

EXPOSIÇÃO



25 anos

Seminário
**Laveran
& Deane**
sobre

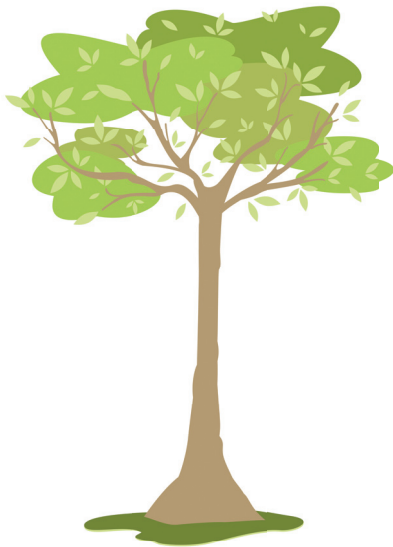
Malária

Laboratório de Pesquisa em Malária
Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz

Divulgando o Seminário



Cartazes de divulgação do Seminário Laveran & Deane



A história da Fundação Oswaldo Cruz



Fotos: Gutemberg Brito

Fotos: Peter Illiciev

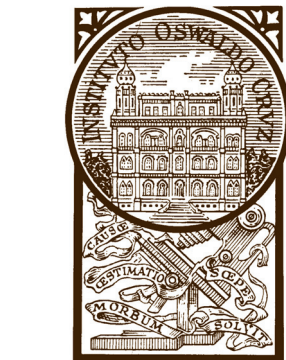
Nasce o Instituto Oswaldo Cruz

Em 1908, o Instituto Soroterápico Federal é rebatizado com o nome de Instituto Oswaldo Cruz. Nesse ano, as campanhas de saneamento capitaneadas por Oswaldo Cruz passam a atingir o interior do País, colaborando de forma decisiva para o desenvolvimento nacional. O levantamento pioneiro sobre as condições de vida das populações do interior, realizados pelos cientistas de Manguinhos, fundamenta debates acirrados e resulta na criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1920.

Após a Revolução de 30, o Instituto Oswaldo Cruz é transferido para o recém-criado Ministério da Educação e Saúde Pública. Embora beneficiado com maior aporte de recursos federais, Manguinhos perde autonomia, parte de seu pessoal, e se torna mais vulnerável às interferências políticas externas.

Nas décadas de 50 e 60, o Instituto defende o movimento para a criação do Ministério da Ciência e a transferência do setor de pesquisa para o novo órgão, enquanto o Ministério da Educação e Saúde Pública dá mais prioridade para a produção de vacinas. A polêmica culmina no Massacre de Manguinhos, em 1970, com a cassação dos direitos políticos e aposentadoria de dez renomados pesquisadores da instituição.

Em 1970, é instituída a Fundação Oswaldo Cruz, congregando inicialmente o então Instituto Oswaldo Cruz, a Fundação de Recursos Humanos para a Saúde (atualmente a Escola Nacional de Saúde Pública, ENSP) e o Instituto Fernandes Figueira. As demais unidades que hoje compõem a Fiocruz são incorporadas ao longo dos anos.



A história da Fundação Oswaldo Cruz se inicia em 25 de maio de 1900, com a criação do Instituto Soroterápico concebido como Municipal mas que logo se tornaria Federal. Inaugurado com o objetivo de fabricar soros e vacinas contra a peste bubônica, o Instituto tem como primeiro diretor geral o Barão de Pedro Afonso e como diretor técnico o jovem bacteriologista Oswaldo Cruz.

Em 1902, Oswaldo Cruz assume a direção geral do Instituto, ampliando suas atividades, que passaram a incluir as pesquisas básica e aplicada e a formação de recursos humanos, deixando de se restringir à fabricação de soro antipeste. Em 1903, Oswaldo Cruz é nomeado Diretor Geral de Saúde Pública, cargo que corresponderia atualmente ao de Ministro da Saúde.

Como Diretor de Saúde Pública e utilizando o Instituto Soroterápico Federal como base de apoio técnico-científico, Oswaldo Cruz deflagra memoráveis campanhas de saneamento, especialmente na cidade do Rio de Janeiro, que na época estava assolada por surtos e epidemias de peste bubônica, febre amarela e varíola. Em poucos meses, com o extermínio dos ratos, cujas pulgas transmitiam a peste bubônica, a incidência da doença diminuiu. Oswaldo Cruz obtém sucesso, mesmo enfrentando uma oposição acirrada, inclusive com um levante popular – a Revolta da Vacina, em 1904 – e recebe a medalha de ouro na Exposição de Berlim durante o XIV Congresso Internacional de Higiene e Demografia, em Berlim, em setembro de 1907.

O Centro de Pesquisa, Diagnóstico e Treinamento em Malária (CPD-Mal)

O Centro de Pesquisa, Diagnóstico e Treinamento em Malária (CPD-Mal) é um centro de referência em malária da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) para a pesquisa, o diagnóstico e a capacitação de recursos humanos da Fiocruz.

Coordenado pelo Doutor Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro, o CPD-Mal conta com cerca de cinquenta membros – incluindo doutores, mestres, estudantes e técnicos – dos *Laboratórios de Pesquisa em Malária, de Mosquitos Transmissores de Hematozoários e de Doenças Parasitárias* do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) assim como do *Serviço de Parasitologia* e do *Ambulatório de Doenças Febris Agudas* do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI-EC).

O CPD-Mal tem como objetivos principais contribuir para o desenvolvimento da malariologia, incluindo os seus aspectos clínicos, terapêuticos e entomológicos no Brasil, formando recursos humanos em todos os níveis, e desenvolver pesquisas em biologia molecular e celular aplicadas à malariologia, diagnóstico, entomologia, epidemiologia, imunologia, imunopatologia, parasitologia e terapêutica, que permitam gerar conhecimentos capazes de contribuir para a modificação, a médio ou longo prazo, da realidade da doença em nosso país.

O CPD-Mal vem atuando também como centro prestador de serviços, não só através do diagnóstico de casos de malária e identificação das espécies e variantes plasmidiais envolvidas e identificação / confirmação de identificação de espécies de anofelinos, mas também treinando pessoal das Secretarias Regionais de Vigilância em Saúde e das Forças Armadas.

Nos últimos anos, os pesquisadores que integram o CPD-Mal vem contribuindo de forma impactante para a melhoria da qualidade da pesquisa e do treinamento na área em função do importante número de eventos científicos criados e organizados pelo grupo. A lista inclui: a realização anual dos *Seminários Laveran & Deane, dos Cursos de Malária e de Insetos Vetores e sua inter-relação com os patógenos, as Reuniões Nacionais de Pesquisa em Malária, criadas pelo grupo em 1986, assim como o I Curso Internacional de Malariologia no Brasil (1990). A quarta edição do Congresso Internacional sobre Malária e Babesioses (1991) permitiu que o evento fosse realizado pela primeira e única vez no hemisfério sul, assim como a coenação das Oficinas brasileiras de consensos em infecção plasmodial assintomática (OBIPA) e o XVI Congresso Internacional de Medicina Tropical e Malária.*

Provavelmente por essas razões, o CPD-Mal é considerado atualmente um dos grupos líderes em atividades de pesquisa, ensino e formação de recursos humanos na área de malariologia.

Linhas de Pesquisa do CPD-MAL

- Avaliação do polimorfismo gênico e do potencial imunogênico de moléculas de *Plasmodium falciparum* e *P. vivax* potencialmente vacinais e do controle genético da resposta imune específica em indivíduos naturalmente expostos à infecção malárica;
- Epidemiologia molecular e diagnóstico da quimiorresistência de *P. falciparum* e *P. vivax*
- Desenvolvimento de metodologias alternativas para o diagnóstico da malária
- Estudo de marcadores biológicos, imunológicos e moleculares de populações humanas e simianas expostas a malária no Brasil
- Identificação de novos alvos terapêuticos e de compostos com atividade antiplasmodial
- Imunologia, biologia, patogenia, novas abordagens no manejo de pacientes com malária e outras protozooses
- Pesquisa, ensino e popularização de conceitos nas ciências cognitivas: neurociências, imunologia e parasitologia
- Vacina contra a malária: avaliação pré-clínica de antígenos de *P. falciparum* e *P. vivax* em primatas neotropicals *Saimiri sciureus* e *Aotus inflatus*
- Imunopatologia da malária humana por *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax* e da malária experimental murina e simiana
- Estudo da interação dos sistemas cognitivos e imune e nervoso na homeostase e na malária experimental Mmurina
- Prestação de serviço laboratorial de referência para diagnóstico de doenças, identificação de agentes infecciosos, vetores e reservatórios

IOC
Instituto Oswaldo Cruz



INI
Instituto Nacional de Infectologia
Evandro Chagas

Premiações no Seminário Laveran & Deane

Por ocasião dos 10 anos do SL&D, em 2005, foi criado o “Prêmio Laveran & Deane” a ser concedido a um Doutor que tenha participado como estudante em uma das edições anteriores do SL&D, apresentado a sua tese de doutoramento e tenha feito contribuições relevantes para o estudo da malária no Brasil e no mundo.

As candidaturas foram apresentadas na forma de um memorial de cerca de 10 páginas no qual os candidatos historiaram seus trabalhos e contribuições para a pesquisa, desenvolvimento, ensino e assistência em malariologia de forma crítica. As candidaturas foram restritas àquelas que efetivamente representaram uma contribuição de significativo impacto em termos de ciência e tecnologia ou saúde pública. Somente foram aceitas candidaturas que descrevessem um histórico de pesquisas em malária, e não de pesquisadores que, após passarem pelo SL&D, tenham caminhado para outras áreas.

Os candidatos foram pré-selecionados por uma comissão designada pelos organizadores do SL&D, com base nos pareceres preparados por um corpo de conselheiros composto por de professores que já haviam participado do Seminário. Os candidatos assim pré-selecionados apresentaram seus memoriais durante os eventos comemorativos. Os vencedores foram selecionados por uma banca de professores e receberam um prêmio em dinheiro assim como a Medalha Laveran & Deane.

O primeiro “Prêmio Laveran & Deane” foi concedido durante o X SL&D a duas vencedoras que participaram como doutorandas no I Seminário Laveran & Deane realizado em 1995:



Participantes do SL&D em pé da esquerda para a direita: Leonardo José de Moura Carvalho, Mauro Marrelli, Claudia Castro Carvalho (secretária), Maria de Fátima Ferreira-da-Cruz, Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro, Ricardo Luiz Dantas Machado, Daniel Camus, Vanja Calvoza, Érika Martins Braga (vencedora do I Prêmio L&D), Marcelo Urbano Ferreira e Lilian Ricci Pratt-Riccio. Abaixadas da esquerda para a direita: Dalma Maria Garcia, Camilla Oliveira e Irene da Silva Soares (vencedora do I Prêmio L&D).

Érika Martins Braga, por seu trabalho intitulado “Anticorpos anti-proteína 1 de superfície de merozoítos (MSP-1) de *Plasmodium falciparum* em indivíduos com infecção assintomática no Brasil” e Irene da Silva Soares por seu trabalho denominado “Estudos imunológicos, epidemiológicos e estruturais utilizando proteínas recombinantes baseadas em antígenos de *Plasmodium vivax* candidatos a vacina antimalárica”.



O vencedor do Segundo “Prêmio Laveran & Deane” Daniel Youssef Bargieri com as vencedoras do Primeiro “Prêmio Laveran & Deane” Irene da Silva Soares (à esquerda) e Érika Martins Braga.



Da esquerda para a direita: Érika Martins Braga, Irene Soares, Tânia Araújo-Jorge, Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro e Maria de Fátima Ferreira da Cruz.

O segundo “Prêmio Laveran & Deane” foi concedido durante o XX SL&D a Daniel Youssef Bargieri que participou como doutorando no XI Seminário Laveran & Deane” realizado em 2006, por seu trabalho intitulado “Estudos da imunogenicidade de proteínas recombinantes baseadas na MSP1₁₉ da Superfície de Merozoítos de *Plasmodium vivax* quando administradas pela via de mucosa.”



Fronte e verso da medalha “Prêmio Laveran & Deane”

Leonidas de Mello Deane (1914-1993)

Leonidas de Mello Deane foi um dos maiores parasitologistas e malariologistas do mundo. Como aluno da Faculdade de Medicina do Pará, em Belém, onde nasceu, aproveitava o horário do almoço para aprender a identificar mosquitos com cientistas americanos que realizavam investigação sobre febre amarela na Ilha do Marajó.

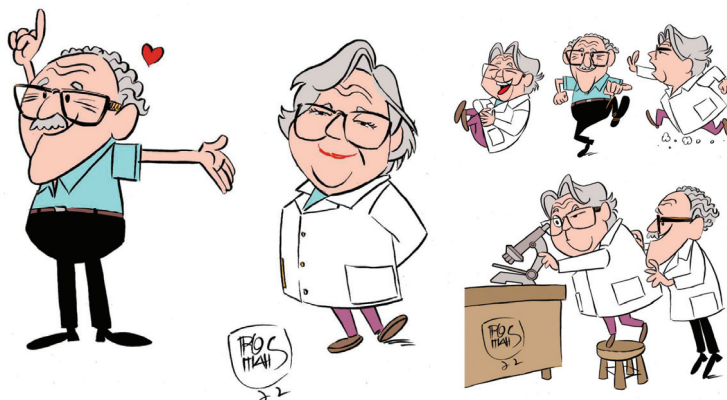
Formado em medicina e com experiência de trabalho de campo obtida quando fez parte da equipe de Evandro Chagas para estudos sobre a leishmaniose visceral no Pará, foi convocado, junto com a sua futura esposa, Maria José Von Paumgarten Deane, para combater o mosquito invasor *Anopheles gambiae* do Nordeste do Brasil. Assim, de 1939 a 1942 atuou no Serviço de Malária do Nordeste, conseguindo erradicar este mosquito que provocou uma das maiores epidemias de malária da história do Brasil.

Entre 1944 e 1945 realizou mestrado em saúde pública na Escola de Higiene e Saúde Pública da Universidade Johns Hopkins. Em seguida, e até o final da década de 1940, realizou um dos mais importantes e abrangentes inquéritos sobre os vetores da malária na Amazônia e Nordeste do Brasil, visitando centenas de localidades

malarígenas remotas e trabalhando em condições bastante desfavoráveis como parasitologista do Instituto de Patologia Experimental do Norte, hoje Instituto Evandro Chagas. Seus dados construíram as bases para o controle da malária empregado durante décadas nestas regiões. Depois de ser o chefe do Laboratório de Entomologia do Instituto de Malariologia, no Rio de Janeiro, até 1953, foi convidado por Samuel Pessoa, a atuar como professor de parasitologia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Em 1970, defendeu ali a sua tese de livre docência sobre leishmaniose visceral.

A partir da década de 1960, foi consultor de várias instituições médicas e de pesquisa científica internacionais, como a Academia Nacional de Ciências e o Conselho Nacional de Pesquisas, ambos dos Estados Unidos, a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial da Saúde. Nessa instituição, fez uma viagem de estudos ao redor do mundo sobre a malária simiana (1964), tema no qual foi um dos maiores especialistas e descobriu o principal transmissor no Brasil. No ano de 1968, Luísa, sua filha única, deixou o Brasil devido à perseguição política, o que levou o casal Deane a buscar no exterior uma colocação que lhes permitisse acompanhar a filha. O exílio voluntário levou-os ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical de Lisboa (1975) e à Universidade de Carabobo (1976-1979). Após a anistia, voltou ao Brasil, e convidado por José Rodrigues Coura, vice-presidente da Fundação Oswaldo Cruz e Diretor do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), ingressou como pesquisador titular no IOC, onde ficaria até a sua morte (1980-1993).

Tanto no Brasil quanto no exterior, formou dezenas de pesquisadores e produziu fabulosa contribuição ao conhecimento da malária, deixando um enorme legado para os futuros malariologistas.

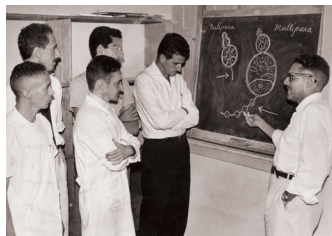


Caricaturas de Leonidas e Maria Deane criadas pelo Estúdio Ilustrama



Em março de 1993, quando Leonidas Deane completaria 79 anos, Chico Caruso criou esta charge para comemorar a nomeação de um pavilhão tendo o seu nome como patrono no Campus da Fiocruz, em Mangueiras. Ela ilustra o cientista reproduzindo sua autocaricatura, de 1936, em que se vê como um desbravador no trabalho de campo.

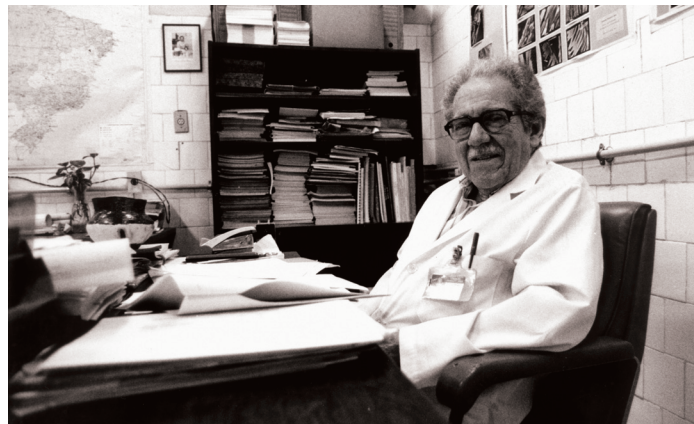
Gladstone Deane, Felipe Nery Guimarães, Evandro Chagas, Bichat Rodrigues e Leonidas de Mello Deane, pioneiros do Instituto de Patologia Experimental do Norte (atual Instituto Evandro Chagas), Belém, década de 1930. Acervo COC - DAD



Leonidas de Mello Deane, chefe do Laboratório Central da Campanha de Erradicação da Malária, no Rio de Janeiro, ministrando aula em curso de preparação de entomologistas. Década de 1950. Acervo COC - DAD



Leonidas e Maria Deane no antigo Departamento de Protozoologia do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1992. Acervo COC - DAD



Deane em seu laboratório, no antigo Departamento de Entomologia, do Instituto Oswaldo Cruz, e em sua residência Rio de Janeiro, s/data. Acervo COC - DAD

Charles Louis Alphonse Laveran (1845-1922)

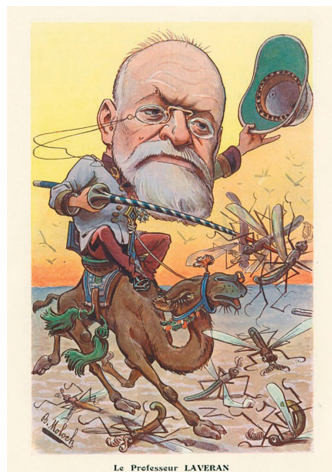
Charles Louis Alphonse Laveran nasceu em Paris em 18 de junho de 1845 e faleceu em 18 de maio de 1922.

Em 1863 foi para a Escola de Saúde Pública em Strasbourg. Em 1867 ele submeteu uma tese sobre regeneração de nervos. Em 1870, quando a guerra franco-alemã foi declarada, ele foi enviado para o exército em Metz como oficial de ambulância. Após o fim da guerra, retornou a França e em 1874 foi designado para a Cadeira de Doenças e Epidemias Militares no École de Val de Grâce. Em 1878 foi enviado para Boné, na Argélia, e permaneceu lá até 1883. Durante este período realizou suas principais pesquisas sobre os parasitas da malária em humanos, primeiro em Bône e mais tarde em Constantine.

Em 1882, dirigiu-se a Roma com o objetivo de buscar, no sangue de pacientes infectados com malária, os parasitos que ele encontrara em pacientes argelinos. Suas pesquisas confirmaram que os parasitos do sangue que ele descrevera eram de fato a causa da malária. Suas primeiras comunicações a respeito foram recebidas com muito ceticismo, mas gradualmente pesquisas confirmativas eram publicadas por cientistas de vários países e, em 1889, a Academia de Ciências francesa o distingue com o Premio Bréant por sua descoberta dos parasitos da malária.

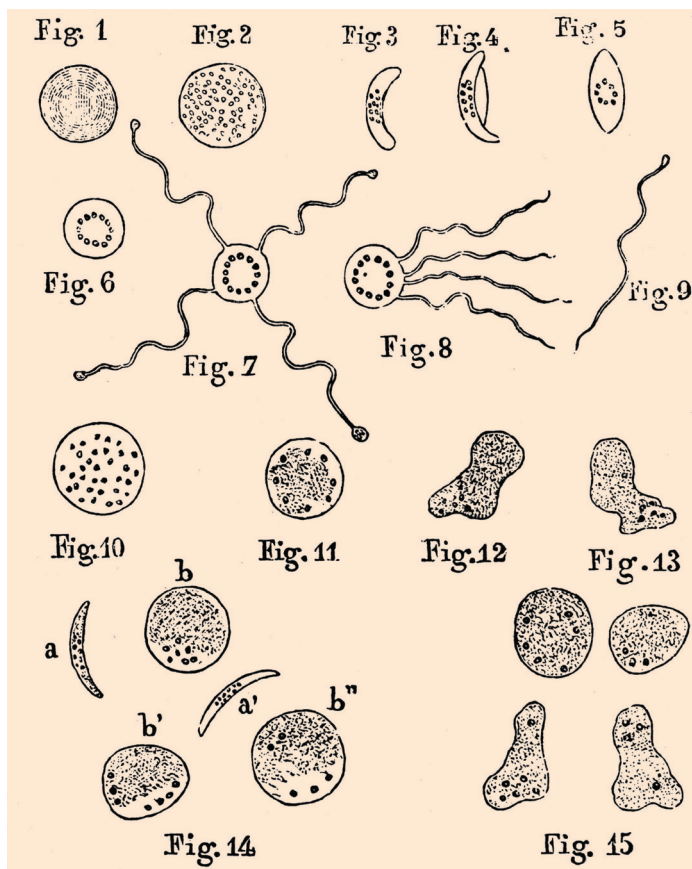
Em 1896 entrou no Instituto Pasteur como Chefe do Serviço Honorário. De 1897 até 1907, realizou pesquisas originais sobre Haematozoa endoglobular e sobre Sporozoa e Trypanosomas. Em 1907 recebeu o Prêmio Nobel por seu trabalho em protozoa como causa de doenças. Em 1908, fundou a *Société de Pathologie Exotique*, que presidiu por 12 anos. Foi o primeiro a expressar a opinião de que o parasito causador da malária devia ser achado, fora do corpo humano, como um parasita de mosquitos *Culicidae*.

O campo de estudo aberto por Laveran sobre os parasitos da malária é magnífico e as doenças causadas por protozoários constituem hoje um dos mais interessantes capítulos em medicina.



Le Professeur LAVERAN

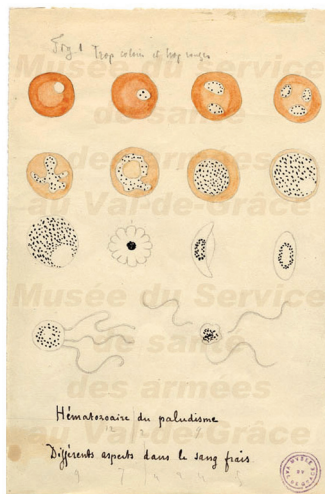
Caricatura de Alphonse Charles Louis Laveran. Acesso: <https://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/image?anmpvx48x0047bis>. Coleção da Biblioteca da Academia Nacional de Medicina da França



Desenho de Laveran mostrando o "Hematozóario do Paludismo". Acervo Musée du Service du Santé des Armées au Val de Grâce Paris-França



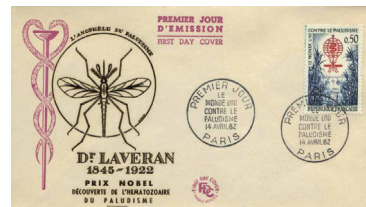
Charles Louis Alphonse Laveran (1845-1922)



Desenhos e estudos de Laveran sobre o paludismo. s/data Acervo Musée du Service du Santé des Armées au Val de Grâce, Paris-França



Selo comemorativo argelino sobre a descoberta do hematozóario do paludismo. No fundo, vê-se o hospital onde Laveran fez seus principais estudos sobre o assunto, em Constantine. s/data - França

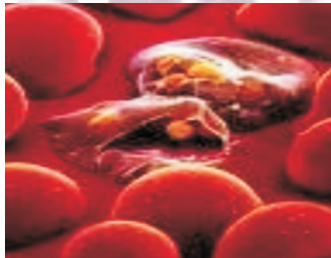
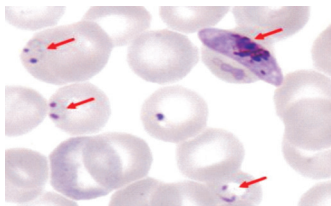


Primeiro dia de circulação do selo comemorativo "O mundo contra o paludismo". 14 de abril de 1962. Paris-França

Malária

A doença

A malária é uma doença parasitária causada por protozoários do gênero *Plasmodium* e transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles*. São oito espécies de *Plasmodium* responsáveis pela infecção natural do homem: *P. vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale curtisi* e *P. ovale wallikeri*, *P. knowlesi*, *P. cynomolgi* e *P. simium*. Dentre essas, duas são os principais agentes da malária humana no Brasil, *P. vivax* e *P. falciparum*.



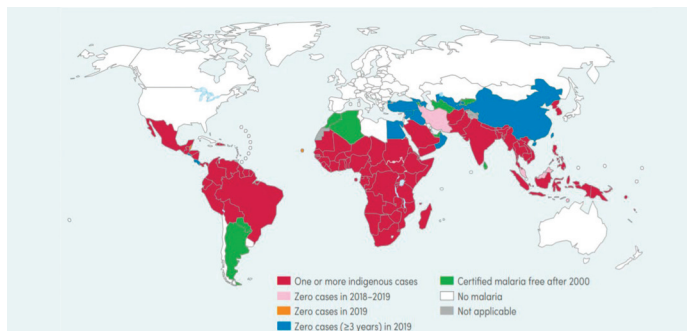
Protozoário do gênero *Plasmodium*



Mosquito do gênero *Anopheles*

A malária no mundo

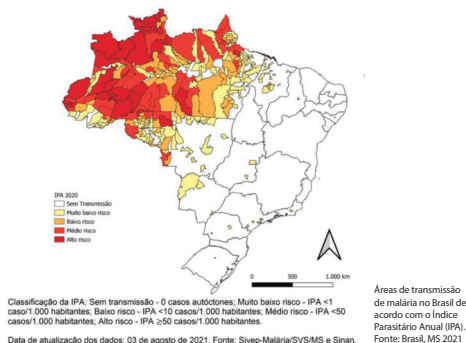
A malária é uma doença parasitária tropical e subtropical com a estimativa de 241 milhões de casos em 85 países endêmicos. Atualmente, 96% de casos e óbitos concentram-se em vinte e nove países do continente africano que abriga 228 milhões de pessoas infectadas por malária. O Sudeste Asiático, o Mediterrâneo Oriental, o Pacífico Ocidental e as Américas também relatam um número significativo de casos e mortes. As crianças menores de 5 anos correspondem ao grupo mais acometido nas regiões hiperendêmicas especialmente a Subsaariana, onde a situação se agravou em 2019 e 2020 em decorrência da pandemia de COVID-19 e outros problemas humanitários.



Distribuição global e endemidade da malária no mundo (WHO, 2021)

A malária no Brasil

Em 2021, foram registrados aproximadamente 125 mil casos de malária no Brasil, sendo 84% deles causados pelo *P. vivax*. As regiões endêmicas brasileiras respondem atualmente por 23% do total de casos de malária das Américas, concentrando-se quase que em sua totalidade (99,6%) na região da Amazônia Legal, que compreende os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do estado do Maranhão.

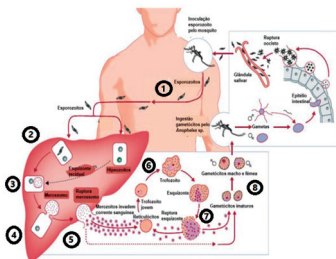


Classificação da IPA: Sem transmissão - 0 casos autóctones; Muito baixo risco - IPA <1 caso/1.000 habitantes; Baixo risco - IPA <10 casos/1.000 habitantes; Médio risco - IPA <50 casos/1.000 habitantes; Alto risco - IPA >50 casos/1.000 habitantes. Áreas de transmissão de malária no Brasil de acordo com o Índice Parasitário Anual (IPA). Fonte: Brasil, MS 2021. Data de atualização dos dados: 03 de agosto de 2021. Fonte: Sivep-Malária/SVSMIS e Sinan.

Ciclo evolutivo do Plasmodium spp

O ciclo evolutivo do *Plasmodium* pode ser dividido, esquematicamente, em duas fases distintas: uma que ocorre no homem, chamada esquizogônica ou assexuada, e outra que ocorre no mosquito, chamada esporogônica ou sexuada.

Após a picada, os parasitos chegam rapidamente ao fígado ou a células epiteliais (de onde alcançam os linfonodos) onde se multiplicam de forma intensa e veloz. Em seguida, já na corrente sanguínea, invadem os glóbulos vermelhos e, em constante multiplicação, começam a destruí-los. A partir desse momento, aparecem os primeiros sintomas da doença.



Ciclo evolutivo do *Plasmodium* mostrando a sua evolução nos hospedeiros humano e invertebrado

Sintomas da malária

Os sintomas da malária se iniciam após um período de incubação que varia segundo a espécie de plasmódio causadora da infecção. Para o *P. falciparum* o período é de cerca de oito a 11 dias, para o *P. vivax* é de oito a 17 dias, para o *P. ovale* é de 10 a 17 dias, para o *P. malariae* é de 18 a 40 dias e para *P. knowlesi* é de nove a 12 dias.

Os sintomas da malária aparecem durante o estágio eritrocítico de desenvolvimento do parasito. No início da doença, antes do aparecimento da febre intermitente, os sintomas usualmente predominantes são cefaleia, mal-estar, fadiga, náusea, dores musculares, diarreia e um discreto aumento da temperatura. Com o avançar da infecção, a febre intermitente com padrão definido de periodicidade tende a se instalar: 48 horas para *P. falciparum* e *P. vivax* e 72 horas para *P. malariae*, justificando os termos malárias tercã e quartã. A tríade clássica de sintomas da malária são febre calafrios e sudorese intensa.



Sintomas da malária

Prevenção

As medidas de proteção individual são as formas mais efetivas de prevenção, porque ainda não existe uma vacina disponível contra a malária. Essas medidas têm como objetivo principal impedir ou reduzir a possibilidade do contato homem-mosquito transmissor, tais como:

- Uso de repelentes, que também devem ser aplicados sobre as roupas (usados e reaplicados de acordo com o fabricante);
- Uso de cortinados e mosquiteiros, de preferência impregnados com inseticidas, sobre a cama ou rede;
- Uso de telas em portas e janelas;
- Uso de inseticida no ambiente onde se dorme (horas antes do repouso);
- Evitar frequentar locais próximos a criadouros naturais de mosquitos – coleções de água –, principalmente, no final da tarde até o amanhecer.

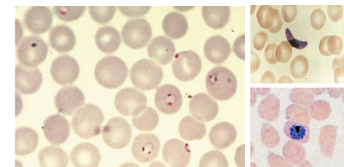


Medidas de proteção individual contra a malária

Diagnóstico

O diagnóstico rápido e preciso é uma das estratégias mais importantes para o controle global da malária. Existem várias técnicas para o diagnóstico da malária, tais como:

- **Exame microscópico direto** (gota espessa e distensão sanguínea): para a identificação e quantificação dos parasitos dentro das hemácias
- **PCR (Polymerase Chain Reaction)**: para amplificação do DNA do parasito
- **Teste rápido**: um teste combinado que detecta as enzimas HRP-II e pLDH de *P. falciparum* e pLDH de *P. vivax*.



Exame microscópico direto (distensão sanguínea) para identificação e quantificação dos parasitos dentro das hemácias.

Tratamento

O diagnóstico oportuno seguido de tratamento adequado são os meios mais adequados para reduzir a gravidade e a letalidade por malária. O tratamento da malária visa atingir ao parasito em pontos-chave de seu ciclo evolutivo.

No tratamento contra a malária, a escolha da combinação terapêutica tem como objetivos principais assegurar a cada paciente uma cura clínica rápida e duradoura, evitar a progressão da doença para as formas graves, as complicações e em alguns casos a morte, encurtar os episódios clínicos, reduzir as consequências da infecção placentária, a anemia materna e impedir o desenvolvimento da resistência aos antimaláricos e, interromper a transmissão da doença.



Medicamentos usados no tratamento contra a malária

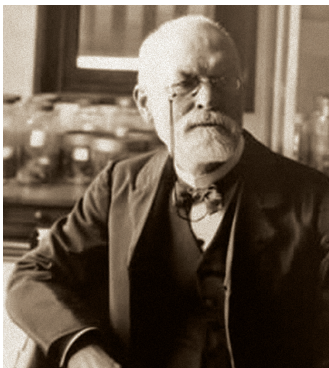
O Seminário Laveran & Deane

Histórico

Criados em 1995, ano do 95º aniversário do Instituto, os **Seminários do Instituto Oswaldo Cruz** destinam-se a estudantes de pós-graduação *stricto sensu* que se encontram desenvolvendo trabalhos de tese.

Os **Seminários** inspiraram-se em uma iniciativa francesa criada em 1993, “*les Séminaires Laveran*” da “*Fondation Internationale Laveran*” destinados à discussão de teses de Doutorado em Parasitologia.

O primeiro dos **Seminários do Instituto Oswaldo Cruz**, o **Seminário Laveran**, homônimo de seu precursor francês, surgiu com a finalidade de fomentar a discussão sobre projetos em malariologia no Brasil. Sua denominação homenageia a Charles Louis Alphonse Laveran (1845 – 1922).



Charles Louis Alphonse Laveran

Nos anos seguintes, os 2º (1996), 3º (1997) e 4º (1999) **Seminários do Instituto Oswaldo Cruz** homenagearam, juntamente com o médico Laveran, um outro grande cientista, o italiano Giovanni Batista Grassi (1854 – 1925) que em colaboração com seus colegas italianos, Amico Bignami e



Giovanni Batista Grassi

Giuseppe Bastianelli, entre 1898 e 1899, descreveu e demonstrou o complexo ciclo do plasmódio humano na fêmea do *Anopheles*.

Para contar a história com justiça cabe lembrar que Ronald Ross já havia visto em 1897 na Índia, formas plasmodiais no estômago de um *Anopheles* alimentado em um paciente com malária implicando assim o mosquito no processo de transmissão da malária. Apenas cinco anos depois (1902) Ross ganharia o segundo Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina (desde que este fora criado em 1901), antes portanto da premiação de Laveran. Os trabalhos dos Italianos e posteriormente de Patrick Manson, mostrando (perto de Roma e em Londres, 1900) que o mosquito infectado podia transmitir malária e que a proteção contra a picada prevenia a ocorrência da doença, contribuíram decisivamente para a definição da forma de transmissão da infecção.



Amico Bignami



Giuseppe Bastianelli



Ronald Ross

A partir do ano de 2000, em que se comemorou o 1º Centenário do Instituto Oswaldo Cruz, o **Seminário Laveran** passou a ser denominado **Seminário Laveran & Deane (SL&D)**, reverenciando, além de Alphonse Laveran, ao saudoso Professor Leônidas de Mello Deane (1914 – 1993). Leônidas nos dá a honra de emprestar seu nome ao Pavilhão (Leônidas Deane), inaugurado em 2000 no Campus da Fiocruz, que abriga o Laboratório de Pesquisa em Malária, berço do **SL&D**.



Leônidas Deane

Objetivos

Reunir alunos de Doutorado e Mestrado de diferentes laboratórios brasileiros ou de países lusófonos e, eventualmente sul-americanos, desenvolvendo seus projetos de tese no Brasil, com pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz e de outras Instituições nacionais e estrangeiras para discutir projetos e resultados de teses em desenvolvimento em malariologia e assistir conferências magistrais de profissionais seniores especialistas de diferentes áreas da malariologia.

Funções dos participantes

Participantes do **SL&D** têm diferentes categorias e funções:

Aluno – estudante que submeteu candidatura para apresentação de seu projeto de tese no **SL&D** e foi selecionado para participar.

Ouvinte – um aluno convidado pela Coordenação para participar do **SL&D** daquele ano visando sua preparação para a participação, em um dos anos seguintes, como aluno regular.

Iniciador – *aluno* designado para, imediatamente após a apresentação de um dos projetos de aluno do **SL&D**, iniciar sua discussão com perguntas e/ou comentários.

Relator – ex-participante de um dos **SL&D** anteriores pode ser convidado para atuar como relator. A função principal do relator é atuar junto ao grupo de professores. O relator é responsável pela elaboração do relatório das discussões realizadas nos grupos. O trabalho de relatoria será assegurado por Professores-relatores.

Professor – pesquisador professor convidado para atuar como *sênior* no **SL&D** daquele ano revendo e criticando os projetos apresentados, com o objetivo de contribuir para a melhoria de sua metodologia e otimização dos resultados a serem alcançados.

Professor líder – Três professores indicados pela Coordenação para conduzir os trabalhos de discussão de grupos (um para cada grupo) e supervisionar/consolidar a elaboração do relatório das discussões junto com os **relatores**.

Conferencista – *professor* ou *relator* convidado para proferir uma das três ou quatro conferências do **SL&D** daquele ano.

Tutor – cada um dos *professores* e *relatores* terá, sob sua tutela, de um a três *alunos*, cujos projetos deverá ler de forma detalhada e crítica visando à discussão que fará com eles, não só no tempo especificamente previsto para este fim, como nos intervalos entre as atividades. O *tutor* deverá contribuir para a elaboração do relatório final que seu tutelado fará após ter recebido os três relatórios das discussões de grupo que terão versado sobre sua apresentação assim como o documento produzido pelo aluno *iniciador*. Os *Tutores* são também responsáveis pela elaboração de uma proposta de consolidação dos relatórios de grupos para seus tutelados.



O Seminário Laveran & Deane em números



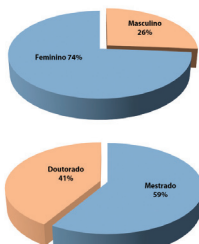
Nesses 25 anos de Seminário Laveran & Deane participaram 343 alunos, 61 monitores/relatores, 310 professores, 70 ouvintes e 14 observadores.

Número de participações nos 25 anos de Seminário Laveran & Deane

Ano	SL&D	Participantes					TOTAL
		Aluno	Ouvinte	Monitor/Prof. Relator	Professor	Observador	
1995	I	9	0	0	5	0	14
1996	II	9	3	0	10	0	22
1997	III	11	1	0	10	0	22
1999	IV	12	0	2	10	0	24
2000	V	12	0	1	9	0	22
2001	VI	12	0	1	12	0	25
2002	VII	13	0	3	13	1	30
2003	VIII	14	2	3	13	0	32
2004	IX	14	2	3	13	1	33
2005	X	13	2	3	13	4	35
2006	XI	14	3	3	14	2	36
2007	XII	15	2	3	11	1	32
2008	XIII	15	4	3	12	3	37
2009	XIV	15	4	3	13	0	35
2010	XV	15	5	3	10	0	33
2011	XVI	15	3	3	12	1	34
2012	XVII	15	4	3	13	0	35
2013	XVIII	15	4	3	15	0	37
2014	XIX	15	2	3	12	0	32
2015	XX	15	3	3	15	0	36
2016	XXI	15	5	3	16	0	39
2017	XXII	15	4	3	13	0	35
2018	XXIII	15	4	3	15	0	37
2019	XXIV	15	3	3	15	1	37
2022	XXV	15	6	3	16	0	40
TOTAL		343	70	61	310	14	798

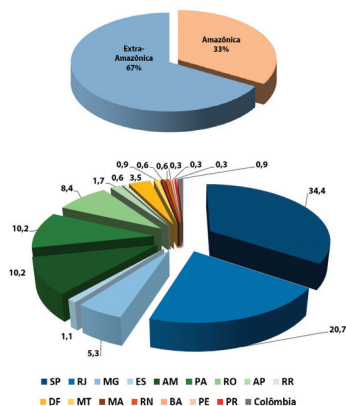
Do total de alunos que apresentaram seus trabalhos, 74 % (253/343) eram do sexo feminino e 26 % (90/343) eram do sexo masculino e 59 % (202/343) estavam matriculados no mestrado e 41 % (141/343) estavam matriculados no doutorado.

Distribuição dos alunos por sexo e programa de pós-graduação



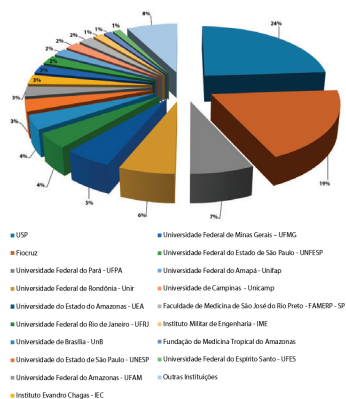
Sessenta e sete por cento dos estudantes eram provenientes da Região extra-Amazonica e a maioria dos estudantes (61,5 %) era proveniente dos estados da região Sudeste, seguido dos estados da região Norte (31,1%).

Distribuição dos alunos por região e por Estado



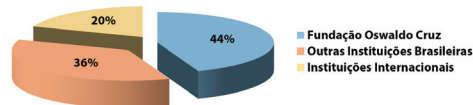
Em relação as instituições de origem dos alunos, as mais representadas foram Universidade de São Paulo (24 %) e a Fundação Oswaldo Cruz (19 %).

Distribuição dos alunos por instituição de origem



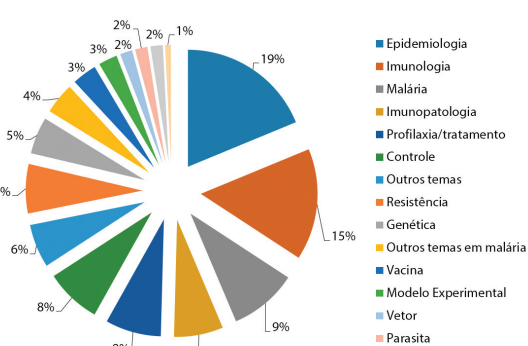
Durante esses 25 anos, o SL&D contou com a participação de 149 professores de diferentes instituições brasileiras e estrangeiras. Foram 160 (44 %) participações de professores da FioCruz, 131 (36 %) participações de professores de outras instituições brasileiras e 70 (20 %) participações de professores de instituições estrangeiras.

Distribuição dos Professores por Instituição



Foram realizadas 117 conferências, uma média de 4 por SL&D, sobre os mais variados temas em malária.

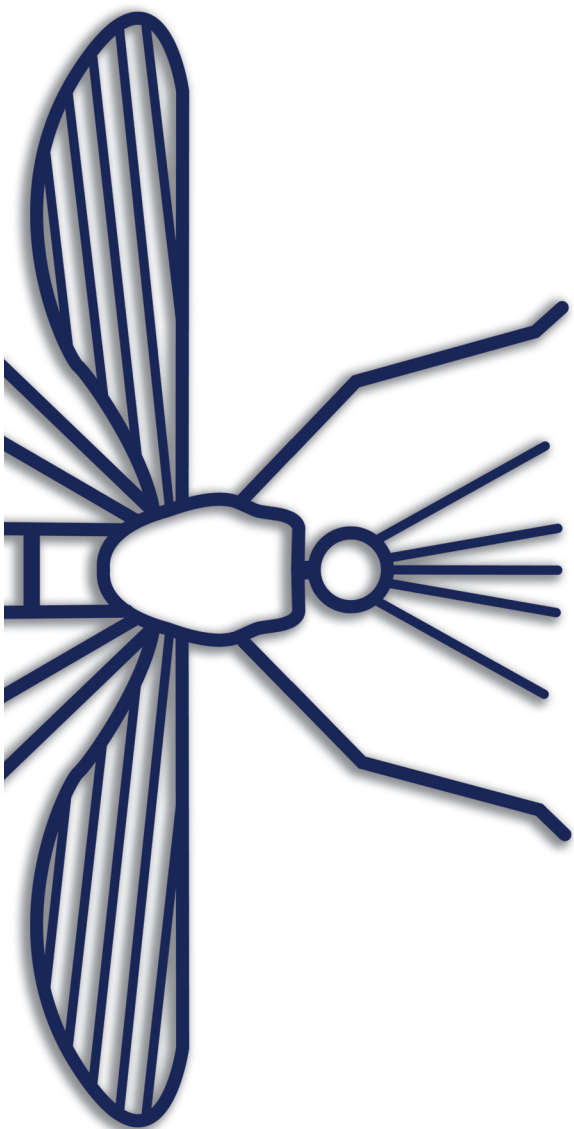
Conferências distribuídas por tema



No primeiro SL&D, a dinâmica consistia de realização de conferências e apresentação e discussão dos projetos. A discussão de grupos e os relatores começaram no II SL&D. No terceiro SL&D começaram os monitores. Os Tutores começaram no VI SL&D. Epidemiologistas começaram no VII e alunos iniciadores, no XI SL&D.

SL&D	Evolução e Dinâmica																								
	1995	1996	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2022
Apresentação/ Discussão de Projetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conferências	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Discussão de Grupos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitores				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relatores												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tutores							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Epidemiologistas							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iniciadores												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





Presidente da Fiocruz
Nísia Trindade Lima

Vice-Presidente de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde
Patrícia Canto Ribeiro

Vice-Presidente de Educação, Informação e Comunicação
Cristiani Vieira Machado

Vice-Presidente de Gestão e Desenvolvimento Institucional
Mario Santos Moreira

Vice-Presidente de Pesquisa e Coleções Biológicas
Rodrigo Correa de Oliveira

Vice-Presidente de Produção e Inovação em Saúde
Marco Aurelio Krieger

Diretora do Instituto Oswaldo Cruz
Tania Cremonini de Araujo-Jorge

Coordenador dos Seminários Laveran & Deane (SL&D) e do
Centro de Pesquisa, Diagnóstico e Treinamento em Malária da Fiocruz
Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro

Organizadores dos SL&D
Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro & Maria de Fátima Ferreira da Cruz

Realização
Centro de Pesquisa, Diagnóstico e Treinamento em Malária

Curadoria
Lilian Rose Pratt-Riccio, Anunciata Sawada, & Ricardo Lourenço de Oliveira

Textos e seleção de imagens
Lilian Rose Pratt-Riccio, Anunciata Sawada, & Ricardo Lourenço de Oliveira

Revisão de texto
de Fátima Ferreira da Cruz, Ricardo Lourenço de Oliveira, Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro

Programação visual
Fernando Vasconcelos

Imagens
*Acervo DAD/Casa de Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisa, Diagnóstico e Treinamento em Malária
Coordenadoria de Comunicação Social da Fiocruz
Acervo Musée du Service du Santé des Armées au Val de Grâce Paris-França
Acervo Biblioteca da Academia Nacional de Medicina da França*

Secretaria
Claudia Castro Carvalho

