

BABAÇU

Pesquisadores investigam as propriedades terapêuticas do fruto

VIDA DE SAGUI

Comportamento extrativista garante recursos em abundância o ano inteiro

EM BUSCA DO SORRISO PERFEITO

A contribuição da pesquisa científica para o avanço da indústria odontológica

Revista **INOVACÃO** FAPENÂ

Ano 5 · Nº 16 · 2012 · ISSN 1980-1378

64ª Reunião Anual da SBPC

Evento integrante das comemorações dos 400 anos de São Luís

FÓRUM NACIONAL CONSECTI CONFAP

23 a 25 de julho de 2012
São Luís - Maranhão



SUMÁRIO



Editorial

05

Pequenos grandes macacos

06

É Mamão com Açúcar!

10

SBPC em São Luís

14

Diga Xis!

19

(Re) Significando o olhar sobre as brincadeiras indígenas

24

A inesgotável riqueza do babaçu

26

PATRONAGE

Administração de Bolsas e Auxílios - FAPEMA

Cada vez mais, o Maranhão destaca-se na área de inovação tecnológica e científica. Para impulsionar esse avanço, o Governo do Estado e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (**FAPEMA**) criaram o **PATRONAGE**, um sistema de administração de bolsas e auxílios.

O **PATRONAGE** é um instrumento indispensável para facilitar a gestão de informação e apoio logístico aos pesquisadores. O acesso foi aprimorado e agora está muito mais fácil, inclusive para estrangeiros.

Vantagens do novo PATRONAGE:

- Pedido e acompanhamento de solicitação de bolsa ou auxílio;
- Gerenciamento de avaliação;
- Cadastro de consultores ad-hoc e avaliação de proposta on-line;
- Relatório parcial e final do projeto;
- Solicitação de Renovação de Bolsa.



EDITORIAL

É tempo de desenvolvimento! Nesse momento em que o Brasil passa por uma completa transformação econômica e rumo ao posto de potência mundial, é preciso investir também em mudanças sociais para a manutenção deste crescimento.

Eradicação da pobreza extrema, é um dos principais temas em prol dessa jornada rumo ao reconhecimento global. Preocupada com a resolução deste problema social, a SBPC discute, em sua 64ª Reunião Anual, o tema "Ciência, Cultura e Saberes Tradicionais para Enfrentar a Pobreza". O encontro acontece entre os dias 22 a 27 de julho de 2012, na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em São Luís, Maranhão, como integrante das comemorações dos 400 anos da cidade. Todos os detalhes do que está sendo pensado para o evento você confere aqui, em nossa matéria de capa.

A **Revista Inovação** traz, nesse volume, informações sobre três pesquisadores de universidades maranhenses que, acompanhando o desenvolvimento tecnológico da indústria odontológica, têm buscado alternativas para superar procedimentos tradicionais. Os resultados são animadores!

Nesta edição, você também vai encontrar informações sobre as propriedades terapêuticas do babaçu, como o uso do mesocarpo no tratamento de doenças e os dados sobre o óleo do coco, o novo queridinho de quem deseja perder peso.

Em outra matéria, contaremos a história dos saguis. Estes pequenos macacos, por meio de um comportamento extrativista, produzem o próprio alimento e utilizam estratégias de exploração para garantir recursos em abundância o ano inteiro.

Além destas, preparamos outra matéria especial. A Revista Inovação foi até o Baixo Parnaíba conhecer uma pesquisa que está sendo desenvolvida com o objetivo de aumentar a produtividade do mamão na região. O incremento na produção do fruto, que é bastante apreciado e consumido no Maranhão, vai dos benefícios agrônômicos aos sociais, uma vez que absorve boa parte da agricultura familiar e pode ser produzido em pequenas áreas.

Aproveite a leitura e até a próxima edição.

EXPEDIENTE

Governadora do Estado do Maranhão

Roseana Sarney Murad

Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico

Olga Maria Lenza Simão

Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA

Diretora-Presidente

Rosane Nassar Meireles Guerra

Diretora Científica

Rita de Maria Seabra Nogueira de Candanedo Guerra

Diretora Administrativo-Financeira

Stael Chaves Pereira

Coordenadora do Núcleo de Difusão Científica (NDC)

Nathalia Ramos

Editor responsável

Priscila Cardoso

Redação

Ivandro Coelho, Juliana Mendes e Priscila Cardoso

Coordenação de Arte

Patrícia Régia e Motta Junior

Fotos

Priscila Cardoso e Divulgação

Fale Conosco

revistainovacao@fapema.br

Tel.: (98) 2109-1433 / 1435

Endereço

Avenida Beira Mar, nº 342 - Centro


São Luís-MA - CEP: 65010-070

Tel: (98) 2109-1400 / Fax: (98) 2109-1411



pequenos GRANDES macacos

Pesquisa avalia o comportamento extrativista dos saguis. Eles produzem o próprio alimento e utilizam estratégias de exploração para garantir os recursos em abundância o ano inteiro.



Por Juliana Mendes

Quarenta e sete centímetros e 420 gramas. Esse é o tamanho máximo a que chegam os saguis, primatas típicos da América do Sul. Considerados os menores macacos do mundo, os pequenos mamíferos estão aí para mostrar a força do velho ditado que reza que “tamanho não é documento”.

Algumas vantagens biológicas diferenciam os saguis dos seus parentes primatas mais crescidos, a começar pela maior agilidade nos movimentos, mesmo em copas de árvores com muitos obstáculos. Vivendo em pequenos grupos em estrita sociabilidade, eles possuem a capacidade de gerar filhotes gêmeos na maioria das ninhadas, além da grande adaptabilidade aos mais diversos ambientes, inclusive áreas pouco exploradas por outras espécies.

Por sua adaptabilidade, eles contribuem, por meio da dispersão de sementes de frutos ingeridas, para a colonização de espécies vegetais e regeneração de áreas impactadas, inclusive as de queimada, muito comuns nas regiões de Cerrado Brasileiro.

Os macaquinhos ainda contribuem com a natureza, polinizando flores, por meio do consumo de néctar, e ajudando a controlar as populações de insetos ao se alimentarem desses animais.



■ Filhote de *Callithrix jacchus*

Uma pesquisa com os chamados “saguis-do-nordeste” (*Callithrix jacchus*), conhecidos no Maranhão como “soim”, realizada no município de Chapadinha (MA), está avaliando nesses animais uma outra característica, não verificada em outras famílias de primatas, mas típica de sociedades humanas extrativistas: a de utilizar estratégias de exploração para garantir alimento em abundância durante todas as estações do ano.

O professor Ricardo Rodrigues dos Santos (UFMA-Chapadinha), doutor em Psicobiologia, com área de concentração em comportamento animal, coordenador do projeto, explica que o trabalho estuda o modelo de desenvolvimento sustentável empregado pelos animais. “Estudar aspectos específicos do comportamento de primatas não-humanos é de grande interesse, pois se trata de um grupo próximo evolutivamente dos seres humanos, o que pode ajudar a compreender quais fatores seletivos estão associados a alguns comportamentos em humanos. São modelos vivos que permitem a comparação e a compreensão de comportamentos que podem ter evoluído junto ou em paralelo”, avalia.

■ Pesquisador observa a movimentação dos saguis



Os saguis se alimentam basicamente de frutos, insetos e néctar, produtos cuja disponibilidade está sujeita à sazonalidade climática e não ocorrem durante todas as épocas do ano. A característica, avaliada na pesquisa, esta relacionada a capacidade dos animais em “induzir” algumas espécies vegetais a produzirem o alimento de que necessitam, mesmo em épocas de escassez.

Esse alimento é o exsudato, uma espécie de goma viscosa rica em carboidratos, secretada por algumas plantas para cicatrizar lesões em sua superfície. Os animais utilizam seus incisivos inferiores, parecidos com um formão, para produzir orifícios nos troncos e galhos das árvores, a fim de estimular a produção de goma que servirá como alimento. A habilidade dos pequenos primatas não para por aí: eles aguardam até o dia seguinte para consumir a substância que escorre da planta, pois após esse período, a resina se solidifica e inviabiliza o aproveitamento.

À semelhança das comunidades agricultoras humanas, os pequenos macacos ainda aplicam a rotatividade nas plantas exploradas, para garantir o não esgotamento do recurso alimentar.

A elevada exploração da goma (exsudato) verificada no estudo, por meio da quantidade de orifícios produzidos nas plantas, mostra que a atividade extrativista é um importante componente na dieta desses animais.

“Esta é uma atividade extrativista em que o recurso não depende de determinadas épocas do ano para estar disponível. A resina é produzida a qualquer hora pela planta, bastando que o animal a estimule”, explica o pesquisador.



■ Detalhe dos orifícios produzidos pelos saguis em uma *Parkia Platycephala* (Leguminosae-Mimosoideae), conhecida como faveira.

O estudo visa identificar os possíveis padrões desse tipo de uso sustentável de vegetais pelos saguis-do-nordeste, por meio do diagnóstico usando o modelo extrativista de exploração que não se desenvolve pelo aprendizado, mas está na origem de todo o gênero. Esse comportamento extrativista, de produzir o próprio alimento de acordo com as necessidades, é raro em primatas não-humanos, mas extremamente comum nas comunidades humanas.

Ricardo Rodrigues considera que o estudo comparativo de humanos a outros primatas ajuda a compreender de que forma a introdução desse tipo de habilidades permitiu, com a produção agrícola, que nos

ancestrais caçadores se fixassem e abandonassem o nomadismo, aumentando a complexidade social e a densidade populacional.

Para o estudioso, se a prática dos saguis evoluiu para o extrativismo sustentável, esse modelo poderia ser ajustado para a exploração de recursos por populações que se beneficiam do extrativismo, como os agricultores e comunidades indígenas, diminuindo os impactos dessas atividades e ajudando a preservar os recursos alimentares. A natureza só agradecerá se os grandes humanos se espelhassem nesses pequenos primatas. ■







É MAMÃO

COM AÇÚCAR!

Pesquisa busca aumentar a produtividade do mamão na área do Baixo Parnaíba. O estudo leva em conta o grau de adaptação do fruto ao clima e ao solo, analisando, além da fertilidade, o tipo preferido pelo consumidor.

Por Ivandro Coêlho

O Maranhão é tradicionalmente importador de produtos hortifrutis, entre eles, o mamão. Apesar de ser uma fruta com grande potencial produtivo e de consumo para o estado (o mamão está entre as frutas mais consumidas na capital maranhense, ao lado da banana, laranja, abacaxi e abacate), há um déficit na oferta desse produto, que é trazido principalmente do estado do Pará.

De acordo com dados do SIDRA/IBGE, a produtividade média do Maranhão nos últimos vinte anos girou em torno de 16.630kg/ha, bem menor que a média na-

cional, que é de 43.700kg/ha, e a regional, que atingiu 39.000kg/ha. Porto Franco e Dom Pedro são os principais municípios produtores de mamão do estado. Na região do Baixo Parnaíba, a produção ainda é considerada inexistente ou inexpressiva.

Para tentar corrigir essa discrepância e garantir a exploração comercial do mamoeiro no Baixo Parnaíba, a professora Dra. Maria da Cruz Chaves Lima Moura, do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, da Universidade Federal do Maranhão (CCAA/UFMA), desenvolve um projeto que tem como objetivo selecionar variedades de ma-

mão mais adaptadas às condições de clima e solo da região, levando em consideração a produtividade e o tipo preferido pelo consumidor.

O projeto – intitulado “Seleção de Genótipos de Mamoeiro (*carica papaya* L.) para Produção Comercial na Microrregião de Chapadinha, Nordeste Maranhense”

– teve início em 2010, no município de Brejo (MA), onde foi montada uma unidade demonstrativa com variedades doadas pela Caliman - empresa exportadora de mamão para a Europa, principalmente para a Holanda. A Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF), que tem um programa

nacional para o melhoramento do mamão, também participa do projeto.

“Estamos testando dez variedades de mamoeiro dos grupos ‘Solo’ e ‘Formosa’ para saber qual a mais produtiva e a que tem mais preferência no consumo local e regional”, informou a professora Maria Moura, coordenadora do projeto. Para ela, esse processo de introdução e avaliação de genótipos de mamão é necessário porque ainda não se conhece o desempenho desses materiais genéticos nas condições de solo e clima da região.

O trabalho de avaliação agrônômica leva em consideração diversas características das plantas, tais como: altura; diâmetro do caule; número de flores deformadas, estéreis e normais; número de frutos; peso médio de frutos comerciais em estágio de maturação etc. Segundo os pesquisadores, o experimento ainda está na fase de colheita e um novo ensaio deverá ser feito para medir os resultados.



Fruto do mamão cv. Calimosa (Grupo Formosa) tipo exportação (cor vermelho, pouca semente, bom rendimento de polpa)



Viveiro-produção das mudas de mamão

ALTERNATIVA

De acordo com a professora Maria Moura, a exploração comercial da cultura do mamoeiro poderá se transformar numa excelente oportunidade para a diversificação agrícola do Maranhão. Além disso, a pesquisa também vai proporcionar o treinamento dos viveiristas e produtores do Baixo Parnaíba, fortalecendo o mercado local não só do produto, mas das sementes selecionadas. “Esperamos diminuir a quantidade de sementes e frutos importados de outros estados, além de qualificar os viveiristas da microrregião de Chapadinha, proporcionando o aumento de vendas de mudas selecionadas, com menos defeitos flo-



Instalação do experimento-viveiro. Preparo das covas em fileira dupla

rais e frutos com maior rendimento de polpa”, disse a pesquisadora.

Outro aspecto importante da pesquisa é o fortalecimento da agricultura familiar. De acordo com Maria Moura, atualmente, o cenário produtivo da região é mais voltado para a produção de grãos (principalmente a soja) destinados à exportação. Para ela, a cultura do mamão pode ser uma alternativa de produção de alimentos para essa região. “A vantagem da cultura do mamão não é apenas agrônômica, mas social, uma vez que ela absorve uma grande parcela da agricultura familiar. Trata-se de um produto bastante rentável

e que pode ser produzido em pequenas áreas”, explicou a professora.

A professora Maria da Cruz Chaves Lima Moura possui graduação em Agronomia, pela Universidade Estadual do Maranhão (1988); mestrado em Agronomia (Horticultura), pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1994); doutorado em Fitotecnia, pela Universidade Federal de Viçosa (2003); e pós-doutorado em pré-melhoramento genético vegetal, pela Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes/RJ (2006). Atualmente, trabalha

como professora adjunta da Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha.

Além da professora Maria Moura, também participam do projeto os estudantes Ítalo Jhonny Nunes Costa (bolsista - Bex/Fapema), Gleyca Andrade dos Santos (bolsista - Bex/Fapema), Egon Bastos de Oliveira, Christiane Toledo Tenório Lessa, Ana Paula Guimarães Lima, Mateus Nascimento dos Santos e Eliene Lima. ■





64ª Reunião Anual da SBPC

O evento acontece em julho, em São Luís, marcando as comemorações dos 400 anos da cidade por meio de discussões sobre a aplicação de ciência, cultura e saberes tradicionais no enfrentamento da pobreza.

Por Priscila Cardoso

Desde o início do século XXI, um novo modelo do poder econômico global vem se configurando. Os holofotes estão mudando o foco das economias desenvolvidas do G8 (Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália, Canadá e Rússia) para o chamado “mundo em desenvolvimento”, onde recebem destaque países como China, Índia, África do Sul e Brasil.

Neste cenário, o Brasil aposta no desenvolvimento econômico e na estabilidade política para sustentar seu crescimento e posição de destaque com relação às outras potências mundiais. Além do agronegócio e dos setores de serviços e energia, o grande responsável por esse boom

é a indústria, que varia desde automóveis, aço e petroquímicos até computadores, aeronaves e bens de consumo duráveis.

Mas, para dar sustentação a este desenvolvimento econômico, uma mudança social também está se delineando. Inúmeras políticas públicas estão sendo aplicadas em prol da principal bandeira levantada pelo Governo da presidenta Dilma, o combate à pobreza. Uma delas, lançada ano passado, é o Programa Brasil sem Miséria, que tem em seu escopo investimentos em democratização de água e luz, além de fomento a atividades que propiciem a independência das pessoas em situação de extrema pobreza.



64ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC

Pelas razões acima expostas, este vai ser o assunto abordado pela Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o maior evento científico da América Latina. Com o tema “Ciência, Cultura e Saberes Tradicionais para Enfrentar a Pobreza”, a 64ª Reunião Anual da SBPC ocorre nos dias 22 a 27 de julho de 2012, na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em São Luís.

O tema foi escolhido a partir da opinião de internautas em consulta feita pela UFMA, por intermédio do seu site. No grupo de opções ao internauta, além de energia, cultura e pobreza, constavam ainda sustentabilidade e bioma. A abordagem do assunto abre espaço para a entidade incorporar de forma definitiva a discussão da inclusão social em seus eventos. “Mais uma vez o tema se encaixa nos objetivos e finalidades da Fundações de Amparo à Pesquisa, quanto à inclusão social e popularização da ciência”, destacou Mário Neto, presidente do Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap).

Realizada desde 1948, com a participação de autoridades, gestores do sistema nacional de ciência e tecnologia (C&T) e representantes de sociedades científicas, a Reunião é um importante meio de difusão dos avanços da ciência nas diversas áreas do conhecimento e um fórum de debates de políticas públicas em C&T.

Como nos anos anteriores, o evento contará com centenas de atividades, entre conferências, simpósios, mesas-redondas, encontros e sessões especiais, das quais participarão cientistas renomados de todo o Brasil para discutir políticas públicas em ciência, tecnologia e inovação, educação, saúde e meio ambiente, além de difundir o conhecimento científico nas mais diversas áreas. Boa parte das atividades será sobre o tema central do evento. “Este é um tema que será abordado pela primeira vez na SBPC, mas é um tema mundial, em que a Organização

das Nações Unidas (ONU) trabalha. É uma política do governo e vamos trabalhar esta questão”, observou o Reitor da UFMA, Natalino Salgado.

A 64ª Reunião Anual da SBPC é uma realização da SBPC em parceria com a UFMA e tem o apoio da Capes, Finep, CNPq, Ministério da Educação (MEC), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Prefeitura de São Luís e Governo do Estado do Maranhão, por meio da Secretaria de Ciência e Tecnologia e da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

SÃO LUÍS 400 ANOS

A capital do Maranhão, São Luís, será a cidade anfitriã da 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O evento integrará as comemorações dos 400 anos do município, reconhecido pela UNESCO como patrimônio da Humanidade. “Estamos totalmente inseridos nas atividades de comemoração dos 400 anos de São Luís”, afirmou Helena Nader, presidente da SBPC. “A 64ª Reunião Anual está se transformando em um mega evento”, finalizou.

Além da importância científica do evento, há o mote cultural, já que o público estimado para o evento é de 20 mil pessoas por dia, uma boa oportunidade para alavancar as políticas públicas no Estado, tendo em



A FAPEMA APOIA A SBPC

Para apoiar a participação de professores, alunos e pesquisadores, vinculados às instituições de ensino ou pesquisa, na 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAPEMA) lançou, no início do ano, o edital “Apoio a Atividades na SBPC”.

Os recursos da ordem de R\$ 250 mil custearão a taxa de inscrição no evento, a confecção do pôster, bem como os gastos com transporte e estadia das pessoas vindas do interior do estado. “O objetivo do edital é incentivar a participação de professores, alunos e pesquisadores, vinculados às instituições de ensino ou pesquisa, sediadas no Maranhão, neste que é considerado o maior evento científico do Brasil”, ressaltou a diretora-presidente da FAPEMA, Rosane Nassar Meireles Guerra, afirmando que foram aprovadas 57 propostas, envolvendo cerca de 600 estudantes.

Na 64ª Reunião Anual da SBPC, a FAPEMA vai lançar a segunda edição do livro “Pesquisadores do Maranhão”, que trata dos projetos apoiados pela Fundação entre 2010 e 2011. Além disso, serão disponibilizadas todas as edições da Revista Inovação em CD. “Queremos tornar a publicação da revista sustentável”, afirmou Rosane Guerra.

vista as discussões sobre ciência, tecnologia e inovação, educação, saúde e meio ambiente e a difusão do conhecimento científico em diversas áreas. “Esta será uma ótima oportunidade para que as discussões sobre o enfrentamento da pobreza sirvam de embasamento para os gestores na elaboração de políticas públicas em prol do desenvolvimento do Estado”, garantiu Olga Simão, Secretária de Ciência e Tecnologia do Maranhão.

PROGRAMAÇÃO

A 64ª Reunião Anual da SBPC disponibilizará cerca de 150 atividades, entre conferências, mesas-redondas, simpósios, encontros e sessões especiais, que contarão com a participação de pesquisadores renomados de instituições de várias regiões do Brasil.

Na Sessão de Pôsteres, serão apresentados trabalhos que se enquadrem nas categorias: pesquisa científica; experiência e/ou prática de ensino-aprendizagem; trabalho indicado para a Jornada Nacional de Iniciação Científica (JNIC); e trabalho para a SBPC Jovem.

Também será montado um pavilhão climatizado para abrigar os estantes dos expositores da ExpoT&C, uma mostra de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) que reúne centenas de expositores, como universidades, institutos de pesquisa, agências de fomento, entidades governamentais e outras organizações interessadas em apresentar novas tecnologias, produtos e serviços.

A SBPC Cultural será um dos pontos altos da comemoração dos 400 anos de São Luís. A programação contempla a realização de diversas atividades culturais e artísticas, com foco na expressão regionais.

Já a SBPC Jovem é uma das programações de maior destaque da Reunião Anual da SBPC, cujas atividades são dirigidas aos estudantes do Ensino Básico e Profissionalizante, que visam despertar o interesse dos jovens pela ciência e tecnologia. As atividades são gratuitas e a participação também é aberta ao público em geral, com exceção das oficinas. “Nesse processo de divulgação científica, é fundamental atrair o público para o evento, sobretudo os jovens, para mostrar-lhes que a educação e a ciência são fatores necessários para o desenvolvimento da nação”, afirmou Helena Nader, presidente da SBPC.

NOVIDADES

Um dos principais avanços nesta Reunião são as ações de acessibilidade e sustentabilidade. Nesta edição, foi abolido o crachá, que será entregue apenas para a equipe envolvida no evento e nos casos em que a identificação imediata do participante é necessária. Os livros com informações sobre as atividades, como a programação científica, cultural, a ExpoT&C, mapas de localização e guias de serviços, estarão concentrados em um único volume, fornecendo somente informações essenciais.

Já as ações de acessibilidade começam pelo site da Reunião, que foi programado para ser 100% compatível com programas que irão auxiliar deficientes visuais a acessar seu conteúdo. “A SBPC de São Luís será a primeira que vai ter acessibilidade total. Todas as salas e prédios da universidade terão acessibilidade para pessoas com dificuldade de locomoção. Vamos ter, também, as conferências em libras, para as pessoas com dificuldade de audição”, explicou Helena Nader.

Ao se inscrever na Reunião pelo site do evento, pessoas com alguma deficiência puderam solicitar, com antecedência, auxílio conforme suas necessidades. “A Universidade Federal do Maranhão está em pleno movimento para disponibilizar ao público uma estrutura de acessibilidade bastante eficiente”, afirma a secretária geral da SBPC, Rute Maria Gonçalves de Andrade, responsável pela organização do evento. “A SBPC, sempre empreendendo ações para promover o progresso da educação e da ciência e, conseqüentemente, da sociedade brasileira, não poderia estar fora deste movimento pelo direito de todos ao acesso seja ao que for, onde, como e porque for”, enfatiza.

PRÊMIações

A SBPC também é um momento de reconhecer a contribuição científica dos participantes. Nesta edição, serão três categorias de premiados na área de ciência e tecnologia pelo CNPq/ MCT.

O Prêmio Destaque do Ano na Iniciação Científica premia os trabalhos de destaque entre os bolsistas de Iniciação Científica do CNPq, sob os aspectos de relevância e qualidade do seu relatório final de pesquisa. Também são premiadas as instituições participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que contribuíram de forma relevante para o alcance das metas do Programa.

Há ainda o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, que é destinado a reconhecer as iniciativas que contribuam significativamente para a popularização da ciência, tecnologia e inovação. É oferecido anualmente em três modalidades (Divulgação Científica, Jornalismo Científico e Instituição), em sistema de rodízio. Nesta edição, a categoria contemplada é Divulgação Científica - destinada ao pesquisador ou escritor que tenha se destacado na divulgação científica.

Já o Prêmio Jovem Cientista tem como objetivos estimular a pesquisa, revelar talen-

tos e investir em estudantes e profissionais que procuram soluções alternativas para os problemas brasileiros.

A INSTITUIÇÃO

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência é uma entidade civil, sem fins lucrativos ou conotação político-partidária, voltada para a defesa do avanço científico e tecnológico e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil. Desde sua fundação, em 1948, a SBPC exerce um papel importante na expansão e no aperfeiçoamento do sistema nacional de ciência e tecnologia, bem como na difusão e popularização da ciência no País.

Sediada em São Paulo, a SBPC está presente nos demais estados brasileiros por meio de Secretarias Regionais. Possui cerca de 98 sociedades científicas associadas e mais de 6 mil sócios ativos, entre pesquisadores, docentes, estudantes e amigos da ciência.

A SBPC participa ativamente de debates sobre questões que determinam os rumos das políticas de C&T e da educação no Brasil. Possui representantes oficiais em mais de 20 conselhos e comissões do governo federal, a exemplo do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio); e periodicamente institui grupos de trabalhos - compostos por cientistas renomados em suas especialidades - com o objetivo de estudar e apresentar propostas para um problema específico.

Anualmente, a SBPC realiza diversos eventos, de caráter nacional e regional, com o objetivo de debater políticas públicas de C&T e difundir os avanços da ciência nas diversas áreas do conhecimento. Por meio das Secretarias Regionais, são realizadas ainda outras atividades de difusão científica. A entidade também contribui para o debate permanente das questões relacionadas à área por meio de diversas publicações. [Fonte: Site SBPC] ■

Xis! DIGA!

Por Priscila Cardoso

A indústria odontológica tem acompanhado a evolução tecnológica e novos métodos, produtos e materiais estão sendo desenvolvidos para melhorar a qualidade de vida e a estética de quem tem problemas dentários. Eficientes produtos para clareamento, modernos aparelhos ortodônticos, novas técnicas de restauração, próteses dentárias tecnológicas. Vale tudo para dar um *upgrade* no sorriso.

Na descoberta e desenvolvimento desses avanços da Odontologia, estão três pesquisadores de Universidades do Maranhão. Leily Macedo Firoozmand, José Roberto de Oliveira Bauer e Rudys Rodolfo de Jesus Tavares buscam, na ciência, alternativas para superar procedimentos tradicionais e adquirir conhecimento para entender o que ainda está por vir.

EM BUSCA DE DENTES PERFEITOS

Um dos tratamentos estéticos que mais têm se popularizado nos últimos tempos é o clareamento dentário. Feito, muitas vezes, indiscriminadamente, o tratamento clareador pode não atingir o resultado desejado e o procedimento, quando não executado adequadamente, pode trazer algumas complicações, como hipersensibilidade dental e inflamação na gengiva, principalmente quando o tratamento não é acompanhado por um especialista. “Com a popularização destes tratamentos, pacientes têm fácil acesso a produtos clareadores em supermercados e, até, em sites de compras coletivas, por isso, é fundamental que o profissional o assista para que não haja danos maiores”, afirma a dentista Leily Macedo Fi-



Leily Macedo Firoozmand analisa, além dos efeitos dos agentes clareadores, a adesão de braquetes cerâmicos em dentes já clareados.

É cada vez mais comum pacientes buscarem tratamentos ortodônticos depois de já terem os dentes clareados.

roozmand, professora do Departamento de Odontologia do Ceuma Universidade.

A grande procura pelo clareamento dentário tem sido responsável por uma cena cada vez mais comum nos consultórios: pacientes que buscam tratamentos ortodônticos depois de já terem os dentes clareados. Por isso, Leily Firoozmand, que também é mestra e doutora em Dentística pela UNESP de São José dos Campos (SP), está desenvolvendo a pesquisa “Análise da influência do tratamento clareador, tempo de condicionamento ácido e tipo de resina sobre a resistência adesiva de braquetes cerâmicos”, exatamente voltada para estes casos. A ideia do estudo é analisar, além dos efeitos dos agentes clareadores, a adesão de braquetes cerâmicos em dentes já clareados. “Quando o paciente se submete a um tratamento clareador e, depois, precisa de tratamento ortodôntico, naturalmente, ele vai preferir a colocação de

braquetes cerâmicos para garantir a estética do sorriso”, explica.

Quando o dente sofre a ação de um produto clareador, a estrutura do esmalte sofre algumas alterações. A proposta da pesquisa é analisar as influências dessas alterações no processo de aderência de braquetes cerâmicos, para que eles não sejam danificados nem tragam danos a mais ao esmalte dentário. “Durante o tratamento ortodôntico, o dente sofre uma série de forças e os braquetes, se não colocados da forma adequada, podem se deslocar. Como os braquetes cerâmicos são mais frágeis e mais caros que os metálicos convencionais, a pesquisa está sendo desenvolvida tanto com o objetivo de evitar gastos, como também para identificar o melhor tratamento possível para o paciente”, explica Firoozmand, que realiza o estudo com o auxílio de alunos de graduação e pós-graduação e pretende obter os resultados finais da pesquisa ao término de 2012. Alguns dos resultados já

obtidos com este estudo serão apresentados, em 2012, nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e da International Association for Dental Research (Associação Internacional de Pesquisa Odontológica – IADR), o maior encontro internacional de pesquisadores voltados para o progresso da ciência e tecnologia odontológica.

SORRISO SEM FALHAS

Além de estética, alguns estudos são desenvolvidos para tornar as práticas clínicas mais eficientes, como é o caso da pesquisa “Métodos que visam maximizar os valores de resistência de união e prolongar a longevidade dos sistemas adesivos”, realizada pelo Prof. José Roberto de Oliveira Bauer, do Departamento de Odontologia I e do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão.

Quando há perda de tecido dentário, a função do dente precisa





José Roberto de Oliveira Bauer pretende aumentar a sobrevivência clínica das restaurações realizadas com adesivos dentinários.

ser restabelecida para que o processo cariioso não evolua para uma infecção de canal e culmine na perda do dente e, até, em risco de vida. Vê-se aí a importância da longevidade das restaurações dentárias. Pensando nisso, o pesquisador José Roberto de Oliveira Bauer investiga como aumentar a sobrevivência clínica das restaurações realizadas com adesivos dentinários, utilizados para fazer a união do tecido dentário com a resina.

DESAFIO

O dente possui dois tipos de tecido, o esmalte (parte externa) e a dentina (parte interna). A aplicação do adesivo no esmalte é bem-sucedida. O grande desafio é fazer com que o adesivo seja também eficiente quando aplicado à dentina também. “O foco é melhorar essa união ao longo do tempo porque, imediatamente, ela já ocorre de forma eficiente, mas ao longo do tempo o adesivo, que é um polímero, vai degradando em função da água que existe no interior da dentina”, explica Bauer.

De acordo com o dentista, a “fragilidade” da restauração com adesivos deve-se a uma simplificação do procedimento, antes feito em três passos. “Hoje já conseguimos fazer restaurações com apenas um passo. Sabemos que temos um problema e precisamos descobrir como contorná-lo. Uma maneira é potencializar a estabilidade química do sistema adesivo, aumentando o número de camadas, o tempo de aplicação ou o tempo de fotoativação (luz que melhora a taxa de conversão do adesivo)”, conta o pesquisador, que é Mestre e Doutor em Materiais Dentários pela USP de São Paulo.

A pesquisa, que foi iniciada em 2009 e está em processo de conclusão, conta com a parceria da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), no Paraná. “Já obtivemos bons resultados. Conseguimos estabilidade química ao aumentarmos o número de camadas dos adesivos e potencializamos o resultado com um maior tempo de fotoativa-



Sistema adesivo, utilizado para fazer a união do tecido dentário com a resina.



Rudys Rodolfo de Jesus Tavarez avalia clinicamente o comportamento de próteses dentárias com infraestrutura cerâmica.



Além de mais biocompatíveis, as próteses cerâmicas apresentam vantagens estéticas.

ção”, conclui o pesquisador, que conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Maranhão (FAPEMA) e do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ODONTOLOGIA TECNOLÓGICA

Acompanhando os avanços da indústria odontológica, o dentista Rudys Rodolfo de Jesus Tavarez, professor do Departamento de Odontologia do Ceuma Universidade, está coordenando uma pesquisa sobre próteses fixas, denominada “Avaliação clínica longitudinal de próteses fixas cerâmicas”. O objetivo do trabalho é avaliar, a longo prazo, o comportamento de próteses com infraestrutura cerâmica. “Este tipo de prótese já é comercializado mundialmente. Vamos compará-lo a outros materiais para conhecer a sua durabilidade, alteração de cor e possibilidade de inflamação dos tecidos, por exemplo”, explica o professor que já está acompanhando

do 10 pacientes dos 20 previstos no projeto.

O novo material é uma tentativa de superar o uso das já consolidadas próteses metalocerâmicas, que, segundo pesquisas, podem durar de 8 a 10 anos. “A cerâmica é um tipo de material mais biocompatível, por ter baixo impacto para a saúde humana. O novo material é uma alternativa para que os pacientes não precisem utilizar metais na boca”, conta Rudys Tavarez, dominicano que, desde 2003, reside em São Luís.

BENEFÍCIOS

A substituição do metal pela cerâmica tenta por fim ao polêmico uso de materiais como a amálgama dentária, uma liga metálica obtida a partir da combinação de mercúrio e outros metais, como prata, cobre e zinco. Devido à alta toxicidade desses materiais, as amálgamas dentárias têm, inclusive, seu uso proibido em alguns países.

Além de mais vantajosa para a saúde, as próteses cerâmicas apresentam ganhos estéticos, já que o

metal bloqueia a passagem de luz, o que resulta em uma prótese visualmente mais artificial, com aspecto acinzentado. “O custo deste tipo de prótese ainda é alto se comparado às metalocerâmicas. No entanto, as pesquisas realizadas pela indústria odontológica nos levam a acreditar na substituição dos metais”, afirma Rudys Tavarez, esperando que, em 5 anos, já seja possível resultados conclusivos.

Para garantir a isenção da pesquisa, o projeto conta com o apoio da FAPEMA. “Essas instituições de fomento servem para que as pesquisas sejam realizadas sem qualquer tipo de dependência dos fabricantes, garantindo a credibilidade dos resultados”, conclui Tavarez, que é graduado em odontologia na República Dominicana; Mestre e Doutor em Reabilitação Oral na área de Prótese Dentária pela USP de Bauru; e coordenador adjunto do Mestrado de Odontologia do Ceuma Universidade. ■





Editais 2012

A FAPEMA investe em você,
pesquisador maranhense.

40

editais de fomento e formação
de recursos humanos à pesquisa lançados,
em todas as áreas do conhecimento.



(RE) SIGNIFICANDO O OLHAR SOBRE AS BRINCADEIRAS INDÍGENAS

Por Ana Caroline Pires Miranda e Karla Susy Andrade Pitombeira

Este ensaio foi construído a partir de alguns retalhos etnográficos recolhidos entre os povos indígenas da etnia Krikati, Guajajara e Kanela situados no Estado do Maranhão. Esta interpretação foi fruto de um projeto de pesquisa intitulado “Formas de brincar das crianças indígenas”, da Secretaria de Estado Extraordinária da Igualdade Racial (SEIR), iniciado em setembro de 2009.

O trabalho foi construído junto ao Povo indígena Krikati situado na aldeia São José, no município de Montes Altos; ao Povo Kanela situado na aldeia Escalvado, no município de Fernando Falcão; e ao Povo Guajajara situado na aldeia Colônia, no município de Barra do Corda.

A cultura é uma porta de entrada para compreendermos as crianças em contextos indígenas. Assim, situações corriqueiras que aparentemente podem ser interpretadas como triviais, adquirem

outra dimensão: as brincadeiras e seu aspecto lúdico evidenciam dimensões da cultura e da vida social.

ALDEIA SÃO JOSÉ (KRIKATI)

Conforme relatos dos indígenas, na transmissão de conhecimentos da cultura Krikati aos mais jovens, prioriza-se a manutenção da língua nativa. Com relação a este aspecto, o professor Renato Krikati destacou: “sempre estamos ensinando as crianças na nossa língua, nos nossos cantos, e muitas querem aprender”.

As brincadeiras de criança se referem às atividades de pesca e caça, além das brincadeiras com carrinhos e outros brinquedos fabricados pelos próprios indígenas. Quando conversávamos com os mais velhos, percebíamos a recorrência com que falavam das festas tradicionais da cultura Krikati: “antes essas brincadeiras eram fei-

tas na sua forma ‘pura’, duravam a noite toda e às vezes vários dias e semanas. Porém, nos dias de hoje, não existe mais tanta adesão. Daí a preocupação dos indígenas em ensinar as crianças a dançar e a cantar na língua”.

O brincar não é tido meramente como uma forma de lazer, é, sobretudo, a identidade étnica de um povo que se (re) significa nas cantorias, nas corridas de tora e nas atividades de caça e pesca. Entre as chamadas “festas da cultura”, destacaram-se a Brincadeira do Peixe; Brincadeira do Mel de Abelha, além de outras festas, mencionadas na língua materna, nas quais são realizados cantos e danças pelos indígenas.

Outro aspecto que nos chamou atenção foi que nos foi revelado que as crianças indígenas estão imitando os brinquedos da criança da cidade. A relação com os não índios provoca modificações nos elementos culturais indígenas, so-

bretudo quando esta relação se dá em termos de contato de uma minoria étnica com um grupo social dominante, no caso, os não índios.

Diante das influências, as crianças (re) significam os elementos que os mantêm enquanto índios de uma determinada etnia. Estes comportamentos mostram a constituição de uma identidade que está em constante contato com a sociedade envolvente e que já não pode mais ignorar o alcance de tais influências.

ALDEIA ESCALVADO (KANELA)

Na Aldeia Escalvado, que conta com cerca de 2.000 indígenas, segundo informações deles mesmos, percebemos também que a noção de brincadeira é indissociável das festas tradicionais.

Em relação aos impactos da fricção interétnica sobre o Povo Kanela, o seguinte relato de um ancião da aldeia nos retrata a situação de uma maneira emocionante: “o jeito dos jovens de hoje é como o de vocês. Não tem orelha furada, não corta cabelo. Eu acho triste. Eu sinto uma dor, dor de febre, dor de cabeça e é tristeza. Tem coisa que me dá vontade de chorar, é tipo doença”.

Com relação às brincadeiras mais próprias da cultura indígena, mencionaram-se as caças de arco e flecha, a pescaria, as brincadeiras cantadas e algumas brincadeiras realizadas no pátio da aldeia.

Além do pátio da aldeia ser local de brincadeiras, observamos também que o córrego que passa na aldeia, além de ser utilizada para abastecimento, lavagem de roupas e local de banho, é também bastante frequentado pelas crianças.

ALDEIA COLÔNIA (GUAJAJARA)

Buscamos saber quais eram as principais brincadeiras das crianças Guajajaras. Além das festas culturais, foram mencionadas outras formas de brincar,

a maioria delas bastante parecida com as brincadeiras dos não indígenas: futebol, peão, carrinho, boneca, velocípedes, casinha, corrida e brincadeiras de luta. Dentre as brincadeiras identificadas com a cultura indígena, foi citado o arco e flecha e o badoque, uma espécie de baladeira.

Em alguns depoimentos, percebemos que a reprodução do dia a dia dos adultos também é tida como brincadeira, uma vez que as crianças brincam enquanto ajudam os pais pescando, caçando, brincando de arco e flecha. Ao estudar a ludicidade das crianças indígenas, a brincadeira não é um mero passatempo, ela ajuda o processo de maturação e desenvolvimento, promovendo processos de socialização e descoberta do mundo.

Cumpramos ainda destacar, que a introdução da televisão na aldeia e o intenso contato com os “brancos” têm levado a um crescente afastamento, sobretudo dos mais jovens, das manifestações mais ligadas à tradição dos Guajajara.

Dentre as festas mencionadas, destacam-se: a Festa da Mocinha (que marca a passagem da puberdade para as meninas); Festa dos Rapazes (que também dificilmente ocorre na aldeia Colônia); Festa do Moqueado (na qual são preparados alimentos para serem servidos aos participantes da festa); a Festa do Mel e a Festa da Fogueira.

CONCLUSÕES

A vivência corriqueira de cada etnia e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem constitui mecanismos de (re) construção da identidade étnica de cada povo.

Assim, o que mais se evidenciou foi a representação da categoria brincar como uma forma de aprender, um processo educativo que, consciente ou inconscientemente, é transmitido aos jovens que revivem e renovam, a cada geração, a continuidade do grupo e da sua cultura.

As chamadas “brincadeiras indígenas” devem, portanto, ser entendidas enquanto expressão da identidade coletiva dos diferentes povos, não sendo as atividades diárias de caça, pesca, coleta e plantio, bem como as celebrações e rituais típicos de cada povo, tidos como esferas dissociadas das formas de lazer e de diversão.

Brincar é contextualizar através de cantos, danças rituais e brincadeiras o contexto sociocultural que a criança partilha. É neste sentido que a brincadeira infantil nos aponta indícios de elementos novos que estão se inserindo na cultura e de elementos tradicionais que estão constante (re) significação.

Contudo, ainda que ressaltamos a cultura enquanto dinâmica e que acaba sendo constantemente recriada e ressignificada, não podemos deixar de assinalar que os contatos com os grupos não indígenas acabam levando a uma assimetria no que concerne às trocas culturais, pois muitos hábitos e costumes da sociedade envolvente são assimilados pelos indígenas. Nesse sentido, a menção ao resgate e à valorização da cultura indígena aparecem de forma recorrente ante às modificações que tem se verificado em suas respectivas culturas.

Tais constatações sugerem a realização de estudos mais aprofundados sobre as formas de brincar das crianças indígenas, bem como demandam a efetivação de políticas públicas especificamente voltadas para revelar o universo lúdico dos povos indígenas e resgatar as suas brincadeiras mais antigas.

Percebe-se entre esses grupos a preocupação em, ao mesmo tempo, buscar novos conhecimentos e preservar sua identidade cultural. As brincadeiras evidenciam essa necessária ponte que deve existir entre o novo e o antigo, o tradicional e o moderno, pois se apresentam como conhecimento que constitui o acervo cultural de cada cultura, refletindo a forma de ser de um determinado grupo e suas manifestações socioculturais.

A inesgotável riqueza do

BABAÇU

O coco babaçu, antes matéria-prima de produtos artesanais e regionais, se tornou um foco da curiosidade de pesquisadores, que investigam, principalmente, as propriedades terapêuticas do fruto.





Por Ivandro Coêlho

O babaçu é um dos principais produtos extrativistas do Brasil e a maior fonte de óleo silvestre existente. Pode ser usado para fabricação de sabão, detergente, lubrificante, biodiesel e até perfume. As indústrias ligadas a produtos de higiene, limpeza e cosméticos absorvem 35 mil toneladas anuais do óleo de babaçu bruto, contribuindo de maneira significativa para a economia dos estados do Piauí e Maranhão.

Mas, além do uso industrial em perfumaria, saboaria e lubrificação, o babaçu também é muito utilizado na indústria alimentícia. O mercado brasileiro para óleo de babaçu comestível é estimado em 5,5 mil toneladas/ano. Boa parte dessa produção é destinada ao consumidor nordestino. Existe ainda um mercado informal caracterizado pelo autoconsumo de famílias de baixa renda nas regiões de ocorrência das palmeiras. No Maranhão, por exemplo, estima-se que aproximadamente 400 mil famílias sobrevivam da economia do babaçu e utilizem o óleo da amêndoa na alimentação.

A OITAVA MARAVILHA DO MUNDO

Apesar disso, pouco se sabe a respeito dos riscos ou benefícios que o óleo de babaçu pode trazer para a saúde humana, principalmente quando se trata dos efeitos sobre a microcirculação. É o que pretende descobrir a professora do Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Maria do Carmo Lacerda Barbosa, que, há três anos, desenvolve um estudo comparativo entre o óleo de coco babaçu e os óleos de peixe e azeite de oliva.

A pesquisa da professora Maria do Carmo – denominada “Efeito do Óleo de Coco de Babaçu na Microcirculação: Estudo Comparativo Com Óleo de Peixe e Azeite de Oliva” – faz parte do projeto de doutorado junto à Rede Nordeste em Biotecnologia (RENORBIO) e está sob orientação da professora Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento e co-orientação da professora Dra. Eliete Bouskela, do Laboratório de Pesquisa em Microcirculação da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

“Estamos testando em hamsters (pequeno mamífero roedor) um modelo de dieta rica em óleo de babaçu para saber seus efeitos sobre a reatividade vascular. Isso pode ajudar na criação de normas que orientem o consumo desse produto com segurança no mercado de gêneros alimentícios”, explica a professora Maria do Carmo. Segundo ela, a pesquisa ainda está em fase de análise dos dados





parciais e dosagens bioquímicas.

Para chegar aos resultados esperados, a professora Maria do Carmo adotou um método de estudo da microcirculação que utiliza a bolsa da bochecha de ratos. Segundo a pesquisadora, esse modelo é considerado ideal para estudos experimentais, pois fornece dados seguros sobre a capacidade dos vasos de se contrair e se relaxar espontaneamente (vasomotri-

cidade), bem como sobre permeabilidade da membrana vascular e adesividade de leucócitos (células de defesa) após lesões da parede vascular.

“É um modelo muito útil para avaliar lesões da parede dos vasos submetidas à privação de oxigênio, como ocorre no infarto do miocárdio e após cirurgias do coração. Serve também para avaliar os efeitos protetores, ou não, de

dietas e medicamentos”, declarou a pesquisadora.

O projeto tem a participação de alunos da UFMA e UEMA. A pesquisa conta ainda com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Maranhão (FAPEMA), da Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO) e da Secretaria de Saúde do Município de Codó.



BABAÇU X ÓLEO DE SOJA E ÓLEO OLIVA

A utilização do óleo de babaçu na indústria alimentícia vem diminuindo bastante nos últimos anos. Isso ocorre devido à substituição desse produto por outros mais acessíveis e também porque os consumidores preferem óleos e gorduras não saturadas. O óleo de soja é um dos principais concorrentes do óleo de babaçu no mercado de óleos comestíveis.

De acordo com a professora Maria do Carmo Lacerda Barbosa, a inclusão dos óleos de soja e oliva na dieta tem sido relacionada à diminuição da pressão arterial, inflamação, melhora da dislipidemia e da função plaquetária

e vascular. No entanto, segundo ela, ainda não há estudos sobre a ingestão de óleo de babaçu e seus efeitos sobre reatividade vascular. “Por isso esse tema se tornou o nosso objeto de estudo”, concluiu a professora.

Maria do Carmo Lacerda Barbosa é mestre em Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e doutoranda da Rede Nordeste em Biotecnologia – RENORBIO. Pela UFMA, desenvolve trabalho de pesquisa e extensão na área de saúde de população quilombola do estado do Maranhão, no município de Codó (MA). Seu projeto de pesquisa de doutoramento se concentra principalmente sobre os

LIPÍDIOS: UMA DESCOBERTA HISTÓRICA

A pesquisa envolvendo lipídios surgiu desde o século XIX, em 1847, com o químico Arthur Israel Vogel. Nascido em Leipzig, Alemanha, ele foi o primeiro investigador a detectar a presença de colesterol nas placas de aterosclerose (placas de gordura que se depositam na parede dos vasos sanguíneos). Estudos experimen-

tais conseguiram demonstrar que os ratos, quando alimentados com dieta rica em colesterol, desenvolviam hipercolesterolemia, ou seja, aumento do colesterol no sangue e lesões vasculares. Há cerca de 40 anos, começou-se a dar mais ênfase ao papel da dieta na saúde e nas doenças crônicas, aumentando o interesse pelos

lipídios. A maioria das pesquisas demonstra uma relação estreita entre aumento de colesterol e alterações funcionais do endotélio (nome dado à parede dos vasos sanguíneos) vascular. Porém, os mecanismos envolvidos na lesão microvascular ainda não estão completamente elucidados.

efeitos do óleo de babaçu na microcirculação.

Outros trabalhos já desenvolvidos com o óleo foram realizados pela Dra. Mercia Leite de Souza e pelos alunos Mayara Cristina Pinto da Silva, Guilherme Fortes e Anderson Coutinho, todos orientados pela Profa. Dra. Rosane Guerra, da Universidade Federal do Maranhão. Os resultados do estudo, desenvolvidos desde 2004, mostram que o óleo apresenta efeito imunomodulador sobre a ativação de linfócitos, mas não apresenta ação anti-inflamatória ou antimicrobiana relatada pela população de quebradeiras de coco entrevistadas pela Dra. Mercia. A ação sobre o sistema imunológico pode explicar os efeitos benéficos nos tratamentos de inflamações e infecções relatados pelas quebradeiras.

NOVAS DESCOBERTAS

Outra parte do babaçu bastante utilizada como alimento e medicamento é o mesocarpo, que costuma ser empregado pela população no tratamento de várias doenças, entre elas, artrite, reu-

matismo, inflamações e hemorragias. Também é recomendado para o tratamento de feridas, cólicas menstruais, esgotamento nervoso e mental etc.

Como medicamento, a capacidade terapêutica do mesocarpo do babaçu é reconhecida por estudos farmacológicos. De acordo com informações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), recentemente o babaçu foi incluído na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENI-SUS), como garantia de estímulo ao desenvolvimento de estudos de validação das atividades biológicas.

Além da atividade anti-inflamatória já comprovada, inclusive por vários trabalhos realizados no Maranhão, outro aspecto relacionado ao babaçu tem merecido atenção dos pesquisadores: trata-se do potencial do mesocarpo quanto à atividade antimicrobiana. Esse é o foco central da pesquisa desenvolvida pela professora Dra. Elizabeth de Sousa Barcelos Barroqueiro, do Departamento de Ciências Fisiológicas da Uni-

versidade Federal do Maranhão (UFMA), que, há dez anos, realiza estudos sobre o babaçu e suas atividades farmacológicas e imunológicas.

O projeto da professora Dra. Elizabeth Barroqueiro – intitulado “Atividade Antimicrobiana do Extrato Hidroalcoólico de Mesocarpo de Babaçu *in vitro* e *in vivo*” - está em fase de aplicação em testes em animais (*in vivo*). Para verificar se o babaçu realmente apresenta ação antimicrobiana, os pesquisadores testaram a atividade do mesocarpo contra bactérias: especialmente a *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus* (cepas gram positivas) e *Escherichia coli* (cepa gram negativa).

De acordo com a professora Dra. Elizabeth, os resultados têm sido muito promissores, uma vez que a atividade *in vitro* foi comprovada para as bactérias gram positivas (*Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus*). Já os testes com bactérias gram negativas - como a *Escherichia coli* - não apresentaram resultados comprobatórios. Segundo a pesquisadora, um trabalho como esse pode tra-



zer muitos benefícios, não apenas para a população maranhense, mas para pessoas de outras regiões do país.

“Se conseguirmos comprovar a ação antimicrobiana em animais de experimentação, o próximo passo será buscar essa comprovação em seres humanos. Então poderemos ter um fitoterápico com ação antimicrobiana acessível à população, considerando que os antibióticos existentes no mercado tem preço muito alto”, declarou a professora.

Outro benefício que a pesquisa sobre a atividade antimicrobiana do mesocarpo do babaçu pode trazer, segundo a pesquisadora, é despertar o interesse de grandes indústrias farmacêuticas para o potencial do babaçu, já que a resistência das bactérias aos antibióticos conhecidos e existentes no mercado é cada vez maior.

INÍCIO

De acordo com professora Dra. Elizabeth Barroqueiro, as primeiras pesquisas envolvendo atividades farmacológicas e imunológicas do babaçu no Maranhão foram realizadas no Laboratório de Imunofisiologia da UFMA, em 1998, pela professora Dra. Rosane Guerra. A partir de 2001, Elizabeth Barroqueiro passou a investigar vários aspectos ligados ao babaçu, sob orientação da professora Dra. Rosane Guerra.

Esse trabalho em conjunto resultou na pesquisa sobre a ação antimicrobiana do mesocarpo, já como tese de doutorado da professora Dra. Elizabeth Barroqueiro, concluído em 2010. “Nessa pesquisa, conseguimos comprovar a atividade antimicrobiana *in vitro* do mesocarpo do babaçu. O projeto atual surgiu da necessidade de prosseguir as investigações buscando detectar a atividade antimicrobiana *in vivo*”, concluiu a professora.

Elizabeth Barroqueiro é médica por formação, com especialização em Endocrinologia e Farmacologia, mestrado em Ciências da Saúde e doutora em Biotecnologia. Já exerceu vários cargos na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), desde chefe de departamento à diretora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Atualmente dedica-se à docência e a atividades de pesquisa.

Além da professora Elizabeth Barroqueiro, vários pesquisadores estão envolvidos no projeto: as profas. Flávia Raquel Fernandes do Nascimento, Maria Nilce de Sousa Ribeiro, Flávia Maria Mendonça do Amaral; Lucilene Amorim Silva e Azizedite Guedes Gonçalves; as profas. Márcia Cristina Gonçalves Maciel e Mayara Cristina Pinto da Silva além de vários alunos de graduação entre os quais se incluem a aluna de graduação do curso de Nutrição, Ângela Tâmara Lemos Sousa. ■



SBPC NO MARANHÃO. O GOVERNO APOIA O MAIOR EVENTO CIENTÍFICO DA AMÉRICA LATINA.

Isso é incentivar a educação,
ciência e tecnologia.

22 a 27 de julho
UFMA

