2010

Investigação

Projectos Terminados

- Integrated consortium on ticks and tick-borne diseases - ICTTD-3 – Virgílio do Rosário

- Avaliação química e farmacológica de *Ampelozizyphus amaxonicus*, uma espécie vegetal utilizada na Profilaxia da malária – CAPES 2008 e 2009 – Virgílio do Rosário

- Emerging diseases in a European changing environment – EDEN" Project funded by EC (contract number: 010284-2). Virgílio do Rosário; Sub project Malária: Membros da equipa de investigação: António Paulo Almeida, Carla A. Sousa, João Pinto e José Luis Vicente. Sub project Leishmania: Lenea Campino, Carlos Alves Pires, Maria Odete Afonso

Projectos Submetidos

- Avaliação do efeito biológico e terapêutico da *Harpagophytum procumbens* durante a infecção por esquistossomose - FCT / CAPES – Silvana Belo

- Biology and control of vector-borne infections in Europe – UE – EDENext – Lenea Campino Aprovado, início em 01/01/2011 (IHMT Inst. Participante)

- Caracterização bioquímica e envolvimento farmacológico de metaloproteinases isoladas do parasita *Trypanosoma brucei*. - FCT / CAPES – Fátima Nogueira Aprovado início em 2011 (UEI de Clínica Tropical, unidade proponente)

- Controlled release of insecticides/repellents from solar-activated surfaces - UE – ERC – Virgílio do Rosário (IHMT Inst. Participante)

- Epidemiologia Molecular, identificação e diagnóstico de resistência a drogas em *Plasmodium falciparum* e

aplicação em outros protozoários - FCT / CNPq - Fátima Nogueira

- Farm animal Proteomics - UE / Acção COST - Ana Domingos

- Genética populacional e resistência a insecticidas do mosquito vector de Dengue (*Aedes aegypti*) no Brasil - Convénio FCT / CAPES – João Pinto Aprovado

- Genética da resistência ao Praziquantel: análise da genética e transcriptómica da fármaco-resistência em esquistossomose mansônica - FCT / CAPES – Ana Afonso

- Identificação e caracterização dos constituintes químicos de fracções de três espécies vegetais e avaliação da actividade antimalárica - FCT / CAPES – Virgílio do Rosário

- Marcadores moleculares para análise do polimorfismo genético relacionado à resposta de *Plasmodium falciparum* aos antimaláricos - CNPQ/CAPES – Virgílio do Rosário

Projectos Iniciados

- Ciclo celular e citocinese em *Trypanosoma brucei* – CITOTRYP - PTDC/CVT/098183/2008 – Carlos Novo

- Doença de Chagas: monitorização de casos de infecção por *Trypanosoma cruzi* em dadores de sangue como estratégia de prevenção da transmissão por transfusão sanguínea em Portugal – Olga Matos (Receitas Próprias)

- Estimulação da resposta imunológica do mosquito *Anopheles gambiae* contra parasita causador de malária murina – IMUNOSTIM - PTDC/SAU-MIII/102596/2008 – Henrique Silveira

- European research Infrastructure on Highly Pathogenic agents - UE - ERINHA (IHMT Membro Associado) - Henrique Silveira

- Identificação de potenciais marcadores moleculares para o estadiamento da *Trypanosomose Humana Africana*. - PTDC/SAU-ESA/102435/2008 – Nuno Rolão, UEICDT, IHMT (membro da equipa: Henrique Silveira

- Importância do β -glucano na *Pneumonia por Pneumocystis jirovecii* (PPc): Uma nova ferramenta de diagnóstico - β -GLUCANO - PTDC/SAU-MIII/104231/2008 – Olga Matos

- Improvement of current and development of new vaccines for theileriosis and babesiosis of small ruminants – PIROVAC Virgílio do Rosário (IHMT Inst. Participante)

- Proteómica y quimiogenómica de inibidores de proteasas de origem natural com potencial terapêutico em Malária – PROMAL CYTED, Virgílio do Rosário, Ana Domingos (IHMT Inst. Participante)

- Rede de Investigação e Desenvolvimento da Malária da CPLP – RIDESMAL – Virgílio do Rosário

- Um desafio para o tratamento de doenças parasitárias: concepção e síntese de derivados de Trifuralina e respectivas nanoformulações – TRIFBAB / LEISHNANODRUG - PTDC/CVT/098290/2008 – Ana Domingos, Gabriela Santos Gomes (IHMT Inst. Participante)
- Ecology and transmission dynamics of visceral leishmaniasis in Ethiopia. Financiado pela Bill and Melinda Gates Foundation (Colaboração IHMT, Carla Maia)
- Variação genética de espécies de *Cylindrocarpon* que infectam a videira e o seu comportamento no hospedeiro e no solo – CILINDROMAB - PTDC/AGR-AAM/099324/2008 – Fernando Cardoso (IHMT Inst. Participante)
- Protection against malaria by “natural” Antibodies - Bill & Melinda Gates Foundation – (IR: Miguel Soares, IGC) – Henrique Silveira

Projectos em curso

- Identificação atempada dos determinantes biológicos e genéticos da resistência ao Tratamento Combinado à base de Artemisinina em parasitas de malária – ACT - PTDC/SAU-MII/65028/2006 – Pedro Cravo
- A enzima isomerase de dissulfureto como alvo terapêutico contra besnoitose bovina. Caracterização molecular e estudo do seu papel na infecção e na resposta imunitária - PTDC/CVT/65674/2006 – BESPD1 – Carlos Novo (IHMT Inst. Participante)
- Concepção de compostos de cobre, zinco ou ferro com actividade leishmanicida - PTDC/QUI/72656/2006 – LEISHCOP – Lenea Campino (IHMT Inst. Participante)
- Desenho racional de antimaláricos heterociclicos: novas estratégias para alvos terapêuticos conhecidos - PTDC/QUI/65142/2006 – PMQ – Virgílio do Rosário (IHMT Inst. Participante)
- Epidemiologia molecular da doença do sono em Angola – TRYPS – Virgílio do Rosário
- Estudos genéticos do fenótipo de resistência acelerada a múltiplos fármacos (ARMD) no parasita *Plasmodium*: dinâmica e estudos de fitness - PTDC/BIA-MIC/65861/2006 – ARMD – Virgílio do Rosário
- Ensaio de repelência de tecidos impregnados, Projecto Tinamar - Virgílio do Rosário, João Pinto, Carla Sousa
- Inibidores de peptidases de *Trypanosoma brucei* - PTDC/CVT/67086/2006 – INITRYP – Carlos Novo (IHMT Inst. Proponente)

- Integrated Management of Phytoplasma Epidemics in Different Crop Systems. COST action FA 0807 - Fernando Cardoso
- International network for capacity building for the control of emerging viral vector borne zoonotic diseases – ARBOZONET – Paulo Almeida (IHMT Inst. Participante)
- Plataforma Ibérica da Malária – PIM – Virgílio do Rosário
- Plataforma Informática acessível aos países de língua oficial portuguesa integrados na CPLP - Fase II – PLATINFORM – Virgílio do Rosário
- RedTrV - Red Iberoamericana para el estudio del control biológico com TRV de Triatomins transmissores de Chagas – RedTRV Virgílio do Rosário, Marcelo Silva (IHMT Inst. Participante)
- Research capacity for the implementation of genetic control of mosquitoes – INFRAVEC – João Pinto (IHMT Inst. Participante) (membro da equipa: Henrique Silveira)
- VBORNET– European Network for Arthropod Vector Surveillance for Human Public Health (ECDC) – Paulo A. Almeida (IHMT Inst. Participante)(membros da equipa: Aida Esteves, Carla A. Sousa, M. Teresa Novo, Ricardo Parreira
- Vaccine potential of different *Leishmania infantum* proteins – LEISHRIC – PTDC/CVT/70275/2006 Gabriela Santos-Gomes (IHMT Inst. Participante)
- Vulnerabilidade ao vector da malária a partir de dados de observação da Terra: Mapas de densidade do mosquito *Anopheles atroparvus* em cenários de alterações climáticas para o Sul de Portugal - PTDC/CLI/67910/2006 – MALVEO – Paulo Almeida (IHMT Inst. Participante)

Publicações

Nacionais

- Campino L, Maia C. 2010. Epidemiology of leishmaniases in Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 23: 859-864.
- Cardoso P, Almeida APG. 2010. Envenenamento por aranhas em Portugal: verdade ou mito? *Acta Médica Portuguesa*, 23: 033-038.
- Esteves F, Gaspar J, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Genotipagem de polimorfismos de base única de *Pneumocystis jirovecii* em pools de DNA. *Acta Parasitológica Portuguesa*, 17: 35.
- Esteves F, Gaspar J, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Caracterização de múltiplos polimorfismos de *Pneumocystis jirovecii*: Desenvolvimento de uma metodologia de multiplex-PCR/SBE. *Acta Parasitológica Portuguesa*, 17: 36.

- Lobo MI, Xiao L, Antunes F, Matos O. 2010. Caracterização genética de esporos de Microsporidia detectados em espécimens biológicos de humanos em Portugal. *Acta Parasitológica Portuguesa*, 17: 34.
- Nogueira F, do Rosário VE. 2010. Methods for assessment of antimalarial activity in the different phases of the *Plasmodium* life cycle. *Revista Pan-Amazônica da Saude*, 1:109-112

Internacionais

- Afonso A, Neto Z, Castro H, Lopes D, Alves AC, Tomás AM, Rosário VD. 2010. *Plasmodium chabaudi chabaudi* malaria parasites can develop stable resistance to atovaquone with a mutation in the cytochrome b gene. *Malaria Journal*. 21:135. (IF – 2.995)
- Alexandre-Pires G, Villa de Brito MT, Algueró C, Martins C, Roos Rodrigues O, Pereira da Fonseca I, Santos-Gomes G. 2010. Canine leishmaniosis. Immunophenotypic profile of leukocytes in different compartments of symptomatic, asymptomatic and treated dogs. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 137: 275–283 (IF – 1.963)
- Almeida A, do Rosário VE, Arez AP, Cravo P. 2010 - Malaria epidemiology in the Democratic Republic of East Timor. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 3: 283-287
- Almeida A, do Rosário VE, Arez AP, Cravo P. 2010. *Plasmodium vivax* in the Democratic Republic of East Timor: parasite prevalence and antifolate resistance-associated mutations. *Acta Tropica*. 115: 288-292 (IF – 2.221)
- Almeida APG, Freitas FB, Novo MT, Sousa CA, Rodrigues JC, Alves R, Esteves A. 2010. Mosquito Surveys and West Nile Virus Screening in two Different Areas of Southern Portugal, 2004-2007. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 10: 673-680 (IF – 2.607)
- Alves J, Gomes B, Rodrigues R, Silva J, Arez AP, Pinto J, Sousa C. 2010. Mosquito fauna in Cape Verde islands (West Africa): an update on species distribution and a new finding. *Journal of Vector Ecology*. 35: 307-312 (IF – 1.153)
- Alves J, Machado P, Silva J, Gonçalves N, Ribeiro L, Faustino P, do Rosário VE, Manco L, Gusmão L, Amorim A, Arez AP. 2010. Analysis of malaria associated genetic traits in Cabo Verde, a melting pot of European and sub Saharan settlers. *Blood Cells, Molecules and Diseases*. 44: 62-68 (IF – 2.901)
- Beato S, Parreira R, Calado M, Gracio MAA. 2010. Apparent dominance of the G1-G3 cluster of *Echinococcus granulosus* strains in the central inland region of Portugal. *Parasitology International*, 59: 638-642 (IF – 1.701)
- Dujardin JC, Herrea S, do Rosario V et al. 2010. Research priorities for Neglected Infectious Diseases in Latin America and the Caribbean Region (Policy Platform) *PLoS Neglected Tropical Diseases* 4:e780 (IF – 4.693)
- Esteves F, Gaspar J, Marques T, Leite R, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Identification of relevant Single Nucleotide Polymorphisms in *Pneumocystis jirovecii*: relationship with clinical data. *Clinical Microbiology and Infection*, 16: 878-884 (IF – 4.014)
- Esteves F, Gaspar J, Tavares A, Moser I, Antunes F, Mansinho K, Matos O. 2010. Population structure of *Pneumocystis jirovecii* isolated from immunodeficiency virus positive patients. *Infection, Genetics and Evolution*, 10: 192-199 (IF – 3.223)
- Félix RC, Müller P, Ribeiro V, Ranson H, Silveira H. 2010 *Plasmodium* infection alters *Anopheles gambiae* detoxification gene expression. *BMC Genomics*;11:312 (IF – 3,76)
- Franco FAL, Morillas-Márquez F, Báron SD, Morales-Yuste M, Gálvez R, Diaz B, Pesson B, Alves-Pires C, Depaquit J, Molina R, Afonso MO, Gállego M, Guernaoui S, Bounamous A, Martín-Sanchez, J. 2010. Genetic structure of *Phlebotomus (Larrousius) ariasi* populations, the vector of *Leishmania infantum* in the western Mediterranean: Epidemiological implications. *International Journal for Parasitology*. 40: 1335-1346 (IF – 3.819)
- Jambou R., Martinelli A., Pinto J., Gribaldo S., Legrand E., Niang M., Kim N., Pharath L., Volnay B., Ekala M.-T., Bouchier C., Fandeur T., Berzosa P., Benito A., Ferreira I., Ferreira C., Vieira P., Alecrim M., Mercereau-Puijalon O., Cravo P. 2010. Geographic structuring of the *Plasmodium falciparum* Sarco(endo)plasmic reticulum Ca²⁺ ATPase (PfSERCA) gene diversity. *PLoS ONE* 5: e9424 (IF – 4.351)
- Lavrado J, Gani K, Nobre PA, Santos SA, Figueiredo P, Lopes D, Rosário V, Gut J, Rosenthal PJ, Moreira R, Paulo A. 2010. Bis-alkylamine quindolone derivatives as new antimalarial leads. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 20: 5634-5637 (IF – 2.650)
- Lee, P.-W., Liu, C.-T., do Rosario, V. E., de Sousa, B., Rampao, H. S. and Shaio, M.-F. (2010) Potential threat of malaria epidemics in a low transmission area, as exemplified by São Tomé and Príncipe. *Malaria Journal*. 29;9:264. doi: 10.1186/1475-2875-9-264 (IF – 2.995)
- Lynd A, Weetman D, Barbosa S, Egyir-Yawson C, Mitchell S, Pinto J, Hastings I, Donnelly MJ. 2010. Field, genetic and modeling approaches show strong positive selection acting upon an insecticide resistance mutation in *Anopheles gambiae* s.s. *Molecular Biology and Evolution* 27: 1117-1125 (IF – 9.872)
- Machado P, Pereira R, Rocha AM, Manco L, Fernandes N, Miranda J, Ribeiro L, do Rosário VE, Amorim A, Gusmao L, Arez AP. 2010. Malaria: looking for selection signatures in the human PKLR gene

- region. British Journal of Haematology. 149: 775-784 (IF – 4.597)
- Maia C, Gomes J, Cristóvão J, Nunes M, Rebêlo E, Campino L. 2010. Feline *Leishmania* infection in a canine leishmaniasis endemic region, Portugal. Veterinary Parasitology, 174: 336-340 (IF – 2.278)
- Maia C, Nunes M, Cristóvão J, Campino L. 2010. Experimental canine leishmaniasis: clinical, parasitological and serological follow-up. Acta Tropica, 116: 193-199 (IF – 2.221)
- Martins TM, Gonçalves LMD, Capela R, Moreira R, do Rosário VE, Domingos A. 2010 Effect of synthesised inhibitors on babesipain-1, a new cysteine protease from the bovine piroplasm *Babesia bigemina*. Transboundary Emergent Diseases 57: 68-69
- Martins TM, Neves L, Pedro OC, Fafetine JM, do Rosário VE, Domingos A. 2010. Molecular detection of *Babesia* spp. and other haemoparasitic infections of cattle in Maputo Province, Mozambique. Parasitology 1-8 (IF – 2.316)
- Matos O, Esteves F. 2010. Epidemiology and clinical relevance of *Pneumocystis jirovecii* (Frenkel, 1976) dihydropteroate synthase gene mutations. Parasite, 17: 219-232 (IF – 2.014)
- Matos O, Esteves F. 2010. *Pneumocystis jirovecii multilocus* gene sequencing and the impact on epidemiology and clinical course of infection. Future Microbiology, 5: 1257-1267 (IF – 2.872) DSXZC (IF – 2.875)
- Mendes C, Felix R, Sousa AM, Lamego J, Charlwood JD, do Rosário VE., Pinto J, Silveira H. 2010. Molecular evolution of the three short PGRPs of the malaria vectors *Anopheles gambiae* and *Anopheles arabiensis* in East Africa. BMC Evolutionary Biology 10: 9 (IF – 4.294)
- Monteiro WM, Magalhães LKC, Simões F, Medeiros, MB, Silveira H, Barbosa MG. 2010. *Trypanosoma cruzi* TCIII/Z3 genotype as agent of an outbreak of Chagas disease in the Brazilian Western Amazonia. Tropical Medicine International Health. 15: 1049 (IF – 2,328)
- Nogueira F, Diez A, Radfar A, Perez-Benavente S, do Rosário VE, Puyet A, Bautista JM. 2010. Early transcriptional response to chloroquine of the *Plasmodium falciparum* antioxidant defense in sensitive and resistant clones. Acta Tropica. 114: 109-115. (IF – 2.221)
- Passero LFD, Marques C, Vale-Gato I, Corbett CEP, Laurenti MD, Santos-Gomes G. 2010. Histopathology, humoral and cellular immune response in the murine model of *Leishmania (Viannia) shawi*. Parasitology International, 59: 159-165 (IF – 1.701)
- Ramalheite C, Lopes D, Mulhovo S, Molnár J, Rosário VE, Ferreira MJ. 2010. New antimalarials with a triterpenic scaffold from *Momordica balsamina*. Bioorganic Medical Chemistry. 18:5254-5260.
- Reis M, Trinca A, Ferreira MJU, Monsalve-Puello AR, Grácio MAA. 2010. *Toxocara canis*: Potential activity of natural products against second-stage larvae *in vitro* and *in vivo*. Experimental Parasitology, 126: 191-197 (IF – 1.773)
- Salgueiro P, Vicente JL, Ferreira C, Teófilo V, Galvão A, do Rosário VE, Cravo P, Pinto J. 2010. Tracing the origins and signatures of selection of antifolate resistance in island populations of *Plasmodium falciparum*. BMC Infectious Diseases 10: 163 (IF – 2.550)
- Schönián G, Kuhls K, Mauricio IL. 2010. Molecular approaches for a better understanding of the epidemiology and population genetics of *Leishmania*. Parasitology. 16:1-21 (IF – 2.316)
- Schönián G, Mauricio IL, Cupolillo E. 2010. Is it time to revise the taxonomy of *Leishmania*? Trends in Parasitology 26:466-469 (IF – 4.298)
- Sutherland CJ, Tanomsing N, Nolder D, Oguike M, Jennison C, Pukrittayakamee S, Dolecek C, Hien TT, do Rosário VE, Arez AP, Pinto J, Michon P, Escalante AA, Nosten F, Burke M, Lee R, Blaze M, Otto TD, Barnwell JW, Pain A, Williams J, White NJ, Day NP, Snounou G, Lockhart PJ, Chiodini PL, Imwong M, Polley SD. 2010. The human malaria parasite *Plasmodium ovale* occurs globally as two non-recombining sympatric species. Journal of infectious Diseases 15: 1544-1550 (IF – 5.865)
- Toubarro D, Ralha D, Carvalho S, Tomás AM, Almeida APG. 2010. A Possible Key Molecule for the invasion of the *Plasmodium berghei* ookinetes into the midgut epithelium of *Anopheles gambiae* mosquitoes. In vivo, 24:271-280 (IF – 1.171)
- Valente B, Campos PA, do Rosário VE, Silveira H. 2010. Natural frequency of polymorphisms linked to the Chondroitin 4-Sulfotransferase genes and its association with placental malaria. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 104: 687-689 (IF – 2.553)

Cooperação

Angola

- Caracterização de Factores de Risco da Malária Placentária por *Plasmodium falciparum* em Luanda, projecto de doutoramento de Paulo Adão Campos (Henrique Silveira, Luís Varandas da UEICT)
- Consultora para o Ministério da Saúde de Angola, Programa de controlo da malária, no âmbito do projecto “TDR Network on Insecticide Resistance in African Malaria Vectors. UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR)” – 25 de Abril a 13 de Março (Carla A. Sousa, João Pinto)

Brasil

- Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (FMTAM), Manaus, Brasil. (Henrique Silveira)
- Consultoria e suporte técnico-científico nas áreas de biologia molecular, implementação de laboratórios e diagnóstico.
- Avaliação dos candidatos ao programa pós-graduado em Medicina Tropical da FMTAM/Universidade estadual do Amazonas (UEA).
- Coordenação da disciplina “biotecnologia aplicada às doenças infecciosas e parasitárias” do programa pós-graduado em Medicina Tropical da FMTAM/UEA.
- Colaboração em projectos de investigação na área da malária e Doença de Chagas
- Rede Interdisciplinar de Pesquisa Clínica em Malária por *Plasmodium vivax* na Amazônia Brasileira: Farmacovigilância e Abordagem Clínico-Diagnóstica nos Estados do Amazonas, Pará, Amapá e Mato Grosso
- Colaboração com a Disciplina MIP5714 – Malária do programa de pós-graduação em Doenças infecciosas e parasitárias, Universidade de São Paulo (USP) (Henrique Silveira & V. E do Rosário)
- Colaboração com a Disciplina de Entomologia Médica Programas de Pós-Graduação em doenças infecciosas, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil (Henrique Silveira)
- Participação e organização do curso “Avanços em Biologia Celular e Molecular” do programa pós-graduação RENORBIO, Laboratório de Sanidade Animal, Universidade Federal do Piauí e Instituto de Doenças Tropicais Natan Portella, Fundação de Medicina Tropical, Teresina, Piauí (Henrique Silveira, Gabriela Santos-Gomes, Fátima Nogueira e Virgílio do Rosário)
- Reunião da plataforma RIDES-CPLP-MALARIA, 22-24 Setembro, onde foi projectado para Agosto de 2011 um curso sobre resistências a insecticidas de vectores de malária a ser realizado no Instituto Evandro Chagas (Carla A. Sousa & João Pinto:)
- Submissão de projectos conjuntos bilaterais com o Brasil (Cnpq/FCT) com Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

Cabo Verde

- Curso de capacitação de profissionais de Saúde em Entomologia Médica. São Lourenço dos Órgãos, Santiago – 20-26 de Abril. (Carla A. Sousa & João Pinto)
- Elaboração em colaboração com a Região Sanitária de Santiago Norte e a Universidade de Cabo Verde de um “Programa de monitorização da fauna culicidológica da barragem do Poilão, Santiago,”. 27.30 de Abril. (Carla A. Sousa & João Pinto)

- Curso de Formação e Capacitação em Técnicas de Diagnóstico de Parasitoses Humanas – Universidade de Cabo Verde. (L. Campino & Sofia Cortes)

Espanha

- Enrique Calderon, Department of Medicine, and Virgen del Rocío University Hospital, Seville University

Etiópia

- Colaboração no projecto “Ecology and transmission dynamics of visceral leishmaniasis in Ethiopia. Financiado pela Bill and Melinda Gates Foundation. (IHMT, colaboração) (Carla Maia)

EUA

- Universidade de Oklahoma, EUA
- Universidade de Pullman, EUA
- Indiana University School of Medicine Department of Pathology and Laboratory Medicine, Indianapolis, Indiana, USA (Chao Hung Lee)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Division of Parasitic Diseases, Atlanta, USA (Lihua Xiao)

Moçambique

- Ligação com o Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB, Barcelona, Espanha) para realizar uma estadia em 2011 no Centro de Investigación em Saúde de Manhica (CISM, Moçambique) (Isabel Calderón)
- Submissão de projectos conjuntos com Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique PTDC/SAU-EPI/113178/2009 (Fátima Nogueira)
- Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique

Portugal

- Direcção Geral de Saúde Representante do IHMT para o Grupo de Trabalho Sectorial SAÚDE HUMANA, Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (Paulo Almeida)
- Faculty of Medical Sciences / New University of Lisbon, Department of Genetics of the
- Hospital Egas Moniz, Department of Infectious Diseases
- Hospital Santa Maria, Department of Infectious Diseases
- Hospital Santa Maria, Department of Hematology and Bone Marrow transplant
- Portuguese Blood Institute
- Universidade do Algarve: consultora no âmbito do projecto “Marine photosynthetic organisms of the Algarve coast with biomedical applications”, FCT, PTDC/MAR/103957/2008, Coordenação Universidade do Algarve (Odete Afonso)

- Universidade do Algarve: consultora no âmbito do projecto “Marine photosynthetic organisms of the Algarve coast with biomedical applications”, FCT, PTDC/MAR/103957/2008, Coordenação Universidade do Algarve (Odete Afonso)

Roménia

- Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine Department of Parasitology and Parasitic Diseases, Timisoara, Romania (Gheorghe Darabus, Narcisa Mederle, Kalman Imre)

Sudão

- Universidade de Khartoum, Sudão

Organização de workshops / Reuniões

- Workshops e encontros associados ao Projecto RIDES Malária CPLP (participação em Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, reunião em Lisboa, cursos em Luanda Angola, Teresina Piauí Brasil, Fiocruz Rio de Janeiro, Brasil)

- I Iberoamerican Workshop on Chagas Disease, Triatomine vectors and Triatoma Virus 13-16 September 2010. Co-organizer and presenter: Virgílio E do Rosario

- Técnicas Parasitológicas e Moleculares aplicadas em diagnóstico e monitorização da resistência fármaco em Malária – SEMTERMAL – Dinora Lopes, Virgílio do Rosário

Comissões Científicas

- Ana Paula Arez, Isabel Mauricio e Ana Afonso - Membro da Comissão Científica da Jornada do IHMT (Out-Dez 2010)

Serviços à Comunidade

O apoio à comunidade e a prestação de serviços desempenhada pela UEIPM abrange o diagnóstico laboratorial de diversas doenças parasitárias, estudos de monitorização de impacte ambiental e projecção de medidas de controlo.

Divulgação científica à comunidade - Ciência Viva

A UEIPM colaborou no Programa Ciência Viva da Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica promovendo diversas acções com o objectivo de incentivar o interesse pela investigação entre os jovens pré-universitários

Highlights da Investigação

Os pontos mais visíveis da actividade de investigação demonstram forte colaboração entre investigadores e instituições.

Interacção parasita-vector

- Mostrámos que oligodeoxinucleotidos com motivos CpG (CpG ODNs) reduzem significativamente a infecção por *Plasmodium* no mosquito.

- Mostrámos que a expressão de genes que codificam proteínas anti-oxidantes está alterada durante a infecção no mosquito vector da malária existindo variações significativas na regulação de genes normalmente associados à resistência a insecticidas, sugerindo um possível interacção entre infecção e resistência aos insecticidas.

Resistência a fármacos e seus mecanismos/medicina tradicional

- Foram seleccionadas estirpes de *P. chabaudi* resistentes simultaneamente a mefloquina e artesiminina e artesunato permitindo estudos de genética e de proeteómica.

- Foi seleccionada uma linha de *Schistosoma mansoni* resistente a 10x a dose terapêutica de Praziquantel permitindo estudos de genética e de proeteómica.

Vectores/Dinâmica populacional/Genética /Ambiente

- A linha de investigação que teve como objectivo avaliar a possível re-emergência da malária em Portugal continental já se encontra na sua fase final. Os mapas de risco para a re-introdução desta doença, na actualidade, foram terminados em 2010 e prevê-se a conclusão, durante o primeiro semestre de 2011, da avaliação de risco em futuros cenários climáticos.

- Foi efectuada a detecção de Flavivirus de mosquitos de Portugal com isolamento, sequenciação completa dos genomas virais, e análise da replicação de flavivirus de insectos in vivo (mosquito) e in vitro (linha celular C6/36).

- Realizou-se um levantamento entomológico na Guiné-Bissau, com a obtenção de amostras de 12 localidades ao longo de um transecto este-oeste, com o objectivo de se caracterizar uma zona híbrida entre espécies incipientes de *Anopheles gambiae*. No laboratório, iniciou-se a análise de marcadores genéticos (rDNA, transposões, microsatélites) em amostras históricas (1993-2007) de modo a estudar-se a evolução dos níveis de hibridação nesta região.

Modelos experimentais

- Desenvolvimento e implementação de um novo modelo *Plasmodium berghei* ANKA-GFP para o estudo do efeito de bloqueio de transmissão em malária. Identificação de um novo derivado organometálico da primaquina com actividade antimalárica sobre os estadios sanguíneos e bloqueio de transmissão.

Diagnóstico/Epidemiologia/Controlo

- No âmbito da linha de investigação "Diversidade genética e dinâmica de transmissão de *Plasmodium* sp. e *Plasmodium falciparum*", os resultados a destacar em 2010 são 1) 1º relato de *P. vivax* (2 estirpes - VK247 e clássico) em 2 países da África Ocidental (Guiné Equatorial e Angola), o que poderá significar que este parasita está a evoluir rapidamente e a ser capaz de utilizar novos receptores para invasão dos eritrócitos; 2) na Guiné Equatorial, *P. vivax* foi encontrado quer em amostras sanguíneas, quer nos mosquitos, o que demonstrará uma transmissão activa nesta área; 3) a maior proporção de mosquitos infectados com esta espécie relativamente ao hospedeiro humano parece significar que será "mais visível" nos mosquitos (devido ao seu carácter elusivo nos humanos).

Este trabalho realça a importância de re-avaliar a distribuição real de *P. vivax*, dado que cada vez mais são reportados casos graves de malária causada por este parasita, tradicionalmente associada a baixa mortalidade/morbilidade.

- Estabelecida uma rede da CPLP denominada RIDES Malária CPLP em que os intervenientes do Brasil (4 instituições), Portugal (CMDT LA IHMT grupo Malária, e outros) e Angola (MINSa) apresentaram um plano de 6 a 7 acções todas cumpridas, entre elas a Plataforma Informática da malária com 805 publicações de malária do tempo colonial.

Este projecto alargou a maior ligação com o Instituto Evandro Chagas Brasil e solicitações de Espanha (criação de uma Plataforma com base na univ de La Laguna Tenerife) e das Fac de Medicina e de Biologia de Angola (Univ A Neto) que serão discutidas em 2011.

- A imunidade protectora e o desenvolvimento de memória específica induzida por proteínas do secretoma de *Leishmania* tem sido estudada em modelo roedor. Imunização de murganhos com proteínas libertadas por *L. infantum* e *L. shawi* reduz a carga parasitária e regula a actividade efectora das células T CD4⁺ e CD8⁺. A vacinação com proteínas de *L. infantum* estimula a expansão de subpopulações de células TCD4⁺ e CD8⁺ com fenótipo de memória central e efectora. Algumas das proteínas analisadas têm potencial para gerarem vacinas para a Leishmaniose Visceral Zoonótica e Leishmaniose Tegumentar Americana (colaboração com IBMC, USP, Brasil)

- A actividade antileishmaniana de análogos de trifluralina (TFL) na forma livre ou incorporados em lipossomas foi analisada em modelo roedor. Foram identificadas formulações lipossomais com forte actividade antileishmaniana. A modificação química da molécula de TFL associada à incorporação em lipossomas potencia as características farmacológicas da TFL. Esta metodologia poderá ser aplicada para melhorar as características das dinitroanilinas e encontrar novos

fármacos que se revelem eficientes no tratamento da leishmaniose (colaboração com FFUL).

- Participação activa no programa bem sucedido de controlo da malária em São Tomé e Príncipe, que está em fase de pré eliminação da malária (colaboração com Taiwan/China)

Patologia/Imunologia

- Foram produzidas populações infectadas e não infectadas de carraças com babesiose e isolados por hibridação subtractiva os genes sobre-expressos em resposta à infecção. Após confirmação da sobre-expressão por RT-Real-Time PCR, os genes foram silenciados por RNA interferência. Avaliação do silenciamento permitiu confirmar a participação de alguns genes no processo de infecção, indicando a possibilidade de constituírem bons candidatos a vacinas

- No âmbito da linha de investigação "Deficiência enzimáticas do eritrócito e associação com malária", alguns dos resultados obtidos até agora parecem sugerir fortemente uma associação com a malária e eventualmente uma pressão selectiva desta doença no gene *pklr*: 1) nível de diferenciação entre população Africana e Europeia, obtido a partir da análise dos STR e SNP ao longo das regiões deste gene e adjacentes, muito superior aos obtidos quando são utilizados marcadores neutrais; 2) região de grande dimensão exibindo forte desequilíbrio de *linkage* no grupo de malária Não-Grave; 3) associação de um haplótipo a este grupo e 4) identificação de uma nova mutação em indivíduos com actividade enzimática reduzida

- Foram desenvolvidas novas metodologias de diagnóstico e de caracterização molecular no âmbito das parasitoses oportunistas, emergentes e re-emergentes (VIH-*Cryptosporidium* spp., VIH-Microsporidia, VIH-*Toxoplasma gondii* e VIH-*Pneumocystis jirovecii*) com busca de marcadores moleculares associados a patologia.

- No âmbito da linha de investigação "Deficiência enzimáticas do eritrócito e associação com malária", alguns dos resultados obtidos até agora parecem sugerir fortemente uma associação com a malária e eventualmente uma pressão selectiva desta doença no gene *pklr*: 1) nível de diferenciação entre população Africana e Europeia, obtido a partir da análise dos STR e SNP ao longo das regiões deste gene e adjacentes, muito superior aos obtidos quando são utilizados marcadores neutrais; 2) região de grande dimensão exibindo forte desequilíbrio de *linkage* no grupo de malária não-Grave; 3) associação de um haplótipo a este grupo e 4) identificação de uma nova mutação em indivíduos com actividade enzimática reduzida.

- Produziram-se anticorpos monoclonais contra duas proteases de *P. chabaudi* utilizados para estudos de imunolocalização que sugerem a localização da

chabaupaina 1 na membrana do eritrócito infectado e no vacúolo fagocitário.

- A regulação da resposta imunológica à infecção por *L. infantum* tem vindo a ser investigada em infecções naturais e experimentais. Os estudos efectuados demonstraram que *L. infantum* interfere com as vias de activação dos neutrófilos, comprometendo a ligação entre a imunidade inata e adaptativa. Adicionalmente, foi verificado que cada compartimento desenvolve uma resposta imunológica própria regulada pelo próprio parasite de modo a assegurar a sua sobrevivência e transmissão, evitando, simultaneamente, a morte prematura do hospedeiro. Foi também demonstrada pela primeira vez a importância das subpopulações de células T duplas positivas e duplas negativas para os marcadores de superfície CD4CD8 na detecção e controlo de infecções latentes. Estes estudos contribuem para esclarecimento das interações que se estabelecem entre o parasite e a resposta imunitária do hospedeiro. O conhecimento aprofundando destas interligações tem importância acentuada no desenvolvimento de estratégias alternativas para o controlo da leishmaniose visceral zoonótica.

Planos de Actividades para 2011

Docência no IHMT

- 2º e 3º Ciclos em Parasitologia Médica e Ciências Biomédicas assim como cursos avançados ou especializações (não conferentes de grau) a ser ministrados no IHMT

Docência fora IHMT

- 2º e 3º Ciclos Faculdade de Medicina de Lisboa, Universidade de Lisboa

- Colaboração com o 1º Ciclo do Instituto Politécnico de Castelo-Branco

- Módulo de "Doenças Emergentes", Mestrado em Ciências Biomédicas da Universidade do Algarve

- Desenvolvimento de um programa de 3º ciclo em Genética humana e de Doenças infecciosas, em colaboração com o grupo de genética

- Desenvolvimento de um mestrado em Epidemiologia Molecular em colaboração com a Unidade de Saúde Pública

- Programa Doutoral Graduado em Áreas da Biologia Básica e Aplicada (GABBA)

- Aulas teóricas a convite na London School of Hygiene and Tropical Medicine, Reino Unido

Orientações no IHMT

- Orientações de estudantes de mestrado: 12

- Co-Orientações de Mestrado: 4

- Orientações de estudantes de doutoramento: 21

- Co-Orientações de doutoramento: 4

- Orientações de estágios de licenciatura e outros estágios: 6

Investigação – Organização de Eventos

- Sete acções de formação avançada no Brasil (Rio de Janeiro, Teresina, Belém, São Paulo, Manaus), Angola (Luanda, Malange) e São Tomé e Príncipe (Rede Rides malária CPLP).

- Organização e apoio a Proclamação da Sociedade Angolana de Medicina Tropical

- Ligação científica ao Instituto Evandro Chagas em Belém PA, Brasil na área das parasitoses oportunistas e da entomologia médica.

- Participantes da Comissão organizadora e/ou científica de duas reuniões internacionais (Projecto Lavera in Rio de Janeiro, Fiocruz, Brasil; Sociedade Internacional de Parasitologia) e membros da Comissão Científica do Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

- Criação Rede de de Plantas Medicinais da CPLP.

- Workshop internacional sobre revisão taxonómica de *Leishmania*.

- Colaboração com Sanger Centre e a London School of Hygiene and Tropical Medicine, Reino Unido, em estudos genómicos de *Leishmania*.

Linhas de investigação

As linhas de investigação em curso e a serem implementadas em 2011 baseiam-se na experiência dos grupos de trabalho e encontram-se na base de propostas para financiamento. A internacionalização da unidade agiliza o trabalho no terreno e a existência de vários modelos experimentais permitem o desenvolvimento de diversas propostas de investigação.

As linhas de investigação inserem-se na área da malária, leishmanioses, infecções oportunistas e negligenciadas, helmintoses e outras zoonoses, novas tecnologias de apoio à epidemiologia e outros temas associados, nomeadamente doenças transmitidas por insectos vectores, ambiente e ecologia, imunologia, vacinas, novo fármacos.

Interação parasita-vector

- O desenvolvimento do *Plasmodium* no mosquito é fundamental para a transmissão da malária. Assim, a manipulação da resposta imunológica do mosquito poderá impedir a transmissão do parasite. Pretende-se: a) identificar moléculas imunoestimuladoras que confirmam resistência à infecção no mosquito e

caracterizar os mecanismos imunológicos responsáveis pela refractoriedade à infecção; b) caracterizar a diversidade dos genes relacionados com a resposta imunológica de mosquitos Anofelineos em África.

- Está a ser efectuada a análise funcional de genes de *Rhipicephalus annulatus* após infecção com *Babesia bigemina*, agente causal de infecção em bovinos, caprinos e o Homem. Os genes diferencialmente expressos foram silenciados e avaliado o seu impacto na patologia. O objectivo final será o de avaliar se as proteínas correspondentes têm potencial como agentes vacinais.

- Estudo evolutivo comparado de proteínas envolvidas na relação parasita hospedeiro entre helmintas e cinetoplastídeos para melhor compreender a evolução de infecção e efeitos secundários, como imunomodulação e influência nas respostas alérgicas. Desenvolver-se-á e aplicar-se-á uma nova abordagem sistemática comparativa para compreender a relação entre parasitas helmintas e kinetoplastídeos e os seus hospedeiros, através do estudo evolutivo de proteínas envolvidas nessa relação, e avaliar a sua capacidade de encontrar genes ou novos motivos de interesse para a sobrevivência de parasitas metazoários, assim como protozoários. Criar-se-á e integrar-se-á conhecimentos sobre proteínas envolvidas na relação parasita-hospedeiro e criar-se-á um recurso para estudos mais direccionados destas relações. Um pequeno número de novos motivos candidatos ou de sequências de mutações nesses motivos serão testados no modelo de infecção *in vitro* de macrófago, para avaliar a sua validade neste contexto.

Resistência a fármacos e seus mecanismos/medicina tradicional

- Desenvolvimento de ferramentas moleculares para o estudo da resistência a anti-maláricos em *Plasmodium vivax* (em colaboração com Brasil). Tomando por base o enorme conhecimento sobre marcadores moleculares de resistência em *P. falciparum* ou em modelos experimentais, no IHMT, aplicar-se-ão estes conhecimentos no terreno, em *P. vivax*.

- As bombas de efluxo são a base da resistência ao tratamento na grande parte de agentes patogénicos e células cancerígenas. A sua função em fenótipos de resistência a agentes desinfectantes em *Toxocara canis* e o seu mecanismo de acção em novos compostos fitoterapêutico será investigado. Esta área está fortemente ligada à UEI Microbiologia e nesta UEI, à malária.

- Uma estirpe parasitária de *Schistosoma mansoni* resistente ao Praziquantel, obtida no laboratório, em modelo de roedor, será utilizada para identificação de mutações com análise genética, proteómica e transcriptómica do fenótipo de resistência.

- As proteínas ABC são proteínas transmembranares com um papel fundamental no transporte activo de variadas moléculas para o exterior da célula ou de organelos celulares. Algumas participam de mecanismos da resistência a fármacos antiparasitários. Pretende-se a caracterização de proteínas da subfamília ABCG em *Plasmodium falciparum*, estudando a dinâmica de transcrição em resposta ao stress oxidativo.

- *Pneumocystis jirovecii* é o microrganismo causador de pneumonia (PPc) em seropositivos para VIH, tendo sido também detectado em imunocompetentes ou em pessoas com grau moderado de imunodeficiência. O β -glucano é um dos maiores componentes da parede dos quistos de *P. jirovecii*. A detecção de β -glucano em amostras sanguíneas e pulmonares de doentes com PPc com diferentes características clínicas permitirá definir/confirmar esta molécula como marcador de PPc e como indicador quantitativo da infecção, útil não só no diagnóstico da primo-infecção, como também na monitorização do tratamento. Estabeleceremos a sequência nucleotídica do gene da glucano sintetase de forma a detectar polimorfismos importantes e determinar a frequência alélica dos isolados de *P. jirovecii*.

- Avaliação de extractos fitoterapêuticos em *Biomphalaria glabrata* durante o período pré patente da infecção por *Schistosoma mansoni*: neste estudo na área da schistosomose, os ensaios afectarão os hospedeiros intermediários, interrompendo o ciclo de vida do agente, sem causar letalidade nos moluscos. (Em colaboração com o Brasil)

- Avaliação da actividade antimalárica de extractos/fracções/compostos de *Ampelozizyphus amazonicus* em *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium berghei* em duas fases do ciclo de vida do parasita (eritrocitária e hepática). (Em colaboração com o Brasil)

- Organização de uma rede sobre novos produtos fitoterapêuticos na base dos projectos e actividade em curso em Portugal (Rede de Plantas Medicinais da CPLP): esta rede terá como base um portal e apoio à mobilidade de jovens investigadores, com intercâmbio de técnicas de ensaio e caracterização dos produtos, tendo por base normas internacionais no uso deste material biológico.

Vectores/Dinâmica populacional/Genética /Ambiente

- Devido a ausência de dados sobre a diversidade de moluscos e dos seus habitats, sobre o conhecimento do seu papel como potenciais hospedeiros intermediários de trematodes e associado as condições ambientais ideais que a barragem do Alqueva apresenta, como um lugar de eleição para a nidificação de aves migratórias, hospedeiros conhecidos de alguns trematodes parasitas zoonóticos, colocou-se a seguinte questão: - Poderá a barragem do Alqueva servir como modelo de factores ambientais e biológicos, especificamente relativamente

ao papel de moluscos gastrópodes, na transmissão de trematodes zoonóticos? Para responder a questão propomos caracterizar a bioecologia dos habitats, desenvolver técnicas de diagnóstico parasitológico e molecular, efectuar estudos de variabilidade genética dos moluscos e desenhar mapas de previsão de risco.

- No que respeita aos estudos de genética populacional de vectores, será dada continuidade às linhas de investigação em curso. Em particular:

a) A caracterização de uma zona híbrida entre formas moleculares de *Anopheles gambiae* na Guiné-Bissau. Com base na análise de microssatélites e de SNPs, pretendemos estimar níveis de fluxo genético, detectar genes associados ao isolamento reprodutivo e avaliar o impacto da hibridação na capacidade vectorial destas populações.

b) A caracterização de regiões genómicas associadas ao isolamento reprodutivo entre as formas molestus e pipiens de *Culex pipiens* através da análise de marcadores AFLP e RAD.

c) Pretende-se avaliar o grau de isolamento entre populações glossínicas insulares vs. continentais e de populações cuja distribuição se verifica nas regiões de transição savana-floresta. Estes estudos envolvem ainda uma componente parasitológica (detecção de tripanossomas no vector) realizada em colaboração com a UEICDT.

d) A determinação de genes de resistência em populações de *Anopheles gambiae* do Burkina Faso e sua correlação com comportamentos de repouso. Serão comparadas amostras de mosquitos colhidas no interior e no exterior das habitações de modo a determinar se diferentes comportamentos de repouso pós-prandial resultam em diferenças na frequência de genes de resistência.

Estes estudos permitem avaliar o grau de subestrutura populacional das espécies vectoras nas áreas de estudo, informação relevante para previsão da dispersão de genes de interesse (e.g. genes de resistência aos insecticidas) e da resposta das populações vectores aos métodos de controlo.

- Para proceder a elaboração de modelos de multi-agentes para a previsão da emergência e modo de expansão de arboviroses transmitidas por *Aedes aegypti* e aperfeiçoar ferramentas para o controlo vectorial proceder-se-á ao início dos estudos bioecológicos necessários à estimativa da Capacidade Vectorial de *A. Aegypti*, à análise genética de DNA mitocondrial (ND4 e COI) e à detecção de mutações *kdr* implicadas na resistência a insecticidas.

- Dar-se-á início ao estudo dos vectores de dirofilariose em três regiões do País com endemicidade de dirofilariose canina conhecida. Pretende-se determinar, para as populações locais de mosquitos, as espécies que são vectores de *Dirofilaria immitis* e *D. repens*, as taxas de infecção e infeciosidade e quantificar

parâmetros de bioecologia que permitam avaliar a capacidade vectorial, bem como delinear medidas de controlo da espécie ou espécies vectoras.

- Tendo em vista as actuais e futuras alterações do sistema biológico “vectores – parasitas – hospedeiros vertebrados”, e no âmbito dos flebótomos, pretende-se: a) reavaliar as espécies, as densidades e as taxas de infecção vectorial em focos já conhecidos b) identificar as espécies e o seu comportamento vectorial em regiões do país ainda não estudadas c) caracterizar a(s) época(s) de maior risco de transmissão vectorial de *Leishmania* em função das espécies flebotomínicas vectoras.

- Na sequência da detecção e isolamento de Flavivirus de mosquitos (mosquito only flavivirus - MOF) do Sul de Portugal proceder-se-á à sequenciação completa dos genomas virais, e análise da sua replicação *in vivo* (mosquito) e *in vitro* (linha celular C6/36) em colaboração com UEI Microbiologia

- Em colaboração com Universidade de Pretória será realizado o rastreio de arbovirus de mosquitos da África do Sul. Este estudo terá também como objectivo analisar semelhanças/dissemelhanças entre espécies de mosquitos endémicas na África do Sul e a Portugal.

- Avaliação da acção larvicida e/ou adulticida de produtos obtidos a partir de diversas plantas de Portugal e Cabo Verde em *Aedes aegypti* e *Anopheles arabiensis* de Cabo Verde.

- Está a ser efectuado a caracterização do efeito de repelência de têxteis tratados com vários produtos repelentes ou insecticidas e de acordo com diferentes técnicas de incorporação nos tecidos para vestuário.

Modelos experimentais

- Utilizando o modelo experimental *Plasmodium chabaudi* em murganhos Balb/C, foram produzidos anticorpos monoclonais contra proteases do parasita essenciais ao mecanismo de invasão dos eritrócitos e no ciclo de vida no mosquito vector. Foram efectuados estudos de imunolocalização em diferentes fases deste ciclo, por microscopia confocal tendo por objectivo final identificar alvos sejam terapêuticos seja imunológicos.

- Ensaiam-se novos compostos com potencial para reverter a resistência a fármacos recentes como os derivados de artemisinina.

- Desenvolvimento de um sistema informativo para avaliação de determinantes socioeconómicos e ambientais da malária. Os sistemas informativos para controlo da malária são essenciais na estratégia de combate à doença. O seu funcionamento tem por base dados populacionais e dados provenientes de satélite – detecção remota. O desenvolvimento deste sistema será feito com tecnologias abertas, com custos reduzidos, e irá providenciar um mecanismo de colheita robusto e adaptado às adversidades do terreno, tais

como, a falta de energia, uma logística reduzida ou a falta de acesso à internet, mantendo contudo a qualidade dos dados e fornecendo informação de qualidade, em tempo útil, para o controlo da malária e respectivo vector.

Diagnóstico/Epidemiologia/Controlo

- Através de projecto de Rede CYTED analisam-se e identificam-se marcadores de susceptibilidade e resistência à infecção/doença, bem como moléculas e processos importantes para o controlo da leishmaniose visceral canina.

- Efectuar-se-á investigação dos componentes biológicos, ecológicos e epidemiológicos da leishmaniose em Portugal, nomeadamente a introdução de novas espécies.

- Efectuar-se-ão estudos de taxas de infecção de *Leishmania* na população flebotomínica e no reservatório canino em diversas regiões endémicas de Portugal, no sentido de avaliar a distribuição e dispersão da leishmaniose.

- Efectuar-se-á o apoio ao programa de controlo da malária em São Tomé e Príncipe em aspectos ligados a infecções e resistência aos insecticidas, a pedido daquele País.

- Utilização e transferência da informação existente sobre diversidade genética em *Plasmodium* sp. para a identificação de marcadores moleculares em piroplasmas de pequenos ruminantes (*Theileria lestoquardi*, *T. uilenbergi* e *Babesia ovis*). A diversidade antigénica é uma característica dos Apicomplexa. Dado que não estão descritos marcadores para os piroplasmas de gado ovino e caprino, será necessário descrevê-los e caracterizá-los a partir dos já disponíveis para *Plasmodium* e piroplasmas a fim de obter ferramentas de análise da diversidade destes parasitas com grande importância económica.

- Factores que afectam a dinâmica de infecções concomitantes por *Plasmodium* numa área endémica. As infecções concomitantes podem ter efeitos na patologia e dinâmica da infecção, sendo controverso se atenuam ou não a gravidade da doença. É importante clarificar a dinâmica dos estádios sanguíneos do parasita e as implicações clínicas das infecções mistas. Assim, o estudo em curso inclui caracterizar as populações parasitárias circulantes e descrever as interacções entre elas e com ambos os hospedeiros (humano e vector); analisar as pressões selectivas actuantes sobre os genes associados a resistência a fármacos; analisar factores do Homem e do vector e aferir implicações para a infecção/transmissão; investigar a dinâmica dos estádios sanguíneos e as implicações clínicas das infecções mistas através de uma nova abordagem de modelação; analisar o efeito das condições ambientais e níveis de transmissão nos aspectos acima mencionados.

- A identificação de espécies através do “DNA barcoding” baseia-se na amplificação e sequenciação da pequena subunidade do COI e uma vez obtida a informação da sequência alvo é possível compará-la com sequências de referência de espécies identificadas e já existentes numa biblioteca digital. Pretende-se desenvolver um método simples e eficaz que permita a identificação molecular de moluscos de água doce, hospedeiros intermediários ou potenciais hospedeiros de parasitas com importância em saúde humana e veterinária; estabelecer padrões/relações filogeográficas e filogenéticas com outras espécies de moluscos; criar uma nomenclatura molecular baseada no código de barras de ADN.

- A biologia celular de *Trypanosoma brucei* não é comum e o mecanismo de citocinese difere marcadamente do das células de mamíferos, sugerindo que este processo pode ser selectivamente estudado no parasita para a descoberta de novos alvos para novas drogas. Propomos obter anticorpos monoclonais (mAbs) para o citoesqueleto a partir das células em fase de citocinese. Os mAbs que reconheçam o sítio de início do “sulco”, o “sulco” de clivagem ou as pontas das células ligadas durante a fissão serão seleccionados. Estes anticorpos serão usados como ferramentas, para marcar as estruturas citocinéticas em *T. brucei* e identificar novas proteínas envolvidas na citocinese.

- Neste projecto é formulada a hipótese de que o ICP de *T. brucei* é importante para a sobrevivência das formas do parasita na fase sanguínea do mamífero. É objectivo deste projecto testar se o ICP de *T. brucei* é secretado pelo parasita ou está localizado na superfície celular. Será igualmente testado *in vivo* a protecção à infecção conferida pelos péptidos correspondentes à sequência de aminoácidos do epitopo reconhecido por anticorpos monoclonais produzidos contra o ICP.

- Realizar-se-á um estudo multidisciplinar integrado da transmissão de *Echinococcus granulosus* em quintas de ovinos, para melhorar o conhecimento actual sobre a transmissão natural de *E. granulosus*, num modelo de pecuária Português. Métodos actuais de genotipagem e diagnóstico serão melhorados para alcançar os objectivos deste estudo que incluem estudos populacionais detalhados e ambientais. Paralelamente, far-se-á um pequeno estudo de CAP que envolva a população humana de risco.

- Será avaliada a relevância de múltiplos marcadores genéticos na pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*: este projecto, efectuado em colaboração com a Faculdade de Ciências Médicas, obterá dados sobre a associação da variabilidade genética de *P. jirovecii*, resistência a fármacos, virulência e distribuição geográfica de genótipos específicos, utilizando metodologias como DNA pooling e SBE multiplex-PCR.

- Estudo da dinâmica de transmissão de *Cryptosporidium* e *Giardia* por meio de análise molecular de isolados de humanos, animais e água. Será dada continuação aos estudos desenvolvidos,

anteriormente, sobre a detecção e caracterização de protozoários intestinais, particularmente, de *Cryptosporidium* spp. e *Giardia duodenalis* em amostras biológicas e ambientais.

- Identificação e caracterização genética de isolados de microsporídios de humanos, animais e água, por técnicas moleculares (em colaboração com EUA) com o objectivo de determinar a frequência da infecção por microsporídia para o Homem, em seropositivos e seronegativos para VIH, em animais em estreito contacto com humanos e em água de abastecimento público e caracterizar geneticamente as espécies e genótipos.

- Estudo semelhante ao anterior será efectuado para isolados de *Toxoplasma gondii* de humanos, animais e do meio ambiente. Pretende-se determinar a prevalência actual da toxoplasmose em grávidas e em animais, em Portugal e caracterizar geneticamente isolados de *T. gondii* provenientes de doentes imunodeprimidos e mulheres grávidas. Estudos de invasão da célula hospedeira e mecanismos de adesão, vias metabólicas e síntese de antigénios de superfície serão incluídos.

- Fár-se-á o acompanhamento dos casos de doença de Chagas diagnosticados em dadores de sangue provenientes de áreas endémicas, residentes na zona de Lisboa, como uma estratégia para prevenir a transmissão transfusional.

Patologia/Imunologia

- Estudos sobre os anticorpos recombinantes (scFv) e os péptidos utilizados na imunoterapia e vacinação da criptosporidiose (em colaboração com EUA). A criptosporidiose é uma zoonose causada pelo protozoário *Cryptosporidium* spp., responsável por elevadas perdas económicas. Com este trabalho pretende-se analisar a resposta imunitária humoral de longo termo em modelo animal à infecção por *C. parvum*, especialmente aos antigénios dos zoítos. Será dada particular atenção à resposta IgA aos grupos de antigénios com 15/17 kDa e 23-25 kDa.

- As alterações nas vias Glicolítica e Pentoses-Fosfato do eritrócito e como afectam a infecção por Plasmodio serão estudadas. Assim, no contexto do estudo do efeito de 3 deficiências enzimáticas (G6PD, PK, TPI) no desenvolvimento parasitário, analisar-se-á a dinâmica de infecção em murganhos deficientes e saudáveis, o perfil proteómico dos eritrócitos não-infectados e infectados e determinar-se-ão as frequências de polimorfismos dos genes *g6pd*, *pklr* e *tpi* em populações Africanas associando haplótipos e a infecção ou estado clínico por malária.

- Na interacção parasita-hospedeiro estudar-se-á a existência de estirpes híbridas de *Leishmania* e avaliação do seu comportamento biológico *in vitro* e em modelo experimental murino, a resposta imune do

hospedeiro e identificação de potenciais marcadores de virulência destes parasitas.

- A enzima isomerase de dissulfureto PDI – “protein disulfide isomerase” – de *B. besnoiti* é essencial para a aquisição da estrutura tridimensional das proteínas e parece ser fundamental no processo de invasão da célula hospedeira e na resposta imunitária contra a infecção. A sequência completa do gene que codifica para esta enzima foi aqui estudada e nesta fase pretende-se clonar e sequenciar o cDNA e expressar a proteína recombinante num sistema heterólogo. A proteína recombinante purificada será utilizada na caracterização da actividade enzimática e na imunização de murganhos para obtenção de anticorpos monoclonais. Com o propósito de caracterizar a resposta imunitária humoral do hospedeiro contra esta proteína utilizar-se-á a PDI recombinante para detectar, quantificar e isotipar anticorpos específicos em amostras de soro e de outros fluidos fisiológicos de animais infectados e não infectados.

- Com o objectivo de esclarecer os mecanismos que causam a destruição inicial de *Leishmania* ou pelo contrário, favorecem o estabelecimento definitivo da infecção, a actividade das células polimorfonucleares (PMN) será caracterizada através do estudo dos TLR2, TLR4, Nod1 e Nod2, dos níveis de apoptose, da activação das vias oxidativas e não-oxidativas e da expressão de quimiocinas e citocinas.

Investigação – Artigos

- Submissão de 16 Artigos em revistas internacionais com arbitragem científica

Consultadoria

- NIDIAG (FP7): Consultadoria pontual no âmbito do FP7 sobre quais as estirpes de *Leishmania* spp. a usar para desenvolvimento de métodos de diagnóstico de leishmaniose.

UEI SAÚDE PÚBLICA INTERNACIONAL E
BIOESTATÍSTICA

UEI SAÚDE PÚBLICA INTERNACIONAL E BIOESTATÍSTICA

DIRECTOR: Paulo Ferrinho, Professor Catedrático

O presente relatório corresponde às actividades desenvolvidas pelas Unidades de Ensino e Investigação existentes em 2010 – Epidemiologia e Bioestatística (Director: Prof^a Luzia Gonçalves); Saúde e Desenvolvimento (Director Prof. Jorge Cabral); Sistemas de Saúde (Director: Prof. Gilles Dussault).

INTRODUÇÃO

O ano de 2010 foi um ano de reflexão sobre o futuro das diversas valências de saúde pública internacional no IHMT e clarificaram-se as linhas de investigação. Decidiu-se a reorganização das unidades, implantaram-se programas de formação a nível de 2º e 3º ciclos e de cursos não conferentes de grau e expandiu-se a oferta pedagógica para cursos realizados em Angola, Cabo Verde e Guiné-Bissau. Mantivemos um elevado nível de produção científica em termos de projectos financiados externamente e em termos de publicações.

EQUIPA

Professores

António Jorge Cabral, Professor Auxiliar
Gilles Dussault, Professor Catedrático Convidado
Inês Gonçalves, Assistente Convidada (Professora Auxiliar desde Dezembro)
Luis Lapão, Professor Auxiliar Convidado
Luzia Gonçalves, Professora Auxiliar
M^a Fátima Figueiredo, Assistente Convidada
M^a do Rosário Martins, Professora Catedrático
Paulo Ferrinho, Professor Catedrático
Sónia Dias, Professora Auxiliar Convidada
Zulmira Hartz, Subdirectora

Investigadores

Bruno Sousa, Investigador Auxiliar (Programa Ciência)
Giuliano Russo, Investigador Auxiliar (Programa Ciência)

Pessoal de Apoio

Ana Rita Chico, Técnica Superior
Aurélio Floriano, Técnico Superior
Carlota Vieira, Assistente de Investigação
Catia Guerreiro, Assistente de Investigação
Claudia Conceição, Assistente de Investigação
Fernanda Odete Costa, Assistente Técnico
Isabel Craveiro, Assistente de Investigação
Joel Pereira, Assistente de Investigação
Maria Manuela Gomes, Assistente Operacional
Pedro Mendonça, Assistente de Investigação
Sofia Lopes, Assistente de Investigação
Susana Ferreira, Assistente de Investigação

Bolseiros de projecto

Ana Filipa Albuquerque Madeira
Ana Filipa de Mendonça da Gama
Ana Garcia

Formação

Cursos

Segundo Ciclo

- Curso de Mestrado em Saúde e Desenvolvimento (António Jorge Cabral, Professor Auxiliar)

Terceiro Ciclo

- Curso de Doutoramento Saúde Internacional (Luzia Gonçalves, Professor Auxiliar)

Cursos de curta duração

- Forgest – Curso Avançado de Formação em Gestão de Recursos Humanos na Saúde em Lisboa e Praia (Gilles Dussault, Professor Catedrático Convidado, Luis Lapão, Professor Auxiliar Convidado).

- Gestão para Directores Clínicos hospitalares (Rogério de Carvalho, Paulo Ferrinho, Deolinda Cruz e Luís Lapão).

- Gestão para Directores Clínicos hospitalares em Bissau (Rogério de Carvalho, Eduardo Sá Ferreira Paulo Ferrinho, Deolinda Cruz).

- Gestão para chefias hospitalares de enfermagem em Bissau (Maria Celeste Pereira, Rogério de Carvalho, Eduardo Sá Ferreira Paulo Ferrinho, Deolinda Cruz).

- Aulas no Curso de Especialização em Saúde Pública, Minist. da Saúde de Angola, Novembro, 2010 (2 semanas)

- Participação em reuniões de preparação do Doutoramento Interinstitucional (DINTER) que decorreram na Faculdade de Medicina – Universidade Eduardo Mondlane e no ISCISA, em Maputo, Moçambique – Novembro de 2010 (Luzia Gonçalves, Professor Auxiliar)

Orientação de Teses

Mestrado

Os docentes e investigadores da UEI completaram a orientação das seguintes teses em 2010:

Ana Isabel Mansoa, sobre erro em enfermagem numa unidade de cuidados intensivos.

Cátia Sá Guerreiro, sobre processo de mudança da forma de administração de Adalimumab 40mg.

Isabel Pereira, sobre o acesso à consulta externa de medicina externa; comparação entre os utentes transferidos da consulta externa de medicina interna do Hospital do Desterro e os utentes que sempre utilizaram a consulta de medicina interna do Hospital de S. José.

Joel Pereira sobre impacto do processo de Bolonha nos enfermeiros em Portugal.

Lígia Reis sobre conhecimento sobre o medicamento e literacia em saúde.

Mónica Maria Barros Rodrigues sobre qualidade de vida dos indivíduos com doença cardíaca, após cirurgia cardíaca.

Doutoramento

Os docentes e investigadores da UEI completaram a orientação das seguintes teses em 2010:

Mestre Isabel Craveiro sobre pobreza, exclusão social, fertilidade e acesso aos serviços de saúde pré-natais.

Licenciado André Rosa Biscaia sobre satisfação profissional dos médicos de medicina geral e

familiar.

Fora do IHMT

Docência e outras acções de formação:

- Apresentação das sessões temáticas intituladas Metodologias e Técnicas de Amostragem e Bioestatística na 2ª edição do Programa Doutoral do curso de Doutoramento em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina – Universidade de Coimbra (Bruno Sousa, Investigador Auxiliar)

- Seminário sobre saúde e desenvolvimento, Doutoramento em Ciências da Saúde, Uni. De Coimbra (Gilles Dussault, Professor Catedrático Convidado)

- Escola Superior de Saúde de Santarém – Epidemiologia / Curso de Licenciatura em Enfermagem – 30 horas; Escola Superior de Agronomia – Epidemiologia /curso de Licenciatura em Ciências Alimentares – 10 horas (Inês Gonçalves, Assistente Convidado)

- Coordenação e participação na docência no módulo de Colecção Eficiente de Dados e Construção de Bases de Dados no II Curso Pós-Graduado “Aspectos Práticos da Investigação Clínica”, na Unidade de Epidemiologia e Bioestatística do Instituto de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Janeiro de 2010 (Luzia Gonçalves, Professor Auxiliar)

- Aula na ENSP sobre planeamento estratégico e PNS (Paulo Ferrinho, Director)

- Gestão de Projectos (2,5 ECTS) Mestrado em Informática Médica – Fac. Medicina Porto; Telemedicina (1,5 ECTS) Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde – Universidade Lusíada (Luís Lapão, Professor Auxiliar Convidado)

- Jorge Cabral é Professor Auxiliar Convidado na Faculdade de Ciências Médicas da UNL (30%). Dept. de Saúde Pública;

- Maria do Rosário Martins é Professora Catedrática Convidada do ISEGI-UNL

Investigação

Projectos Terminados

- Apoio ao desenvolvimento de sítios sentinela para vigilância das DST, incluindo o VIH e sífilis nas grávidas – SIDA SENTINELAS – Inês Fronteira / Paulo Ferrinho

- Apoio para a formação de médicos africanos – ARV10 – Paulo Ferrinho

- Estudo da contribuição dos Médicos Estrangeiros à Prestação dos Serviços de Saúde em Portugal – EIMEMP – Giuliano Russo

- Capacitação de pessoal de saúde em Cabo Verde – CAPSCV
- Apoio ao Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário II – PNDS – da Guiné-Bissau, Paulo Ferrinho
- 4 Bolsas de estudo de curta duração atribuídas a 4 técnicos de saúde da Guiné-Bissau – FORMAÇÃO DGS – Paulo Ferrinho
- Atitudes e representações face à saúde e doença e acesso aos cuidados de saúde nas populações imigrantes: em direcção a serviços de saúde amigos dos imigrantes – IMIGRANTES – IME/SAU-ESA/81760/2006 Sónia Dias
- Frame of reference in prevention of SGBV against and among young refugees , asylum seekers and Unaccompanied minors in the European reception and asylum sector – SGBV – Sónia Dias (Coord), Isabel Craveiro
- The first European men's health report in all European Countries – MEN'S HEALTH – Bruno de Sousa, Paulo Ferrinho
- Publicação - Título " Bioestatística e Qualidade na Saúde – FACC – Rosário O. Martins

Projectos Submetidos

- Polícies to Unlock Africa's Health Workforce Potential – UE FP7– PUAHWP Gilles Dussault (received Very Good evaluation, no formal decision yet communicated)
- Doutoramento Interinstitucional em Ciências da Saúde – FCG – Jorge Cabral
- Radical estatística – Sociedade Portuguesa de Estatística (SPE) – Bruno de Sousa
- Role of a male partner in contraception and family planning – UE /ESCRH – Isabel Craveiro
- The challenges of assessing and responding to future health workforce needs – HARVARD SCHOOL – Gilles Dussault
- PNS@ACES: Modelos de Gestão e de Governação Clínica em agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e alinhamento com o Plano Nacional de Saúde – ACS – Luis Lapão
- A contribuição dos médicos estrangeiros à prestação dos serviços de saúde em Portugal – PRÉMIO UNL/SANTANDER TOTTA – Giuliano Russo
- Developing and testing of new methodologies to monitor and evaluate health related EU-funded interventions in cooperation partner countries – UE – EVALHEALTH – Giuliano Russo / Paulo Ferrinho – Início 01/01/2011

Projectos Iniciados

- PTDC/CVT/102486/2008 – Immunotherapy of African trypanosomiasis in the mouse model by DNA vaccination (2009-2011). Bruno de Sousa membro da Equipa de Investigação (5%) do projecto financiado pela FCT

Projectos em curso

- Estudo de prevalência nacional da infecção por VIH na República da Guiné-Bissau - Inês Gonçalves e Paulo Ferrinho.
- Modelos de Classes latentes em saúde Tropical - PTDC/SAU-ESA/81240/2006 – LATENTROP – Luzia Gonçalves
- Developing a training and resource package for improving the sexual and reproductive health of people living with HIV/AIDS – ES6 – Sónia Dias
- Integrated project to malaria control program in Chokwé region – CHOKWÉ – Inv. Responsável Jorge Cabral, Luzia Gonçalves, Bruno Sousa, Sónia Dias e Mª Rosário Oliveira Martins Membros da equipa de investigação
- Experience of African countries with Global Health Initiatives – GHI – INCO-CT-2006-032371, UE FP6 - Gilles Dussault (coord.), Isabel Craveiro
- Conhecimentos, atitudes e práticas relacionadas com a Infecção VIH/sida e acesso aos serviços de saúde em populações imigrantes” (Entidade Coordenadora: IHMT. Financiamento: CNLCS. Duração: Outubro 2009 – Setembro 2011) Sónia Dias (coord) Assistência Técnica

Publicações

Nacionais

- Dias, S., Rodrigues, R., Silva, AC., Horta, R., & Cargaleiro, H. (2010) Procura de cuidados e acesso aos serviços de saúde em comunidades imigrantes: Um estudo com imigrantes e profissionais de saúde. Arquivos de Medicina, 24 (6), 253-59.
- Grilo A, Lapão LV, Compras Públicas em Sistemas de Informação na Saúde, Tecno Hospitalar – Revista de Engenharia e Gestão da Saúde, nº 39, pag. 18-22. Maio/Junho 2010
- Lapão LV, Saúde 2.0: O Valor das Comunidades Virtuais para a Saúde, Tecno Hospitalar – Revista de Engenharia e Gestão da Saúde, nº 37, Pag. 8-12, Janeiro/Fevereiro 2010

Lusófonas

- Sidat M, Fernandes B, Mussa A, Ferrinho P. Recursos humanos da saúde em Moçambique:

evidências actuais e desafios futuros. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 1-2.

- Ferrinho P., Martins J., Sidat M., Conceição C., Dalpoz M. R., Ferrinho F., Tyrell A., Neves C., Dreesch N., Mussa, A.; Dussault G., (2010) A força de trabalho e a política de saúde em Moçambique, *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 3-12.

- Sidat M, Conceição C, Amaral M, Ferrinho P, Dal Poz MR 2010. Gestão de Recursos Humanos em Saúde: experiência e percepções de um grupo de gestores de nível provincial. *Revista Médica de Moçambique*. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 13-20.

- Conceição C, Sidat M, Amaral M, Ferrinho P, Dal Poz MR 2010. Gestão de Recursos Humanos da Saúde e incentivos: percepções de um grupo de gestores de nível provincial. *Revista Médica de Moçambique*. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 21-26.

- Ferrinho P, Sidat M, Ferrinho F 2010. Análise qualitativa da composição, competências e mecanismos de correcção de desequilíbrios adoptados na força de trabalho do sistema de saúde de Moçambique. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 40-51.

- Ferrinho P, Fronteira I, Sidat M, Hipólito F, Mercer H, Dussault G 2010. Formação médica em Moçambique: realidade e expectativas. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 52-58.

- Ferrinho F, Amaral M, Ferrinho P 2010. Evolução do poder de compra dos trabalhadores do sistema público de saúde moçambicano. *Revista Médica de Moçambique*, 10, suplemento Outubro: 59-68.

Internacionais

- de Sousa, B., Cunha C. (2010) Development of Mathematical Models for the Analysis of Hepatitis Delta Virus Viral Dynamics. *PLoS ONE* 5(9): e12512. doi:10.1371/journal.pone.0012512 (IF – 4.351)

- Dias, S., Gama, A., Rocha, C. (2010). Immigrant women's perceptions and experiences of health care services: Insights from a Focus Group Study. *Journal of Public Health*, 18: 489–496. doi 10.1007/s10389-010-0326-x. (IF – 1.230)

- Dias, S., Gama, A., Rocha, C. (2010). Perspectives of African and Brazilian immigrant women on sexual and reproductive health. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 15 (4): 255-263. doi:10.3109/13625187.2010.497232.

- Ferrinho, P., Fronteira, I., Sidat, M., da, S. F., Jr., Dussault, G. (2010). Profile and professional

expectations of medical students in Mozambique: a longitudinal study. *Human Resources for Health*, 8, 21.

- Fronteira, I., Dussault, G. (2010). Human resources in the health sector of Portuguese-speaking African countries: Identical problems, cross-sectional solutions? *Revista Electrónica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, 4, 1-9.

- Gama, A., Fraga, S., Dias, S. (2010). Impact of socio-demographic factors on HIV testing among African immigrants in Portugal. *Journal of Immigrant and Minority Health* (published online). doi: 10.1007/s10903-010-9324-x.

- Huicho, L., Dieleman, M., Campbell J., Codjia, L., Balabanova, D., Dussault G., Dolea C., (2010) Increasing access to health workers in underserved areas: A conceptual framework for measuring results, *Bulletin of the World Health Organization*, 88 (5) : 357-63 (IF – 5.302)

- Lee, P.-W., Liu, C.-T., do Rosario, V. E., de Sousa, B., Rampao, H. S. and Shaio, M.-F. (2010) Potential threat of malaria epidemics in a low transmission area, as exemplified by São Tomé and Príncipe. *Malaria Journal*. 29;9:264. doi: 10.1186/1475-2875-9-264. (IF – 2.995)

- Malta, F.M., Medeiros-Filho, J.E.M., Azevedo, R.S., Gonçalves, L., da Silva, L.C., Carilho, F.J., Pinho, J.R.R. (2010) Sequencing of E2 and NS5A regions of HCV genotype 3a in Brazilian patients with chronic hepatitis. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Vol. 105(1): 92-98. (IF – 2.097)

- Nostlinger, C., Niderost, S., Gredig D., Platteau, T., Gordillo, V., Roulin, C., Rickenbach, M., Dias, S., Rojas, D., the Swiss HIV Cohort Study & the Eurosupport 5 Study Group (2010). Condom use with steady partners among heterosexual people living with HIV in Europe: Testing the Information-Motivation-Behavioural Skills Model. *AIDS Patient Care and STDs*, 24 (12), 771-780. (IF – 2.683)

- Oliveira, T., Martins Maria O (2010) Firms Patterns of e-Business Adoption: Evidence for the European Union-27, *Electronic Journal Of Information Systems Evaluation*, 13: 47-56

- Oliveira, T., Martins Maria O (2010), Understanding e-business adoption across industries in European Countries, *Industrial Management & Data Analysis*, vol.110(9), pp 1337-1354.

- Rocha, C., Dias, S., Gama, A. (2010). Knowledge of contraceptive methods and STD prevention among immigrant women. *Cadernos de Saúde Pública*, 26 (5):1003-1012. (IF – 0.829)

- Russo G, McPake B. (2010): Medicine prices in urban Mozambique. A public health and economic study of pharmaceutical markets and price

determinants in low-income settings. *Health Policy and Planning*, 25 (1),70-84 (IF – 2.477)

- Tyrrell A, Russo G, Dussault G, Ferrinho P (2010): Costing the scaling up of human resources for health: lessons from Mozambique and Guinea Bissau. *Human Resources for Health*. 2010, 8:14

- Wirtz V., Russo G. et al. (2010): Access to medicines by ambulatory health service users in Mexico: and analysis of the national health surveys 1994 and 2006. *Salud Publica de México*. Vol.52 (1), 30-38.

Livros/Capítulos de Livros

- Dussault G., Buchan J., Sermeus W., Padaiga Z., (2010) *Assessing future health workforce needs*, Brussels, European Observatory on Health Systems and Policies, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/124417/e94295.pdf

- Dussault, G., Fronteira, I., (dir.) *Análise dos recursos humanos da saúde (RHS) nos países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP) (The situation of the health workforce in the PALOPS)*, WHO, Geneva (ISBN 978 92 4 859907 1)

- Grilo A, Lapão LV, Gonçalves RJ, Cruz-Machado V (2010) "The Development of Interoperability Strategies in Health Organizations" in, *Handbook of Business Information Systems*, World Scientific Publishing.

- Lapão LV, Rebuga A, Silva MM & Gomes R. (2009), *ITIL Assessment in a Healthcare Environment: The Role of IT Governance at Hospital S. Sebastião*. in: K.-P. Adlassnig, B. Blobel, J. Mantas & I. Masic (Eds.) *Studies in Health Technology and Informatics*. Vol. 150, *Medical Informatics in a United and Healthy Europe*: 71-75, Amsterdam, IOS Press

- Lapão, LV. (2010), *PACES - Programa Avançado de Gestão para Directores Executivos dos ACES*. INA Editora. ISBN 978-989-8096-29-6

Cooperação

- ver formação de apoio ao desenvolvimento.

- Giuliano Russo: Apoio ao ministério da Saúde da Guiné-Bissau para custeamento do PNDS II.

- Jorge Cabral (com Aurelio Floriano e Paulo Ferrinho): Tradução do Relatório Mundial de Saúde, 2010 (OMS).

- Maria do Rosário Martins: Coordenadora do Projecto de Cooperação EXTTI- Excellence in ICT use for learning purposes: developing competencies and establishing best practices- financiado pela

Comunidade Europeia. Parceiros: Universidade Eduardo Mondlane de Moçambique; Membro do Projecto de Cooperação SuGiK- Sustainable Geographic Information Knowledge Transfer for Postgraduate Education- financiado pela Comunidade Europeia. Parceiros: Universidade Católica da Beira em Moçambique e Universidade de Cabo-Verde; Consultora para a área de Estatística da Universidade de Cabo-Verde

- Paulo Ferrinho: apoio ao desenvolvimento do Centro de Formação Médica Especializada e do Curso Internacional de Saúde Pública, em Praia, Cabo Verde.

- Sónia Dias: 1) Colaboração com o European Centre for Disease Prevention and Control na recolha e submissão de dados para a elaboração do relatório "Implementing the Dublin Declaration on Partnership to Fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia: 2010 Progress Report"; 2) participou como perita no projecto "Improving HIV data comparability in migrant populations and ethnic minorities in the EU member states", coordenado pelo ECDC e IOM.; 3) participou como perita do projecto "HIV testing in migrant populations – Inventory of good HIV testing practices & develop framework to increase the testing uptake in migrant populations", coordenado pelo ECDC e o National Center of Epidemiology, e Instituto de Salud Carlos III Espanha; 4) Colaboração no projecto internacional "AMAC – Assisting Migrants and Communities: Analysis of Social Determinants of Health and Health Inequalities", coordenado pela International Organization for Migration (IOM).; 5) integra o "AIDS Accountability International Expert Panel".

Serviços à Comunidade

O serviço à comunidade da UEI passa por missões de assessoria técnica das autoridades de saúde dos diversos países lusófonos, particularmente a Cabo Verde, Angola e Guiné-Bissau e ao Secretariado Executivo da CPLP, assim como ao Ministério da Saúde de Portugal, ao Alto Comissariado da Saúde, no âmbito da elaboração do Plano Nacional de Saúde 2011-2016.

Highlights da Investigação

A UEI consolidou seu programa de investigação na saúde dos migrantes, da prevenção do HIV, das políticas de recursos humanos, dos temas económicos, do desenvolvimento de modelos matemáticos de doenças infecciosas

Destacamos o contributo na elaboração de um relatório pioneiro "The first European men's health report in all European Countries (Member States of the European Union) and EFTA, and official candidate countries";

Planos de Actividades para 2011

1. Mobilizar novas fontes de financiamento do IHMT
 - 1.1 Aumentar a % de financiamento de fontes independente do OGEF
 - 1.2 Aumentar o financiamento de programas de docência
 - 1.3 Garantir uma receita mínima por doutorado
 - 1.4 Dar início à prestação de serviço especializado
2. Expandir as ofertas pedagógicas do IHMT
 - 2.1 Expandir a concretização da oferta de opcionais no MSD com acesso a alunos externos
 - 2.2 Concretizar formação em avaliação em saúde
 - 2.3 Concretizar curso de metodologias de investigação
 - 2.4 CIESP
 - 2.5 Expandir os programas de gestão hospitalar a todos os PALOP
 - 2.6 Pós-graduação em doenças crónicas
 - 2.7 Colaborações interinstitucionais
 - 2.8 Novos doutorandos por doutor
 - 2.9 Novos mestrados por doutor
 - 2.10 Realização de estágios de formação a profissionais dos PALOP
3. Reforço da qualidade das actividades de ensino, investigação e cooperação
 - 3.1 Aumentar a % de alunos com nível de excelência no MSD
 - 3.2 Satisfação do aluno com o ensino
 - 3.3 Expansão da oferta pedagógica não presencial
 - 3.4 Converter as teses em publicações
 - 3.5 Executar os doutoramentos a nos prazos regulamentares
 - 3.6 Executar os mestrados nos prazos regulamentares
 - 3.7 Integrar novas redes de investigação
 - 3.8 Publicações sujeitas a revisão por pares por doutor
 - 3.9 % de publicações internacionais
 - 3.10 Publicações em revistas lusófonas africanas
 - 3.11 Publicações em revistas com IF >1,5
 - 3.12 Apresentações em congressos nacionais por doutor
 - 3.13 Apresentações em congressos internacionais por doutor
4. Proceder à implementação das novas estruturas de UEI e LA
 - 4.1 Promover as relações de cooperação inter-grupos funcionais, na UEI de Microbiologia Médica, e entre estes e as outras UEIs e serviços de suporte administrativo, de modo a potenciar o novo organigrama funcional do IHMT
 - 4.2 Promover a simplificação e desburocratização de procedimentos administrativos no IHMT
 - 4.3 Fomentar a implementação de novas linhas temáticas transversais pré-estabelecidas na proposta de LA
5. Apostar em parcerias multilaterais e no reforço de "field stations" nos países lusófonos com que colaboramos
 - 5.1 Estabelecer dois centros de excelência em Chokwé e Bissau em parceria com a Fiocruz
6. Continuar a promover a requalificação das instalações e equipamentos
 - 6.1 Apoiar o programa da direcção

INDICADORES DE PRODUTIVIDADE DAS UEI



Figura 1. Publicações das UElS em revistas internacionais no ano de 2010.

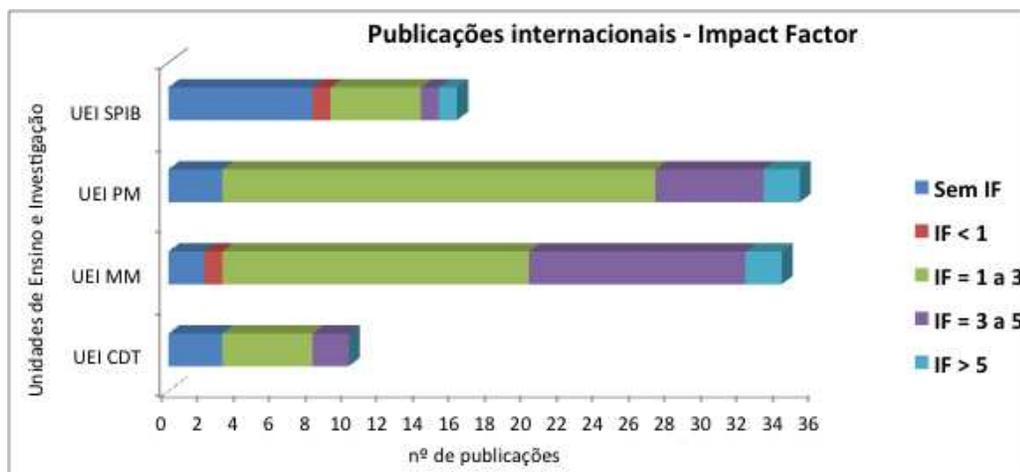


Figura 2. Publicações das UElS em revistas internacionais no ano de 2010 em função dos Factor de Impacto das revistas

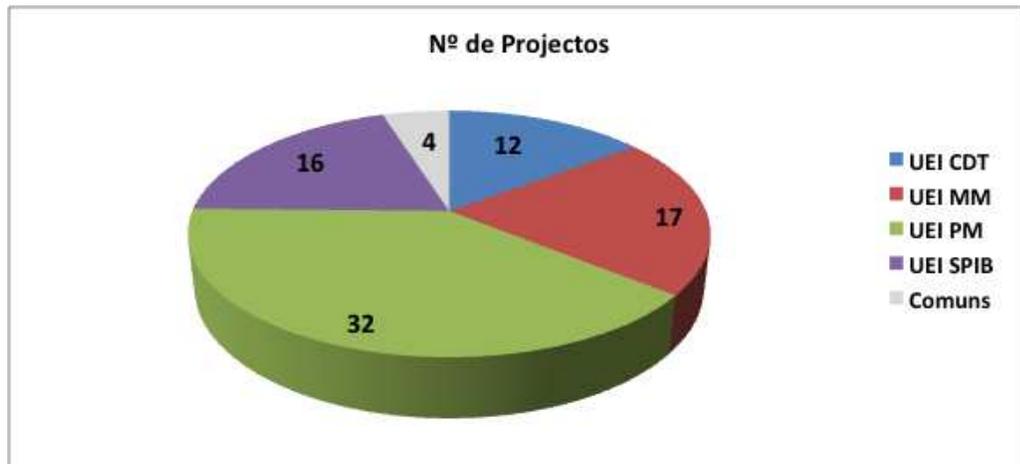


Figura 3. Projectos das UEIs no ano de 2010.

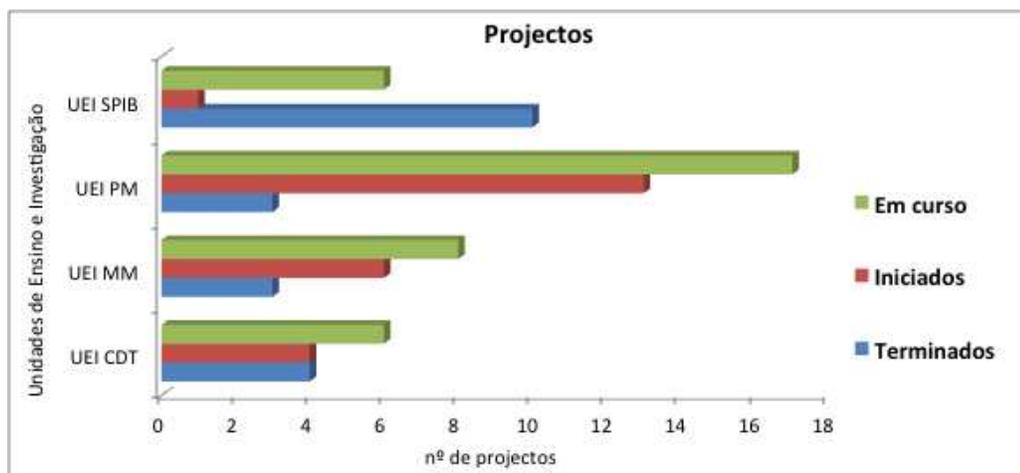


Figura 4. Projectos das UEIs no ano de 2010 em função do seu estatuto de execução.

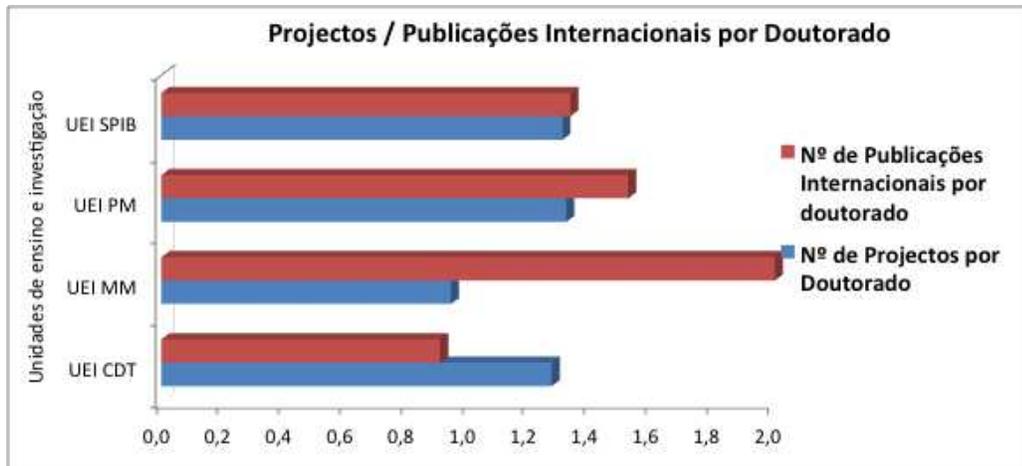


Figura 5. Numero de publicações e de projectos investigação por doutorado para cada UEI.

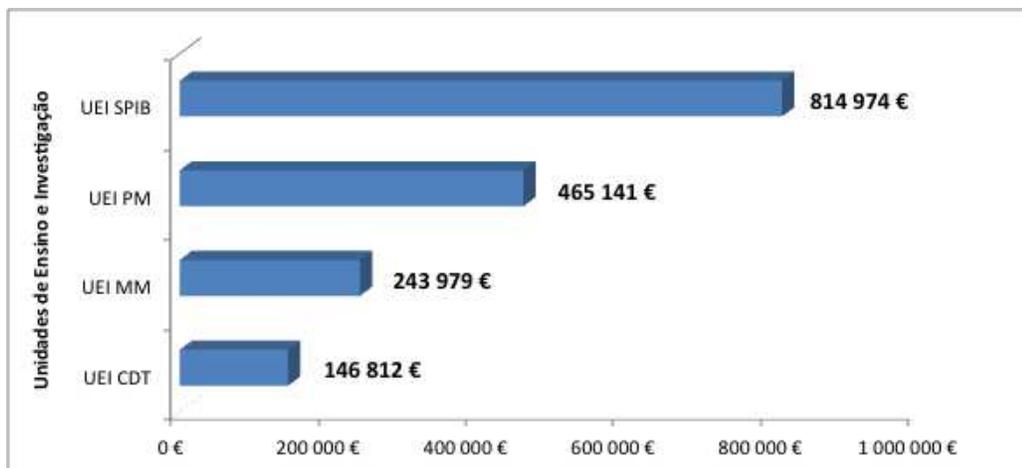


Figura 6. Volume de captação de recursos em projectos pelas UEI.



Figura 7. Número de Mestrado concluídos em 2010.



Figura 8. Número de Doutoramentos concluídos em 2010

CENTRO DE MALÁRIA E
OUTRAS DOENÇAS TROPICAIS

CENTRO DE MALÁRIA E OUTRAS DOENÇAS TROPICAIS

COORDENADOR: Henrique Silveira, Professor Auxiliar

Pessoal de Apoio: Celeste Figueiredo, Coordenadora Técnica

O Centro de Malária e outras Doenças Tropicais (CMDT), desde a atribuição do estatuto de Laboratório Associado (LA) pela FCT, tem estado organizado em 6 Grupos de investigação: Estudos Clínicos, Parasitologia, Saúde Pública, Virologia, Educação em Saúde e Biotecnologia. Por aconselhamento de uma avaliação externa, em 2010, iniciou um processo de reestruturação que culminou com a proposta de um novo LA em colaboração com outros centro I&D da FCT [(Public Health and Tropical Medicine (PH&TM)]. A proposta foi elaborada sob acompanhamento de uma comissão externa escolhida pela FCT e terminou no final de 2010 estando agora em fase de avaliação. Mesmo assim, a reorganização do CMDT está a decorrer baseada na mesma estrutura proposta para o PH&TM. A reorganização em curso teve também a finalidade de integrar de uma forma mais racional os pesquisadores da ENSP, cuja localização física diferente aumenta o desafio de otimizar recursos. O CMDT está agora organizado em cinco grupos de investigação: a) Bioestatística e Bioinformática (BioSI); b) Parasitologia Médica (MedPar); c) Sistemas de Saúde e Serviços; d) Medicina Tropical e do viajante (TropTMed); e) Saúde de Grupos Populacionais (HealthPop). Pequenos grupos como os de Biotecnologia e Virologia foram integrados em grupos maiores com interesses comuns ou realocados para áreas mais estratégicas, como Bioestatística e Bioinformática.

Em Portugal, o CMDT é o único Centro de investigação maioritariamente dedicado às doenças tropicais e saúde pública. Os ambientes tropicais e as patologias exóticas não são mais realidades distantes, ao passo que doenças crónicas se estão a tornar problemas crescentes nos países em desenvolvimento. Resumindo, o CMDT visa sustentar essa ponte entre regiões desenvolvidas e em desenvolvimento, a fim de melhor enfrentar os problemas globais num mundo em constante mudança. CMDT visa reforçar a cooperação científica com e entre os parceiros da CPLP. Para conseguir este objectivo, a estratégia científica foi alinhado com os objetivos de desenvolvimento do milénio da ONU, reconhecendo o papel crucial de assistência à saúde na redução da pobreza e das desigualdades sociais. Não esquecendo: 1) o desenvolvimento da UE e as políticas de Saúde, 2) o Espaço Europeu da Investigação - ERA, 3) o compromisso da saúde com

parcerias estratégicas internacionais de inovação e colaboração com agentes públicos e privados.

Em coerência com os seus objetivos gerais, foram desenvolvidas actividades em três linhas principais: a) Investigação biomédica, a principal atividade do Centro; b) Cooperação para o desenvolvimento, que inclui o reforço da capacitação em regiões endémicas, serviços à comunidade, apoio à prevenção e a programas de controle, educação em saúde e disseminação da informação científica; c) Formação Avançada de graduados e estudantes de pós-graduação de Portugal e da CPLP, bem como de profissionais de saúde com visibilidade internacional. Todas estas linhas são fortemente baseadas em redes nacionais, regionais e internacionais, que são ferramentas essenciais para a consolidação de parcerias estratégicas e para a optimização dos recursos humanos e materiais.

A investigação biomédica básica e translacional tem sido a principal área de atividade do CMDT. As atividades de investigação foram realizadas ao nível nacional e dentro de um contexto europeu, com uma considerável interacção com grupos Africanos e da América Latina, seja através de acordos bilaterais, redes ou no âmbito dos projectos financiados. Destacando-se em 2010: a) a investigação com abordagens multidisciplinares para a caracterização molecular dos mecanismos de resistência, epidemiologia da resistência e as políticas de gestão de farmacos; b) a epidemiologia molecular englobando várias áreas que vão dos parasitas intestinais de crianças em África à genotipagem de *Trypanosoma cruzi* na Amazônia; c) a interacção entre organismos patogénicos e hospedeiro, usando proteómica, genómica funcional, NGS e novas abordagens clínica e biotecnológicas, incluindo vacinas DNA; d) a bio-ecologia, taxonomia, genética de populações, resistência a inseticidas e mudanças ambientais globais relacionados com vetores de doenças; e) investigação, implementação e avaliação de programas na área de educação e promoção da saúde; d) o uso de base comunitária de investigação participativa como uma abordagem metodológica para a construção de autonomia e capacitação; e) a saúde sexual e reprodutiva visando mudanças efetivas no ambiente e nos comportamentos para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e gravidez precoce; f) as intervenções no início da vida

por investigação-ação em projetos de cuidados de saúde primários; g) identificação das necessidades de saúde de populações específicas, como migrantes e refugiados; h) investigação multidisciplinar em problemas de saúde ocupacional e ambiental; i) múltiplas dimensões de sistemas e serviços de saúde: governança, design, política de planeamento,

regulação, legislação, ética, gestão, mobilização e alocação de recursos, financiamento, monitorização e avaliação; j) Melhoramento do desenho de políticas de saúde para maximizar os ganhos de saúde das populações-alvo, através da produção de provas para apoiar a tomada de decisões a nível clínico, intra e inter organizacionais.

UNIDADE DE PARASITOLOGIA E
MICROBIOLOGIA MÉDICA

UNIDADE DE PARASITOLOGIA E MICROBIOLOGIA MÉDICA

COORDENADOR: Paulo Almeida, Professor Associado

A “Unidade de Parasitologia e Microbiologia Médicas - UPMM” é um centro de I&D dedicada à investigação destas áreas de uma forma multidisciplinar, com o objectivo de contribuir para o avanço da biomedicina e, assim, a melhoria da saúde humana. Acolhida no Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, o seu campo de acção é não só a saúde nos trópicos mas também a saúde internacional, já que muitas das patologias tropicais estão generalizadas devido à globalização, a factores sócio-económicos e alterações climáticas, que têm conduzido à emergência e re-emergência de várias doenças, antes consideradas eliminadas do mundo desenvolvido. Estão neste grupo as doenças de transmissão vectorial como a malária, as leishmanioses e arboviroses, as doenças relacionadas com o VIH tal como a tuberculose, e muitas helmintoses. No seu conjunto, estas patologias têm um peso na saúde mundial, constituindo um entrave ao desenvolvimento, sendo referenciadas como doenças negligenciadas e necessitando de medidas continuadas de controlo.

A UPMM está organizada em 4 grupos, a saber, Virologia, Micobacteriologia, Helminologia Médica e Entomologia Médica. A investigação conduzida foca a bioecologia, relações agente-hospedeiro, imunodiagnóstico, epidemiologia geral e molecular, avaliação de novos alvos, e efectores, terapêuticos, bem como vigilância, e medidas de prevenção e controlo. A UPMM fomenta uma estratégia de investigação transversal, evidente no estudo de arbovírus e seus vectores, estudos de moluscos hospedeiros intermediários de helmintas, estudo de filiares e seus vectores. A UPMM desenvolve igualmente investigação em colaboração com o CMDT-LA, e.g. malária, leishmanioses, genética populacional de vectores, bem como em colaborações internacionais.

Referem-se a seguir os principais resultados conseguidos em 2010:

1- Identificação, e estudo bioecológico, de vectores flebotómicos de leishmanioses no Norte, Centro e Sul de Portugal.
2- Desenvolvimento de modelos de R0 para a eventual re-introdução da malária em Portugal, com base em estudos entomológicos de competência e capacidade vectorial, com recuso a metodologias de SIGs, obtendo-se mapas de risco para cenários climáticos presentes e futuros. 3- Foram purificados

extractos de plantas e isolados biocompostos com actividade insecticida.

4- Estudou-se a dinâmica sazonal dos mosquitos do Sul de Portugal, tendo estes sido rastreados por RT-PCR, e confirmando-se a presença de flavivirus cuja caracterização genómica está em curso.

5- Obtiveram-se sequências genómicas completas de mandris do zoo de Lisboa infectados com VISmnd, revelando alta semelhança com VISmnd dos Camarões, sugerindo a sua possível origem.

6- A análise filogenética da sequência “Core/E1” e NS5 do VHC revelou que os subtipos 1a, 3a, 4a, e 4d eram os mais prevalentes na população portuguesa de toxicodependentes “IDUs”, tal como noutros países do sul da Europa. Está em curso a análise genética dos polimorfismos naturais da protease NS3 nos subtipos virais 4a e 4d, e o seu impacto potencial em novas estratégias terapêuticas, baseadas em inibidores de proteases.

7- A “ORF” estrutural do vírus CHIKV foi amplificada por RT-PCR, clonada no vector de expressão eucariótico pLEXm, produzindo partículas tipo vírus. A sequência codificante CHIKV E3 foi expressa em *E. coli* como uma proteína de fusão com uma “intein-chitin tag” e purificada por afinidade.

8- Verificou-se que a extracção de ADN de helmintas por solventes era mais eficiente do que a utilização de alguns kits comerciais.

9- Selecionou-se uma linha estável de *Schistosoma mansoni* 3 vezes mais resistente ao Praziquantel que a sua progenitora.

10- Caracterizou-se geneticamente o *Echinococcus granulosus* de Portugal, revelando uma correlação entre a fertilidade dos quistos e a espécie, e órgãos, dos hospedeiros.

11- Identificaram-se potenciais marcadores de susceptibilidade/Resistência ao *Schistosoma mansoni* em estirpes com fenótipos diferentes do molusco *Biomphalaria glabrata*, e caracterizaram-se geneticamente populações distintas de membros da família Planorbidae de Portugal e de Cabo Verde.

12- Anticorpos IgG foram detectados como candidatos a marcadores de infecção activa por *Triquinella spiralis*.

13- Detectaram-se anticorpos IgG e IgM, e caracterizaram-se fracções específicas de antígeno para um diagnóstico fiável de fasciolose em Cabo Verde.

14- Avaliou-se a actividade in vitro, ex vivo e in vivo da thioridazina e seus derivados, contra M tuberculosis (“MDR” e “XDR Mtb”).

15- Desenvolveram-se métodos de análise de bombas de efluxo de bactérias e células cancerígenas “MDR”.

16- Determinou-se o mecanismo pelo qual a thioridazina regula a actividade genética de bactérias; inibe bombas de efluxo; e qual o papel do cálcio.

17- Iniciaram-se ensaios clínicos com thioridazina para o tratamento de “MDR/XDR TB” no Peru, Argentina, Índia e Uganda numa base de “Compassionate therapy”.

CONSELHO DE GESTÃO DO IHMT

CONSELHO DE GESTÃO DO IHMT

Em Janeiro de 2010, foi eleito Director do IHMT, o Professor Doutor Paulo Ferrinho e em Março de 2010 com a nomeação da Profª Doutora Zulmira Hartz como Subdirectora do Instituto, procedeu-se à formação do Conselho de Gestão do IHMT, que integra igualmente a Administradora, Drª Isabel Antunes. Também no decurso deste ano procedeu-se à renovação do Conselho Científico, Conselho Pedagógico, Conselho de Ética e à criação da Associação de antigos alunos do IHMT.

Os cinco objectivos estratégicos definidos pelo Conselho de Gestão e concretizados durante o ano de 2010, foram:

- O incremento das actividades de ensino, investigação e cooperação, garantindo a qualidade percebida;
- O desenvolvimento de uma filosofia interna de avaliação das Unidades de Ensino e Investigação e dos serviços de suporte, no alcance da excelência e promovendo a qualificação, capacitação e satisfação dos colaboradores;
- A reorganização do IHMT;
- O Reforço dos mecanismos de cooperação entre os serviços de suporte e as UEI;
- A Promoção da requalificação das instalações do IHMT.

O IHMT deu início à reestruturação dos seus Centros de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Centro de Malária e Outras Doenças Tropicais (CMDT-LA) e Unidade de Parasitologia e Microbiologia Médicas (UPMM), através da elaboração de uma proposta de um novo Laboratório Associado da FCT que integrará estas unidades e reforçará a colaboração com a Escola Nacional de Saúde Pública.

No que se refere à reorganização do IHMT iniciou-se o processo de extinção das antigas Unidades de Ensino e Investigação (UEI) que, em Janeiro de 2011 levará à criação de quatro novas: UEI de Microbiologia Médica, UEI de Parasitologia Médica, UEI de Clínica Tropical e UEI de Saúde Pública Internacional e Bioestatística apoiadas por um serviço de de apoio comum a todas as unidades.

Também os serviços foram objecto de reorganização, nomeadamente no que se refere a diagnóstico laboratorial especializado, consulta de medicina tropical, consulta do viajante e pós-viagem, Biotério e Insectário.

SERVIÇOS DE APOIO DO IHMT

Os Serviços de Apoio do Instituto de Higiene e Medicina Tropical são:

Os Serviços Administrativos e Financeiros;

O Gabinete de Informática;

A Divisão Académica;

Os Serviços de Documentação e Informação Científica (SDIC);

O Museu;

O Biotério;

O Gabinete de Cooperação.

Os Serviços Administrativos e Financeiros, dirigidos pela Administradora, Dr^a Isabel Antunes, compreendiam a Divisão de Gestão de Recursos Humanos e a Direcção de Serviços de Gestão Financeira e Patrimonial. Na dependência da Subdirectora do IHMT, Prof^a Zulmira Hartz, funcionaram o Gabinete de Apoio a Projectos, a Divisão académica os Serviços de Documentação e Informação Científica e o Museu. Na dependência directa do Director do IHMT, funcionaram o Biotério e o Gabinete de Cooperação.

DIVISÃO DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

Durante o ano de 2010 coordenou as áreas dos recursos humanos e do expediente, era constituída pelos seguintes trabalhadores:

Patrícia Maldito, Chefe de Divisão (Janeiro a Agosto)

Vanessa Ferreira, Chefe de Divisão (Setembro a Dezembro)

Maria Odete Antunes, Técnica Superior

Telma Mendes, Coordenadora Técnica

Maria de Lourdes Tomás, Assistente Operacional

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

A DSGFP é responsável pelas áreas económico - financeira, patrimonial, de aprovisionamento e Tesouraria, contou com a seguinte colaboração:

Carla Ribeiro Brás, Directora de Serviços

Carlos Espírito Santo, Técnico Superior

Paula Pacheco, Coordenadora Técnica

Maximino de Jesus Rodrigues, Assistente Técnico

Álvaro Pereira, Assistente Técnica

Elsa Cabeças, Assistente Técnica

Vera Pintor, Assistente Técnica

Maria da Luz Noras, Assistente Operacional

António Fernandes, Assistente Operacional

António Pedro de Sá, Colaborador responsável

Paulo Catarino, Colaborador

No ano de 2010, o Gabinete de Informática funcionou na dependência directa da Administradora, competindo-lhe, gerir todas as tecnologias diferenciadas de tratamento electrónico da informação e de comunicações do IHMT.

Renovação do Data Center

Implementação duma Solução de Virtualização

Com a implementação do novo ERP - SIAGAP do IHMT, surgiu a necessidade de renovação de todo o Data Center do IHMT. A renovação do Data Center e respectiva Solução de Virtualização foi assegurada por dois Servidores DELL PowerEdge R710 ligados por fibra através de um Switch 300 Brocade de 8 Gbps Fibre Channel à Storage EMC Clariion CX4-120 UltraScale com 15 unidade (discos) de 450GB 4GB, permitindo assegurar a implementação de novos serviços nomeadamente: Servidor de Correio Electrónico – Exchange 2010 SP1; Controlador de Domínio – Windows Server 2008R2; Servidor de Impressão; Servidor de Base de Dados – SQL 2008; ERP do IHMT – Gedi: SIAGAP; Software de Gestão Académica – Digitalis: Siges; Software de Gestão Documental – Did: DocBase e DocWeb; Para além da Virtualização de todos os Servidores físicos existentes.

Desenvolvimento do

Modulo de Candidaturas no Portal IHMTWeb

O objectivo principal deste projecto foi criar uma funcionalidade na estrutura já criada (IHMTWeb) que permitisse aos candidatos aos cursos de Mestrado e Doutoramento se candidatarem à oferta curricular através do sítio do IHMT. Permitiu também que a Divisão Académica acompanhasse em tempo real a evolução da candidatura e que os Docentes responsáveis pudessem realizar a selecção de candidatos via Portal IHMTWeb.

Implementação dos Sistemas Informáticos

Com o objectivo de aumentar a qualidade e eficácia dos nossos serviços de apoio, teve início em 2010 a implementação dos seguintes Sistemas Informáticos: SIAG AP – ERP (Enterprise Resource Planning) – Direcção de Serviços de Gestão Financeira e Patrimonial e Divisão de Recursos Humanos; Digitalis SIGES/netPA - Divisão Académica, destinada à gestão académica dos alunos; DOCBASE – Programa para Gestão de Bibliotecas; CONVERIS - Sistema de Gestão de Informação para a Investigação Científica (no âmbito do projecto da UNL); SIIGNOVA – Sistema Integrado de Informação de Gestão para a Nova (no âmbito do projecto da UNL)

Alojamento do Servidor de Moddle do IHMT

Com a finalidade de permitir que as formações leccionadas pelo IHMT fossem dadas através de uma plataforma de e-learning, foi instalado no servidor do IHMT o sistema Moddle.

GABINETE DE APOIO A PROJECTOS

Coordenadora: Sofia Santos, Técnica Superior

Nuno Carrelo, Técnico Superior

Roberto Pereira, Técnico Superior

O Gabinete de Apoio a Projectos é responsável pela divulgação interna de oportunidades de financiamento, candidaturas e suporte à realização de projectos bem como a elaboração de relatórios financeiros. Em 2010 passa a sistematizar os relatórios das Unidades de Ensino e Investigação permitindo a comparabilidade e acompanhamento da evolução do desempenho dos indicadores e productos relacionados a esses projectos.

DIVISÃO ACADÉMICA

Coordenadora: Maria João Santos, Técnica Superior

Luis Gomes Tavira, Técnico Superior

Sílvia Noura Duarte, Assistente Técnica

Sandra Azevedo – Colaboradora cedida pela ADMT

A Divisão Académica é responsável por secretariar o Conselho Científico e o Conselho Pedagógico, pela gestão académica do 2º e 3º ciclo de estudos do IHMT, e todos os demais cursos de pós graduação, incluindo a sua divulgação através do site e outros meios de comunicação, realizados no

IHMT ou países da CPLP, nos projectos de formação em apoio ao desenvolvimento, promovidos pelo Gabinete de Cooperação e a ADMT. Em 2010 foram adquiridas as aplicações informáticas indispensáveis à implementação dos processos de gestão e ampliação da oferta pedagógica para 2011-2012.

O IHMT teve a frequentar no ano 2010, 51 alunos nos Cursos de Pós Graduação, 247 alunos de Mestrado e 47 alunos de Doutoramento. No decurso deste ano o Instituto atribuiu o grau de Mestre a 27 alunos e o grau de Doutoramento a 11 alunos.

SERVIÇOS DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Coordenador: Rui Ramalheite, Técnico Superior

Bruno Gil Pacheco, Assistente Técnico

No ano de 2010 o principal destaque da Biblioteca foi a aquisição das aplicações informáticas para a disponibilização on-line do acervo do IHMT, sendo possível desta forma ter acesso ao registo de todas as monografias no nosso site, através do “BiblioWeb” (mais de 7000 títulos). Outro ponto importante a destacar foi a digitalização dos

resumos das teses de doutoramento, divulgados na jornada científica do Instituto. Apesar de não ter sido feita nenhuma aquisição bibliográfica, os SDIC receberam a doação de 244 monografias e 54 títulos de periódicos. Em serviços digitalizados, respondeu a mais de 500 solicitações, totalizando 1376 utilizadores no conjunto das prestações de serviços. Está-se a proceder à recuperação de espólio extraviado.

Luis Filipe Marto, Assistente Técnico

A activação do Museu do IHMT em 2010 traduziu-se em dois eventos de grande importância. O primeiro foi a criação de sua curadoria Interinstitucional, com apoio do Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHFC-FCT/UNL), da

Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL) e da Casa de Osvaldo Cruz (Fiocruz/MS-Brasil). O segundo evento foi a inauguração da I Exposição de Medicina Tropical e Colonial, durante a Jornada Científica do Instituto, em cuja sessão solene foi proferida a conferência "Memória, História e Sociedade" pelo presidente da Fiocruz

BIOTÉRIO

Coordenadora: Dinora Maria Ferreira, Técnica Superior

João Alexandre Antunes, Assistente Operacional

Maria Rosário Tito, Assistente Operacional

Manuel Vitor Domingos, Assistente Operacional

No biotério do IHMT, durante o ano de 2010, foram produzidos cerca de 2100 murganhos (1600 CD1 e 500 BalbC), 200 ratos wistar e 20 Cobaios. Estes animais foram utilizados para dar apoio à experimentação animal realizada no âmbito de vários projectos em curso nas UEs do IHMT.

Para além destes projectos o biotério presta serviços a instituições externas nomeadamente IPIMAR, Faculdade de Farmácia, ITQB e INSA, fornecendo animais e executando de procedimentos de experimentação associados a projectos em curso nessas instituições.

O biotério encontra-se em fase de melhoria quer em termos de estatuto sanitário quer em termos de cumprimento da legislação, especialmente em relativamente à formação dos manipuladores e

certificação dos investigadores. Neste âmbito foram realizadas as seguintes acções de formação destinadas aos funcionários: 1) Gestão de colónias; 2) Funcionamento de autoclaves e controlo do processo de esterilização; 3) Métodos de identificação e recolha de amostras para genotipagem; e 4) Noções básicas de produção de anticorpos.

Num âmbito mais geral e destinado especialmente a investigadores do IHMT e externos foi realizado, em colaboração com a SPCAL, um curso prático de experimentação animal cumprindo os requisitos da DGV. Este curso foi frequentado por 25 investigadores.

De forma a dar oportunidade aos alunos do 10º, 11º e 12º ano a terem um primeiro contacto com a experimentação animal e com as rotinas de um biotério, o biotério do IHMT proporcionou, através do programa Ciência Viva, um estágio de 3 semanas a 3 alunos do 10º e 11º ano. Neste período os alunos aprenderam as rotinas do biotério e tiveram contacto com animais e técnicas básicas de contenção dos mesmos. Tiveram ainda a oportunidade de participar nas acções de formação destinadas aos funcionários.

GABINETE DE COOPERAÇÃO

Coordenadora: Deolinda Cruz, Técnica Superior
Teresa Leal, Assistente Técnica

No decurso do ano de 2010, as relações com o Secretariado Executivo da CPLP tiveram um grande incremento, sendo sem dúvida um dos parceiros privilegiados nas nossas actividades. Cada vez mais o IHMT é consultado sob o ponto de vista técnico, no âmbito dos Projectos em curso, com particular enfoque no apoio ao desenvolvimento do Plano Estratégico de Cooperação em Saúde (PECS).

Neste contexto é de referir as seguintes participações:

Como membro integrante da Comissão Instaladora do Centro de Formação Médica Especializada, (CFME) na sequência do Protocolo assinado entre a Comunidade Médica de Língua Portuguesa e o Ministro da Saúde de Cabo Verde, realizaram-se as seguintes tarefas:

- Participação em várias reuniões da Comissão Instaladora para contratação de um Assistente de Projecto que desempenha também funções de Secretariado;
- Colaboração com uma equipa multidisciplinar, de formação na preparação deste funcionário e de outros 3 profissionais pertencentes ao Ministério da Saúde e ao IILP;
- Finalização do Orçamento de funcionamento do CFME;
- Identificação dos Cursos a ministrar;
- Contactos com o IILP para garantir a utilização das instalações;
- Contactos com o Ponto Focal de Cabo Verde no GTS, para dinamização das acções locais;
- Em Novembro participámos activamente nas acções preparatórias da inauguração do Centro de Formação o que aconteceu a 30 de Novembro, com a presença dos Ministros da Saúde de Angola e Cabo Verde;
- A 2 de Novembro iniciou-se a 1ª fase do Curso Avançado de Gestores de Recursos Humanos da Saúde, FORGEST, da responsabilidade do IHMT, que contou com a participação de representantes de todos os Palop e Timor Leste;

- Em reunião da Comissão Instaladora foi proposto que a mesma Comissão passasse a desempenhar funções no Conselho de Gestão, o que foi aceite.

Em Angola a intervenção do IHMT tem-se centrado na formação dos Dirigentes Hospitalares, nomeadamente Directores Clínicos e de Enfermagem. É também objectivo definido pelo Ministério da Saúde de Angola, contribuir para a capacitação da Escola Nacional de Saúde Pública, onde decorrem habitualmente as acções de formação.

Acções desenvolvidas:

- Realizou-se o II Curso de Gestão para Directores Clínicos com a participação de 28 médicos provenientes da província de Luanda, Bengo, Huambo e Cuanza Sul;

- Foi assinado um Memorando de entendimento com a Direcção de Serviços de Saúde da FAA que define as áreas de intervenção do IHMT;

- Foi solicitado o apoio técnico do IHMT para colaborar no Curso de Saúde Pública, com a deslocação de docentes. Dos 3 docentes identificados e por dificuldades locais, apenas 1 se deslocou.

No Brasil, prosseguiram os contactos com a Fundação Osvaldo Cruz para desenvolvimento do Doutoramento Interinstitucional com a realização de uma reunião em Lisboa, com participantes de Angola, Cabo Verde e Moçambique. Posteriormente deslocaram-se a Moçambique 2 Docentes do IHMT para desenvolver acções na Universidade Eduardo Mondlane. De realçar a participação do Instituto de Medicina Social da UERJ no FORGEST, curso de formação avançada de dirigentes de recursos humanos de todos os PALOP e Timor-leste (financiado pela União Europeia) e com a colaboração da OMS (Genebra). O Director participou, em Campo Grande, Rio Grande do Sul, na III Conferência da Colufra com duas apresentações orais. Existe todo um outro conjunto de colaborações entre as diferentes UEI e várias instituições brasileiras, estando em preparação protocolos de colaboração com o Instituto de Medicina Integral de Pernambuco (IMIP) e Universidade Federal do Piauí.

Em Cabo Verde prosseguiram as missões técnicas de formação de técnicos de laboratório com

particular enfoque na Região sanitária de Santiago Norte. (apoiado pela Fundação Calouste Gulbenkian) e realizaram-se vários contactos ao mais alto nível do Ministério da Saúde para reforçar o estabelecimento de um Instituto Nacional de Saúde Pública.

Na Guiné – Bissau deu-se o apoio nas seguintes áreas:

- Realização do I Curso de Gestão de Chefias de Enfermagem com a duração de um mês e participação de 22 enfermeiros;
- Apoio à implementação do PNDS II e do Plano de RHS;
- Apoio à Escola Nacional de Saúde Pública;
- Apoio ao Instituto Nacional de Saúde, com uma formação em entomologia médica, a realização de uma missão técnica da Directora dos Serviços financeiros do IHMT a Bissau e a realização de um estágio no IHMT do Administrador do INASA;
- Apoio à criação do Centro de Manutenção de Equipamentos, no âmbito do PECS, com o envio de 3 contentores de material doado pelos Hospitais Privados Portugueses, com quem foi assinado um Protocolo.

Em Moçambique, prosseguiram as seguintes acções de execução, com o apoio do Instituto Nacional de Saúde de Moçambique, do projecto de reforço do programa de luta contra a tuberculose (apoiado pela Fundação Calouste Gulbenkian), do Projecto de Apoio ao Controlo da Malária, na Região do Chokwe (financiado pela comissão Europeia), e a colaboração com a Universidade Eduardo Mondlane e com o ISCISA.

Em Timor-leste, deu-se início ao Programa de doutoramentos de Dirigentes do Ministério da Saúde de Timor com a vinda do Dr. Carlos Tilman.

A nível interno desenvolveram-se todas as actividades de rotina das quais se realçam:

No âmbito do FORGEST:

- Elaboração de todo o Dossier Técnico;
- Elaboração de orçamento apresentado ao PADRHS;
- Elaboração do relatório de execução da 1ª fase do Curso;
- Elaboração do relatório financeiro enviado à Unidade de Gestão do PADRHS.

Outras:

- Apoio à Preparação do Programa do II Curso de Gestão de Directores Clínicos em Angola e respectivo relatório enviado ao IPAD;
- Apoio à elaboração do Programa do I Curso DE Gestão de Chefias de Enfermagem em Bissau e respectivo relatório enviado à Unidade de Gestão de PADRHS;
- Participação na Comissão Organizadora da Jornada Científica do IHMT;
- Dinamização do Grupo de Apoio Técnico do Gabinete de Cooperação.

Para a realização das acções externas, o Gabinete de Cooperação contou com o apoio do Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, do Alto Comissariado da Saúde, da Fundação Calouste Gulbenkian, do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Alcoitão, do Centro Hospitalar de Lisboa Central, do SUCH, da Comissão Europeia, através do PADRHS que financiou o Curso FORGEST e também o Curso de Chefias de Enfermagem em Bissau e da IANPHI que financiou o apoio técnico ao INASA em Bissau.