AMAZONAS FAZ Ciência

N° 33 Ano 10 [distribuição gratuita] ISSN 1981 3198
Manaus, outubro a dezembro de 2014

CIÊNCIA E SAÚDE

Parcerias proporcionam o desenvolvimento da ciência em prol da saúde

PRÓ-ENGENHARIAS
Estudantes do Amazonas foram os primeiros a conhecer o Centro de Design da Fiat no Brasil

INOVAÇÃO
Pesquisadores desenvolvem creme para tratamento menos invasivo de leishmaniose

PLANO de AÇÃO 2014/15

A FAPEAM modificou o cenário da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Amazonas por meio de um árduo trabalho que vem transformando a realidade com expectativa de melhorias, a médio e longo prazo, em áreas substanciais da vida dos cidadãos amazonenses. Com a consolidação das ações de sucesso, e também a busca de novos desafios que ampliem o compromisso da instituição de continuar realizando mudanças auspiciosas nos setores de CT&I, a instituição disponibiliza o seu Plano de Ação para o biênio 2014/2015, reafirmando seu compromisso com a expansão das ações, reconhecendo os gargalos e as dificuldades e, sobretudo, inovando e trabalhando com tenacidade para que o Estado do Amazonas se consolide como um espaço estratégico de desenvolvimento social e econômico no País.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

FAPEAM
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS
CERTIFICADA PELA ISO 9001:2008

SECTI
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificada pela ISO 9001:2008

FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

Travessa do Dera, s/n - Flores
CEP: 69058-793
Manaus-AM - Brasil
Tel: (92) 3878-4000

www.fapeam.am.gov.br

Acesse o Plano de Ação da FAPEAM.

Apresentação dos investimentos na área de CT&I para o biênio 2014/2015 realizados em consonância com o Plano Plurianual (PPA) do Governo do Estado do Amazonas.

Faça download da versão em PDF para leitura e impressão do Plano de Ação.

Instale o Aplicativo do Plano de Ação da FAPEAM no seu iPad.

Em breve, disponível também para Android.

SUMÁRIO

28

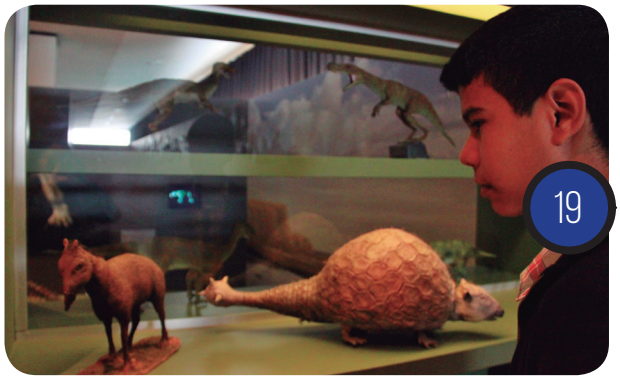
CAPA - PESQUISA EM SAÚDE

Pesquisas desenvolvidas nas fundações de saúde do Amazonas buscam cura e melhor tratamento para doenças

INOVAÇÃO

14

Pesquisa desenvolve creme de tratamento de Leishmaniose



19

PRÓ-ENGENHARIAS

Estudantes do Ensino Médio do Programa Pró-Engenharias/Ceti conhecem a fábrica da Fiat, em Betim - MG

PPSUS

PPP

PCE

PAPPE INTEGRAÇÃO

+ PARA LER

08 CANAL CIÊNCIA
Estudantes classificados para Feira Brasileira de Ciências e Engenharia 2015

09 CIÊNCIA RESPONDE
Como é feita a reprodução das abelhas-rainhas?

10 ENTREVISTA
Luiz Renato França
Diretor do Inpa

13 ESPAÇO DO LEITOR
Comunicação e interatividade com a FAPEAM

23 TALENTOS
Joelma Monteiro de Carvalho conta como é a vida de uma etnolinguística

25 RESÍDUOS
Estudo quer transformar fibras e sementes do açaí em adubo

36 AMBIENTE DO PESQUISADOR
Roberto Lavôr, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

38 RADAR DE OPORTUNIDADES
Confira as principais oportunidades na área de CT&I

39 MULTIMÍDIA E LEITURA ACENTUADA
Conheça um pouco mais sobre o Brasil com a trilogia de Laurentino Gomes

40 IDENTIDADE
Carlos Chagas: precursor no combate às doenças negligenciadas

41 CADERNO ESPECIAL
Coletânea de reportagens sobre os Seminários de Avaliação promovidos pela FAPEAM e parceiros

EXPEDIENTE

José Melo de Oliveira
Governador do Estado do Amazonas

José Henrique Oliveira
Vice-Governador do Estado do Amazonas

Ana Alcídia de Araújo Moraes
Secretária de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação - Secti-AM

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão
Diretora-Presidenta da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM

Andrea Viviana Waichman
Diretora Técnico-Científica – FAPEAM

Severina de Oliveira Reis
Diretora Administrativo-Financeira FAPEAM

Publicação: Edição n ° 33, período de outubro a dezembro de 2014, desenvolvida pelo Departamento de Comunicação e Difusão do Conhecimento - DECON

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM
Travessa do Dera, s/n - Flores - CEP: 69058-793 - Manaus-AM - Brasil
Tel: (92) 3878-4000
www.fapeam.am.gov.br

COLABORADORES

RODRIGO BORBA
Administrador, dedicado, movido a desafios e cafeína. Curte conhecer pessoas e lugares diferentes e pretende saltar de paraquedas

CONTATO: rodrigoxfalcon@gmail.com

EQUIPE DA REVISTA

TATIANA LIMA
Editora geral, jornalista, viciada em livros de papel, adora ouvir Milton Nascimento (MTb 4214/MG)

CONTATO: tatianalds09@gmail.com

CARLOS FÁBIO GUIMARÃES
Editor executivo, jornalista, adora música, filmes de ficção científica e dormir quando pode (MTb 036/AM)

CONTATO: cfguima@gmail.com

LUÍS MANSUETO
Editor adjunto, jornalista, pai, estudante de violino, adora ouvir Vivaldi (MTb 198/AM)

CONTATO: mansuetofilho@gmail.com

JOSIANE SANTOS
Jornalista, gosta de ler, assistir a filmes, assistir vôlei acompanhada de um bom café

CONTATO: sjosiane09@gmail.com

RAIZA LUCENA
Acadêmica de jornalismo, pitiguense, seriática, amante do céu e da natureza. Se não está escrevendo, está dormindo

CONTATO: raizalucena@gmail.com

SUELLEN SOUSA
Designer, gosta de ouvir música e assitir filme. Vontade de conhecer a França

CONTATO: suesousa22@gmail.com

CÉSAR ALCON
Coordenador de marketing, empreendedor em série, jovem jedi, torcedor do poderoso timão e tio da Sophia

CONTATO: cesaralcon@gmail.com

EDY BARBOSA
Designer, curte jogos, animação 3d e 2d, gosta de ouvir música e assistir filmes

CONTATO: edy.barbos@gmail.com

LÍCIA GONÇALVES
Estudante de design, gosta de sair com os amigos, ouvir música e assistir filmes de comédia

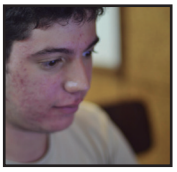
CONTATO: licia.bfg@gmail.com

LOURDES MORAES
Revisora, mãe, leitora voraz, estudante, equilibrista da vida. Adora cinema, comida e rir

CONTATO: loumoraes@gmail.com

CAMILA CARVALHO
Jornalista, apaixonada pela vida e pela família, adora séries policiais e não dispensa uma boa comida italiana (MTb 555/AM)

CONTATO: ccavalcante16@gmail.com



ISAAC GUERREIRO
Estudante de jornalismo, músico e gosta de café

CONTATO: isaacguerreirocom@gmail.com

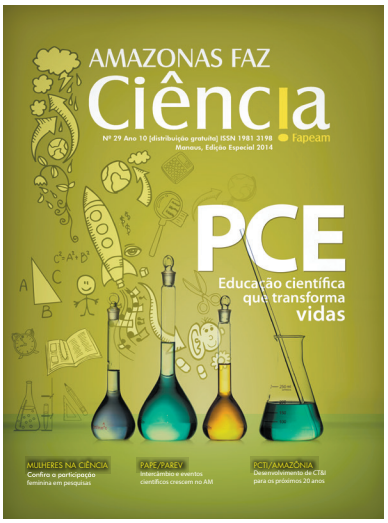
ÉRICO XAVIER
Fotógrafo, vida agitada, adora assistir filmes e séries, comer e sair com os amigos (MTb 801/AM)

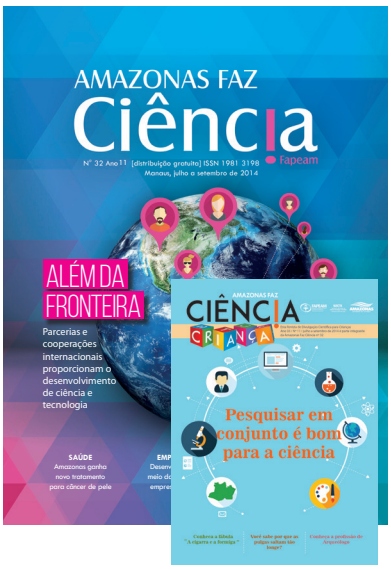
CONTATO: ericofotojornalista@gmail.com

ADRIANA PIMENTEL
Jornalista, mãe da Fernanda e do Rafael. Adora viajar, ler

CONTATO: dricacpimentel@gmail.com

FAPEAM SECTI Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS





O ano de 2014 foi um ano de desafios para a **Amazonas Faz Ciência**. Desde o mês de março, tínhamos que atualizar as edições da revista e do suplemento infantil. A correria foi grande, as equipes do Programa de Comunicação Científica se uniram em torno desse objetivo. Sabe qual foi o resultado? Conseguimos! A sensação de vitória é gratificante e, ao mesmo tempo, expansiva, pois contempla ganhos para todos. Ganha a FAPEAM, órgão do Governo do Amazonas que se consolida cada vez mais, em 11 anos de existência, como instituição financiadora de pesquisa científica, tecnológica e de inovação. Ganham os pesquisadores, com a maior possibilidade de capacitação e divulgação de seus projetos e, também, ganha a sociedade que, por meio da Amazonas Faz Ciência, recebe um conteúdo atualizado e rico em informações sobre Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) produzidas em nosso Estado. Para a equipe: missão dada é missão cumprida. Só mesmo com muito trabalho e dedicação da equipe, sempre inspirada no desejo de popularização das pesquisas e ações desenvolvidas com o apoio da FAPEAM, conseguimos atualizá-la. Conhecedores do impacto na sociedade, quanto mais próxima for a relação com os cidadãos, maior o envolvimento e compreensão das ações que o governo faz em CT&I.

Nesta última edição do ano, decidimos dividir o conteúdo da revista em duas partes. A primeira traz como reportagem de capa as pesquisas desenvolvidas nas Fundações públicas de saúde do Amazonas em busca da cura de doenças, especialmente as relacionadas à nossa região. Outra reportagem aborda o desenvolvimento de creme para o tratamento da leishmaniose, doença infecciosa, não contagiosa, transmitida por insetos hematófagos (que se alimentam de sangue). Há também os resultados alcançados com o Programa Estratégico de Indução à Formação de Recursos Humanos em Engenharia (Pró-Engenharias).

Na segunda parte, presenteamos os leitores com a série de reportagens que fizemos ao longo de 2014 sobre os Seminários de Avaliação dos projetos de pesquisa apoiados pela Secti, FAPEAM e Instituições Federais (CNPq /MS / Finep). Os Seminários, além de demonstrar o que foi desenvolvido com os recursos públicos aplicados em pesquisas nas diversas áreas apoiadas, obtiveram ainda *feedbacks* de consultores externos, profissionais de excelência nas áreas em que atuam, por meio da observação crítica sobre os trabalhos avaliados.

Assim fechamos 2014, celebrando a vitória, reafirmando o nosso compromisso de divulgar, de maneira simples, Ciência, Tecnologia e Inovação e desejando a você, leitor da Amazonas Faz Ciência um feliz 2015.

Que venham novos desafios!

Os editores

FIQUE LIGADO

facebook.com/amazonasfazciencia

twitter.com/amazonasfazciencia

Fuam ganha prêmio em Congresso Brasileiro de Hansenologia

A Fundação Alfredo da Matta (Fuam) foi premiada no 13º Congresso Brasileiro de Hansenologia, realizado em Curitiba-PR, com o trabalho "Telessaúde: uma ferramenta de apoio no controle e prevenção da hanseníase em áreas de difícil acesso".

Visitas aos municípios do interior do Amazonas, realização de cursos teóricos e práticos em hanseníase e aulas sobre usos de instrumentos de telessaúde para os profissionais no interior foram algumas ações do projeto. Outro destaque foi a realização de teleconferências, por meio do ambulatório virtual, de consultoria médica realizada entre profissionais do interior e especialistas da Fuam, em Manaus. O monitoramento das ações de combate à hanseníase no interior foram debatidos via teleconferência.

Estudantes classificados para Feira Brasileira de Ciências e Engenharia 2015

Alunos do Centro Educacional Adalberto Valle, orientados pelo professor Marçal Leal, iniciaram uma pesquisa que pretende criar um sistema de produção de energia eólica para um motor elétrico em pequenas aeronaves. Segundo os estudantes Mario Mansur e Edilson Neto, a pesquisa pretende verificar a viabilidade de se instalar turbinas eólicas em aviões, aproveitando a velocidade dos ventos enquanto a aeronave estiver em voo. O sistema funcionará com dois motores, um elétrico e outro à combustão, que integrariam o sistema motor da aeronave.

Senai inaugura laboratório para captação de empreendedores e empresas incubadas

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), por meio do Instituto de Inovação (ISI), inaugurou o Laboratório Aberto SENAI Amazonas. O espaço é destinado ao desenvolvimento de protótipos eletrônicos, consultorias, capacitação e trocas de ideias entre empreendedores, investidores, técnicos e de *start up*, instalados em incubadoras.

O objetivo do laboratório é facilitar o acesso a equipamentos, softwares e a centros de aprendizagem para novos empreendedores. A principal área de atuação será a eletroeletrônica, com prototipagem de circuitos e dispositivos. Quem tiver soluções inovadoras, não pode deixar de procurar a instituição.

Cooperação entre FAPs e instituições francesas permitirá estudos sobre a Amazônia

Assinatura de acordo de cooperação científica e universitária marcou o encerramento do Seminário do GuyAmazon na Embaixada da França no Brasil, em Brasília. O documento foi assinado pelas diretoras-presidentes da FAPEAM, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (Fapeap) e do Maranhão (Fapema), pela embaixada da França, o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento (CIRAD) e o Instituto de Pesquisa para o Desenvolvimento (IRD). O objetivo é a realização de pesquisas conjuntas sobre a Amazônia.

Como é feita a reprodução das abelhas-rainhas?

Laura de Oliveira Bauer, Universidade Federal de Goiás (UFG)

Quanto às abelhas conhecidas como africanizadas, do gênero *Apis*, é a quantidade e a qualidade do alimento obtido é que definem a diferenciação entre operárias e rainhas. As larvas que serão rainhas recebem a geleia real e emergem de uma célula chamada realeira, enquanto as operárias recebem uma mistura de mel e pólen após o terceiro dia de alimentação na fase larval.

Já as abelhas sem ferrão, do gênero *Melipona*, as larvas que darão origem à rainha são pré-determinadas geneticamente e alimentadas com quantidade suficiente da mistura de mel, pólen e secreção salivar. Faltando esse alimento, a larva dará origem a uma operária ou a um macho.

Respondeu: Hélio Vilas Boas, Mestre em Agricultura do Trópico Úmido e Técnico do Grupo de Pesquisa de Abelhas do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa).

Na agronomia, qual a importância das leguminosas para o tratamento do solo?

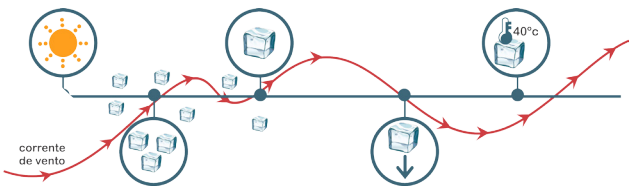
Paulo Raphael Luz, Universidade Federal do Amazonas (Ufam)

As leguminosas, atualmente classificadas na família botânica *Fabaceae*, constituem um grupo numeroso e variado de espécies de origem tropical, adaptadas a solos ácidos e de baixa fertilidade natural. Muitas espécies de leguminosas formam um grupo de plantas úteis para a agricultura, em razão da sua capacidade de captar, por meio de um processo simbiótico estabelecido com bactérias do solo, um macronutriente indispensável para o metabolismo vegetal: o nitrogênio. A capacidade de captar nitrogênio permite um maior desenvolvimento da planta e também a possibilidade de acumular outros nutrientes cuja disponibilidade está no solo, produzindo uma biomassa de alta qualidade.

Ao captar nitrogênio na forma gasosa com eficiência, muitas leguminosas foram identificadas ao longo de gerações como plantas estratégicas para a recuperação e manutenção da fertilidade dos solos, e fornecedoras de serviços para a produção de alimentos e outras matérias primas importantes para o homem, tornando-se conhecidas como "plantas adubadoras".

Respondeu: Luiz Augusto Souza, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa).

Como acontece a formação de granizo?



Yasmin Cunha da Silva, Universidade Federal do Amazonas (Ufam)

O granizo se forma a partir da condensação do vapor d'água atmosférico numa altitude onde a temperatura do ar é inferior a 0°C. No início desse processo, as partículas de gelo são muito pequenas e leves, mantendo-se suspensas no interior das nuvens. Aos poucos, entretanto, vão aumentando de tamanho porque cada vez mais capturam as gotas de água da nuvem, até que se tornam pesadas o suficiente para se precipitar em direção à superfície (solo).

Respondeu: Ricardo Dallarosa, pesquisador do Serviço de Proteção à Amazônia (Sipam)

NOVOS PLANOS E DESAFIOS NA AMAZÔNIA

TEXTO Josiane Santos
FOTOS Érico Xavier

UM POUCO SOBRE LUIZ RENATO FRANÇA

ESPECIALIDADE
Biologia celular e fisiologia da reprodução animal

FORMAÇÃO
Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Mestrado e Doutorado em Biologia Celular pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

INSTITUIÇÃO
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa)

PRODUÇÃO CIENTÍFICA
Artigos Completos Publicados em Periódicos: 119
Resumos Publicados em Anais de Eventos: 195
Capítulos de Livros: 9

PRODUÇÃO EDITORIAL
Revisor de várias revistas científicas nacionais e internacionais como membro do corpo editorial das revistas científicas *Spermatogenesis, Biology of Reproduction, Reproduction in Domestic Animal* e da recém-criada revista científica *Andrology* (Junção do *Journal of Andrology* com a *International Journal of Andrology)*

Nascido no município de Jataí, distante 327 km de Goiânia (GO), Luiz Renato França deixou a cidade aos 17 anos e se mudou para a capital para estudar, ingressando no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás (UFG). Dedicou-se a estudar reprodução animal e suas amplas vertentes e especializou-se por meio do mestrado e doutorado em Biologia Molecular pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e pós-doutorado em fisiologia da reprodução pela Universidade de Illinois (EUA).

"Tudo que fiz na minha vida até hoje foi uma vez só. Pensei e fiz". Assim relata França sobre suas decisões profissionais que o tornaramreferência na linha de pesquisa em biologia reprodutiva comparada de vertebrados, de peixes ao homem. Contribuiu como editor de diversos periódicos e revistas científicas, entre elas, o periódico Animal Reproduction- referência na América Latina sobre biologia da reprodução – sendo o idealizador da revista e um dos principais editores.

Em julho de 2014, França assumiu o cargo de diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e tem como desafio dar prosseguimento às pesquisas desenvolvidas no Instituto e aumentar

Para aceitar o convite de assumir a direção do Inpa, França dialogou com várias pessoas sobre o desafio

a participação do Inpa em pesquisas internacionais. Para falar sobre os planos e projetos para o instituto durante sua gestão, o diretor recebeu a equipe da revista Amazonas Faz Ciência. Acompanhe.

Amazonas Faz Ciência: Como foi a sua vida em Jataí (Goiás) até a mudança para a capital?

Luiz França: Eu tinha muitos primos de idades próximas, em época de férias, pescávamos e fazíamos mil coisas. Era uma infância com muito contato com a natureza, plantas, animais. Eu tinha na minha casa um pequeno zoológico, às vezes eu plantava, fazia jardins. Para mim, esse modo de vida teve influência na escolha do curso na graduação. Eu ingressei no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiás (UFG) aos 22 anos. Foi um processo natural, não foi algo que tivesse dúvida. Depois de formado, tive a oportunidade de dar aula na universidade como pesquisador visitante ministrando a disciplina anatomia veterinária.

AFC: O que lhe motivou a se candidatar ao cargo de diretor do Inpa?

França: Tudo que fiz na minha vida, até hoje, só pensei uma vez e fiz, por exemplo, cursar veterinária, ir para Belo Horizonte (MG) fazer mestrado, posterior doutorado e ir ao exterior, essas decisões tomadas comigo mesmo, nunca conversei com ninguém. No caso, para o cargo de diretor do Inpa, foi a primeira decisão que antes de tomar conversei dois dias com 20 pessoas, inclusive com amigos meus que moram no exterior, porque vi que o cargo é extremamente importante e um desafio muito grande. Conversei para ouvir opiniões, trocar ideias. Para a minha surpresa, todo mundo falava para eu me candidatar. Trabalhei no plano de gestão para ter aderência ao plano diretor do Inpa. Pedi cartas de apoio informal. Em duas semanas consegui mais de 70 cartas de pesquisadores de 20 países reunidas em um memorial juntamente com o plano de gestão.

AFC: Houve críticas quanto a sua nomeação para o cargo de diretor da instituição. Como o senhor as recebeu?

França: Recebi de forma natural, pois é assim que funciona. Eu estou aqui porque penso que na fase que estou na minha vida eu consegui tudo que queria na minha carreira. E como tenho muitos contatos no Brasil e no exterior, acho que posso contribuir com o meu País de uma forma diferente. E como será essa contribuição? Em um cargo importante numa instituição importante como o Inpa. As resistências existem e as mudanças são naturais, mas sempre o Inpa em primeiro lugar.

AFC: Como pretende aproveitar esses contatos internacionais de forma que se tornem parcerias para o crescimento científico do Instituto e da região?

França: Nessas cartas que recebi têm várias sugestões de pessoas que têm posição relevante em diversos países (França, Reino Unido, Bélgica, Holanda, Noruega, Finlândia, Israel, Japão, Argentina). Algumas dessas pessoas já vão começar a vir ao Inpa, no início de 2015, para discutirmos futuras parcerias. Tem uma série de ações que quero ter aqui no Instituto em termo de mais abrangência internacional e criação em parceria de novos cursos de pós-graduação. Além disso, nós estamos articulando com pesquisadores da Noruega e Holanda para investimento e parceria nas áreas de aquicultura e piscicultura. A presidente da Sociedade Brasileira de Farmacologia vem ao Instituto para projetar parceria, pois é meta da Sociedade a implantação de um curso de pós-graduação em farmacologia na região Norte, entre outras parcerias que estamos entrando em contato. Nós conseguimos recentemente 15 bolsas de pós-doutorado e 10 de pesquisadores visitantes sênio-

> “Os indicadores proporcionais da Amazônia são melhores que da região Sul, em investimento por população. Mas, por outro lado, vemos que ainda há muitos gargalos. Tenho certeza que daqui a 10 anos esse cenário estará bem melhor.”

res (inclusive três estrangeiros) para desenvolverem pesquisa no Instituto e contribuírem para a ciência local.

AFC: Como melhorar a infraestrutura do Instituto e promover o intercâmbio entre pesquisadores?

França: Acho que o Inpa precisa ter um ou vários cursos de pós-graduação internacionais. Por outro lado, há demandas dos cursos de pós-graduação da instituição. O ideal é fortalecer grandes áreas de interesse institucional e do País. Do ponto de vista, que chamo de dever de casa do Inpa, ações ligadas à biodiversidade e à gestão do Inpa precisam ser protagonistas. Eu acho que é importante olhar para novas áreas, mas esse olhar precisa ser de uma forma que não nasçam cursos fracos. O que seria ideal é criar cursos em áreas abrangentes com a colaboração de outras áreas de conhecimento.

AFC: No seu plano de gestão, o senhor propõe intensificar as atividades de extensão e de divulgação científica. Como pretende executá-las?

França: Essa é uma área muito importante. O Inpa talvez não tenha uma visibilidade tão grande no Brasil quanto poderia ter: primeiro, acho que o site institucional do Inpa precisa estar em outro idioma, no mínimo; tenho um plano de ter um encontro anual ou bianual para discutir a Amazônia e a sociedade brasileira; produzir uma revista em inglês não só sobre a Amazônia, mas com abrangência de outros assuntos regionais; um curso de pós-graduação mais amplo; um encontro anual ou bianual - liderado pelo Inpa - sobre temáticas regionais. Mediante essas e outras ações é mais fácil ter o protagonismo regional. Já temos ações de extensão com participação de crianças e adolescentes como o Circuito da Ciência e o Programa Ciência na Escola (PCE) financiado pela FAPEAM. Acho que iniciativas como estas podem ser difundidas no Brasil a fim de expandir o conhecimento sobre a Amazônia.

AFC: Do que já conhece das pesquisas desenvolvidas na Amazônia, como o senhor avalia a produção científica local?

França: É muito perceptível que os desafios da Amazônia ainda são muito grandes na pesquisa e na pós-graduação. Citei o exemplo do Curso de Farmacologia que pode ser implementado com a participação de Instituições de Ensino e Pesquisa local como Inpa, Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Quando você olha o número de cursos de pós-graduação, de estudantes e das áreas que têm pós-graduação, a curva está muito boa graças, em grande parte, à FAPEAM. Os indicadores proporcionais da Amazônia são melhores que da região Sul, em investimento por população, mas por outro lado vemos que ainda há muitos gargalos. Tenho certeza que daqui a 10 anos esse cenário estará bem melhor. Por exemplo, a Universidade Federal do Acre (Ufac) tem o seu primeiro curso de doutorado criado esse ano, isso exemplifica os desafios existentes na região. A região precisa de mais cursos de pós-graduação, mas também precisa de ‘boas cabeças’. É preciso criar cursos de pós-graduação integrados com investimento em pessoas que estão desenvolvendo bons projetos e que irão trazer bons resultados.

Muito interessante esta iniciativa de parceria entre a Polícia técnico-científica da SSP-AM com a FAPEAM. Com a parceria, as técnicas utilizadas ajudarão na precisão dos resultados obtidos pela perícia da Polícia Técnico-Científica.

Isiane Ribeiro Chaves
Jornalista, sobre a reportagem publicada no portal da FAPEAM "Polícia técnico-científica da SSP-AM debate parcerias com a FAPEAM", em 03/11/2014

Evento de excelente qualidade com informações estratégicas para nortear políticas públicas alinhadas aos resultados das pesquisas. Infelizmente pouca participação dos atores que muito poderiam contribuir com essa causa planetária.

Carlos Roberto Bueno
Pesquisador/Inpa, sobre a reportagem publicada no portal da FAPEAM "cientistas debatem sobre erradicação da pobreza e a promoção do desenvolvimeno sustentável", em 03/12/2014

Esse tipo de investimento é o que realmente precisamos para o professor sair dos muros das escolas ou das universidades.

Maria Delma Nascimento
Professora, referente à matéria publicada no portal da FAPEAM "Inscrições para bolsas de mestrado e doutorado do RH-interiorização", em 15/12/2014

RADIO

Aplicativo oferece mais segurança para usuários na hora de fazer download

Para ouvir mais acesse:
http://www.fapeam.am.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/APP-CORUJA-UP-27-01-15.mp3

VÍDEO DO MÊS

Pesquisadores do Inpa identificaram na farinha da casca pupunha potencial na produção de alimentos

https://www.youtube.com/watch?x-yt-cl=84838260&v=HMvsWjlrlYc&x-yt-ts=1422327029

Assista ao vídeo

Creme para leishmaniose: menos invasivo e mais eficiente

Pesquisadores brasileiros, italianos e finlandeses desenvolveram creme para o tratamento de leishmaniose 30 vezes mais eficiente que o tratamento recomendado no Brasil

TEXTO Josiane Santos
FOTOS Isaac Guerreiro / Josiane Santos
GRÁFICOS: Lícia Gonçalves

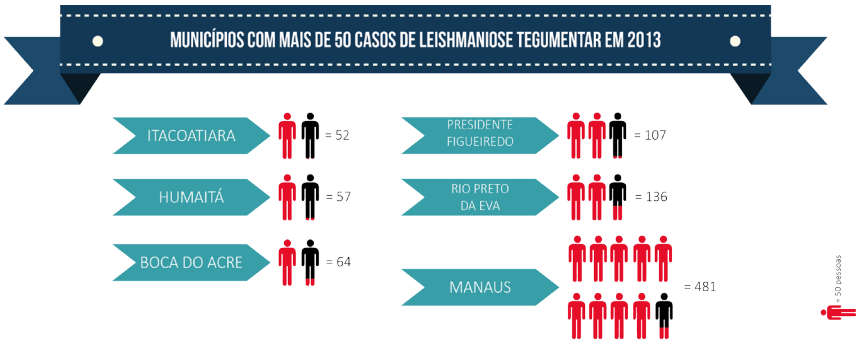
Imagine um paciente acometido de uma enfermidade cujo tratamento é injeção endovenosa (dentro da veia) ou intramuscular aplicada diariamente durante 20 dias, em média, dependendo do peso do paciente e da lesão que a enfermidade ocasionou.

Agora, para a mesma doença, o tratamento a ser utilizado é um creme ou pasta aplicada em cima das lesões, que dispensará a presença do paciente em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), casas de saúde ou hospital, e sendo 30 vezes mais eficaz e menos invasivo que o medicamento tradicional e, principalmente, sem a necessidade de locomoção do paciente, podendo ser aplicado em qualquer lugar.

Estudos feitos por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em parceria com pesquisadores da University of Helsinki (Finlândia) e com o Conselho Nacional de Pesquisa da Itália, têm buscado desenvolver um creme para o tratamento da leishmaniose tegumentar, financiado pela universidade finlandesa e o Inpa.

"Utilizamos a menor concentração da droga que facilite a entrada na célula, atinja o parasita e alcance a célula de uma forma mais rápida. Queremos modificar a estrutura química, com algumas dessas substâncias, e favorecer a introdução da droga na célula numa concentração menor e mais ágil", explica a pesquisadora do Inpa, Antonia Maria Franco.

A pesquisadora afirma que a composição do creme foi baseada em drogas já existentes utilizadas para o tratamento da leishmaniose tegumentar e de outras doenças e que já se conhecem os efeitos colaterais. Os pesquisadores fizeram uma remodelagem das drogas aplicando vários tipos de metodologias ligando a outros compostos, principalmente, com o uso da nanotecnologia. As formulações do creme foram patenteadas no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (Inpi) pela equipe da pesquisadora.



Sobre a leishmaniose

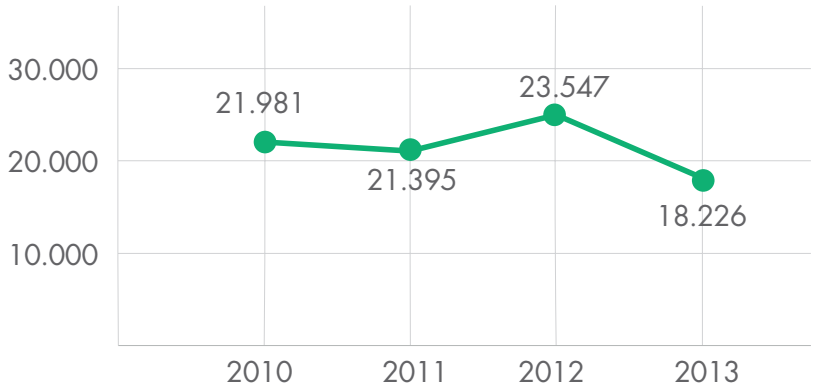
A leishmaniose é uma doença infecciosa causada por diferentes parasitas do gênero leishmania, que acomete pele e mucosas. Há dois tipos: leishmaniose tegumentar ou cutânea e a leishmaniose visceral.

A leishmaniose é transmitida por insetos (vetor) flebótomos ou flebotomíneos, conhecido popularmente como tatuquira, mosquito palha, asa dura, asa branca, cangalhinha, birigui, anjinho, entre outros. Não há transmissão de pessoa para pessoa. Os parasitas da leishmania vivem e se multiplicam no interior das células do sistema de defesa do indivíduo (macrófago).

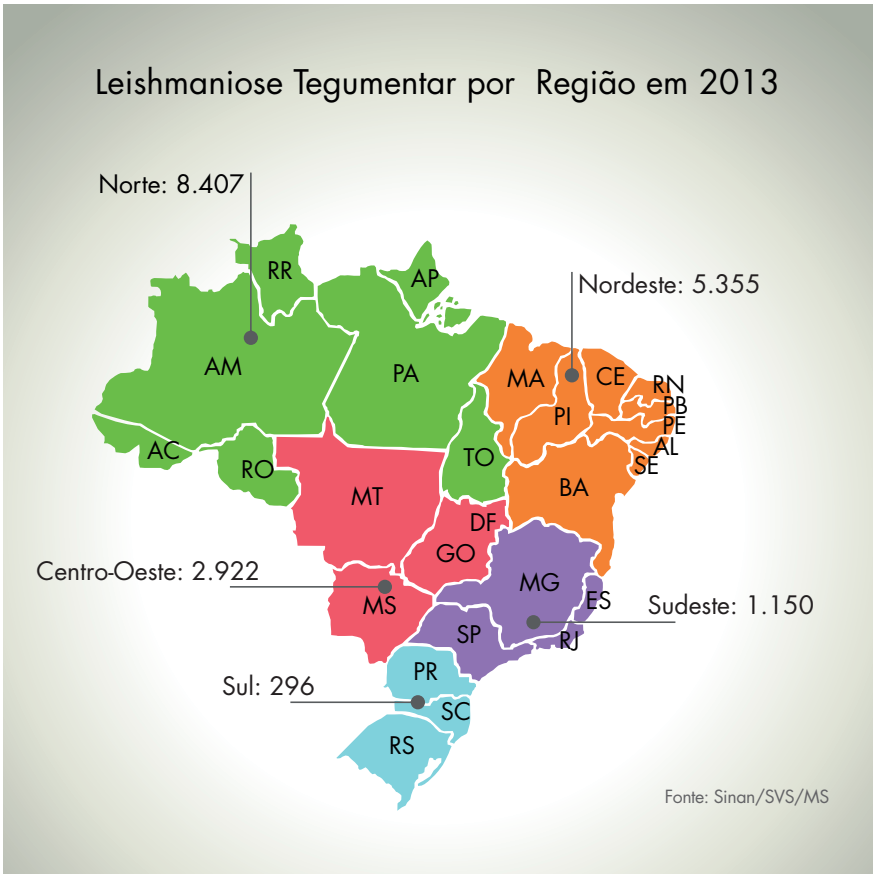
A leishmaniose tegumentar causa lesões na pele, mais frequentes na maior parte descoberta

EM NÚMEROS: 2010 / 2013

CASO DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR NO BRASIL



Fonte: Sinan/SVS/MS



do corpo. Posteriormente, pode se agravar quando não tratada de início e surgir ulcerações e, em casos mais graves, atacam as mucosas do nariz, garganta e da boca. Essa manifestação da leishmaniose é conhecida como "ferida brava".

A leishmaniose visceral, como o nome sugere, afeta vários órgãos internos – baço, gânglios linfáticos, medula óssea, principalmente o fígado. É uma doença de evolução longa, podendo durar alguns meses ou até ultrapassar o período de um ano.

No Brasil, dados do Ministério da Saúde (MS) apontam 18.226 casos de LTA registrados em 2013, sendo o Amazonas o 5° estado brasileiro com maior número de casos. O Estado, segundo a Fundação de Vigilância e Saúde (FVS), registrou 1.302 casos em 2013 e 1.500 até outubro de 2014. O tratamento é gratuito na rede pública de saúde. O medicamento de primeira escolha para o tratamento de todas as formas de leishmaniose é o glucantime. Outras drogas, utilizadas como segunda escolha, são a anfotericina B e a pentamidina. Todos esses medicamentos têm elevada toxicidade.

O tratamento para a LTA é longo, as dosagens do medicamento de primeira escolha, no caso de lesões cutâneas, para adulto, são de no máximo três ampolas por dia durante 20 dias consecutivos. Sem reposta ao tratamento, aplica-se o medicamento de segunda escolha. No caso das lesões nas mucosas, também é recomendado o máximo de três ampolas por dia durante 30 dias consecutivos. Para ambos os casos, não havendo a cicatrização completa após 12 semanas do término do tratamento, o processo deverá ser repetido. Se ainda assim, não houver sucesso no tratamento, aplica-se a droga de segunda escolha. A cura clínica é dada com a formação de cicatriz.

"O paciente ao tomar uma injeção intramuscular ou intravenosa é muito invasivo, e pensando-se na população, o que é melhor? Você usar um creme, adesivo ou forma oral", destaca Franco.

A pesquisadora desenvolveu o estudo sobre a característica do perfil da resposta imune de pacientes infectados de *leishmania* (*Viannia*) *guyanensis* e a *leishmania* (*Viannia*) *naiffi* antes e após o tratamento. O estudo rece-

BRASIL

18.226 casos de LTA registrados em 2013

FONTE: Ministério da Saúde

AMAZONAS

5º estado brasileiro com maior número de casos

FONTE: Ministério da Saúde

1.302 casos em 2013

1.500 casos até outubro de 2014

FONTE: Fundação de Vigilância e Saúde

beu o aporte financeiro de R$ 117.274,36 do governo do Estado, via FAPEAM, por meio do pelo Edital 007/2009 do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS).

Tecnologia

O pesquisador Andriy Grafov da Universidade de Helsink explica que para chegar às formulações a equipe fez vários testes com diferentes compostos já utilizados para o tratamento da LTA chegando a resultados bastante satisfatório, alguns casos, 30 vezes mais eficiente e 100% da mortalidade de parasitas em relação ao glucantime e outras vias de tratamento.

Antonia Franco afirma que o creme tem baixos efeitos colaterais se comparado com os tratamentos recomendados no Brasil

Em 2011, a equipe da universidade finlandesa visitou o instituto onde ministrou minicurso sobre nanopartícula. Após discussões, decidiram tentar introduzir a nanotecnologia para o combate da leishmaniose.

"Na visita que fizemos ao Inpa, tivemos a ideia de tratar as lesões provocadas pela leshmaniose cutânea com cremes que tinham como princípio ativo a pentamidina. Começamos a fazer esses cremes no laboratório com a pentamidina e depois fizemos outros cremes com outros princípios ativos baseados no antimônio e em extratos de plantas amazônicas", explica a pesquisadora da Universidade de Helsink Iryna Grafova.

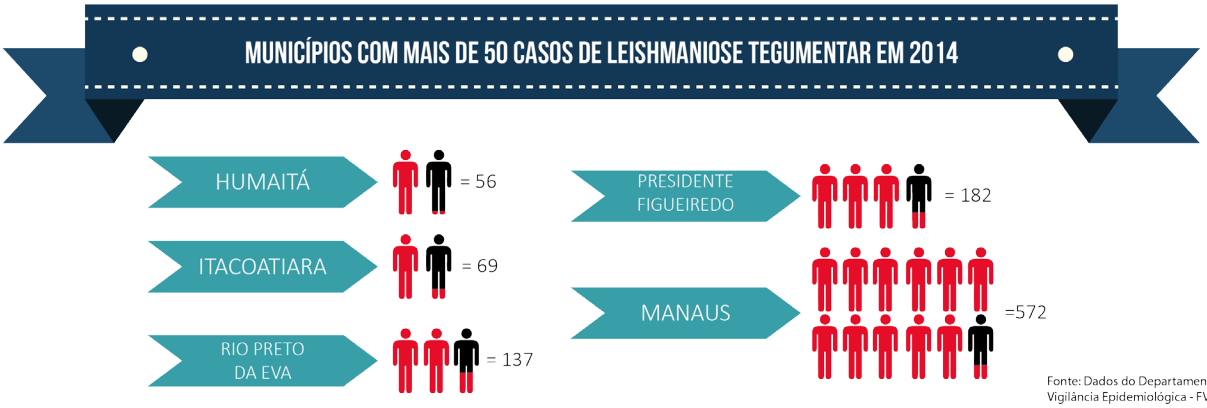
Os testes são realizados no Biotério do Inpa e acompanhados pela equipe - estudantes de iniciação científica e de pós-graduação - da pesquisadora Antonia Franco, para análise da eficácia do medicamento. O medicamento é aplicado em três grupos: animais com lesão e sem tratamento, animais com lesões tratadas com glucantime, animais tratados com o creme e outros com outras formas de tratamento.

Segundo a pesquisadora, os testes são em sua maioria realizados com uma espécie que apresenta um bom crescimento em cultivo e em animais de laboratório.

A Leishmania amazonensis, que é uma das espécies causadoras da LTA no Brasil, responsável pelas formas cutânea, cutâneo-mucosa e cutâneo-difusa, esta última considerada o pólo anérgico da LTA (Leishmaniose Tegumentar Americana). Embora a infecção humana por essa espécie de parasita não seja considerada frequente, a mesma tem sido identificada nas regiões norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste do Brasil.

"Estamos entrando numa fase de produção em maior quantidade

> "Utilizamos a menor concentração da droga que facilite a entrada na célula, atinja o parasita e alcance a célula de uma forma mais rápida. Queremos modificar a estrutura química, com algumas dessas substâncias, e favorecer a introdução da droga na célula numa concentração menor e mais ágil
>
> ANTONIA FRANCO
> pesquisadora do Inpa



de testes de segurança e caracterização da imunogenicidade do produto, de submissão ao comitê de ética humano para as pesquisas clínicas, visto que estudos pré-clínicos já foram realizados e consulta para autorização/registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)", afirma.

A equipe estuda a possibilidade de implantar um laboratório dentro do Inpa dedicado à nanotecnologia aplicada para o controle de vetores.

Intercâmbio

As formulações e estudos de nanotecnologia são feitos na Itália e Finlândia com a colaboração dos pesquisadores brasileiros, principalmente com aplicação biológica. Além disso, neste ano o grupo de pesquisadores está organizando a I Conferência Internacional sobre a Leishmaniose Tegumentar (CILeishTeg) a ser realizado em Manaus (na sede do Inpa), com o apoio financeiro da FAPEAM, por meio do Programa de Apoio à Realização de Eventos Científicos e Tecnológicos no Estado do Amazonas (Parev), no valor de R$ 30 mil. De acordo com Franco, o evento pretende discutir o diagnóstico e tratamento da leishmaniose com a participação de pesquisadores locais, de outras regiões do Brasil e internacionais.

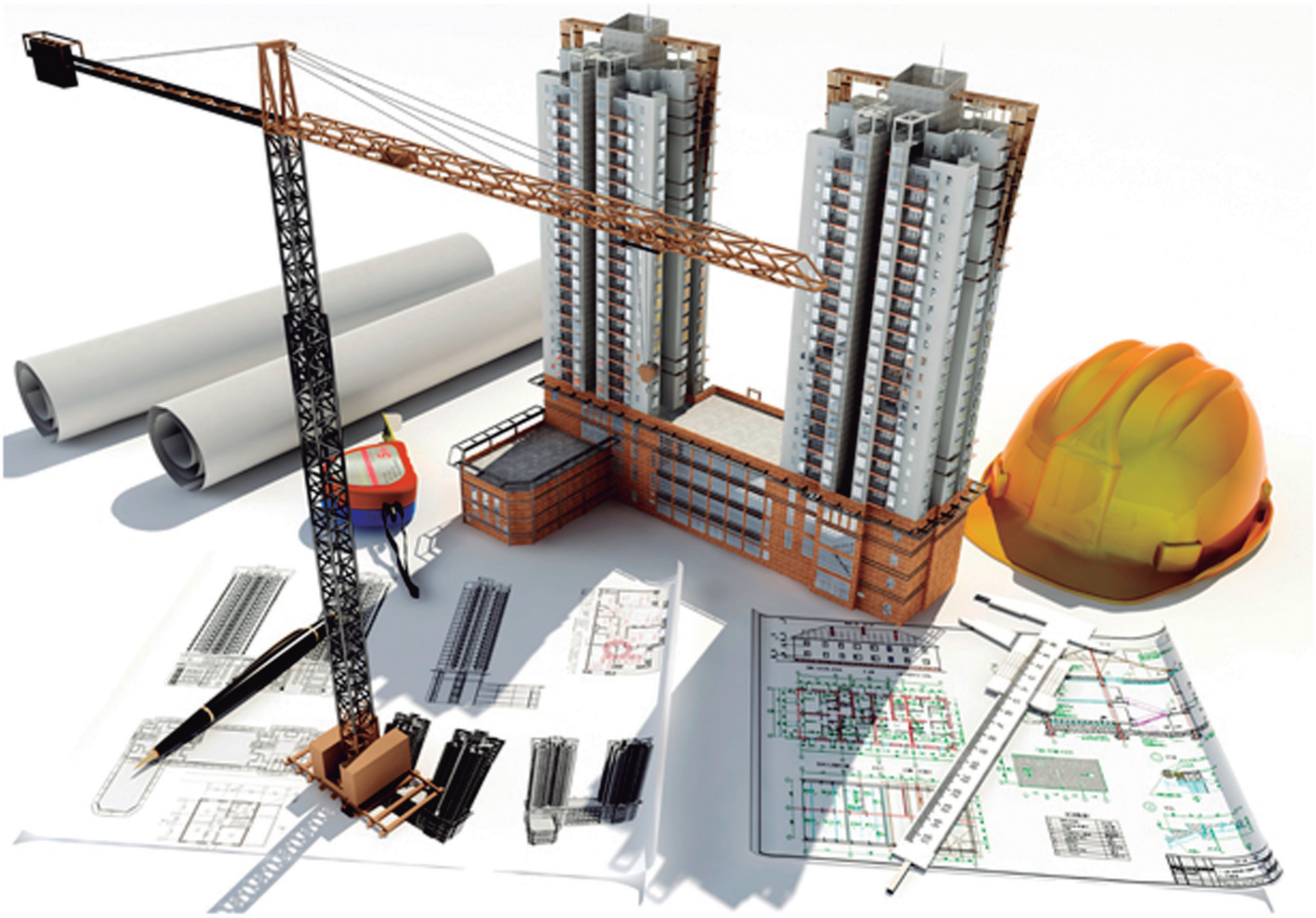
O medicamento testado no Biotério do Inpa apresentou resultados 30 vezes mais eficiente que os demais tratamentos

+ INFORMAÇÃO

Antonia Maria Franco
Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Fiocruz/RJ
Email: afranco@inpa.gov.br

Andriy Grafov
Pesquisador da Universidade de Helsinki (Fi)
Email: andriy.grafov@helsinki.fi

Iryna Grafova
Pesquisadora da Universidade de Helsinki (Fi)
Email: iryna.grafova@helsinki.fi



FUTUROS ENGENHEIROS

Jovens da rede pública estadual de ensino do Amazonas têm oprotunidade de conhecer a profissão de engenheiro na prática

TEXTO / **FOTOS** Camila Carvalho

FUTUROS ENGENHEIROS

Se existe uma área que pode comemorar o crescimento de suas atividades chama-se Engenharia. Segundo dados da Federação Nacional dos Engenheiros, até 2015 o Brasil precisará de pelo menos 300 mil novos profissionais para atender a demanda do mercado.

E se, antes de ingressar na universidade e ser um profissional, os jovens interessados em Engenharias tivessem a oportunidade de ter contato com o setor produtivo e com as diversas áreas das Engenharias ainda no Ensino Médio? No Amazonas, estudantes do Centro de Educação de Tempo Integral (Ceti) Professor Sérgio Alfredo Pessoa Figueiredo, escola pública localizada no bairro Cidade de Deus, na zona norte de Manaus, estão tendo essa oportunidade. No segundo semestre de 2014, um grupo de jovens foi selecionado para visitar a fábrica da Fiat, em Betim (MG), e conhecer o processo produtivo e o que faz um engenheiro.

Eles foram selecionados por terem obtido as melhores notas, demonstrarem aptidão e melhor desempenho nas atividades desenvolvidas pelo Programa Estratégico de Indução à Formação de Recursos Humanos em Engenharias no Amazonas (Pró-Engenharias/Ceti). O programa atende 240 alunos.

Estudantes do ensino médio do Amazonas são os primeiros a conhecer Centro de Design em Minas Gerais

O Pró-Engenharias é um programa desenvolvido pelo Governo do Estado, que prepara jovens da rede pública estadual para o ingresso na universidade e estimula induz a formação de engenheiros no Amazonas. O programa é uma ação da FAPEAM, em parceria com as Secretarias de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM) e de Educação (Seduc).

A coordenadora do projeto, Francisca Maria Coelho Cavalcanti, informou que a visita técnica é para que os alunos tenham contato direto com o ambiente de trabalho e possam se sentir motivados a seguir a carreira acadêmica ou profissional na referida área. "Não tem motivação melhor do que você levar os estudantes para visitar locais estratégicos, como a Fiat, por exemplo, e possibilitar novos conhecimentos. Na visita técnica não fomentamos apenas a indução à área em si, mas também a cultura e a história por meio de visitas aos espaços culturais da cidade", disse.

Por dentro da Fiat

Na visita à Fiat, os estudantes puderam conhecer parte da história da fábrica no mundo e a sua trajetória até a instalação da primeira unidade no Brasil, bem como toda referência produtiva para fabriacação dos automóveis.

Os estudantes do Amazonas foram os primeiros a conhecer o Centro de Design da Fiat no Brasil, onde foram apresentados ao responsável pelo grupo de designers da fábrica, Peter Fassbender, especialista em design automotivo. Fassbender é o idealizador do design de automóveis da concessionária no País, como o Fiat Uno. Eles também tiveram a oportunidade de conhecer o protótipo de modelos que foram expostos no salão de automóveis, evento ocorrido no final do mês de outubro e início do mês de novembro do ano passado, em São Paulo (SP), e de modelos sem previsão de lançamento no País.

EM NÚMEROS

240 estudantes do Ensino Médio do Ceti participam do Pró-Engenharias

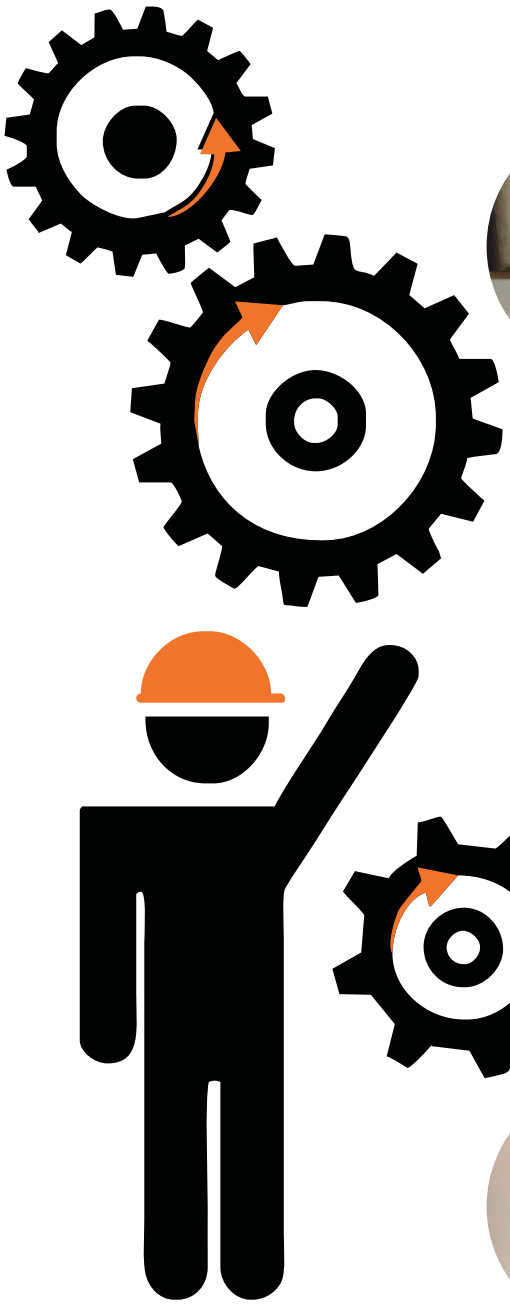
FONTE: FAPEAM

300 MIL novos engenheiros serão necessários até 2015

FONTE: Federação Nacional dos Engenheiros

DEPOIMENTOS

Kezia Thaís Cavalcante (IC Júnior) – "Vejo que a FAPEAM e o Estado têm sido uma mola propulsora para alcançarmos patamares. Isso me lembra uma história: amanheceram diversas estrelas secas no mar e um pescador passou e as viu. Ele pegou uma delas e disse: "vou fazer a diferença na vida dessa estrela". Eu vejo que o Estado representa esse pescador, para mim, na minha vida tem sido um diferencial".



Lorena Brandão (IC Júnior) – "Antes eu tinha uma visão de arte e de história. Com essa viagem, tenho outra visão das coisas que a escola não nos proporciona. Pretendo cursar Engenharia, seguir o que foi apresentado na Fiat, criar as coisas, utilizar o meu talento e a minha criatividade para fazer a diferença. Isso me inspirou muito".

Linnik Maciel (IC Júnior) – "A visita à fábrica da Fiat foi boa porque nos mostrou, na prática, várias áreas das Engenharias. Pretendo fazer Ciências da Computação ou Engenharia da Computação, mas na fábrica foi estimulante porque vimos a necessidade de profissionais nesta área, que há um mercado que precisa de profissionais".

Paula Gabriela da Costa (IC Júnior)– "A visita à Fiat me influenciará na escolha da minha profissão. Gosto muito de desenhar e ir ao Centro de Design da Fiat foi um incentivo para minha carreira".

"É importante ter coragem e visão. Sempre fazer diferente do que já foi feito, porque por mais incrível que pareça o seu último trabalho, o melhor será o próximo", disse Fassbender aos estudantes amazonenses.

Para as estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Médio do Ceti, Lorena Brandão, 16 anos, e Paula Gabriela da Costa, 16 anos, respectivamente, a visita ao Centro de Design da Fiat foi determinante para a escolha da profissão. As duas estudantes pretendem cursar Engenharia com foco em Design.

"A visita à Fiat influenciou na escolha da minha profissão. Gosto muito de desenhar e ir ao Centro de Design foi um incentivo para a minha carreira", disse Paula Gabriela.

Para Lorena, a visita à fábrica foi inspiradora. "Pretendo cursar Engenharia e seguir o que foi apresentado na Fiat. Quero criar coisas, utilizar o meu talento e a minha criatividade para fazer a diferença", disse.

Aula de arte, literatura e história no mundo real

Durante a visita técnica em Belo Horizonte, os estudantes também foram à cidade de Ouro Preto, onde tiveram uma aula de arte, literatura, história, geografia e matemática a céu aberto, em quatro dimensões.

Para o professor de matemática do Ceti, que também acompanhou a visita técnica, Tertuliano Paiva Júnior, na cidade histórica os alunos puderam ver *in loco* a aplicação da matemática e da geometria. "Eles conseguiram ver como podemos transformar números em aplicações geométricas, como nas esculturas e na arquitetura das igrejas", disse.

A visita técnica foi finalizada no Espaço Conhecimento, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

> "É importante ter coragem e visão. Sempre fazer diferente do que já foi feito, porque por mais incrível que pareça o seu último trabalho, o melhor será o próximo".
>
> PETER FASSBENDER
> designer da Fiat

A estudante do 2º ano do Ensino Médio do Ceti, Geovana Félix, afirmou que em Ouro Preto pode-se analisar as construções, especialmente as igrejas, e compará-las com as atuais. "Quero fazer Engenharia Civil e durante a visita pude analisar bem as construções e ver que é isto mesmo que eu quero para a minha vida", disse.

A visita técnica finalizou com a ida ao Espaço do Conhecimento mantido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde os estudantes puderam conhecer a história do Universo.

O estudante do 2º ano do Ensino Médio do Ceti, Rodrigo Schaefer, disse que com a visita percebeu que Engenharia é uma área promissora. "Quero estudar Engenharia Aeroespacial, que não está em ascensão no Brasil, mas para trabalhar com a construção de aeronaves e com astronomia", finalizou.

Joelma Monteiro de Carvalho, professora da UEA

Cultura e etnia indígena

Aproximação e vivência com indígenas Sateré-Mawé incentivaram a pesquisa sobre o tema

TEXTO Josiane Santos
FOTOS Isaac Guerreiro / Freepik

Nascida na cidade de Santarém, no Pará, filha de professora e neta de indígenas da etnia Tapuia, a oeste do Tapajós, Joelma Monteiro de Carvalho, não se dispersou muito das suas origens.

Após sua formação em licenciatura em Letras pela Universidade Federal do Pará (UFPA), em 1994, mudou-se para o município amazonense de Parintins, para ensinar nas escolas públicas do município. Lá, teve oportunidade de se aproximar mais da cultura indígena lecionando para estudantes indígenas Sateré-Mawé do baixo Amazonas por mais de 15 anos.

"Você vai aprendendo muita coi-

> “Eu ficava pensando o que alterava para esses estudantes indígenas o processo de mudança para outra cidade e cultura. Isso me interessou e comecei a estudar a cultura. Tive a oportunidade de visitar a aldeia com eles. Em sala de aula, nós nos envolvíamos muito com as discussões sobre as questões indígenas”

sa vendo o diferencial deles, o que plantam e colhem. Tudo isso é gerador de incentivo para você trabalhar”, afirma a professora sobre o que a licenciatura lhe possibilitou.

Pesquisa

O contato com indígenas Sateré-Mawé foi o incentivo para Carvalho desenvolver pesquisas como bolsista pela FAPEAM. Primeiramente, na especialização em Extensão Universitária, pela Universidade Federal de São João Del Rey (UFJS), em Minas Gerais, desenvolveu um estudo que consistiu em analisar como a universidade trabalha na extensão com a diversidade que existe na Amazônia. Além disso, como ela se apropria do conhecimento indígena em sala de aula e como a universidade trabalha a política pedagógica atendendo todos os indígenas.

“Apresentei o resultado dessa pesquisa em alguns países, como Uruguai e Portugal, e há um interesse muito grande de outras pessoas em conhecer e saber como nós trabalhamos com a diversidade indígena na região”, destaca.

Sua vivência com os Sateré, principalmente no período em que lecionou em escolas públicas em Parintins (AM), despertou o interesse de conhecer mais profundamente o ritual da tucandeira.

Durante o mestrado em Letras e Artes da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Carvalho desenvolveu o estudo intitulado “Ritual da Tucandeira da etnia Sateré-Mawé: Língua, Memória e Tradição Cultural” fazendo uma análise comparativa do ritual da tucandeira praticado por indígenas que moram em terras indígenas do Andirá e do Marau, localizadas nos municípios amazonense de Barreirinha e Maués, e os que migraram para Manaus e residem nos bairros Santos Dumont, Compensa II e Tarumã. A pesquisa teve a orientação da professora dra. Silvana Andrade Martins.

A pesquisa resultou no documentário “O signo da Tucandeira (*Paraponera clavata*) no ritual Sateré-Mawé” disponível em DVD, com duração de 27 minutos, no idioma português e, posteriormente, na língua inglesa. Segundo a pesquisadora, o documentário contribuirá para o povo Sateré-Mawé de forma didática e pedagógica, apoiada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDB/96 e na Lei 11.645/08.

A aproximação com a cultura e a sociedade indígenas também possibilitou conhecer as necessidades de políticas públicas voltadas para o ensino das línguas e cultura indígenas. “Na cidade, os governos precisam fortalecer a política indígena. As secretarias de educação têm feito um trabalho diferenciado nas aldeias, mas na capital ainda está muito a desejar. Precisamos ter um olhar diferenciado e traçar políticas para atender a todos. Eles vêm para a capital em busca de qualidade de vida, saúde dos filhos e educação. O Estado precisa ter esse olhar, o hibridismo cultural – mistura de culturas do branco com o indígena”, enfatizou.

Extensão

Joelma Carvalho desenvolveu em 2002 o projeto de leitura intitulado ‘Tricicloteca: uma viagem de leitura no Amazonas’. “No triciclo, montamos uma espécie de biblioteca itinerante. Percorríamos o cais do porto, na rua com as crianças, os idosos”, explica. O projeto foi tão bem sucedido que foi vencedor do prêmio Nacional de Incentivo à Leitura da Fundação da Biblioteca Nacional do Ministério da Cultura, do edital Ponto de Leitura.

+ INFORMAÇÃO

Joelma Carvalho
Professora da UEA
Email: jcarvalhouea@gmail.com

Adubo à base de fibras e sementes do açaí

Estudo desenvolvido com apoio do RH-doutorado/FAPEAM quer aproveitar o descarte do produto, transformando-o em adubo

Um estudo desenvolvido pela doutoranda da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), Magnólia Grangeiro Quirino, almeja transformar as fibras e as sementes do açaí em adubo. A ideia é aproveitar o que é descartado pelos produtores e minimizar os impactos ambientais com a produção do fruto, além de disseminar a técnica aos ribeirinhos do Amazonas.

"Estamos observando o acúmulo do resíduo do açaí após o consumo. Atualmente, existe uma pequena aplicação (das sementes e fibras) para adubo, ração animal e artesanato. Nosso objetivo é dar um destino adequado para a formação desse resíduo e o maior benefício é termos um aproveitamento dessas sementes para produção de adubo", disse Quirino.

Segundo a pesquisadora, o açaí é formado por 85% de semente recoberta por fibras e 15% de polpa. "A maior parte do fruto é mal aproveitada". O

TEXTO Camila Carvalho
FOTOS Freepik / Divulgação / Érico Xavier

estudo está sendo desenvolvido com aporte financeiro do Governo do Estado, via FAPEAM.

Quirino foi contemplada pelo Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas (RH Doutorado/ Fluxo Contínuo).

De acordo com Quirino, as sementes do açaí também devem ser utilizadas para manter a umidade do solo e assim auxiliar no cultivo dos açaizeiros.

"Ao contrário de outras sementes, após serem estocadas, as sementes do açaí perdem a capacidade germinativa. Mas, podem ser utilizadas para manter a umidade nesse substrato orgânico" disse.

Etapas do Estudo

Magnólia Quirino informou que, com foco na agroindústria no Amazonas, a primeira etapa da pesquisa envolve a observação da aplicabilidade das sementes e fibras do açaí descartadas após a retirada da polpa.

A próxima etapa será a utilização das sementes para manter a umidade dos solos onde estão plantados açaizeiros para, a partir de então, utilizar as sementes e fibras do açaí como adubo.

Benefícios

A partir da produção de adubo com resíduos do açaí, a pesquisadora pretende estimular o desenvolvimento sustentável no Amazonas, disseminando a técnica aos ribeirinhos do Amazonas; empregar a tecnologia social para uma alternativa de solução empreendedora, além de valorizar o desenvolvimento de produtos com matéria-prima da região.

Segundo Quirino, um dos objetivos das pesquisa é aproveitar o que é descartado pelo produtores e minimizar os impactos ambientais

> "Ao contrário de outras sementes, após serem estocadas, as sementes do açaí perdem a capacidade germinativa. Mas, podem ser utilizadas para manter a umidade nesse substrato orgânico"

MAGNÓLIA QUIRINO
doutoranda da PUC - RJ

+ INFORMAÇÃO

Magnólia Quirino
Professora da Ufam
Email: quirino.designer@gmail.com

A premiação reconhece a criatividade empreendedora e a capacidade de transformar sonhos em realidade

TEXTO Camila Carvalho
FOTO Érico Xavier/Ag. FAPEAM

SERVIDORA DA FAPEAM RECEBE PRÊMIO POR PROJETO EMPREENDEDOR

O fortalecimento dos recursos humanos no Amazonas e das ações voltadas à formação de pessoal qualificado para desenvolver projetos de pesquisa que alavanquem o processo de desenvolvimento do Estado é uma das molas propulsoras FAPEAM.

Em novembro, a assistente social, Liene Maria Mafra de Vasconcelos, foi o 2º lugar no Prêmio Projeto Empreendedor (PPP) desenvolvido pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Amazonas (Sebrae-AM) no âmbito do Programa Preparação para a Aposentadoria – Eterno Aprendiz (PPA) do Tribunal de Contas do Estado (TCE-AM).

A premiação tinha como objetivo despertar o espírito empreendedor dos servidores públicos do Amazonas reconhecendo as melhores ideias de negócios que contribuíssem para o desenvolvimento socioeconômico de sua comunidade.

A assistente social da FAPEAM foi destaque na premiação com o projeto de pesquisa 'Jovens Conectados na Informação Digital e Social', que busca a inserção digital e social de jovens, de faixa etária entre 15 e 25 anos, como usuários das *lan houses* do bairro Santa Etelvina.

Segundo Liene, a ideia do projeto surgiu no período em que foi desenvolvida uma pesquisa de campo, ainda na Graduação. "Visualizei a ideia de que esses espaços (*lan houses*) poderiam ser aproveitados para inserir esses jovens na real inclusão digital e social", disse.

De acordo com o TCE, a premiação reconhece a criatividade empreendedora e a capacidade de transformar sonhos em realidade.

"Sinto-me muito honrada e orgulhosa por fazer parte da FAPEAM, por ter contribuído e me estimulado para minha formação acadêmica e feliz por ter recebido da diretora-presidenta, Maria Olívia Simão, o honroso reconhecimento pela minha dedicação para obtenção do certificado de reconhecimento pelo desenvolvimento do projeto", disse Liene.

A CAMINHO DA CURA

Pesquisas no Amazonas, com aporte financeiro da Fapeam, investigam cura para doenças utilizando matéria-prima regional

TEXTO Camila Carvalho
FOTOS Érico Xavier / Banco de Imagem (Freepik)

Não há sensação melhor do que estar saudável. Mas, doença e saúde são conceitos que caminham lado a lado. Na prática, segundo o Ministério da Saúde (MS), mais de mil pessoas morrem, anualmente, em todo mundo, em decorrência de doenças para as quais ainda não há cura.

Para essas enfermidades, como HIV/Aids (sigla do vírus da imunodeficiência), por exemplo, a esperança está em pesquisas científicas que buscam, constantemente, novos medicamentos, novos métodos para tratamento até a cura definitiva do paciente.

No Amazonas, o Governo do Estado, via FAPEAM, vem apoiar projetos de pesquisa que buscam desde novos medicamentos à formação de recursos humanos qualificados, tratamentos menos invasivos, fortalecimento da infraestrutura das unidades de saúde no Amazonas e estudos referentes aos conhecimentos tradicionais com potenciais benefícios para a vida humana.

São recursos financeiros investidos, acima de tudo, para manutenção da vida e minimização do sofrimento daqueles que estão em tratamento nos hospitais do Estado. Os estudos são realizados desde a educação básica, passam pela Graduação e chegam até a visita de profissionais renomados em suas áreas, que vêm ao Amazonas contribuir como Pesquisador Visitante Júnior (PVS). Um exemplo palpável dos resultados das pesquisas no Amazonas está no estudo intitulado 'Efeito da ivermectina (Iv) na so-

brevida de *Anopheles aquasalis*', realizado pela graduanda em Farmácia pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Cybelle de Souza Lima, que concluiu que há possibilidade do uso da Ivermectina para erradicação da malária.

A pesquisa foi realizada na Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD) no âmbito do Programa de Apoio à Iniciação Científica (Paic) sob coordenação do doutor em Medicina Tropical pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Wuelton Marcelo Monteiro.

"Considerando o perfil de segurança do fármaco, é possível vislumbrar a sua utilização em algumas situações, como na administração do fármaco em massa, em áreas onde os mosquitos são exofílicos, ou seja, entram nas casas, picam as pessoas e saem antes ou ao amanhecer", disse a estudante durante a apresentação da conclusão do estudo no 14º Congresso de Iniciação Científica da FMT-HVD, em agosto de 2014.

Durante o projeto, os pesquisadores realizaram coletas de sangue de pacientes voluntários, antes da administração da Ivermectina, para o controle. O medicamento foi administrado nos voluntários em períodos de 4 horas por 14 dias. Logo após, foram realizadas novas coletas de sangue nos pacientes para alimentar, artificialmente, grupos de fêmeas de *Anopheles aquasalis*. "Os mosquitos foram mantidos durante 14 dias sob observação e verificação de mortalidade a cada 12 horas", informaram os pesquisadores.

A análise dos resultados demonstrou que a Ivermectina é capaz de reduzir a sobrevida do *Anopheles aquasalis* mesmo após 14 dias da administração do medicamento.

Segundo eles, os resultados indicam que há uma grande possibilidade do uso da Ivermectina para erradicação da malária não só na Amazônia, mas também em programas locais da América Latina.

Artemisia annua L.

Monteiro estudou o uso da ivermectina para redução na transmissão de malária também no âmbito do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS).

O biólogo e mestre em Ciências Agrárias, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Jone Libório Uchôa Carneiro, descobriu, em 2010, que genótipos da planta *Artemisia annua L.*, de origem asiática, podem ser utilizados no processo terapêutico contra a malária.

O estudo foi desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido (PPG-ATU) do Inpa, sob a orientação do pesquisador da Coordenação de Ciências Agronômicas (CPCA) do Instituto, Newton Falcão.

A pesquisa recebeu aporte financeiro do Governo do Estado, via FAPEAM, por meio do Pro-

> "Na Amazônia, essa planta servirá para reduzir os custos de produção do medicamento e também será uma alternativa viável para as populações de regiões remotas, que precisam de longos dias de viagem para ter acesso ao tratamento da malária".
>
> NEWTON FALCÃO
> pesquisador do Inpa

grama Institucional de Apoio à Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Posgrad).

Na pesquisa, intitulada 'Efeito de diferentes tipos de solos com adição de solução nutritiva na produção de biomassa e teor de artemisinina em *Artemisia annua L.*', Falcão chegou à conclusão que as plantas, quando adaptadas ao ecossistema amazônico, têm potencial contra a malária. Segundo ele, a eficácia da planta para o tratamento da malária já é comprovada cientificamente. O estudo serve como incentivo à fabricação do medicamento na região.

"Na Amazônia, essa planta servirá para reduzir os custos de produção do medicamento e também será uma alternativa viável para as populações de regiões remotas, que precisam de longos dias de viagem para ter acesso ao tratamento da malária", disse após a descoberta.

Prevenção, sempre o melhor remédio

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (Inca), o câncer do colo de útero é o terceiro que mais leva à morte em todo Brasil.

Um exame simples, barato e indolor pode detectar a doença e aumentar as chances de cura. Trata-se do exame preventivo de colo uterino, conhecido popularmente como '*Papanicolaou*'.

No Amazonas, uma técnica inédita no País foi utilizada para realização do exame. Por meio da autocoleta, testada de forma pioneira no município de Coari, as mulheres passaram a ter a possibilidade de realizar, sozinhas, a partir de orientação prévia, a retirada do material do colo uterino e fazer o exame por meio de kits fabricados nos Estados Unidos da América (EUA).

A técnica foi difundida e realizada em Coari pela Fundação Centro de Controle de Oncologia do Estado do Amazonas (FCecon), vinculada à Secretaria de Estado de Saúde (Susam), pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e pelo Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (USP), com aporte financeiro da FAPEAM e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A pesquisa, que recebeu o título de 'Avaliação do uso da técnica da autocoleta no rastreio do HPV em mulheres ribeirinhas de Coari', está sendo desenvolvida a partir do projeto de Mestrado da professora da Ufam, do campus de Coari, enfermeira Josiane Montanho Mariño, que recebe a orientação da diretora de Ensino e Pesquisa da FCecon, Kátia Luz Torres, e tem como co-orientador o doutor em Ciências e professor da Universidade de São Paulo (USP), José Eduardo Levi.

Estado passa a realizar transplantes

Para determinadas enfermidades, a cura está condicionada à substituição do órgão afetado. Para esses casos, também já há cura no Amazonas.

Desde 2012, o Hospital Francisca Mendes, atual Fundação Hospital do Coração Francisca Mendes, está credenciado pelo Ministério da Saúde para realizar transplantes cardíacos. Com a modificação, a Fundação passa a atuar como hospital de ensino e pesquisa, contribuindo para a formação de recursos humanos na área.

De acordo com a Agência de Comunicação do Estado (Agecom), entre obras e equipamentos, o investimento feito pelo Governo do Estado para ampliar o Hospital Francisca Mendes foi de R$ 45 milhões, incluindo R$ 1,9 milhão de recursos federais.

A ampliação permitiu que o hospital passasse a oferecer o serviço de cirurgias em crianças portadoras de doenças cardíacas congênitas, procedimentos até então disponibilizados pelo Governo do Estado através de rede conveniada.

Entre as pesquisas realizadas no Estado voltadas para a cura de problemas cardiovasculares está o estudo desenvolvido, desde 2010, pela doutora em Imunologia pela Universidade de São Paulo (USP), Adriana Malheiro, com uso de células-tronco em pacientes com doenças cardíacas, como a cardiopatia isquêmica.

EM NÚMEROS

45 milhões de reais investidos pelo Governo do Estado para ampliar o Hospital Francisca Mendes

FONTE: Agecom

2012 o Hospital Francisca Mendes está credenciado pelo Ministério da Saúde para realizar transplantes cardíacos

FONTE: MS

A pesquisa, pioneira na região Norte, pretende utilizar células-tronco 'onomatopeicas', alojadas na medula óssea, que têm a capacidade de formar novos vasos sanguíneos no coração, gerando uma melhora nos batimentos cardíacos de pacientes com isquemia.

Em 2014, o Amazonas também foi o palco para pesquisadores dos EUA e do Estado do Piauí demonstrarem, pela primeira vez no Brasil, uma técnica informatizada utilizando o software EPHLA para transplantes de rins.

A técnica foi apresentada a profissionais do Estado durante o '1º Workshop em Imunologia de Transplante de Órgãos Sólidos e Tecidos no Amazonas – Estado da Arte em Pacientes Renais Sensibilizados', realizado com aporte financeiro da FAPEAM via Programa de Apoio à Realização de Eventos Científicos e Tecnológicos no Estado do Amazonas (Parev).

De acordo com a coordenadora do evento, Leny Passos, a técnica aumenta a compatibilidade no transplante de rins em pacientes e consegue driblar o sistema imunológico, porque quando o nível de anticorpos do transplantado está elevado, o organismo não aceita o novo órgão. O Estado realiza transplantes de rins, com doador falecido, de forma pioneira, desde 2011.

Os estudos relacionados ao transplante de fígado no Amazonas foram acompanhados pelo doutor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), Antônio Nocchi Kalil, selecionado como Pesquisador Visitante Sênior (PVS) com aporte financeiro da FAPEAM.

Assinatura do Termo de Cooperação entre a Secretaria de Estado de Saúde (Susam), Secti, FAPEAM, UEA e Fcecon na área de Saude

AVANÇOS NA MEDICINA NOS ÚLTIMOS ANOS

Os dez mais importantes avanços na área: inovações que modificaram o destino da humanidade

TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS

Os transplantes inicialmente se resumiam a um único órgão: o rim. Atualmente, já é possível transplantar coração, pulmão, fígado, tecido pancreático, medula óssea, entre outros. No futuro, certamente, outros órgãos também poderão ser substituídos.

PROCESSOS CIRÚRGICOS

Grandes progressos nos atos cirúrgicos – com destaque para a cirurgia cardíaca, a neurocirurgia e a oftalmologia – foram possíveis graças à colaboração da anestesiologia, a neurofisiologia, a bacteriologia e a imunologia. O coração, antes intocável, tornou-se um órgão acessível, graças à introdução da circulação extra-corpórea.

FECUNDAÇÃO ARTIFICIAL

A fecundação artificial do óvulo em laboratório e o implante intra-uterino do ovo fecundado são uma 'façanha' sem paralelo na história da reprodução humana. A partir dessa descoberta, acredita-se que o caminho esteja aberto para que se possa conseguir, no futuro, o desenvolvimento do embrião fora do ventre materno.

FIBRO E VIDEOENDOSCOPIA

A fibroendoscopia foi um grande progresso nos métodos diagnósticos porque substituiu os então utilizados aparelhos metálicos, rígidos e cheios de limitações.

ENGENHARIA GENÉTICA

O campo da engenharia genética deu origem a um acontecimento promissor: a determinação da estrutura do DNA – base de toda matéria viva e responsável pela transmissão do código genético. A engenharia genética já colabora para a produção de hormônios, enzimas e vacinas.

DIAGNÓSTICOS POR IMAGENS

A descoberta dos raios-X, no final do século XIX, e sua aplicação com fins diagnósticos, no início do século XX, constituíram um marco importante na história da medicina. Seu sucesso levou à busca de outros métodos diagnósticos por imagens, que resultou no surgimento da ultrassonografia, método de larga aplicação, sobretudo em obstetrícia; da tomografia computadorizada, cuja alta resolução permitiu o diagnóstico de lesões não detectáveis pelos métodos anteriores.

DESCOBERTA DE ANTIBIÓTICOS

A descoberta dos antibióticos, na primeira metade do século XX, reduziu drasticamente as taxas de mortalidade. Se até então doenças como pneumonia e febre tifóide matavam milhares de pessoas no mundo todo, elas passaram a ser controladas a partir daí. Entretanto, algumas bactérias terminaram por criar resistência à substância, o que incentivou uma busca continuada de novos tratamentos.

TÉCNICAS DE ALTA SENSIBILIDADE

Os laboratórios desenvolveram técnicas de alta sensibilidade que contribuíram para o diagnóstico clínico. Um exemplo foi o radioimunoensaio (que depois evoluiu para o método imunoenzimático), que permitiu detectar substâncias em concentrações infinitamente pequenas nos líquidos orgânicos e nos tecidos.

SÍNTESE POR HORMÔNIOS E VITAMINAS

O isolamento e a determinação da estrutura química de hormônios possibilitou a síntese de grande parte deles em laboratório. A descoberta das vitaminas, por sua vez, revolucionou a prevenção e o tratamento das doenças resultantes de carências específicas desses elementos: escorbuto, beribéri, pelagra e raquitismo, raramente encontradas hoje em dia.

IMUNIZAÇÃO PREVENTIVA

A maior contribuição da medicina à saúde foi no campo da prevenção das doenças, por meio da imunização em massa e das ações desenvolvidas sobre o meio ambiente. Doenças como tétano, difteria, coqueluche, sarampo, poliomielite, febre amarela e hepatite B já podem ser evitadas graças à existência de vacinas eficazes.

Fomento à pesquisa no SUS

Desde 2004, o Governo do Estado, via FAPEAM, tem destinado recursos financeiros para apoiar e fortalecer pesquisas no Sistema Único de Saúde (SUS). Em parceria com o Ministério da Saúde, as pesquisas têm promovido o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação na área de saúde no Amazonas para uma melhor assistência aos pacientes.

Os estudos são realizados no âmbito do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS) desenvolvido pela FAPEAM, Secti-AM e Susam, em parceria com MS e o CNPq.

Segundo o consultor do Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit) do MS, José Eloi dos Santos Júnior, ao longo dos últimos dez anos foram destinados cerca de R$ 10 milhões para projetos de pesquisa na área de saúde no Amazonas. "Esse programa (PPSUS) iniciou em 2004 com a participação efetiva de todos os Estados. O Amazonas tem participado de todas as edições desde então, tendo aprovado 98 projetos com investimentos na ordem de R$ 10 milhões", disse o consultor.

Entre as pesquisas realizadas no âmbito do PPSUS, está a 'Avaliação da resistência medicamentosa e do tratamento alternativo em pacientes com hanseníase multibacilar', realizado pela doutora em Medicina pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), Maria da Graça Souza Cunha, e pesquisadora da Fundação de Dermatologia Tropical e Venereologia Alfredo da Matta (FUAM).

O estudo avaliou a segurança e a eficiência de esquemas terapêuticos alternativos para o tratamento de hanseníase multibacilar em pacientes com resistência medicamentosa ou em casos em que haja contra-indicação aos medicamentos rifampicina e dapsona.

Minimamente invasivos

Um procedimento cirúrgico sempre acarreta traumas ao paciente. Na tentativa de minimizar o risco nos procedimentos, gerando cicatrizes menores e um tempo mínimo de recuperação, o governo do Estado tem investido recursos em procedimento cirúrgicos minimamente invasivos.

Desde 2014, foram investidos R$ 3,1 milhões para implantação de uma sala cirúrgica inteligente na Fundação Centro de Controle de Oncologia do Estado do Amazonas (FCecon) e

Sala cirúrgica inteligente na FCecon / QR Code

aquisição de equipamentos robóticos para cirurgias minimamente invasivas com técnicas de alto desempenho.

A FAPEAM concedeu um aporte financeiro de R$ 600 mil via Programa de Apoio à Consolidação das Instituições Estaduais de Ensino e/ou Pesquisa (Pró-Estado) para um projeto-piloto da sala inteligente e participa da cooperação técnica com investimentos na ordem de R$ 1,3 milhão.

A implantação da sala cirúrgica inteligente possibilitará a criação, no Amazonas, do primeiro núcleo de cirurgia robótica no Norte e Nordeste do País.

De acordo com o diretor-presidente da FCecon, o pneumologista Edson Andrade, a sala é intitulada como inteligente por ter todos os equipamentos integrados entre si. Ele disse que os procedimentos realizados na sala cirúrgica inteligente diminuem o risco cirúrgico, o período de pós-operatório e a morbidade.

"Essa tecnologia permite que façamos abordagens cirúrgicas com o menor tipo de agressão ao paciente, ou seja, podemos tratar o paciente de uma maneira melhor e garantindo que o resultado seja tão bom quanto o obtido por meio da cirurgia tradicional. É um atendimento moderno que poderá ser assistido, em tempo real, por acadêmicos nas salas de aula da UEA e da Universidade Federal do Amazonas (Ufam)", informou.

Para um dos idealizadores da sala cirúrgica inteligente, o uro-oncologista Cristiano Paiva, a implantação do espaço tornará o Amazonas um dos Estados referência em cirurgias minimamente invasivas. "Entramos no cenário nacional e internacional em termos de qualidade de assistência. Melhoraremos a assistência dos pacientes e daremos um salto na pesquisa de cirurgia a ponto desse investimento, ao longo do tempo, se tornar autossuficiente com apoio em pesquisa e desenvolvimento", disse.

Microscopicamente

O Amazonas também será o primeiro Estado da região Norte a realizar cirurgias micrográficas para remoção de cânceres de pele. Trata-se da cirurgia micrográfica de Mohs, em estudo por profissionais da FUAM.

A técnica está sendo estudada por meio do projeto de pesquisa "Implantação da cirurgia de Mohs e produção científica ligada à cirurgia dermatológica na Fundação Alfredo da Matta". A pesquisa conta com financiamento do Governo do Estado via FAPEAM, por meio do Pró-Estado.

Procedimentos da cirurgia micrográfica de Mohs

A coordenadora do estudo e doutora em Medicina Tropical pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), dermatologista da Fuam, Mônica Nunes Santos, informou que entre os benefícios da técnica está a certeza de cura do paciente.

"Na cirurgia convencional temos algo denominado de margem cirúrgica, que é empírica, na qual acredito que, naquela margem, o tumor está livre e o paciente curado. Com a cirurgia micrográfica, tenho certeza porque vou retirando os fragmentos e analisando ao microscópio. Com isso, quando fecho a incisão e concluo a cirurgia, tenho a certeza que o tumor foi completamente retirado", disse.

+ INFORMAÇÃO

Wuelton Marcelo Monteiro
doutor em Medicina Tropical pela (UEA)
Email: wueltonmm@ibest.com.br

Newton Falcão
pesquisador do CPCA
Email: nfalcao@inpa.gov.br

Cristiano Paiva
doutor em Uro-oncologia
Email: cspaiva_urooncologia@hotmail.com

ROBERTO LAVOR

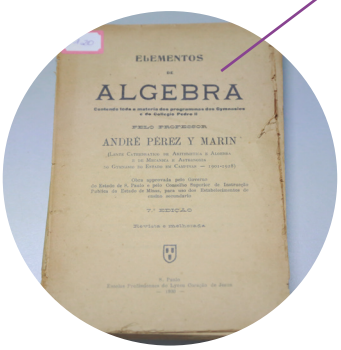
TEXTO Adriana Pimentel / **FOTO** Isaac Guerreiro

Visualmente parece uma sala comum, com quadros, estantes e livros. Entretanto, para o engenheiro elétrico e professor do curso de Engenharia da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Roberto Bacellar Alves Lavor, esse ambiente é diferenciado. "É um laboratório cheio de ideias, livros e tecnologia", ressalta.

Mestre em Engenharia de Produção e especialista em sistemas elétricos e Direito Tributário, o pesquisador enfatiza a importância dos livros para a capacitação profissional do indivíduo. No caso de Lavor, os livros são essenciais para a elaboração de seus projetos voltados à sustentabilidade.

Com mais de 30 anos na Ufam, Lavor abriu sua sala para a Amazonas Faz Ciência e revelou seu livro preferido, escultura e suas ferramentas de trabalho diário. É tecnologia mesclada com vários livros, alguns muito antigos, porém importantes ao pesquisador.

Se você conhece alguma sala, oficina ou laboratório que atue no segmento de CT&I personalizado, diferente, curioso, divertido, mande sua sugestão para ***decon@FAPEAM.am.gov.br***
Aceitamos indicações!



LIVRO

Livro de Álgebra, de 1945, que ganhou do seu Tio David. Guardado como relíquia, o livro é uma dos instrumentos de estudo até hoje. O pesquisador revela que cada livro tem uma história profissional. Este foi o que lhe incentivou a iniciar a carreira.

ESCULTURA

Escultura de Tataitá, que faz parte de uma narrativa Tupi , onde este guerreiro destemido enfrentou Tupà. Esta escultura o pesquisador guarda com carinho, pois recebeu ao concluir a pós-graduação em Marketing.

NOTEBOOK

Notebook. Nenhum dos seus projetos poderiam ser desenvolvidos sem a ajuda deste objeto. Diferente do que muitas pessoas pensam, o *notebook* hoje é a ferramenta mais utilizada em todas as fases do projeto.

RADAR DE OPORTUNIDADES

O Radar de Oportunidades desta edição apresenta uma variedade de chances a pesquisadores, graduandos e empresas que buscam incentivo para o desenvolvimento da pesquisa, ciência e inovação. Não perca a oportunidade de participar em um desses editais.

Manaus sediará o 1º Seminário Internacional de Tecnologia e Sustentabilidade

A Universidade do Estado do Amazonas (UEA) sediará o 1º Seminário Internacional de Sustentabilidade (Sintes) de 7 a 10 de abril de 2015. O evento é promovido pelo Grupo Italiano A21G, que reúne empresas da área de Engenharia e Arquitetura e será realizado na Escola Superior de Tecnologia (EST).

Durante três dias, o Sintes vai propor um ambiente de ampla difusão de conhecimento visando introduzir novos produtos na área de tecnologia e sustentabilidade no mercado consumidor.

A programação contará com palestras, minicursos, workshop e visitas técnicas. Como destaque, será instalada uma "mini usina" nas dependências da EST/UEA para proporcionar aulas práticas sobre energia sustentável.

Entre as instituições parceiras do evento estão: FAPEAM, Câmara do Comércio Italiana, Ufam, Fieam, Sinduscon, Seduc, Semmas, Corecon/AM, Sebrae, Inpa, OAB/AM, CRO/AM, Crea/RR, CAU/RR, Fundação Amazônia Sustentável (FAS), Seplan, Ifam, CTI/Campinas, Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), Embrapa, Inpi, UFRR e Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa).

Mais informações consulte o site http://www.snno.com.br/ ou pelo telefone (85) 8891-7171 / 9616-2806

+ OPORTUNIDADES

radardeoportunidades@secti.am.gov.br

I Workshop Internacional de Ambiência de Precisão

O evento, que tem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), acontecerá entre os dias 12 e 15 de maio de 2015 na Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp em Campinas-SP. Com dez Palestrantes sendo nove internacionais, além de apresentação de trabalhos científicos, o Workshop visa debater sobre novas ferramentas tecnológicas para aplicação tanto na mensuração dos dados ambientais quanto para as modelagens existentes voltadas à análise do ambiente e proposição de sistemas de climatização mais eficientes. As inscrições estão abertas e vão até 10 de maio. Serão aceitos trabalhos até 31 de março deste ano.

Para mais informações acesse http://aviculturaworkshop.wix.com/wapa-internacional

Fonte: CNPq

Indonésia sedia a 5ª Conferência Internacional de Pesquisa em Malária

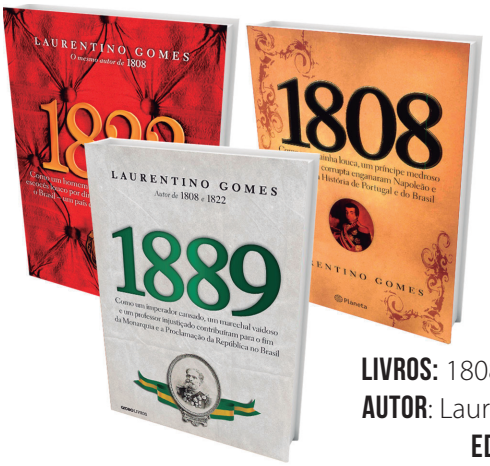
Os pesquisadores em Malária por *Plasmodium Vivax* interessados em participar da a 5ª Conferência Internacional tem até o dia 5 de fevereiro para submeterem seus trabalhos científicos. O evento ocorre de 21 a 25 de maio deste ano no Intercontinental Bali Resort, em Bali, na Indonésia.

Mais de 2,5 bilhões de pessoas vivem em risco de infecção por *P. vivax* e, provavelmente, mais de 100 milhões sofrem ataques clínicos a cada ano. Sendo a infecção mais comum, complexa e difícil para investigar entre as outras quatro espécies de plasmódios que habitualmente causam a malária humana.

Mais informações: acesse https://www.icrpv5.org

Fonte: FMT/HVD

A história do Brasil de uma forma nunca contada



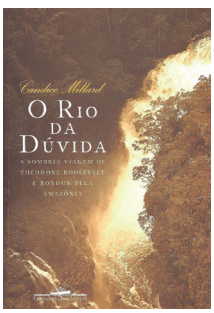
LIVROS: 1808, 1822 e 1889
AUTOR: Laurentino Gomes
EDITORA: Planeta
ANO: 2007, 2010 e 2013
NÚMERO DE PÁGINAS: 414, 351 e 416
ONDE ENCONTRAR: http://busca.saraiva.com.br/saraiva/Laurentino-Gomes

TEXTO Sérgio Fonseca Guimarães

Com a junção dos aspectos político, histórico e romântico a minha recomendação vai para a trilogia de Laurentino Gomes: 1808, 1822 e 1889. Os anos são referentes a períodos históricos brasileiros, sendo o primeiro livro, 1808, iniciado quando a família real portuguesa foge de Napoleão para o Brasil, na época colônia de Portugal.

Já o livro 1822 relata nosso País a partir de sua independência. A publicação também aborda a vida pessoal de Dom Pedro I e as importantes decisões tomadas durante o período que direcionaria o Brasil para um novo rumo. Por fim, o livro que conclui a trilogia, 1889, conta o período de transição do País de colônia para república. A obra também traz uma visão sobre os últimos dias do império brasileiro.

O Rio da Dúvida



LIVRO: O Rio da Dúvida
AUTORA: Candice Millard
EDITORA: Companhia das Letras
ANO: 2007
NÚMERO DE PÁGINAS: 416

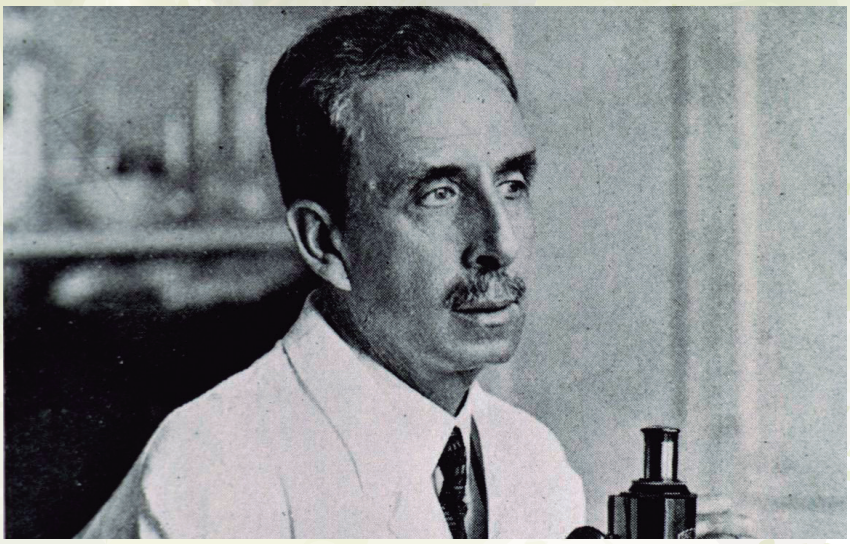
Em 1913, Theodore Roosevelt (1858-1919), que havia sido duas vezes presidente dos Estados Unidos, estava desiludido da política depois de ver frustrada nas urnas sua busca por um terceiro mandato. Espírito aventureiro, escolheu um desafio ainda maior: mapear um rio turbulento e sinuoso, de percurso ainda desconhecido, no coração da selva amazônica brasileira. O Rio da Dúvida narra passo a passo essa aventura única, que custou a vida de quatro homens e quase levou o próprio Roosevelt à morte no meio da mata.

Dicionário Mulheres do Brasil

LIVRO: Dicionário Mulheres do Brasil
AUTORES: Schuma Schumaher e Érico Vital Brazil
EDITORA: Jorge Zahar Editor
ANO: 2011

Com cerca de 900 verbetes, 270 ilustrações e índice cronológico, este dicionário torna-se referência obrigatória para o estudo da história brasileira. De Abigail Andrade a Zuzu Angel – passando por Bertha Lutz, Clarice Lispector, Escrava Anastácia, Princesa Leopoldina e inúmeras mulheres até então atrás dos panos –, são aqui resgatados 500 anos de luta e conquista de direitos.

Carlos Chagas (1878-1934)



Precursor no combate às doenças negligenciadas

ADAPTAÇÃO Carlos Fábio Guimarães

O médico sanitarista Carlos Ribeiro Justiniano Chagas, mais conhecido como Carlos Chagas, nasceu em 9 de julho de 1878, numa fazenda no município de Oliveira-MG. Em 1897, aos 19 anos, iniciou seus estudos na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Para concluir o curso de medicina, Chagas decidiu ingressar no Instituto Soroterápico Federal, onde conheceu seu mestre Oswaldo Cruz, que aceitou orientá-lo na sua tese sobre malária, seus efeitos e parasitas. Ajudou no combate à epidemia da doença em São Paulo, junto aos trabalhadores da Companhia Docas de Santos, ação considerada a primeira bem-sucedida contra a malária no Brasil. Participou de ações semelhantes nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Em 1908, Chagas identificou uma nova espécie de protozoário num macaco da espécie sagui e o denominou de *Trypanosoma Minasensis*. Pensava que esse protozoário estivesse presente no intestino de um inseto hematófago, comum nas residências rurais, conhecido como barbeiro, por sugar o sangue das pessoas durante a noite. Todavia, o parasita era de outro tipo, que batizou de *Tripanosoma Cruzi*, em homenagem a Oswaldo Cruz.

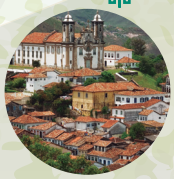
Em 1909, o cientista descobriu a presença do *Tripanosoma Cruzi* no sangue de uma pessoa, fato que o colocou definitivamente na história da ciência brasileira e mundial. A descoberta foi anunciada oficialmente por Oswaldo Cruz em 23 de abril do mesmo ano, ao ler o trabalho de Chagas numa reunião da Academia Nacional de Medicina.

Carlos Chagas e sua equipe visitaram a Amazônia em 1910 de 1913. Viajaram pelos rios Solimões, Purus, Negro e seus afluentes, chegando aos seringais e aos povoados ribeirinhos, analisando essas populações. Os resultados da expedição foram apresentados numa conferência no Rio de Janeiro. Para o cientista, era necessário criar uma estrutura que rompesse com o abandono social no qual viviam as populações do interior amazônico. Afirmou que as más condições constituíam um obstáculo ao desenvolvimento econômico e social da região. Dizia ele "Antes de médico e remédios, precisavam de condições mínimas de sobrevivência material: saneamento básico em primeiro lugar".

Carlos Chagas faleceu aos 56 anos, no escritório de sua casa, na cidade do Rio de Janeiro, em 1934.

Um pouco mais sobre... **Chagas**

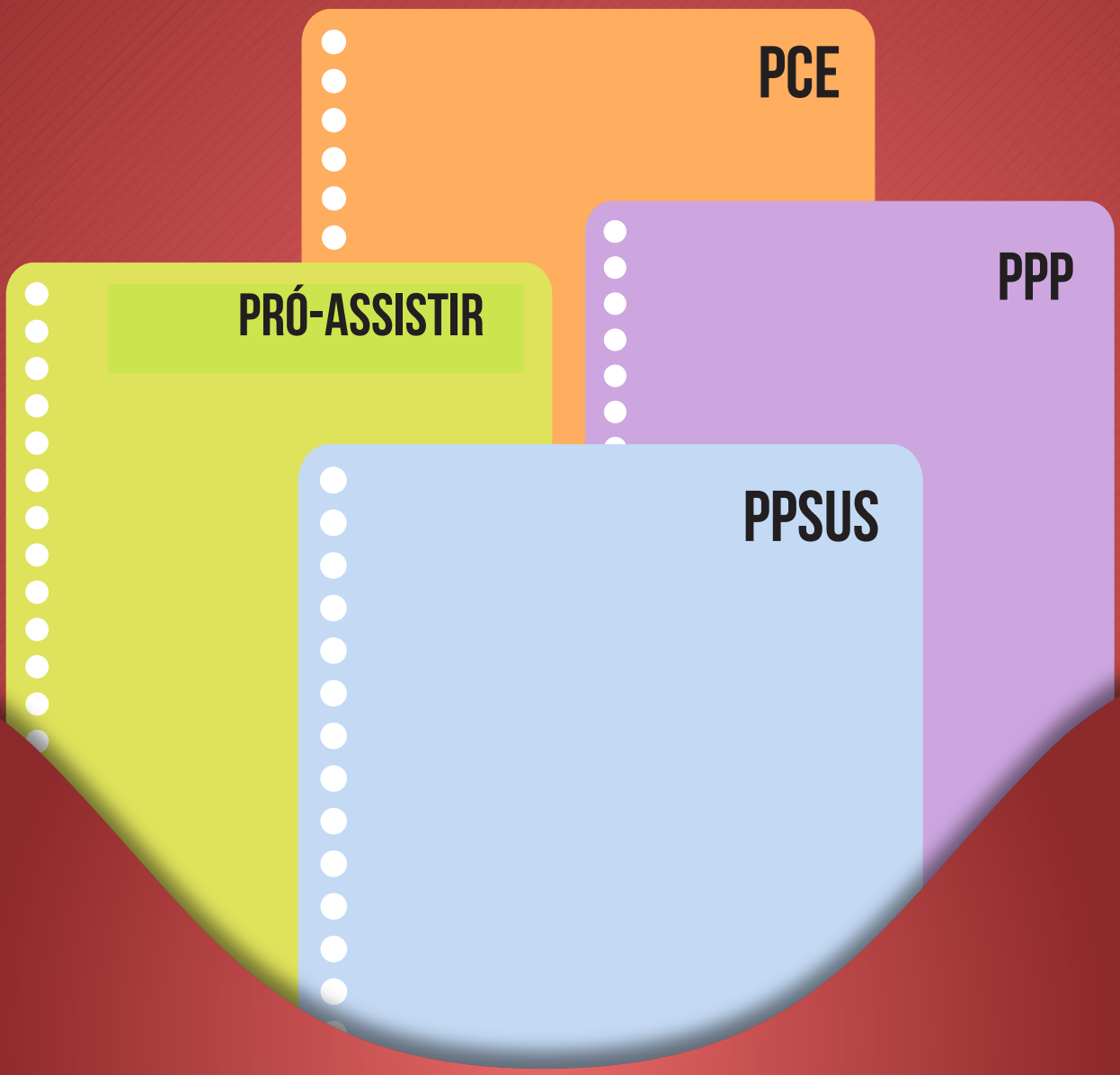
1817 Nasceu em Oliveira, Minas Gerais



1897 Ingressa na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro

1909 Descoberta do Tripanosoma Cruzi

1912 Expedições na Amazônia



SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO

TEXTO Camila Carvalho / Josiane Santos / Raiza Lucena
COLABORAÇÃO Carlos Fábio Gumarães
FOTOS Érico Xavier / Isaac Guerreiro

SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO

Há 12 anos, a FAPEAM busca transformar a realidade amazonense por meio de ações de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), ao desenvolvimento sustentável e na formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento.

Com a disponibilidade de diversos editais, o Governo do Estado, via FAPEAM, estabelece importantes parcerias, como, por exemplo, com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no financiamento de programas que contribuem diretamente para o desenvolvimento de CT&I no Amazonas.

Para acompanhar o desenvolvimento e a análise dos resultados provenientes das pesquisas financiadas, foram realizados os Seminários de Avaliação dos Programas da FAPEAM. Os pesquisadores contemplados apresentam seus estudos aos avaliadores externos – que são estudiosos reconhecidos da área avaliada – oriundos das diversas regiões do País e até do exterior. Esses consultores auxiliam com sugestões e indagações que possam dar novas perspectivas aos pesquisadores.

Para a diretora-presidenta da FAPEAM, Maria Olívia Simão, o olhar externo dos consultores é necessário para a permissão de novos rumos que possam ser tomados na pesquisa. "Ninguém faz algo que não merece ajuste, algo que não possa ser melhorado. Então esse é o espírito dos Seminários. De nos fazer perceber como podemos fazer melhor junto aos programas de apoio. Outro aspecto muito importante para os pesquisadores é ter um *feedback*, dialogar com os membros do comitê de avaliação e ter essa troca de ideias que é fundamental para que a pesquisa possa convergir em produtos finais, que é a transferência do que o pesquisador faz para a sociedade", afirma.

Seguindo a mesma linha de pensamento, o pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e um dos consultores dos Seminários, Adrian Pohlit, ressalta a importância da avaliação. "Estamos sempre preocupados se o pesquisador conseguiu de fato executar todas as suas metas. Também observamos se ele tem o desembaraço e perfil de cientista e se os resultados que ele está expondo para nós realmente tem qualidade científica".

> "Ninguém faz algo que não merece ajuste, algo que não possa ser melhorado. Então esse é o espírito dos Seminários. De nos fazer perceber como podemos fazer melhor junto aos programas de apoio."
>
> MARIA OLIVIA SIMÃO
> diretora presidenta da FAPEAM

Nesta edição, a Amazonas Faz Ciência traz as avaliações de alguns seminários ocorridos nos meses de agosto, setembro e outubro de 2014. Confira:

PPP

PROGRAMA PRIMEIROS PROJETOS

O FUTURO SE FAZ AGORA

Um estímulo aos pesquisadores em início de carreira que permite ao recém-doutor adentrar no cenário nacional de CT&I com um diferencial. O Programa de Infraestrutura para Jovens Pesquisadores – Programa Primeiros Projetos (PPP), financiado pela FAPEAM em parceria com o CNPq, consiste na aquisição, instalação, modernização, ampliação ou recuperação da infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica nas instituições públicas e particulares, sem fins lucrativos, de Ensino Superior ou de pesquisa com unidades permanentes no Amazonas. Visa também dar suporte à fixação de jovens pesquisadores e nucleação de novos grupos em qualquer área do conhecimento.

A diretora-presidenta da FAPEAM ressalta a importância estratégica dos investimentos na formação de recursos humanos e na fixação de doutores no Estado. "Apresentamos nos Seminários de Avaliação o resultado de R$ 3,3 milhões de investimentos em projetos de pesquisa em setores estratégicos para o Amazonas", disse Maria Olívia Simão.

A secretária de CT&I do Amazonas, Ana Alcídia, lembra a importância das parcerias firmadas entre o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM) e da

FAPEAM, com instituições nacionais, como o CNPq, para a construção e consolidação do sistema público estadual de CT&I. "O CNPq tem se mostrado um grande parceiro, atuante no fomento para o adensamento de recursos humanos, além do incentivo à iniciação científica e a grupos de excelência no Estado. São ações que colocam o Amazonas em um patamar de grande importância para o País", disse a secretária.

O projeto intitulado "Exploração sexual e tráfico infanto-juvenil na Amazônia Brasileira – Estado do Amazonas", da doutora em Ciências Biológicas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e professora da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Lucilene Ferreira de Melo, foi um dos integrantes do PPP.

O estudo realizado nos 11 municípios da região metropolitana do Estado buscou levantar dados e informações sobre a exploração sexual e tráfico infanto-juvenil tendo como base as informações de organizações governamentais e não governamentais que compõem a rede de proteção à criança e ao adolescente no Amazonas.

Um dos resultados da pesquisa apontou que o órgão mais atuante no combate à exploração e tráfico de crianças e adolescentes são os conselhos tutelares e a principal carência nos municípios pesquisados é o atendimento especializado. "O que acontece é que a maioria dos serviços especializados está localizada em Manaus, os demais municípios pesquisados não dispunham deles. O único lugar que possui serviço especializado em termos de saúde, fora a capital, é o município de Manacapuru", disse.

A pesquisadora comentou sobre a relevância da realização dos Seminários. "O pesquisador fica muitas vezes isolado com sua própria equipe, e quando ele expõe o seu trabalho e passa por avaliação abre-se a possibilidade para você perceber falhas ou visualizar novas áreas de pesquisa que ainda não foram percebidas", destacou Melo.

Outra pesquisa apresentada durante os Seminários foi a da doutora em Letras pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e professora da Ufam, Maria Sandra Campos. O projeto intitulado "A descrição do português falado no Amazonas" consiste em descrever os fenômenos linguísticos que contribuem para a expansão dos estudos da variação da língua portuguesa. No PPP, a pesquisadora desenvolveu um estudo sobre o alçamento das vogais posteriores e anteriores tônicas do português falado no Amazonas e mapeou também outros fenômenos linguísticos, como a nasalidade, nos municípios do interior. "O fenômeno da nasalidade foi o que mais chamou atenção no grupo de pesquisa. Ouvimos o ribeirinho falar "buca" em vez de "boca", "pupa" e vez de polpa. Essa variação é importante ser estudada e registrada, pois há pouquíssimos estudos sobre o português falado no Amazonas", diz.

O próximo alvo de pesquisa de Sandra Campos será a elaboração de um mapeamento linguístico no Amazonas que, segundo a pesquisadora, vai reforçar a produção intelectual de estudos acerca da fala no Estado. "Nossa proposta é fazer um mapeamento linguístico de todo o Amazonas, uma vez que não temos uma produção intelectual representativa sobre a fala em nosso Estado. Com o apoio da FAPEAM, vamos longe", afirmou.

EM NÚMEROS

3,3 milhões de reais foram destinados pela FAPEAM, em parceria com o CNPq, para o desenvolvimento de projetos de pesquisas no âmbito do PPP

Pesquisadores concordam sobre relevância da avaliação de seus trabalhos por consultores externos

SEMINÁRIOS DE AVALIAÇÃO

Um projeto que visa promover a inclusão social e educação por meio da música para crianças que precisam de atenção especial. Essa é a pesquisa desenvolvida pela doutora em informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) e professora da Ufam, Thaís Helena Chaves de Castro, junto às crianças que sofrem com autismo. O estudo "Investigação em tecnologia assistiva voltada à socialização de crianças com necessidades educacionais especiais através da musicalização em ambientes virtuais imersivos" utiliza a música no auxílio de melhorias de concentração das crianças em fase de aprendizagem.

Sete alunos com autismo fazem aula de violino com o acompanhamento da professora de música Núbia Ferreira, na Ufam. Para dar continuidade às aulas aprendidas em sala, o aplicativo 'Ritmos Vitula' simula as notas musicais aprendidas para que as crianças possam treinar em casa. O aplicativo ainda está em fase de melhoria, mas em breve será disponibilizado para acesso aos demais usuários. "Ainda há uma demanda de produtos muito grande voltada para os autistas, por isso a necessidade de se criar cada vez mais esse tipo de tecnologia", afirma a pesquisadora.

Outro produto em desenvolvimento durante o projeto é a "caixa de música" contendo notas musicais. Já foi produzido um protótipo da caixa que acende uma cor a cada nota, para uma fácil associação. O projeto, que existe há um ano, ainda tem mais um para a apresentação dos resultados.

Na área da saúde, a leishmaniose é o tema da pesquisa do doutor em Doenças Tropicais e Infecciosas pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Jorge Augusto de Oliveira Guerra. A pesquisa "Leishmaniose mucosa em populações da região amazônica" avalia os fatores associados à ocorrência da doença, os agente etiológicos e os aspectos evolutivos e imunológicos com ênfase na leishmania e é desenvolvida na Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD) e no município de Lábrea, distante 702 quilômetros da capital amazonense. "O projeto tem o componente de assistência e pesquisa na FMT-HVD e a coleta em Lábrea, polo onde existe uma incidência importante dessa doença", afirmou.

De acordo com o pesquisador, a equipe de pesquisa é composta por pessoas de vários níveis de conhecimento, da iniciação científica ao doutorado. "A iniciativa de apoio da FAPEAM em parceria com o CNPq é fantástica, principalmente para nós, recém doutores", ressaltou.

No total, 60 resultados de projetos do PPP foram apresentados publicamente no mês de agosto. Todos os projetos contaram com o aporte financeiro do Governo do Estado, via FAPEAM e com o CNPq, por meio do Edital n. 010/2011. Os projetos foram avaliados por 16 consultores externos, entre eles, a pós-doutora em Antropologia e Linguística pela Universidade do Texas Judith Hoffnagel; e os doutores em Language and Linguistics pela University Essex, Kazue Saito Barros; em Ecologia de Meio Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Gilmar Baumgartner; em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Eleonor Palhano; e em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Maxwell Abegg.

Para o ano de 2015, a parceria FAPEAM/CNPq disponibilizou R$ 2,95 milhões. Do valor total investido, R$ 2 milhões serão do CNPq oriundos do Fundo-Setorial de Infraestrutura (CT-INFRA) para despesas de capital e custeio, e R$ 950 mil reais da FAPEAM, para despesas de capital e custeio. O resultado das propostas submetidas serão divulgadas em março de 2015 e a contratação a partir de abril. Os projetos terão a duração de 24 meses.

Sessenta resultados de projetos do PPP foram apresentados ao público durante o seminário

PPSUS

PROGRAMA DE PESQUISA PARA O SUS

AVALIAÇÕES DE PESQUISAS PARA O SUS

Desde 2002, o Ministério da Saúde (MS) tem desenvolvido a estratégia de descentralizar os recursos para pesquisa entre as regiões do País, para melhor conhecer as demandas regionais e solucioná-las em parceria com os agentes locais.

Neste cenário, desde 2004, a FAPEAM, o MS e o CNPq aportam recursos nas instituições de saúde no Amazonas para o desenvolvimento de pesquisas.

De acordo com o consultor do Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit) do MS, José Eloi dos Santos Júnior, ao longo dos últimos dez anos foram destinados cerca de R$ 10 milhões para projetos de pesquisa na área de saúde no Amazonas. Esses recursos fazem parte do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS) desenvolvido pela FAPEAM em parceria com as Secretarias do Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM) e de Saúde (Susam), com o MS e o CNPq.

PARA MAIS INFORMAÇÕES

EM NÚMEROS

10 milhões de reais foram destinados pelo Ministério da Saúde, desde 2004, ao Amazonas, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa na área de saúde, segundo o consultor do Departamento de Ciência e Tecnologia(Decti) do MS, José Eloi dos Santos Júnior

"Esse programa (PPSUS) iniciou em 2004 com a participação efetiva de todos os Estados. O Amazonas tem participado de todas as edições desde então, tendo aprovado 98 projetos com investimentos na ordem de R$ 10 milhões", disse o consultor.

Essa declaração do consultor foi dada em agosto de 2014 na abertura do Seminário de Avaliação do PPSUS. Na ocasião, a diretora técnico-científica da FAPEAM, Andrea Waichman, ressaltou os avanços na última década com o apoio do programa.

"Houve um desenvolvimento significativo na área de diagnósticos precoces, novas terapias, tratamentos e ferramentas de acompanhamento e monitoramento epidemiológico na região", comentou.

O secretário-executivo da Secti-AM, Edilson Soares, afirmou que o PPSUS é um dos programas mais exitosos no Amazonas porque tem gerado resultados que afetam diretamente a vida da população. "Sabemos que a sociedade demanda resultados mais concretos e palpáveis. O PPSUS atende a essa expectativa uma vez que os estudos melhoram a qualidade de vida das pessoas", pontuou.

Avaliação

Durante o Seminário de Avaliação, oito projetos de pesquisa foram apresentados. Entre eles estava o da doutora em Medicina Tropical pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Carolina Talhari, desenvolvido na Fundação Alfredo da Matta (FUAM).

Intitulado "Utilização de técnicas moleculares para suporte ao diagnóstico de casos difíceis de hanseníase, monitoramento

Pesquisadores e representantes do SUS discutem a saúde no Amazonas

de contatos e discriminação entre recidiva e reação e detecção de mutações associadas à resistência medicamentosa", o estudo pretende, entre outros objetivos, utilizar e avaliar a introdução da tecnologia "qPCR" visando à detecção precoce de hanseníase.

Uma das consultoras que participou da avaliação do projeto e chefe do departamento de pesquisa da FMT-HVD, a doutora Maria das Graças Vale Barbosa, ressaltou a importância da avaliação parcial dos estudos.

Segundo ela, a avaliação é fundamental para nortear a continuação da pesquisa. "É uma avaliação técnica de um trabalho científico. Analisamos se as metas estão sendo cumpridas, se os objetivos estão sendo contemplados, além de sugerir ajustes que norteiem a continuidade dos projetos de pesquisa".

EM 2014

98 projetos de pesquisa foram realizados no âmbito da parceria entre FAPEAM, CNPq e MS gerando melhorias na gestão das instituições de saúde do Estado e na qualidade do tratamento de enfermidades no Amazonas

"Sabemos que a sociedade demanda resultados mais concretos e palpáveis. O PPSUS atende a essa expectativa uma vez que os estudos melhoram a qualidade de vida das pessoas"

EDILSON SOARES
secretário-executivo da Secti-AM

PECTI/SAÚDE

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

PESQUISA E INOVAÇÃO NOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE

Outro programa que foi destaque nos Seminários de Avaliação foi o Programa Estratégico de Ciência, Tecnologia & Inovação nas Fundações de Saúde (PECTI/SÁUDE). O Programa visa implantar ou aprimorar pesquisas, tecnologias e inovações que contribuam para melhorar a prestação dos serviços de saúde e programas estaduais de controle de doenças.

Um exemplo que motivou a pesquisadora e Diretora de Ensino e Pesquisa da Fundação Centro de Controle de Oncologia (FCecon), Kátia Luz Torres Silva, a propor projeto para o programa, foi a alta incidência do câncer de colo de útero no Estado. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva (Inca), o Amazonas é o Estado com maior incidência de câncer de colo de útero no Brasil. A estimativa para o ano de 2014 atingiu o número de 630 casos, sendo 35,1 para cada 100 mil mulheres no Estado.

O projeto "Caracterização dos genótipos de HPV na população de rastreio e em pacientes com câncer de colo uterino no Estado do Amazonas" foi realizado nas Unidades Básicas da zona urbana de Manaus (AM) e nas zonas urbana e ribeirinha

de Coari (AM) durante dois anos. No total, foram 1.930 mulheres que participaram do estudo.

Um dos métodos utilizados para a análise do vírus HPV foi a auto coleta, procedimento em que a mulher retira o próprio material do útero e entrega aos responsáveis para avaliação.

O método facilita o acesso de mulheres ao diagnóstico, podendo ser feito a distância e posteriormente ter o material enviado pelos Correios. "Uma dúvida que tivemos era se esse método seria confortável para as mulheres e para a nossa surpresa tivemos 100% de aprovação. Todas acharam o processo muito fácil", afirmou Luz.

A pesquisa tem como objetivo traçar dados e discussões que possam melhorar o atendimento e a prevenção da população com o câncer do colo de útero. Os estudos tiveram a parceria do pesquisador visitante sênior, José Eduardo Levi, da Universidade de São Paulo (USP). Levi estuda há dez anos vírus oncogênicos que possam provocar o câncer, trabalhando especificamente com o Vírus do Papiloma Humano (HPV).

De acordo com a Kátia Luz Torres Silva, os resultados são muito preliminares e ainda não há como mensurar o quanto a pesquisa pode contribuir com a diminuição da incidência do câncer de colo de útero. Entretanto, a expectativa é grande. "A maior dificuldade para o diagnóstico e tratamento das mulheres é o acesso às unidades de saúde. Educação também é importante, no tanto foi notado que a maioria das mulheres tem o conhecimento do vírus, mas não o acesso para exames.

Durante o PECTI/SAÚDE foram discutidos também métodos de prevenção ao câncer

"A vacinação é outro método relevante, mas será um resultado a ser visualizado daqui a 30 anos. Enquanto isso, não podemos ficar de braços cruzados", ressaltou a pesquisadora. Na visão da diretora técnico-científica da FAPEAM, Andrea Waichman, o PECTI-AM é um dos programas que tem dado grande satisfação para a instituição pelo resultado que trouxe na melhoria das pesquisas na área de saúde, tanto na infraestrutura quanto na formação de recursos humanos.

"Estamos avaliando as atividades finais do encerramento desse ciclo do Programa em seis fundações estaduais de saúde com resultados realmente promissores, com apresentações que demostram o quanto este programa promoveu e aprimorou a estrutura de pesquisa nas fundações, alavancou a formação de recursos humanos e permitiu o crescimento dos programas de pós-graduação", afirmou.

Ainda segundo Waichman, a ideia é ampliar o programa para outras áreas do conhecimento como, por exemplo, para os programas de Pós-graduação em níveis de Mestrado e Doutorado. "A ideia é estender aporte financeiro para a vinda de pesquisadores seniores e ampliar a troca de conhecimento com esses profissionais", comentou.

O intercâmbio com pesquisadores seniores resulta em avanços positivos para o desenvolvimento da ciência. Segundo a diretora-presidenta da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), Maria das Graças Alecrim, o programa da FAPEAM é essencial por trazer pessoas de conhecimento técnico-científico de outras regiões para colaborar com a produção do conhecimento do Amazonas.

"Com a vinda desses pesquisadores, temos a nota 5 na Capes nos programas de Mestrado e Doutorado", disse.

> "A ideia é estender aporte financeiro para a vinda de pesquisadores seniores e ampliar a troca de conhecimento com esses profissionais"

ANDREA WAICHMAN
diretora técnico-científica da FAPEAM

PROPOSTAS APROVADAS NO PECTI POR INSTITUIÇÕES E VALOR INVESTIDO

INSTITUIÇÃO	PROPOSTAS APROVADAS	VALOR INVESTIDO
FMT-HVD-AM	1	R$ 157.264,00
FHEMOAM	1	R$ 83.552,00
UEA	4	R$ 403.204,00
UNINILTONLINS	1	R$ 544.826,00
UFAM	5	R$ 157.264,00
TOTAL	**12**	**R$ 1.346.110,00**

Fonte: Decisões do Conselho Diretor

PCE

PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA

AVALIAR PARA PROSSEGUIR

Criado em 2004 pelo Governo do Estado via Secti-AM e FAPEAM em parceria com as Secretarias de Estado de Educação (Seduc) e Municipal de Educação (Semed), o Programa Ciência na Escola (PCE) é uma ação de alfabetização científica e tecnológica destinada aos professores e estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio que desenvolvem projetos de pesquisa em escolas públicas municipais e estaduais do Amazonas.

Em novembro de 2014, a FAPEAM iniciou as avaliações dos projetos de pesquisa com o objetivo de consolidar o conhecimento adquirido ao longo dos estudos e para contribuir com a promoção da socialização do saber científico na comunidade escolar.

Em Manaus, 146 projetos de pesquisa desenvolvidos na rede pública estadual e municipal de Ensino foram apresentados. No interior do Estado, 137 estudos da rede pública de Ensino tiveram seus resultados expostos.

Entre os destaques apresentados no interior do Estado está o 'Transporte escolar fluvial, acesso à educação', executado na Escola Estadual Amazonino Mendes, no município de Nhamundá (a 383 quilômetros de Manaus).

"A preocupação com a falta de um transporte escolar adequado, dentro das normas de segurança e higiene para nossos alunos, nos levou a fazer esse estudo sobre os tipos de embarcações (canoa, bajarás, lanchas, etc) que são utilizadas pelos alunos que moram em comunidades ribeirinhas", explicou o professor Ezenrahua Cabral Colares, coordenador do projeto.

Para a estudante Isabel Cidade da Silva, a apresentação foi uma experiência e serviu para que os alunos tenham noção de como são as avaliações no Ensino Superior. "Nosso maior inimigo foi o nervosismo, mas foi uma experiência válida e diferente de tudo aquilo que estamos acostumados a ver na escola. Me sinto até mais preparada para enfrentar outros desafios", disse a jovem que sonha em ser advogada.

Temas polêmicos

O PCE também aborda temas polêmicos, como as doenças sexualmente transmissíveis, discussões acerca do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e o uso de medicina alternativa.

Os alunos da Escola Estadual Maria Arminda foram os responsáveis pela pesquisa 'A importância do uso de preservativo na era da AIDS' coordenada pela professora Maria Francisca Lima. "Sexo não é nenhum bicho de sete cabeças, mas o ato exige responsabilidade de quem o pratica, e nesse caso o conhecimento também é essencial. Precisamos alertar nossos jovens a respeito dos riscos de uma gravidez na adolescência e do sexo sem o preservativo", disse a professora.

Em Tefé (distante 520 quilômetros de Manaus), os estudantes apresentaram o projeto 'Direitos e deveres de crianças, adolescentes e família' desenvolvido na Escola Estadual Santa Tereza. De acordo com a estudante Amanda Reis, a ideia era trabalhar as leis por meio do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) na tentativa de suprir a falta de conhecimento jurídico dos direitos e deveres dos jovens. "As crianças, adolescentes e suas famílias pouco conhecem dos seus direitos e, por isso, não têm condições de exigir. Então, é muito importante que todos conheçam o ECA para que possamos conseguir uma sociedade mais justa para todos", disse Reis.

Outro projeto foi relacionado à medicina alternativa. Em meio às discussões a respeito de sua real eficácia, os estudantes de Benjamin Constant desenvolveram o projeto 'Plantas Medicinais: uma alternativa de cura'.

A estudante Ítala Helen Nascimento informou que, durante as atividades, foram analisadas as propriedades farmacológicas de pelo menos 30 espécies de plantas usadas como remédio pelos moradores do município. "Os medicamentos naturais, chamados de caseiros, são feitos a partir da manipulação de plantas como o cubio, alfavaca, crajiru, hortelã e boldo. Tentamos identificar o composto ativo dos extratos, já que eles são fabricados em forma de chá e contém diversas substâncias diferentes", explicou a estudante.

Edital para 2015

Dando continuidade à política de incentivo à alfabetização científica, estará aberta, até o dia 23 de fevereiro de 2015, a submissão de projetos de pesquisa para o PCE.
Para esta Edição, serão disponibilizados, aproximadamente, R$ 5,7 milhões voltados para a educação científica no Amazonas. Os recursos representam um aumento de 30% em relação ao edital anterior.

A previsão é que 420 projetos de pesquisa da rede pública estadual e municipal de ensino sejam aprovados. Além de Manaus, o Edital se estende aos municípios de Coari, Anamã, Anori, Beruri, Caapiranga, Codajás, Tefé, Alvarães, Uarini, Amaturá, Atalaia do Norte, Benjamim Constant, Fonte Boa, Guajará, Jutaí, Santo Antônio de Iça, São Paulo de Olivença, Tabatinga e Tonantins.

No total, 283 pesquisas desenvolvidas na rede pública de ensino foram apresentados durante a avaliação do PCE

NÚMEROS

5,7 milhões de reais voltados para a educação científica no Amazonas

420 projetos de pesquisa da rede pública estadual e municipal de ensino é a estimativa de aprovação em 2015

INVESTIMENTOS LEVARAM ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA PARA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Nos últimos dez anos, o Governo do Estado, via FAPEAM, criou um novo modelo de educação que se tornou referência nacional ao levar a alfabetização científica para estudantes da rede pública de Ensino. O PCE possibilitou, a partir de investimentos na ordem de **R$ 27,2 milhões** até 2014, a inserção de **7,7 mil** estudantes do Amazonas no "mundo científico".

Com o desenvolvimento de projetos de pesquisa no ambiente escolar, as potencialidades dos alunos são desenvolvidas e suas habilidades acadêmicas destacadas, entre outros, pelo desenvolvimento de projetos e da participação em eventos científicos. As atividades têm servido como base, por exemplo, para a escolha do curso de Graduação de mais de **70%** dos alunos que participam do PCE, segundo relatos dos seus coordenadores.

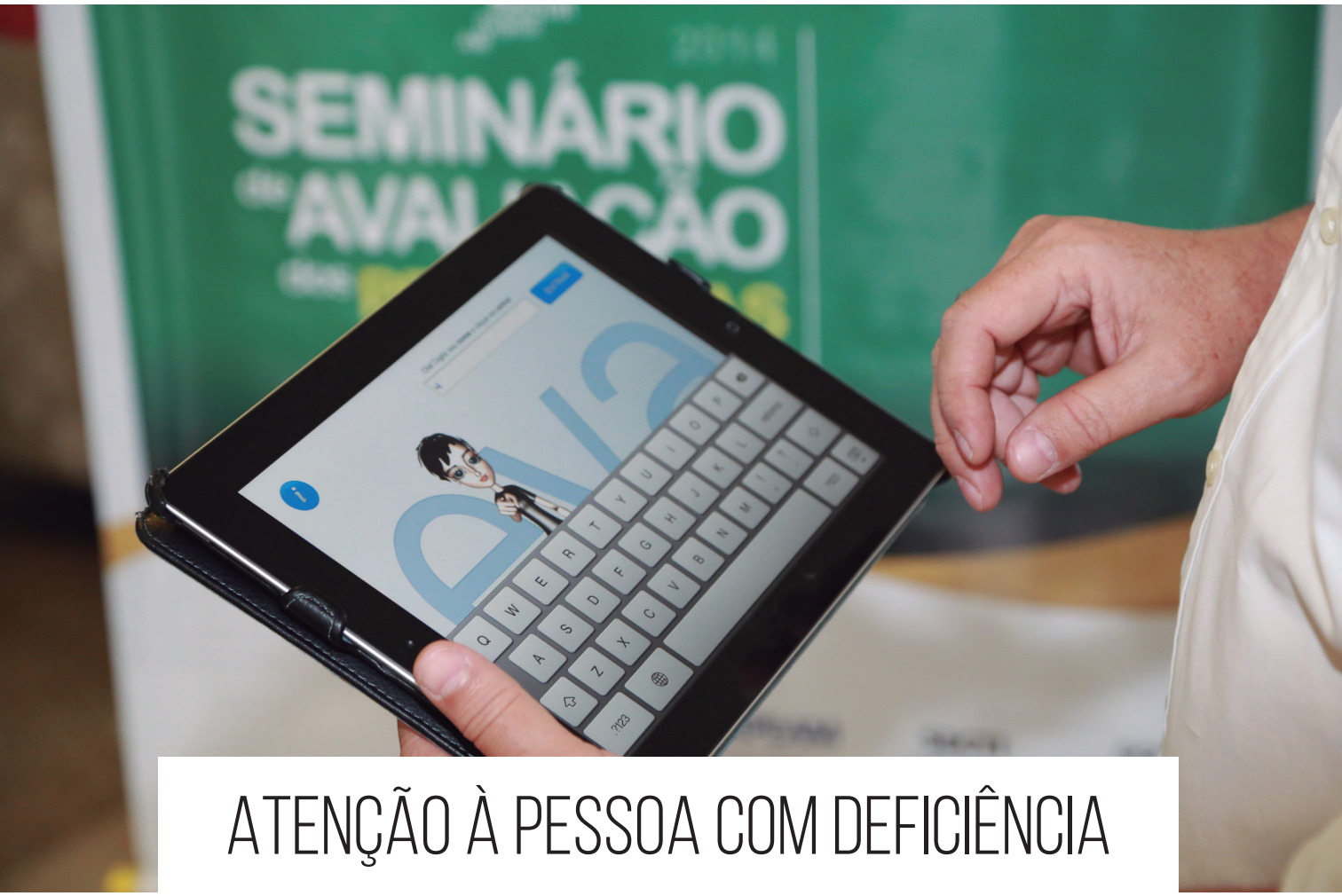
Os benefícios se estendem também aos professores e profissionais de educação das escolas que abrigam as pesquisas. Ao longo do desenvolvimento das atividades, eles são beneficiados com formação continuada, que resulta na elevação da qualidade de ensino das instituições da rede pública de ensino.

O governador do Estado, José Melo, reafirmou o compromisso de continuar investindo no fortalecimento da educação no Amazonas. "Será por meio da educação que haveremos de construir um Amazonas ainda mais promissor e desenvolvido", disse o governador em seu discurso de posse. Para a diretora-presidenta da FAPEAM, Maria Olívia Simão, por meio do PCE, o Governo do Estado está transformando a educação básica.

"Estamos transformando a educação básica no seio da escola e da família ao tirar o conteúdo dos livros, que parece que nada tem a ver com a realidade, para contextualizá-lo no campo da vida. Trata-se de uma postura fundamental para modificar a qualidade do ensino, na medida em que formamos alunos com habilidades de buscar e construir conhecimento", disse Maria Olívia.

VIVER MELHOR / PRÓ-ASSISTIR

PROGRAMA ESTADUAL DE ATENÇÃO À PESSOA COM DEFICIÊNCIA



ATENÇÃO À PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Identificação de dinheiro para cegos, softwares que auxiliam a aprendizagem de pessoas surdas, um sistema colaborativo para crianças autistas, sistema de áudio para identificação do sistema de transporte coletivo urbano, bioprótese de madeira laminada e colada entre outros. Estes são alguns dos exemplos de projetos de pesquisa realizados no âmbito do Programa Estadual de Atenção à Pessoa com Deficiência - Viver Melhor/Edital de Apoio à Pesquisa para o Desenvolvimento de Tecnologia Assistiva (Viver Melhor/Pró-Assistir).

Lançado em abril de 2012, o Viver Melhor/Pró-Assistir foi idealizado pela Secti-AM e executado em parceria com a FAPEAM e a Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência (Seped). O programa é pioneiro no País no apoio aos projetos voltados a tecnologia assistiva e a estimular a participação não somente de pesquisadores, mas também de inventores.

A FAPEAM disponibilizou, por meio do Edital 006/2012 recurso no valor de R$ 2,5 milhões para aplicação em projetos de inovação. Entre eles, está o 'ENEM Interativo - *software* aplicativo com acessibilidade', no qual a equipe coordenada pela pesquisa-

dora Neuma Cristiane Lavareda Garcia desenvolveu um programa para disponibilizar a estudantes surdos acesso aos conteúdos do Ensino Fundamental e Médio.

De acordo com Carlos Demétrio Garcia, o aplicativo é intitulado de Educação Virtual Assistiva (EVA) e o protótipo está disponível para dispositivos com sistemas operacionais IOS e Android. "O aplicativo foi desenvolvido, testado e está em pleno funcionamento. Agora, precisamos alimentá-lo com os conteúdos de todas as disciplinas e firmar parcerias com as Secretarias Estadual (Seduc) e Municipal (Semed) de Educação para disponibilizá-lo às escolas", disse.

Garcia informou que o aplicativo foi testado por 100 estudantes surdos, na faixa etária de 15 anos, além de um grupo de alunos sem deficiência. "O aplicativo não utiliza a internet e, mesmo com um grande número de vídeos e um boneco em 3D, não se torna pesado, podendo ser instalado em qualquer dispositivo. O programa foi muito bem aceito, sendo utilizado, inclusive, para complementar o aprendizado em sala de aula de estudantes que não possuem deficiência", disse.

A secretária da Seped, Vânia Sueli, destacou o processo de avaliação dos resultados dos projetos desenvolvidos. De acordo com ela, a avaliação dará a segurança necessária para que os estudos se transformem em produtos que beneficiarão a sociedade. "Este momento culmina com a avaliação de todo o trabalho realizado ao longo de dois anos e vem, sem dúvida, trazer um grande benefício para as pessoas que mais precisam", afirmou.

Outro projeto do Viver Melhor/Pró-Assistir é da designer Alice Neves em parceria com a doutora em Engenharia de Produção Claudete Barbosa. O programa cria e organiza uma agenda com as atividades diárias da criança, das mais básicas, como horário para tomar banho, até aulas de português para alfabetização. Com foco educativo e linguagem simples, o Lina utiliza recursos de animação gráfica.

O Lina Educa faz referência à tartarugazinha simpática e falante, personagem do programa, que adora dar dicas de Língua Portuguesa para auxiliar crianças em fase de alfabetização.

Mais investimento em 2015

No mês de novembro/2014, a FAPEAM lançou um novo Edital do Viver Melhor/Pró-assistir, com recursos na ordem de R$ 2,5 milhões. "Esperamos que mais pesquisadores e inventores apresentem propostas para buscar esses recursos financeiros, necessários para o processo de inovação. As ações desenvolvidas pelo Governo do Amazonas são importantes porque impactam na vida das pessoas e demonstram como os investimentos em CT&I possibilitam a melhoria da vida da população, por meio de solução de problemas de acessibilidade e disponibilização de tecnologias a custos mais acessíveis", disse a diretora-presidenta da FAPEAM, Maria Olívia Simão.

"A procura para que o 'Lina Educa', saísse do papel foi grande. Recebemos vários e-mails de pais, terapeutas, fonoaudiólogos e até desenvolvedores de *softwares*"

CLAUDETE BARBOSA
coordenadora do projeto

O AUTISMO

O autismo é uma alteração que afeta a capacidade de comunicação do indivíduo, de socialização e de comportamento. Algumas crianças, apesar de autistas, apresentam inteligência e fala intactas, outras apresentam sérios problemas no desenvolvimento da linguagem. Alguns parecem fechados e distantes, outros presos a rígidos e restritos padrões de comportamento.

Caro leitor,

Em 2014 estipulamos como meta o desafio de atualizar as edições da **Amazonas Faz Ciência** - revista de divulgação científica da FAPEAM – considerada um dos principais produtos do Programa de Comunicação Científica do Departamento de Comunicação e Difusão do Conhecimento (Decon) e uma das referências entre as Fundações de Amparo à Pesquisa do País. Foi um trabalho de parceria, contínuo, duro e gratificante. Chegamos ao final com a certeza de termos levado aos nossos leitores um conteúdo de qualidade sobre o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação produzidas no Amazonas.

Para 2015, novos desafios foram traçados no intuito de continuarmos oferendo a você, leitor da **Amazonas Faz Ciência**, mais novidades no fazer divulgação científica. A primeira será a reformulação do projeto editorial da revista. A intenção é trazer novas seções, com conteúdos mais interativos, além de infográficos e ilustrações. Na mesma linha de mudanças, está o nosso suplemento infantil, que trará uma linguagem mais divertida para as crianças.

Outro desafio a ser superado será a consolidação da **Amazonas Faz Ciência** para *tablets* e *smartphones*. A versão digital da revista, disponível no portal da FAPEAM e no *tablet*, trará, nas edições atualizadas, conteúdos interativos com muito mais imagens, vídeos e áudios, além de uma linguagem apropriada para essas plataformas específicas.

O ano de 2015 promete novidades. Queremos a colaboração de vocês no sentido de opinarem com sugestões, elogios ou críticas, para juntos elaborarmos uma revista de divulgação científica cada vez melhor e, assim, expandirmos as ações que o Governo do Estado realiza em Ciência, Tecnologia e Inovação.

Juntos iremos longe.
Feliz 2015!

Centro de Dados FUCAPI

O melhor serviço em nuvem da região Norte.

A Fucapi oferece Infraestrutura de TI como Serviços IaaS (Infrastructure as a Service) para as empresas que procuram por qualidade, confiabilidade e segurança.

Oferecemos os serviços de:

· Hosting de Aplicações · Co-location · Backup
· Gestão de TI · Desenvolvimento de Software

FUCAPI

Av. Gov. Danilo de Mattos Areosa, 381 – Distrito Industrial – CEP. 69075-351 fucapi.br/tecnologia | 92 2127.3095

Tel: (92) 3878-4000
E-mail: contato@fapeam.am.gov.br
Travessa do Dera, s/n - Flores
CEP: 69058-793 - Manaus-AM - Brasil

fapeam & você

Bolsas de Mestrado e Doutorado.

Apoio à formação de pesquisadores.

Para contribuir com a formação de pesquisadores de excelência no Amazonas, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas conta com o Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas (RH-DOUTORADO E RH-MESTRADO).

O Programa concede bolsas de Mestrado e Doutorado em fluxo contínuo a profissionais interessados em realizar curso de Pós-graduação *stricto sensu* recomendado pela Capes em outros Estados do Brasil.

Esta e outras iniciativas colocam em destaque nacional no investimento em ciência, tecnologia e inovação.

Veja o edital em www.fapeam.gov.am.br

FAPEAM
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS
CERTIFICADA PELA ISO 9001:2008

SECTI
Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificada pela ISO 9001:2008

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS