

REVISTA

INOVAÇÃO

ANO 21 • OUTUBRO • 2026 • Nº 64

FAPEMA

ISSN 1980137-8



9 771 980 137 000

Câncer de mama: a ciência busca novas respostas

Saberes tradicionais revelam o uso de plantas no Cerrado-Amazônia

Pesquisa cria etiquetas acessíveis para pessoas com deficiência visual

Prêmio FAPEMA 2026
Oscar da ciência
maranhense está chegando

A ciência é feita de processos, mas também de grandes histórias.



Mande sua pesquisa/projeto que está sendo apoiado pela FAPEMA para ser publicado na Revista Inovação. Para participar, mande um e-mail com as informações do seu projeto para ndc@fapema.br.

Para avaliação do seu trabalho, não esqueça de incluir no e-mail:

→ Seu nome completo (e do seu orientador, caso tenha sido orientado);

→ Instituição vinculada (onde a pesquisa acontece);

→ Título do projeto: O nome da sua pesquisa;

→ Resumo do projeto;

→ Impacto social: Como seu trabalho ajuda o Maranhão e as pessoas?

→ Fotos ou vídeos: Registros do dia a dia no laboratório ou em campo;

→ Seu @: Queremos te marcar na publicação!



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

Ao Leitor

A ciência diante de um desafio

A FAPEMA, em consonância com a campanha do Outubro Rosa, entra nesta corrente de conscientização sobre a importância da prevenção e do diagnóstico do câncer de mama e traz reportagem de capa com pesquisas que estão sendo realizadas no Estado do Maranhão. Estudos que mobilizam pesquisadores em busca de contribuir com novos estudos sobre o diagnóstico, prevenção, organização do cuidado, epidemiologia e nanotecnologia no combate ao câncer de mama.

São pesquisas maranhenses que investigam diferentes aspectos desse desafio no combate à doença. Desde a inteligência artificial para auxiliar na interpretação de imagens, tecnologias educacionais para fortalecer a prevenção e o cuidado, ferramentas de análise espacial

para compreender a distribuição da mortalidade no estado até a nanotecnologia na busca por novas possibilidades de aplicação biomédica.

Além dos resultados, essas pesquisas revelam diferentes formas de fazer ciência e mostram como o conhecimento produzido nas instituições maranhenses pode contribuir para apontar novos caminhos na prevenção e tratamento da doença. Isso é resultado do investimento cada vez maior em ciência, tecnologia e inovação no Maranhão.

A discussão sobre o câncer de mama é ampliada com a entrevista da médica oncologista Rachel Cossetti, em Sábias Palavras. Ao falar sobre diagnóstico precoce, biomarcadores, novos tratamentos, inteligência artificial, análise de dados e saúde

mental, a especialista acrescenta à discussão a perspectiva de quem acompanha de perto os desafios de quem enfrenta a doença.

A edição 64 da Revista Inovação traz ainda outras pesquisas na área da saúde com matéria do I Workshop do Programa ABA para o SUS. Destaque ainda para a reportagem sobre a solenidade do Prêmio FAPEMA 2026 com grande expectativa para o oscar da ciência maranhense.

Confira todas as matérias e tenha uma excelente leitura!

Vitória Castro

Editora-chefe da Revista Inovação FAPEMA.

Expediente

Governador do Estado do Maranhão
Carlos Brandão

Secretário de Estado da Ciência,
Tecnologia e Inovação
Maurício Melo

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

Diretor Presidente
Nordwan Wall Barbosa de Carvalho Filho

Diretor Científico
Cristiano Leonardo de Alan Kardec Capovilla Luz

Diretor Administrativo e Financeiro
Marco Antônio Rocha Noieto

Coordenadora do Núcleo
de Difusão Científica
Elizete Silva

Coordenador de Informática
Esdras Coelho Gama

Revista Inovação

Editora
Vitória Castro

Redação
Laércio Diniz, Sandra Viana, Tatiana Sales,
Jock Dean, Gabriel Almeida e Vitória Castro

Diretor de arte e Edição Fotográfica
Motta Junior e Itálo Silva

Fotos
Rubenilson Santos, arquivo pessoal dos
pesquisadores e banco de imagens

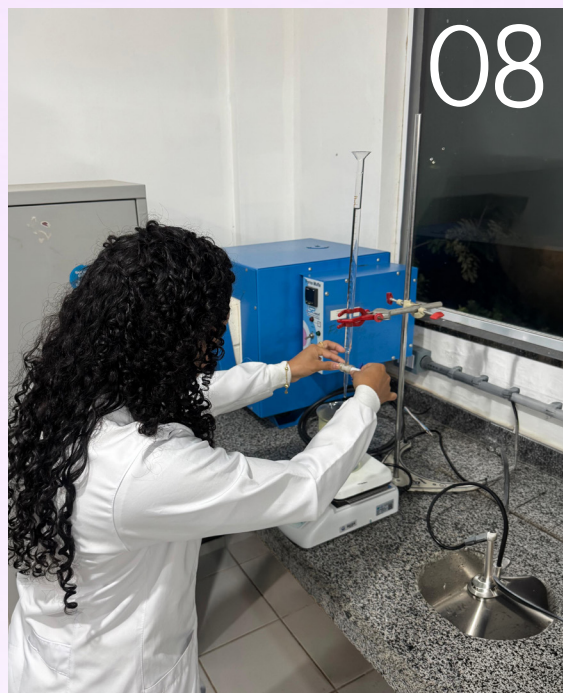
Webdeveloper
José Ribamar Costa Neto

Videomaker
Rubenilson Santos

Fale Conosco
ndc@fapema.br
Tel.: (98) 2109-1433

X: [@fapema_maranhao](https://twitter.com/fapema_maranhao)
Facebook: [fapema](https://www.facebook.com/fapema)
Instagram: [@fapema_oficial](https://www.instagram.com/fapema_oficial)
[@revistainovacaoofapema](https://www.revistainovacaoofapema.com.br)
YouTube: [fapema oficial](https://www.youtube.com/fapema_oficial)
www.fapema.br

Endereço
Rua Perdizes, nº 05, Qd 37
Jardim Renascença
São Luís – Maranhão
CEP: 65075-340
Tel: (98) 2109 -1400



08

Especial

Ciência maranhense busca novas respostas contra o câncer de mama



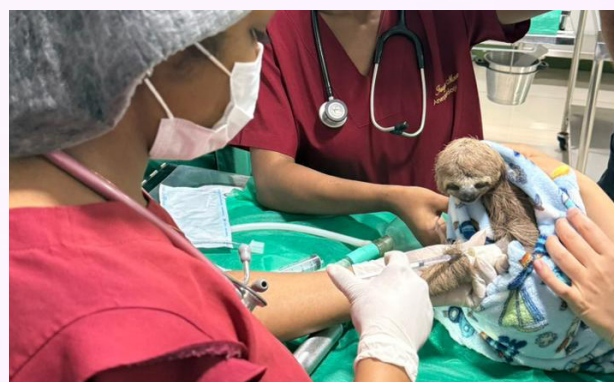
14

De Grajaú para os canteiros: a inteligência artificial que vigia a segurança na construção civil



18

ABA no SUS: Iniciativa amplia atendimento ao TEA



20

Aprimoramento em anestesiologia veterinária amplia formação prática



24

Saberes de transição: pesquisa da UEMASUL mapeia o uso de plantas medicinais na zona de transição do cerrado-Amazônia



28

Pesquisa apoiada pela FAPEMA busca ampliar habilidades sociais e comunicação de crianças autistas no Maranhão



32

Fapema apoia estruturação de teatro laboratório para formação e pesquisa em artes cênicas na UFMA



39

Empresa cria sistema inovador de mapeamento de hidrogênio natural no Maranhão



42

Prêmio FAPEMA 2026
O oscar da ciência maranhense está chegando



36

Pesquisa cria etiquetas acessíveis para pessoas com deficiência visual



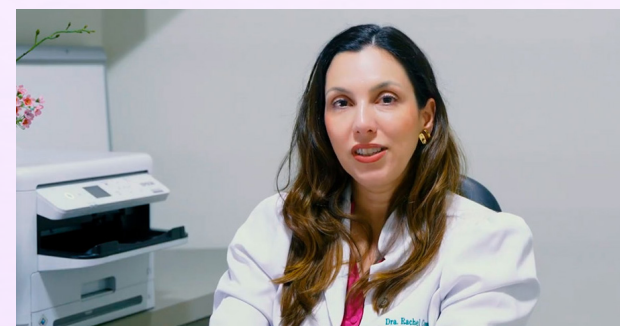
40

Inovação tecnológica e gestão eficiente na educação em saúde do Maranhão



46

Regiane da Silva fala do livro Um voo sobre as artes cênicas: olhares, perspectivas e experiências em pesquisa



48

Os caminhos da ciência contra o câncer de mama

Sumário

CIÊNCIA QUE TRANSFORMA O MARANHÃO

A Revista Inovação mostra o que acontece quando ideias encontram apoio e se transformam em soluções reais para o Maranhão.

Aqui, a ciência ganha rosto. A pesquisa ganha propósito. E a inovação sai do papel.



revista.fapema.br



@revistainovacaofapema



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



Leia.
Inspire-se.
Compartilhe.

FOTO SÍNTESE

Aqui você tem a oportunidade de revelar imagens do universo da sua pesquisa

É só enviar para ndc@fapema.br

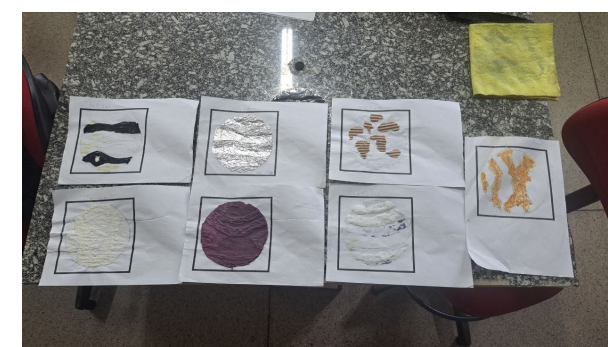
Gabriel Almeida

ASTRONOMIA AO ALCANCE DAS MÃOS

Uma pesquisa desenvolvida em Imperatriz (MA), sob coordenação da Profa. Dra. Gisele Bosso de Freitas, com participação do bolsista Kemuel Matos Moura da Silva, da UEMASUL, criou materiais didáticos táteis de baixo custo para aproximar estudantes com deficiência visual do conhecimento sobre o Sistema Solar. O projeto “Astronomia Inclusiva para Estudantes com Deficiência Visual na Educação Básica” busca ampliar o acesso ao ensino de Astronomia por meio de recursos que permitam explorar planetas e outros corpos celestes pelo tato, integrados ao livro multissensorial Astro Touch.

Para desenvolver os protótipos, o estudo combinou impressão 3D em filamento PLA com materiais simples encontrados no cotidiano, escolhidos de acordo com características como resistência, aderência e diferentes sensações ao toque. Papel-alumínio amassado e isopor foram utilizados para criar superfícies rugosas nos planetas rochosos, enquanto fios de barbante representavam as correntes atmosféricas de Júpiter. Algodão e grãos de arroz foram empregados em Saturno e Urano, criando diferenças táteis entre os planetas. Os materiais também foram pensados para apresentar contraste visual, permitindo seu uso por estudantes com e sem deficiência visual.

A avaliação técnica indicou que os protótipos apresentam resistência mecânica, diferenciação tátil e contraste cromático adequados à proposta. A pesquisa segue agora para a etapa de validação pedagógica com estudantes do público-alvo. Os resultados apontam que recursos multissensoriais como o Astro Touch podem contribuir para tornar o ensino de Astronomia mais acessível, criando novas possibilidades de aprendizagem para estudantes que enfrentam barreiras no acesso a conteúdos predominantemente visuais.



CÂNCER DE MAMA: A CIÊNCIA BUSCA NOVAS RESPOSTAS

Jock Dean, Sandra Viana e Vitória Castro
Fotos: Divulgação

Da inteligência artificial à nanotecnologia, pesquisas investigam caminhos para prevenir, identificar e enfrentar a doença no Maranhão

No Maranhão, pesquisadores apoiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) investigam diferentes caminhos para enfrentar o câncer de mama, que vão desde o desenvolvimento de ferramentas de inteligência artificial para auxiliar no diagnóstico ao uso de tecnologias educacionais na prevenção e no cuidado. Há também estudos que analisam a distribuição da mortalidade pela doença no território maranhense e pesquisas que exploram o potencial da nanotecnologia para futuras aplicações biomédicas.

O câncer de mama permanece como a neoplasia maligna de maior incidência entre as mulheres em âmbito global e nacional. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) há uma estimativa de 78.610 novos casos de câncer de mama por ano no Brasil no triênio 2026–2028, e a doença representa 30% dos casos de câncer entre mulheres, excluídos os tumores de pele não melanoma registrando anualmente mais de 70 mil novos casos.

O diagnóstico em tempo oportuno é um dos fatores importantes para o tratamento e o prognóstico das pacientes e é isso o que busca a pesquisa “Métodos computacionais baseados em inteligência artificial para detecção e diagnóstico de câncer de mama por ultrassonografia”, realizada pelo Prof. Dr. João Otávio Bandeira Diniz, do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Grajaú. Os estudos iniciados este ano têm previsão para serem concluídos em 2028.

O trabalho desenvolvido pelo pesquisador une o processamento de imagens médicas, redes neurais e aprendizado profundo por meio de Inteligência Artificial para aproximar a tecnologia de ponta da realidade maranhense.

“Muitas mulheres que vivem em municípios do interior precisam se deslocar por horas para realizar exames ou consultar um especialista. Além disso, temos desigualdades socioeconômicas, dificuldades de transporte, menor disponibilidade de equipamentos e também falta de profissionais especializados em algumas regiões. Tudo isso pode

atrasar a realização do exame, a interpretação do resultado e, consequentemente, o início do tratamento. Quando falamos de câncer, tempo é um fator muito importante”, pontua o Prof. Dr. João Otávio Bandeira Diniz.

Ele explica que a ultrassonografia não vem para substituir a mamografia no rastreamento do câncer de mama, pois são exames que possuem finalidades e indicações diferentes. Entretanto, o ultrassom apresenta algumas características muito interessantes para regiões afastadas dos grandes centros por ser um equipamento mais acessível, pode ser portátil, não utiliza radiação ionizante e já está presente em muitos serviços de saúde.

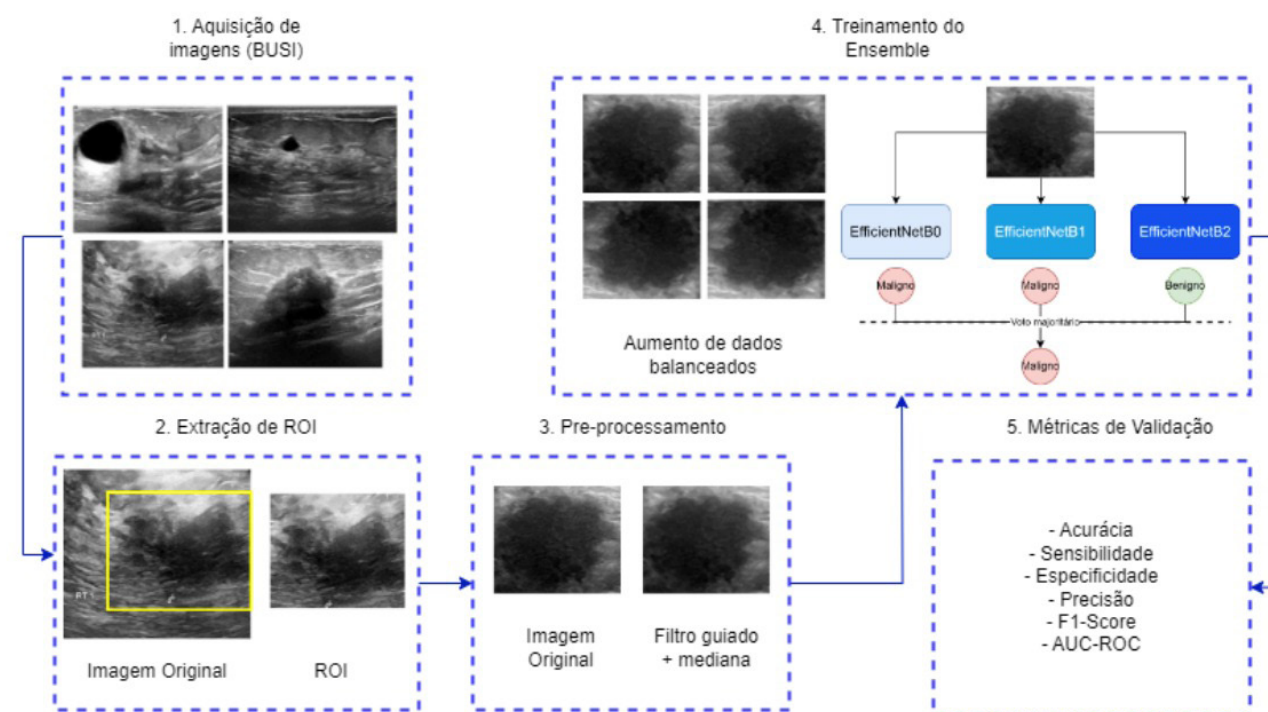
“Isso permite imaginar um cenário no qual municípios do interior possam realizar exames localmente e utilizar ferramentas computacionais para auxiliar na interpretação dessas imagens. Dessa forma, conseguimos aproximar a tecnologia da população e reduzir a necessidade de concentrar todo o processo diagnóstico nos grandes centros”, destaca o pesquisador.

Para apoiar o trabalho médico e reduzir possíveis variações na interpretação das imagens de ultrassom, o projeto aposta na Inteligência Artificial (IA) como uma tecnologia de suporte à decisão clínica. O sistema não substitui o médico, mas atua como um “segundo par de olhos”.

“Quando treinamos um modelo de aprendizado profundo com milhares de imagens, ele aprende determinados padrões associados às lesões. Ele consegue analisar características relacionadas ao formato, às bordas, à textura e à distribuição dos pixels da imagem, inclusive combinações muito sutis que podem ser difíceis de quantificar visualmente. A IA pode, por exemplo, indicar que determinada região apresenta características semelhantes às observadas em casos malignos e chamar a atenção do profissional para aquela área. A decisão continua sendo do médico. O que buscamos é oferecer mais uma informação para auxiliar essa decisão, reduzir variações na interpretação e aumentar a segurança do processo diagnóstico”, afirma Prof. Dr. João Otávio Bandeira Diniz.

Prevenção e qualificação do cuidado - pesquisa investiga tecnologia educacional na prevenção e no cuidado do câncer de mama

Distante cerca de 200 quilômetros de Grajaú, onde acontecem os estudos do professor João Diniz, outra pesquisa sobre o câncer de mama vem do município de Imperatriz, na região tocantina, mostrando que a inovação não se refere apenas a equipamentos sofisticados. O uso do aplicativo MamaPrev por profissionais de Imperatriz auxiliou na reunião de informações



Métodos para classificação de ultrassom

sobre rastreamento e detecção precoce. As ferramentas do aplicativo possibilitaram avaliar o grau de risco das pacientes, ajudando o profissional a direcionar possíveis condutas de rastreamento.

O aplicativo fez parte da Dissertação de Mestrado do pesquisador Aldo Lopes da Costa Júnior, da Universidade Federal do Maranhão. Ele está dando continuidade na pesquisa com sua Tese de Doutorado, prevista para ser concluída em 2028, pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), no Paraná.

Nesta nova fase do projeto, o objetivo é avaliar a efetividade do uso de tecnologia educacional por profissionais de saúde (enfermeiros, médicos, odontologistas, educadores físicos e assistentes sociais) e pacientes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) e Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF) da cidade de Imperatriz.

Na primeira fase do estudo, buscou-se identificar o conhecimento dos PS (Pronto Socorro) relacionado à prevenção do câncer de mama, mediante revisão integrativa da literatura e investigação com público-alvo para definição do conteúdo do App. A equipe de desenvolvimento foi multidisciplinar, formada por dois profissionais de saúde, dois desenvolvedores e uma designer, sendo adotado o método ágil scrum para otimizar o tempo e facilitar a comunicação entre a equipe.

Na segunda fase da dissertação de mestrado, realizou-se a validação de conteúdo e aparência com 25 juízes, e avaliação de design e usabilidade com seis experts em informática. Nesta fase, foi evidente que as tecnologias educacionais como aplicativo para profissionais de saúde, desenvolvidas com qualidade e rigor metodológico, validado por meio de juízes e público alvo, seguindo as recomendações dos órgãos de referência, é um potencial tecnológico como estratégia complementar para o fortalecimento dos cuidados preventivos de saúde.

Com resultados positivos de sua pesquisa do mestrado, na tese de doutorado intitulado “Atitudes e práticas profissionais no uso de tecnologia educacional sobre câncer de mama: ensaio clínico randomizado pragmático”, Aldo Lopes está buscando avaliar o potencial de educação permanente de uma tecnologia educacional sobre prevenção do Câncer de Mama para profissionais de saúde da Atenção Básica de Saúde.

Pesquisa analisou a distribuição espacial da mortalidade por câncer de mama no Maranhão

Compreender como a doença se comporta e afeta a vida das mulheres maranhenses nas diferentes regiões do estado ganhou novas perspectivas com uma pesquisa desenvolvida



As pesquisas investigam a prevenção, diagnóstico, cuidado e compreensão do câncer de mama

por Sarah Raquel Campelo Ribeiro, da Universidade Federal do Maranhão. Os estudos tiveram a orientação da professora doutora Poliana Pereira Costa Rabêlo e a coorientação do enfermeiro mestre Pablo Nascimento Cruz.

O estudo “Análise espacial da mortalidade por câncer de mama em estado do nordeste brasileiro” investigou a mortalidade por câncer de mama no Maranhão ao longo de uma década (2014 a 2023), utilizando ferramentas de geoprocessamento para analisar os dados das 19 regiões de saúde maranhenses.

Entre os anos de 2014 e 2023, o levantamento aponta o registro de 2.504 óbitos de mulheres com 20 anos ou mais decorrentes da doença no Maranhão. Em termos proporcionais, a taxa média registrada foi de 10,7 óbitos por 100 mil mulheres no estado.

A análise detalhada do perfil sociodemográfico dessas mulheres revela características marcantes das vítimas da doença no período: maior concentração entre 50 e 59 anos, representando 24,8% dos casos; 58,9% das mulheres identificadas eram pardas; 31,9% possuíam de 8 a 11 anos de estudo; e 35% eram casadas.

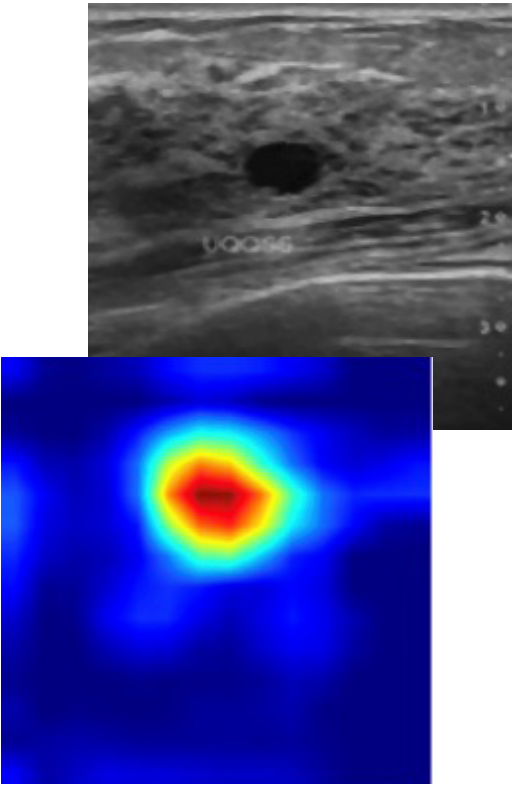
O uso da análise espacial permitiu ir muito além da simples contagem de óbitos, demonstrando que a mortalidade não se distribui de maneira homogênea no território maranhense. Grandes polos regionais como São Luís, Timon e Imperatriz concentram índices expressivos de mortalidade porque funcionam como centros de referência que concentram serviços especializados, profissionais e recursos tecnológicos, o que atrai fluxos de pacientes e impacta a dinâmica dos registros de óbitos.

Por outro lado, o estudo evidencia as dificuldades enfrentadas por mulheres que vivem em áreas mais distantes dos centros de referência. Fatores como barreiras geográficas, custos e tempo de transporte, dificuldades de acesso a exames e gargalos na rede de assistência pesam fortemente na continuidade do cuidado oncológico.

Variações expressivas em municípios específicos como os aumentos apontados em Pedreiras (725%) e Zé Doca (404,87%) exigem cautela analítica e indicam a necessidade de qualificar os registros de notificação compulsória, combater eventuais subnotificações em períodos anteriores e monitorar o acesso ao diagnóstico.



Aplicativo reúne informações sobre rastreamento e detecção precoce do câncer de mama



Resultados preliminares, detecção da lesão usando técnicas de Inteligência Artificial Explicável

“É importante destacar que o estudo encontrou distribuição espacial aleatória e não identificou associação estatisticamente significativa entre as taxas de mortalidade e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) ou o Índice de Gini, que avalia o grau de desigualdade na distribuição de renda ou de riqueza em uma população. Isso não exclui, porém, a possibilidade de que desigualdades assistenciais, deslocamentos, atrasos no diagnóstico e limitações nos registros não estejam influenciando os resultados. As diferenças regionais podem estar relacionadas à organização desigual da rede de saúde, ao acesso aos serviços especializados e à qualidade dos registros”, pontua a pesquisadora.

Sarah Raquel Campelo Ribeiro reforça que a análise espacial contribui para identificar regiões que necessitam de maior atenção e pode subsidiar estratégias de descentralização, diagnóstico precoce e fortalecimento da rede de atenção oncológica, reforçando a importância de qualificar os registros, fortalecer a Atenção Primária e ampliar o acesso aos serviços oncológicos, garantindo diagnóstico e tratamento oportunos nas diferentes Regiões de Saúde.

“Nesse cenário, a Atenção Primária pode atuar de forma mais resolutiva por meio da busca ativa, da educação em saúde, da identificação de sinais e fatores de risco oncológicos e do encaminhamento oportuno para investigação. Além disso, os profissionais devem acompanhar

as pacientes, fortalecendo a comunicação com os serviços especializados”, propõe Sarah Raquel Campelo Ribeiro.

Nanopartículas de ouro apresentam potencial para contribuir com futuras aplicações na área da biomedicina

A nanotecnologia tem se destacado em áreas como indústria, tecnologia e saúde, especialmente pelo uso de nanopartículas. O projeto, intitulado ‘Análise da atividade bactericida e toxicológica de nanopartículas de ouro estabilizadas em extratos vegetais’, realizado pela Graduanda em Medicina Bacharelado, Ana Beatriz Silva Barros, investiga as nanopartículas de ouro (AuNPs), que apresentam características importantes, como estabilidade, compatibilidade com o organismo e facilidade de interação com outras substâncias.

Por isso, elas podem ser utilizadas em diferentes áreas da saúde, como na liberação de medicamentos, em exames para diagnóstico, na criação de sensores e no combate a microrganismos.

A produção tradicional dessas nanopartículas pode envolver substâncias tóxicas e causar impactos ao meio ambiente. Por esse motivo, a pesquisa utiliza a chamada síntese verde, uma alternativa mais sustentável que aproveita substâncias presentes nas plantas, como flavonoides, taninos, terpenos e compostos fenólicos, para ajudar na produção e na estabilização das nanopartículas.

Para realizar o estudo, foram utilizados extratos de duas plantas: a Cocos nucifera, o coco, principalmente as fibras da parte interna da casca, e as folhas da Xylopi aromática, conhecida como pimenta-de-macaco. O objetivo foi avaliar a segurança das nanopartículas de ouro produzidas com esses extratos e verificar se elas podem causar alterações no material genético das células.

A pesquisa já conseguiu produzir as nanopartículas de ouro. Os resultados indicaram que elas apresentaram boa estabilidade e baixa toxicidade aguda no teste com Artemia salina. Os resultados obtidos até o momento abrem caminho para novas investigações sobre o uso dessas nanopartículas em aplicações biomédicas, inclusive em estudos relacionados ao câncer de mama.

Ana Beatriz Silva Barros explica que os estudos continuam. “Estamos dando continuidade com avaliações na nanopartícula de prata, que também tem potencial no tratamento dessa doença”, informa.



Pesquisa estuda a síntese verde como alternativa para estabilização das nanopartículas



Pesquisador João Otávio Bandeira Diniz



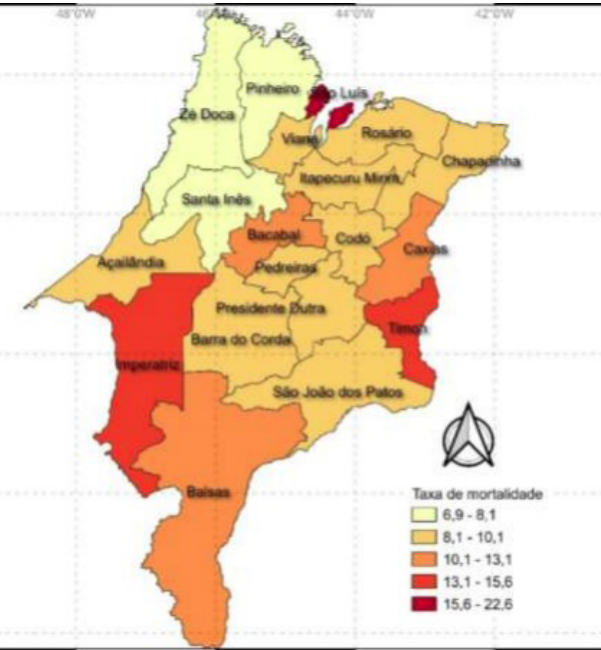
Pesquisador Aldo Júnior



Pesquisadora Sarah Ribeiro



Pesquisadora Ana Beatriz Barros



Distribuição espacial das taxas de mortalidade por câncer de mama no MA

DE GRAJAÚ PARA OS CANTEIROS: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL QUE VIGIA A SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Laércio Diniz
Fotos: Divulgação

Desenvolvido no IFMA com apoio da FAPEMA, o software EPI-DETECT utiliza visão computacional para identificar o uso de equipamentos de proteção



Luiz Otávio de Oliveira Souza

Doutor em Mecatrônica pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ciência da Computação pela UFBA. Especialista em Educação e Novas Tecnologias e em Engenharia de Software pela UNINTER. Bacharel em Engenharia de Computação pela Faculdade de Ciência e Tecnologia - ÁREA/Devry e Licenciado em Formação Pedagógica em Informática pela Uniasselvi

A segurança no trabalho é um dos gargalos mais críticos da construção civil brasileira. Historicamente marcado por altos índices de acidentes ocupacionais, o setor enfrenta estatísticas alarmantes: cerca de 80% das ocorrências por queda de altura têm relação direta com a falta ou o uso incorreto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Nos canteiros de obras, a fiscalização manual frequentemente esbarra na limitação de recursos humanos, em falhas de acompanhamento contínuo e na dificuldade de manter um histórico estruturado de inspeção.

Para enfrentar esse desafio, uma solução tecnológica está tomando forma no interior do Maranhão. No Campus Grajaú do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), pesquisadores desenvolveram o EPI-DETECT, um sistema inteligente que utiliza visão computacional e inteligência artificial para automação do monitoramento de EPIs. Capaz de identificar em imagens e vídeos a presença ou ausência de itens essenciais — como capacetes, coletes reflexivos, luvas, óculos de proteção e abafadores de ruído —, o software surge como um aliado estratégico na prevenção de riscos

Da teoria ao teste de campo

Por trás da interface amigável do EPI-DETECT, um modelo preditivo baseado em redes neurais convolucionais (CNNs) opera em frações de segundos. Ao receber o arquivo em vídeo

ou imagem, o sistema varre cada *frame* e sobrepõe caixas demarcatórias nos trabalhadores, rotulando os equipamentos identificados e alertando sobre a ausência daqueles exigidos pela norma. Para assegurar a precisão no monitoramento contínuo em vídeo, o software foi programado para selecionar e armazenar automaticamente o *frame* com a maior diversidade de classes detectadas, transformando dados visuais brutos em relatórios gerenciais estruturados.

Treinar uma rede neural em ambientes controlados de laboratório é o primeiro passo de qualquer projeto de visão computacional. Contudo, o verdadeiro desafio reside em fazer a tecnologia funcionar na prática, em cenários onde poeira, variações de luz e movimentação constante podem interferir na detecção

Coordenado em 2025 pelo professor Luiz Otávio de Oliveira Souza Júnior, e assumido em 2026 pelo Professor Genilson Vieira Martins, o projeto colocou o algoritmo à prova em cenários práticos no próprio campus. “Inicialmente, trabalhávamos em ambientes mais controlados, mas avançamos para testes externos no IFMA Campus Grajaú, avaliando situações de baixa iluminação, diferentes ângulos, distância de aproximadamente 10 metros e oclusões parciais”, explica o professor Luiz Otávio. Segundo o orientador, o modelo tem demonstrado alta robustez, embora a equipe siga

aprimorando o sistema para superar oclusões parciais — quando um equipamento fica escondido atrás de algum objeto ou estrutura.

Acessibilidade para pequenas e médias empresas

Além do rigor técnico, a arquitetura do EPI-DETECT foi pensada para democratizar o acesso à tecnologia. Muitas pequenas e médias construtoras não dispõem de orçamento para investir em complexas infraestruturas de monitoramento em tempo real. Pensando nisso, a plataforma foi estruturada inicialmente em uma interface web simples e intuitiva, permitindo que os próprios gestores façam o upload de fotos ou vídeos gravados para receber diagnósticos, gráficos interativos e relatórios em PDF com o histórico das inspeções.

À medida que o projeto amadurece, a ambição da equipe expande-se para novos horizontes operacionais sem perder o foco na viabilidade econômica: “Ao longo do desenvolvimento, o projeto avançou para testes com webcams em tempo real e estamos trabalhando na implementação de transmissão ao vivo”, revela Luiz Otávio. “A possibilidade de utilizar equipamentos já disponíveis, como webcams e câmeras já instaladas, facilita a adoção da solução por pequenas e médias empresas”, explica.

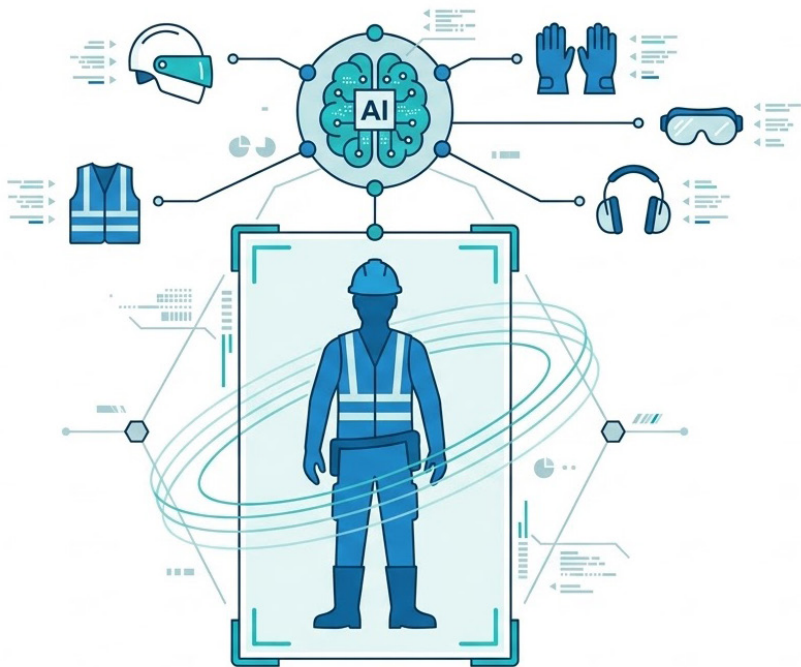
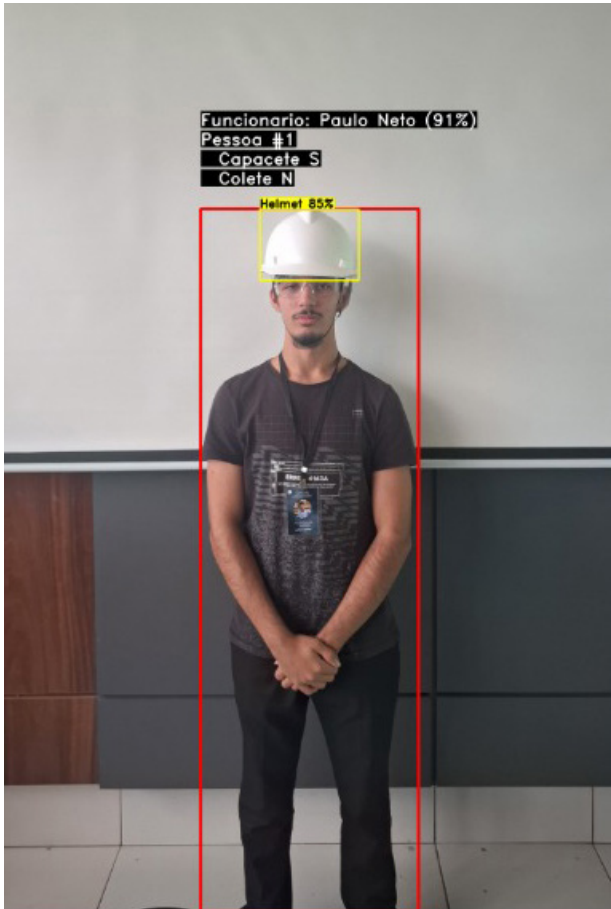


O software EPI-DETECT analisa imagens e identifica, em tempo real, os trabalhadores no ambiente de testes, sinalizando com marcações coloridas o uso correto do capacete e alertando sobre a ausência de itens obrigatórios, como o colete de segurança

Inovação com impacto na formação humana

A trajetória do EPI-DETECT reflete a força da integração entre ecossistemas de fomento à pesquisa e a infraestrutura acadêmica do estado. O projeto nasceu dentro do ambiente da Fábrica de Inovação do IFMA Grajaú e contou com recursos cruciais viabilizados pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), além do suporte institucional da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPGI) e da Agência de Inovação do IFMA (AGIFMA).

“O apoio financeiro da FAPEMA, especialmente por meio do auxílio aos estudantes, foi essencial para possibilitar a participação deles no projeto e, conseqüentemente, contribuir para a formação e capacitação de recursos humanos”, destaca o orientador. “Durante o desenvolvimento, os estudantes tiveram contato prático com áreas como inteligência artificial, visão computacional e desenvolvimento de software. O EPI-DETECT gerou não apenas um resultado tecnológico, mas também um importante resultado formativo em pesquisa, tecnologia e inovação.”



Edital FAPEMA/ESMAM nº 21/2026

CREDENCIAMENTO DE CONSULTORES AD HOC

4º Concurso Nacional de Artigos Científicos

HOMENAGEM AO DESEMBARGADOR
MILSON DE SOUZA COUTINHO



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



TJMA
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO MARANHÃO



ABA NO SUS: INICIATIVA AMPLIA ATENDIMENTO AO TEA E IMPACTA NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS

Sandra Viana
Fotos: Divulgação



Programa implantado pelo governo estadual proporciona mais acesso a esta terapia na rede pública de saúde, além de promover a capacitação profissional

A utilização de princípios científicos da aprendizagem para compreender e modificar comportamentos é o que propõe a terapia ABA (Análise do Comportamento Aplicada). O tratamento foca em desenvolver habilidades e promover mais autonomia, de forma individualizada e baseada em evidências. Este atendimento foi ampliado a pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), na rede estadual de saúde, por meio do Programa ABA para o SUS e garante a formação de profissionais na terapia.

Desenvolvido no Centro Especializado em Reabilitação (CER) da Cidade Operária, no CER Anexo TEA Olho D'Água e no serviço TEA 12+, o programa acompanha 255 pacientes e já contabiliza mais de 7 mil procedimentos realizados em um ano de atividades. Pioneiro no país, o programa tem como foco a qualificação técnico-científica de profissionais e o atendimento especializado de crianças com TEA na rede pública estadual.

Iniciado em outubro de 2025, o programa completa um ano e está na segunda etapa, atualmente com 22 bolsistas, entre preceptores, residentes acadêmicos e assistentes administrativos. O Programa ABA no SUS contempla formação acadêmica, pesquisa e atendimento especializado de crianças com TEA. Este processo terapêutico também envolve as famílias, tornando o atendimento ainda mais humanizado.

Psicóloga residente do programa, Mariana Sales Lacerda pontuou que “essa experiência permitiu observar, na prática, o impacto da terapia no desenvolvimento das crianças com TEA” e considerou “uma vivência muito rica por unir pesquisa, prática clínica e realidade do atendimento no SUS”. Ela desenvolveu o estudo ‘A aquisição da habilidade de sentar e seus efeitos no engajamento em atividades: um estudo sob a perspectiva da Análise do Comportamento Aplicada em contexto do Sistema Único de Saúde (SUS)’.

Outra residente, Rayana Farah de Oliveira, pontuou o impacto do programa para sua atuação profissional e no desenvolvimento de procedimentos que fazem parte da rotina de trabalho. Ela desenvolveu o estudo de caso ‘O ensino do comportamento de sentar-se: Um estudo de caso sobre o desenvolvimento de uma habilidade socialmente relevante’, que mostra a importância da intervenção estruturada e individualizada.

O Programa ABA no SUS é executado por meio de uma parceria FAPEMA, Secretaria de Estado da Saúde (SES), Centro Universitário UNDB e Faculdade Estácio São Luís.

Avanços do ABA na rede estadual

Os avanços e os desafios da ação foram apresentados durante o I Workshop do Programa ABA no SUS, marcando o

encerramento do primeiro ciclo de atividades. Resultados alcançados e debates sobre a formação especializada em ABA com exposição de vivências foram apresentadas no evento. O ponto alto do workshop foi a apresentação dos 15 estudos de caso clínicos elaborados a partir dos atendimentos, prontuários e evoluções dos residentes.

Ainda como parte da programação, foi exibido vídeo com depoimento de mãe atendida pelo programa e lançada a Cartilha ABA no SUS – Orientações para familiares e cuidadores de crianças com Transtorno do Espectro Autista. A Cartilha ABA no SUS é digital e foi estruturada em três volumes temáticos, abordando os fundamentos da Análise do Comportamento Aplicada, o manejo de comportamentos agressivos e autolesivos e a organização da rotina e continuidade do cuidado no ambiente domiciliar.



Durante um ano, os bolsistas do Programa ABA no SUS desenvolveram ações em unidades de saúde do estado



A terapia ABA desenvolve habilidades e promove autonomia de forma individualizada e baseada em evidências



Atualmente, 255 pacientes recebem acompanhamento do programa estadual



As atividades vêm sendo executadas em unidades especializadas da rede estadual de saúde

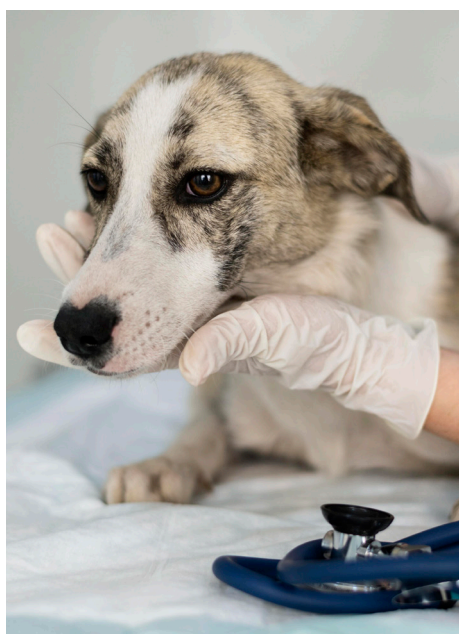
APRIMORAMENTO EM ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA AMPLIA FORMAÇÃO PRÁTICA NA UEMA

Sandra Viana
Fotos: Divulgação



O programa possibilita ao profissional consolidar conhecimentos por meio da prática

Programa desenvolvido no Hospital Veterinário Universitário englobou 380 procedimentos e contribuiu para o desenvolvimento técnico e profissional



A expansão da procura por serviços veterinários tem acompanhado a preocupação dos tutores com a qualidade de vida dos animais e também contribuído com a anestesiologia veterinária. Neste sentido, a formação prática é um dos principais pilares do Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária em Anestesiologia, realizado no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchôa Lopes, da Universidade Estadual do Maranhão (HVU-UEMA), em São Luís. O programa possibilita ao médico veterinário consolidar conhecimentos teóricos por meio da observação e da prática profissional.

Integram o programa, turmas em Clínica Médica, Clínica Cirúrgica e Anestesiologia Veterinária. Uma das alunas do curso, Diana Regina Silva de Melo, médica veterinária, iniciou sua formação em janeiro de 2025 e encerra o ciclo no mês de dezembro deste ano, na modalidade Anestesiologia, sob orientação do professor da UEMA e doutor em Clínica Médica, José Ribamar da Silva Junior.

Ela enfatiza a importância do programa como complemento à formação. “Nos possibilita uma convivência

estreita com a sociedade, desenvolver relações profissionais e trabalhar em equipe. Essa experiência também contribui para compreendermos o mercado de trabalho, adquirir novos conhecimentos e desenvolver uma visão crítica sobre a área de atuação”, ressalta Diana Melo.

No HVU-UEMA, Diana Melo atua tanto em procedimentos ambulatoriais quanto no centro cirúrgico. A escolha dos protocolos considera o histórico clínico, exames laboratoriais e avaliação física dos pacientes. Entre as técnicas utilizadas está a anestesia balanceada, que associa diferentes medicamentos para proporcionar sedação, analgesia e maior segurança durante os procedimentos.

“O programa possibilitou compreender melhor o mercado de trabalho, adquirir novos conhecimentos e ter uma visão mais crítica sobre minha área de atuação.”

Diana Melo, pesquisadora.

A rotina de anestesiologia inclui desde sedações para procedimentos diagnósticos e terapêuticos até a anestesia geral em cirurgias. No ambulatório, foram realizados procedimentos como desobstruções uretrais, lavagens vesicais,

radiografias, ultrassonografias, toracocenteses e coletas de exames. “Este aprimoramento permite aos participantes observar os melhores protocolos anestésicos utilizados em diferentes situações, bem como desenvolver a capacidade de tomar decisões”, explica o coordenador da Anestesiologia Veterinária, José Ribamar da Silva Junior.

No centro cirúrgico, os animais passam por nova avaliação antes da anestesia, com verificação de parâmetros como frequência cardíaca e respiratória, temperatura, ausculta cardíaca e pulmonar, grau de desidratação e condições das mucosas. Também são analisados exames pré-operatórios, incluindo hemograma, avaliações das funções hepática e renal, exames cardiológicos e exames de imagem. Após essa etapa, os pacientes podem ser submetidos à anestesia geral balanceada para cirurgias oftálmicas, ortopédicas, odontológicas, oncológicas e de outras especialidades.

Para Diana Melo, a experiência no HVU-UEMA contribuiu para seu crescimento acadêmico e profissional. Ela conta que a oportunidade possibilitou observar e aprender na prática a aplicação de diversos protocolos anestésicos balanceados e individualizados. Outro ponto observado por ela foi a estrutura do hospital e a atuação conjunta de professores, médicos veterinários e aprimorandos. “Foi uma importante contribuição para o desenvolvimento das atividades e para a aquisição de habilidades necessárias à rotina da profissão”, reitera.

Prática e resultados

No período de janeiro de 2025 até agosto de 2026 foram realizados 236 procedimentos cirúrgicos no hospital. Desse total, 124 foram relacionados ao trato geniturinário, 18 ortopédicos, 21 oncológicos, 12 oftálmicos, 36 odontológicos e 25 classificados em outras categorias. Os números demonstram a diversidade de situações acompanhadas durante a formação e a necessidade de

A formação prática acontece no Hospital Veterinário Universitário Francisco Edilberto Uchôa Lopes, da Universidade Estadual do Maranhão



protocolos anestésicos individualizados para diferentes perfis de pacientes.

Além das cirurgias, o programa registrou 147 procedimentos com sedação ou realizados em ambiente ambulatorial, sendo 60 em cães, 86 em gatos e um em papagaio. Entre os atendimentos, destacaram-se 33 desobstruções uretrais, 26 radiografias e 25 retiradas de miíase. Também foram realizadas ultrassonografias, imobilizações, lavagens vesicais, drenagens de abscessos, enemas, toracocenteses, sondagens uretrais, retiradas de pontos, além de procedimentos como PCR, cistocentese e biópsia.

Em conjunto, esses dados apontam a ampla variedade de procedimentos acompanhados ao longo do período, abrangendo diferentes especialidades, espécies e níveis de complexidade. A formação proporcionou desenvolvimento da capacidade de avaliação individual dos pacientes, escolha de condutas anestésicas adequadas e acompanhamento perioperatório.

Formação de alto nível

O Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária (PAMV) é fruto de parceria entre a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). É voltado a profissionais graduados em Medicina Veterinária para desenvolvimento de atividades no Hospital Veterinário Universitário e laboratórios de Medicina Veterinária da universidade.

Os selecionados recebem bolsa no valor de R\$ 3 mil e atuam em áreas estratégicas da unidade hospitalar, como Clínica Médica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais e Anestesiologia Veterinária. O programa está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente Saúde e Bem-Estar (ODS 3) e Vida Terrestre (ODS 15), além das diretrizes do Plano Maranhão 2050.



Bolsista do programa, Diana Melo atua em procedimentos ambulatoriais e no centro cirúrgico



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



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

EDITAL FAPEMA/UEMA Nº 19/2026

PROGRAMA DE APRIMORAMENTO PROFISSIONAL EM MEDICINA VETERINÁRIA



SABERES DE TRANSIÇÃO: PESQUISA DA UEMASUL MAPEIA O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA ZONA DE TRANSIÇÃO DO CERRADO-AMAZÔNIA

Laércio Diniz
Fotos: Divulgação

Entrevista semiestruturada com morador local durante a etapa de campo do projeto. Aplicação da técnica *bola de neve* garante a escuta atenta dos especialistas em plantas medicinais da comunidade

Estudo no mestrado em Ciências Ambientais alia etnobotânica e anatomia vegetal para registrar a medicina popular em comunidades rurais e na Reserva Extrativista do Ciriaco



Daniel Lopes Costa

Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Pós-Graduado em Ciências Ambientais e Análise Ambiental (FACUMINAS). Atualmente é mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL

Em uma faixa de terra onde a Floresta Amazônica e o Cerrado se encontram, o conhecimento tradicional se transforma em um recurso vivo de saúde e conservação. Na zona rural de Imperatriz e na Reserva Extrativista do Ciriaco, em Cidelândia, moradores locais mantêm guardados em quintais e na mata os segredos do uso terapêutico da flora regional.

Essa riqueza socioambiental é o objeto central da dissertação de mestrado de Daniel Lopes Costa, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCIAMB) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Sob orientação da professora Dra. Niara Porto de Carvalho, o estudo investiga a diversidade de plantas medicinais nativas e exóticas utilizadas pelas comunidades locais.

Com 45 entrevistas já finalizadas, 20 no povoado Coquelândia e 25 na Reserva Extrativista do Ciriaco, o levantamento revelou 769 registros etnobotânicos,

englobando preliminarmente 70 espécies vegetais organizadas em 50 famílias botânicas. “O que mais chama atenção é a dimensão desse conhecimento nas comunidades”, destaca Daniel. “Nós trabalhamos justamente com pessoas reconhecidas dentro das comunidades por terem conhecimento sobre plantas medicinais, como raizeiras, mateiros, agricultores e rezadeiras. Um especialista indica outro, através de uma técnica chamada ‘bola de neve’, e assim conseguimos chegar às pessoas que realmente detêm esse conhecimento”, explicou Daniel Costa.

O pesquisador faz questão de sublinhar a função primária do estudo dentro da cadeia do conhecimento científico. “A nossa pesquisa não testa a eficácia farmacológica ou clínica das plantas, é importante deixar isso bem claro. O que ela oferece é uma base etnobotânica: mostra quais espécies são utilizadas, para quais finalidades são citadas e como são preparadas. Esses dados funcionam como uma etapa inicial, aproximando o conhecimento tradicional da pesquisa científica para subsidiar futuros estudos farmacológicos e, quem sabe, políticas de fitoterapia no SUS no Maranhão”, ressaltou.

Quintais vivos e o protagonismo das folhas

Entre as espécies de maior destaque nas citações dos moradores, figuram nomes

populares amplamente conhecidos no cotidiano maranhense, como o hortelã-pimenta, o mastruz, o hortelã-grosso, a erva-cidreira e o boldo. A pesquisa revelou padrões bem consolidados quanto ao manejo e ao uso desses recursos. A folha se consolidou como a parte vegetal mais utilizada nas preparações medicinais, enquanto o chá desponta como a principal forma de preparo dos remédios caseiros adotados pelas comunidades.

Nesse cenário, os quintais residenciais cumprem um papel fundamental ao funcionarem como os principais pontos de coleta e cultivo dessas plantas. Essa proximidade física entre os moradores e os recursos vegetais reflete uma integração harmoniosa entre a vegetação nativa extraída da mata e as espécies cultivadas trazidas de fora.

Exóticas x Nativas: o alívio da pressão sobre a mata

Uma das grandes hipóteses que impulsionam o projeto é o conceito de redundância utilitária (avaliado por meio do índice *Uredit*). A ideia é verificar se a introdução e o cultivo de plantas exóticas (de fora da região) ajudam a “aliviar a pressão” de extração sobre as plantas nativas do ecótono Cerrado-Amazônia. Embora os dados ainda estejam em fase de consolidação e classificação botânica, Daniel pondera que a forte presença de espécies

Etapa de prensagem de espécimes vegetais coletados durante a pesquisa do PPGCIAMB/UEMASUL. O processo garante que as amostras fiquem preservadas para a identificação correta das espécies e estudos anatômicos em laboratório

Foram realizadas 45 entrevistas e levantamento que revelou 769 registros etnobotânicos

cultivadas nos quintais indica um papel estratégico no cotidiano local. "Ainda seria cedo afirmar que as espécies exóticas estão reduzindo a pressão sobre as nativas. O que já percebe-se é uma presença importante de plantas cultivadas nos quintais. A ideia é verificar se uma espécie exótica está sendo utilizada para as mesmas finalidades de uma nativa e se isso pode representar uma substituição funcional. Só depois dessas análises estatísticas poderemos dizer se realmente existe esse efeito de aliviar a pressão de uso", explica o pesquisador.

Além do levantamento de campo, o projeto contempla o estudo anatômico das folhas em laboratório, utilizando técnicas de microscopia. A análise morfológica

e anatômica das estruturas vegetais busca sanar dúvidas taxonômicas e criar diagnósticos seguros para espécies nativas da região que possuem pouca literatura científica disponível.

Registro científico contra o esquecimento

Diante do risco de descontinuidade na transmissão oral entre gerações mais jovens, o registro etnobotânico surge como uma ferramenta de preservação histórica e cultural. Como devolutiva prática às comunidades pesquisadas, o projeto prevê ações de divulgação científica direta, palestras e a publicação de um guia impresso com as espécies registradas.

INICIATIVA AMA+10 ZONIA

Criada para apoiar uma transição justa e sustentável na Amazônia, a Iniciativa Amazônia+10 reúne 25 Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) brasileiras, 10 parceiros internacionais e mais de 60 projetos financiados, envolvendo diretamente mais de 1.900 pesquisadores, distribuídos em mais de 170 instituições no Brasil e no exterior.

Saiba mais:

amazoniamaisdez.org.br



CONFAP 20
Conselho Nacional das Fundações
Estaduais de Amparo à Pesquisa



consecti



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



PESQUISA APOIADA PELA FAPEMA BUSCA AMPLIAR HABILIDADES SOCIAIS E COMUNICAÇÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS NO MARANHÃO

Tatiana Sales
Fotos: Divulgação

Estudo busca melhorar a interação de crianças com TEA no ambiente escolar

Estudo investiga estratégias para estimular a comunicação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista e avaliar se as habilidades aprendidas são utilizadas também no ambiente escolar



Nathália Pinto Martins

Graduada em Psicologia pela Universidade CEUMA e bolsista de Iniciação Científica com apoio da FAPEMA. Desenvolve pesquisas na área de Análise do Comportamento Aplicada (ABA), com foco no ensino de habilidades de comunicação social para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Ensinar uma criança a se comunicar de forma mais independente pode representar muito mais do que o aprendizado de uma nova frase: pode significar ampliar suas possibilidades de interação, participação e autonomia no cotidiano. É com esse propósito que uma pesquisa desenvolvida no Maranhão investiga estratégias para o ensino de habilidades de comunicação social a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), buscando compreender como esses repertórios podem ser aprendidos e utilizados para além do ambiente de intervenção.

A pesquisa “Ensino de Habilidades Sociais para Crianças Autistas e Avaliação de Generalização em Contexto Escolar” é desenvolvida pela bolsista Nathalia Pinto Martins e recebe apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). O trabalho é realizado no LAPITEA – Laboratório de Avaliação, Pesquisa e Intervenção em Transtorno do Espectro Autista, do Curso de Psicologia da Universidade Ceuma, sob orientação da Profa. Dra. Pollianna Galvão Soares e coorientação do Prof. Dr. Daniel Matos.

O estudo parte dos princípios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e investiga procedimentos que podem favorecer a aprendizagem de respostas verbais relacionadas a situações socialmente relevantes.

A pesquisa utiliza algumas estratégias e uma delas é o feedback instrucional, que apresenta informações adicionais relacionadas à situação social trabalhada. Com isso, o estudo busca verificar não apenas se as crianças aprendem as respostas diretamente ensinadas, mas também se são capazes de apresentar novas respostas verbais a partir das informações recebidas.

“O projeto busca compreender de que maneira estratégias estruturadas de ensino podem favorecer o desenvolvimento de habilidades de comunicação social em crianças com TEA, especialmente para que essas habilidades não fiquem restritas ao momento da intervenção, mas possam ser utilizadas de forma mais independente em situações do cotidiano”, explica Nathalia Pinto Martins.

Um dos aspectos de destaque da pesquisa é justamente a preocupação com a generalização das habilidades aprendidas. Depois do período de ensino, será avaliado se as crianças conseguem utilizar os repertórios desenvolvidos em situações sociais diferentes daquelas vivenciadas durante a intervenção, especialmente nas interações com outras crianças no ambiente escolar.

Para isso, o estudo prevê a participação de três crianças com TEA e três crianças com desenvolvimento típico, com idades entre 4 e

12 anos, regularmente matriculadas em escolas regulares. A pesquisa está organizada em diferentes etapas: linha de base, intervenção, avaliação de generalização, manutenção e validação social.

Na etapa de manutenção, será verificado ainda se as habilidades permanecem presentes um mês após o encerramento da intervenção. Os responsáveis também participarão da avaliação por meio de um questionário, contribuindo para a análise da percepção sobre a eficácia e a relevância do procedimento.

Pesquisa avança na construção do protocolo

Até o momento, os principais resultados estão relacionados à estruturação e ao refinamento do protocolo experimental. Foram organizados três grupos de situações sociais, reunindo nove situações ao todo, com definição de alvos primários e secundários de comunicação.

Também foram elaborados e adaptados os roteiros de frases, as condições de avaliação e ensino e as folhas de registro utilizadas para acompanhar o desempenho dos participantes. Essa organização permitiu estabelecer um procedimento sistemático para observar tanto a aprendizagem das respostas diretamente ensinadas quanto os possíveis efeitos do feedback instrucional sobre respostas que não recebem ensino direto.

Como a coleta de dados ainda está em andamento, não há, neste momento, resultados quantitativos suficientes para determinar a eficácia do procedimento. A etapa atual, entretanto, é



Nathalia Martins fala da pesquisa durante reunião no IEMA

fundamental para garantir que a investigação seja conduzida de maneira sistemática e que os dados obtidos possam ser analisados com rigor científico.

Além da produção de conhecimento sobre intervenções voltadas ao TEA, a pesquisa possui uma dimensão importante de formação acadêmica. A bolsista participa de atividades que envolvem revisão bibliográfica, organização de materiais, treinamento para coleta de dados, registro das respostas, cálculo de concordância entre observadores, organização dos dados para análise gráfica e elaboração de relatório científico.

Ciência que dialoga com a realidade do Maranhão

Ao investigar estratégias de ensino de comunicação social para crianças autistas dentro da realidade maranhense, o estudo contribui para ampliar a produção científica local em uma área de grande relevância para a inclusão escolar e para o desenvolvimento de práticas fundamentadas em evidências.

A expectativa é que os resultados possam futuramente oferecer subsídios para o aperfeiçoamento de práticas voltadas à aquisição

de repertórios verbais socialmente relevantes e à promoção de maior independência comunicativa. A investigação também contribui para fortalecer a formação de pesquisadores e profissionais maranhenses nas áreas de Psicologia, Análise do Comportamento e TEA.

“O apoio da FAPEMA é importante porque possibilita vivenciar a pesquisa de forma completa, desde a revisão da literatura e o planejamento metodológico até a coleta, análise e divulgação dos dados. A bolsa também favorece uma dedicação maior ao projeto e contribui diretamente para minha formação em Psicologia, além de incentivar a produção de conhecimento voltado às necessidades da nossa realidade no Maranhão.”

O estudo, além de aproximar universidade, pesquisa e escola, ainda reforça o papel da ciência na busca por soluções para desafios concretos da sociedade. No caso das crianças com TEA, compreender como habilidades de comunicação podem ser ensinadas e utilizadas em diferentes ambientes representa um passo importante para pensar práticas educacionais e de intervenção cada vez mais conectadas às necessidades individuais e ao cotidiano escolar.



As crianças foram observadas em sala de aula durante a pesquisa

SNCT 2026 CIÊNCIA DELAS



EDITAL FAPEMA Nº 22/2026

SELEÇÃO DE MONITORES PARA A SNCT-MA 2026



ESTADO DO MARANHÃO

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

FAPEMA APOIA ESTRUTURAÇÃO DE TEATRO LABORATÓRIO PARA FORMAÇÃO E PESQUISA EM ARTES CÊNICAS NA UFMA

Tatiana Sales
Fotos: Divulgação

O teatro tablado Luiz Pazzini tem capacidade para 103 espectadores

Equipamentos adquiridos por meio de projeto coordenado por Abimaelson Santos Pereira ampliam estrutura do Teatro Tablado Luiz Pazzini e fortalecem atividades de ensino, pesquisa e extensão



Abimaelson Santos Pereira

Professor do curso de Licenciatura em Teatro da Universidade Federal do Maranhão. É diretor teatral, iluminador e curador de arte.

Um teatro pode ser palco, sala de aula e laboratório ao mesmo tempo. Em São Luís, essa proposta ganha forma com a estruturação do Teatro Tablado Luiz Pazzini, espaço da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) que começa a reunir condições cada vez mais completas para receber espetáculos, desenvolver pesquisas e formar novos profissionais das Artes Cênicas.

Parte importante desse processo conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), por meio do projeto 'PPG: Artes Cênicas – Aquisição de equipamentos de médio porte para multiusuários', desenvolvido pelo professor Abimaelson Santos Pereira, do curso de Licenciatura em Teatro da UFMA e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas (PPGAC) da UFMA.

“Estamos colocando em atividade um teatro novo, que é também espaço de laboratório para a formação de professores e pesquisadores. A estrutura técnica é fundamental para que as pesquisas se desenvolvam com mais qualidade e profundidade. Isso envolve atuação, direção, criação e diferentes processos de construção da cena”, explica Abimaelson Pereira.

O investimento garante a aquisição de equipamentos para o funcionamento técnico do teatro, entre eles, mesas de som e luz, cabearios, tela de projeção, projetor e computador. Os equipamentos vão ampliar as possibilidades de realização de aulas, experimentações, espetáculos e estudos desenvolvidos por estudantes, professores e pesquisadores.

Espaço de formação e pesquisa

O programa trabalha em duas linhas de pesquisa: uma voltada às pedagogias do teatro e outra relacionada à formação e à cena. Nesse contexto, a estrutura física e técnica do Teatro Tablado Luiz Pazzini se consolida como uma extensão das atividades acadêmicas. No laboratório, os conhecimentos desenvolvidos em sala de aula serão experimentados na prática, aproximando pesquisa, criação artística e formação profissional.

“É uma estrutura que dá suporte para que esse trabalho aconteça na formação de professores quanto na formação de novos pesquisadores”, ressalta o professor.

A estruturação do teatro ocorre por meio da união de diferentes investimentos. Recursos de edital da CAPES contribuíram para a implantação da iluminação, enquanto a FAPEMA vem apoiando a aquisição de equipamentos de sonorização e projeção.

O coordenador destaca a relevância do apoio da FAPEMA para a consolidação do projeto. “A Fundação é uma parceira indispensável, pois nos assegura as condições de construir uma estrutura de formação que articula a dimensão artística, pedagógica e técnica. Sem essa parte técnica, o desenvolvimento das pesquisas pode ser mais lento e menos aprofundado. Esse apoio garante sustentabilidade para que esse projeto continue avançando”, pontua Abimaelson Pereira.

Mais cultura no Centro Histórico

Localizado no Centro Histórico de São Luís, o Teatro Tablado Luiz Pazzini passou por obras de requalificação para se transformar em um equipamento cultural da UFMA. O local tem capacidade para 103 espectadores, além de foyer para exposições, palco, camarins, salas técnicas e áreas administrativas.

O teatro recebeu intervenções de restauração nas paredes, pisos, revestimentos e elementos históricos, além de melhorias de climatização, sonorização e acessibilidade, incluindo banheiros adaptados.



Equipamentos foram adquiridos para ampliar a estrutura técnica do teatro



Abimaelson Santos, professora Gisele Vasconcelos, mestrandos e estudantes do curso de Teatro

O investimento também ganha relevância por inserir o Maranhão em uma rede ainda restrita de programas de pós-graduação em Artes Cênicas, nas regiões Norte e Nordeste.

Legado para as Artes Cênicas

O espaço é uma homenagem ao professor, ator e encenador Luiz Pazzini, que dedicou parte de sua trajetória à consolidação do teatro maranhense e à formação de novos profissionais.

Professor da UFMA desde 1992, Pazzini participou da implantação do teatro contemporâneo no estado e foi responsável, em 2005, pela criação do curso de Licenciatura em Teatro da UFMA. Ele faleceu em 2020, aos 66 anos, em decorrência da Covid-19. Após sua morte, a UFMA lhe concedeu o título de 'Doutor Honoris Causa'.

A estruturação do teatro que leva seu nome mantém viva essa trajetória e cria novas possibilidades para que o ensino, a pesquisa e a produção artística continuem avançando.



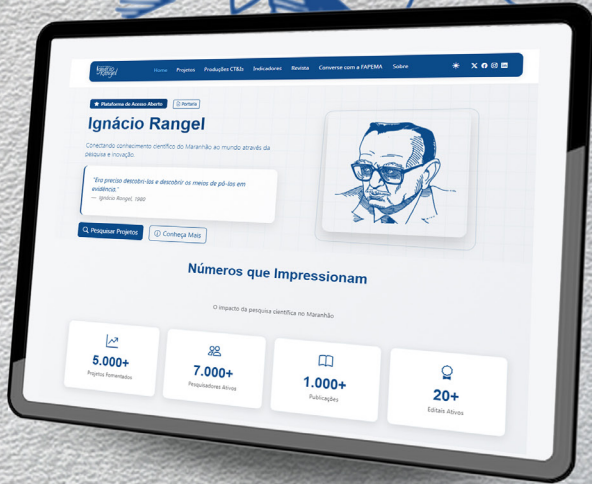
Estrutura de iluminação sendo instalada no teatro



Equipamentos vão contribuir com as atividades de ensino, pesquisa e extensão

PLATAFORMA Ignácio Rangel

A plataforma digital Ignácio Rangel é um espaço on-line que reúne toda a produção científica apoiada pela Fundação em um só lugar: artigos, patentes, livros e muito mais!



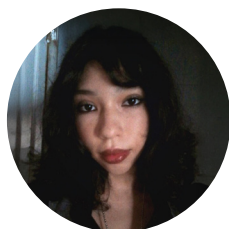
FAPEMA
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

TOQUE, AUTONOMIA E MODA: PESQUISADORA DESENVOLVE ETIQUETAS TÁTEIS E MULTIMODAIS PARA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Jock Dean
Fotos: Divulgação

Protótipos de etiquetas com QR Code

A indústria têxtil segue normatizações que organizam visualmente as instruções de conservação e a existência de símbolos gráficos impressos, mas que não garantem acessibilidade



Sabrina de Melo Freire

Estudante do 2º ano do curso de Design de Interiores do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e tem ensino fundamental pelo Centro de Ensino Santa Teresa.

A autonomia no cotidiano começa em detalhes que muitas vezes passam despercebidos, principalmente por quem não tem qualquer deficiência. Escolher uma roupa, identificar a cor de uma peça, combinar o vestuário para uma ocasião ou saber exatamente como lavar e cuidar de um tecido são atos corriqueiros. No entanto, para pessoas com deficiência visual, essas ações frequentemente dependem da intermediação de terceiros.

Buscando transformar essa realidade por meio do design inclusivo, uma pesquisa científica desenvolvida no Maranhão investigou e estruturou um sistema inovador de tradução visual-tátil para etiquetas de vestuário.

O projeto “Design inclusivo: etiquetas têxteis para pessoas com deficiência visual”, desenvolvida pela estudante Sabrina de Melo Freire, do 2º ano do curso de Design de Interiores do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), campus de São Luís, sob a orientação da Profa. Dra. Ivana Márcia Oliveira Maia, contou com o incentivo e o fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do

Maranhão (FAPEMA), por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), que destaca o papel estratégico do estado no apoio à formação de jovens cientistas, permitindo que estudantes do ensino médio integrem equipes de pesquisa de alto impacto social.

A indústria têxtil segue normatizações consolidadas que organizam visualmente as instruções de conservação (lavagem, alvejamento, secagem, passadoria e cuidados profissionais) e a existência de símbolos gráficos impressos.

Entre as principais normas estão a ISO 3758, norma internacional que estabelece um sistema de símbolos gráficos para a etiquetagem de cuidados e conservação de produtos têxteis; e a ABNT NBR ISO 3758, que estabelece o sistema de símbolos gráficos utilizados na etiquetagem de produtos têxteis para informar os tratamentos de cuidado e conservação adequados.

A lacuna entre a norma e o tato

No entanto, Sabrina de Melo Freire sentia-se incomodada com o fato destes normativos não garantirem acessibilidade para quem não pode percebê-los visualmente. Foi a partir deste incômodo que nasceu o projeto de pesquisa.

Na tentativa de superar esta barreira o Sistema Braille já foi utilizado diretamente em tecidos, mas esbarrou em desafios técnicos. “Os resultados experimentais obtidos neste estudo corroboram os achados relatados na literatura quanto aos problemas na utilização do Braille em tecidos: relevo irregular, espaçamento inadequado e deformação decorrente da flexibilidade dos materiais que dificultam a leitura”, explica Sabrina de Melo Freire.

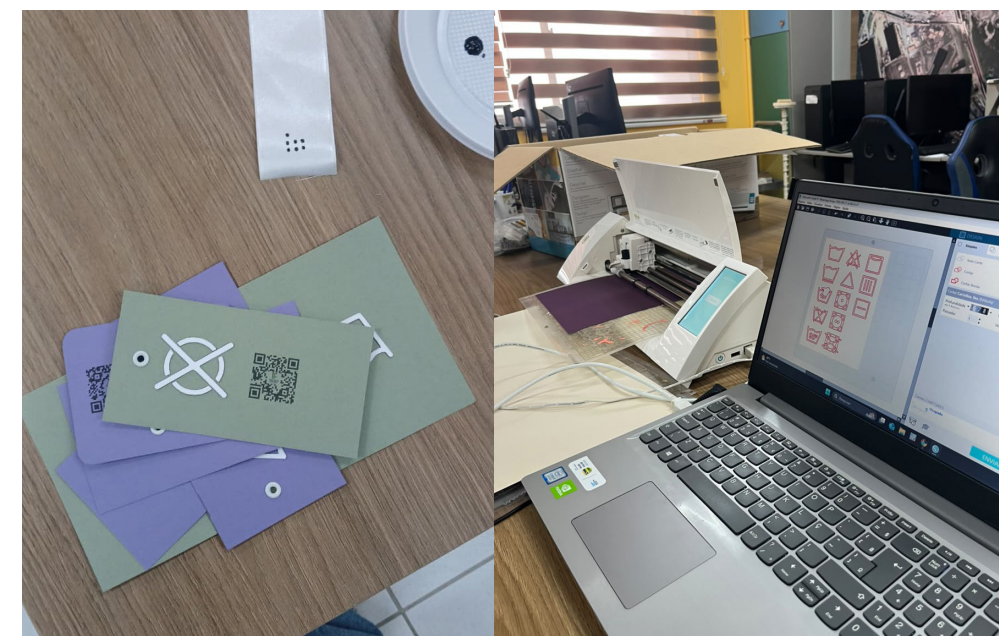
Desta forma, a pesquisa não procurou simplesmente reproduzir os símbolos internacionais em relevo. A estratégia foi tomar a ISO 3758/NM ISO 3758 como referência para o conteúdo semântico das informações e investigar como essas informações poderiam ser materializadas em um sistema acessível às condições perceptivas dos usuários e às características do vestuário.

Isso significou trabalhar com uma lógica de tradução e adaptação e não de reprodução literal. “Os símbolos convencionais devem preservar seu significado relacionado aos cuidados da peça, mas sua representação acessível precisa considerar relevo, espaçamento, materialidade, localização na etiqueta, facilidade de exploração pelo tato e possibilidade de complementação digital”, destaca Sabrina de Melo Freire.

Muito além do relevo

Realizada em conjunto com a pesquisa de mestrado em Design de Ricardo Sousa (PPGDg UFMA), a investigação incluiu entrevistas com 10 pessoas com deficiência visual. Os relatos confirmaram a demanda urgente por acesso autônomo, mas revelaram um dado crucial: uma solução exclusivamente tátil também seria insuficiente.

Nesta etapa da pesquisa os participantes revelaram que utilizam diferentes estratégias para acessar informações que vão desde a exploração tátil, memória, ajuda de familiares ou vendedores e até mesmo aplicativos de reconhecimento de imagem. Eles também apontaram dificuldades para distinguir peças semelhantes quando a diferença estava apenas na cor e problemas na identificação de informações que haviam sido fornecidas verbalmente no momento da compra.



Processo de criação do design e impressão das etiquetas táteis

“Este processo, portanto, redirecionou o projeto de uma solução exclusivamente física para uma solução multimodal com um QR Code e a audiodescrição passando a funcionar como extensão da etiqueta física”, revela Sabrina de Melo Freire.

Esta solução multimodal integrou quatro camadas complementares de informação: perceptibilidade a partir de formas simples, contornos definidos, diferenciação de texturas e relevo suficientemente perceptível; legibilidade tátil com controle da altura, espessura e espaçamento dos elementos; organização informacional para que os elementos possuíssem uma lógica espacial compreensível, evitando que o usuário precisasse interpretar aleatoriamente os símbolos; e a integração multimodal para que a informação que não pudesse ser adequadamente transmitida pela superfície física pudesse ser disponibilizada por QR Code e audiodescrição.

“Como o problema do espaçamento do Braille aparece de maneira recorrente na literatura, esta questão foi incorporada como requisito de projeto para garantirmos a legibilidade tátil. Além disso, todos os critérios adotados nos levaram a adotarmos formas simples, linhas bem definidas, símbolos padronizados, contrastes de textura e controle da altura e do espaçamento do relevo nos protótipos desenvolvidos”, reforçou a pesquisadora.

Prototipagem e viabilidade econômica

Durante a fase de testes, diferentes materiais e técnicas foram avaliados, indo desde papéis especiais (como Offset e Color Plus) até tintas puff para relevo, Braille produzido com reglete positiva, tecidos de algodão e poliéster, e impressão por sublimação. A pintura puff (ou com tinta expansiva/3D) é uma técnica artesanal em que a tinta se expande e ganha relevo fofo ao entrar em contato com o calor. Já a reglete positiva é um instrumento para a escrita manual em Braille que permite escrever diretamente da esquerda para a direita, formando os pontos já em alto-relevo.

Para garantir a viabilidade comercial e evitar custos que pudessem inviabilizar a adoção pelas marcas, a pesquisa consolidou o uso de suportes em papel estruturado de alta durabilidade nas camadas da etiqueta tátil, associados a diretrizes industriais claras de posicionamento e controle de qualidade.

A lógica desenvolvida pela pesquisa permitiu separar dois níveis de aplicação: um para a indústria e outro para o consumidor. “Para a indústria, o conteúdo traduz os resultados da pesquisa em parâmetros de produção que vão desde a seleção

do sistema de símbolos, características do relevo, materiais, técnicas de aplicação, posicionamento da etiqueta, integração com QR Code, requisitos de acessibilidade e até procedimentos de controle de qualidade. Para o consumidor o foco é apresentar uma linguagem simples para explicar o significado dos símbolos e como interagir com a etiqueta física e com o conteúdo digital”, pontuou a pesquisadora.

Impacto social e a ciência que transforma vidas

Mais do que solucionar um problema técnico da indústria, a pesquisa demonstra como o design inclusivo atua diretamente na promoção da dignidade e dos direitos humanos. A autonomia conquistada pelo consumidor com deficiência visual ao decodificar de forma independente as características de suas roupas resgata a liberdade de escolha, a identidade estética e o poder de consumo.

Ao longo da execução do plano de trabalho, um dos principais desafios tecnológicos apontados por ela foi compreender como transformar informações originalmente concebidas para a percepção visual em estímulos táteis que fossem, ao mesmo tempo, fáceis de reconhecer, simples, reproduzíveis e compatíveis com os materiais e processos utilizados na produção têxtil. A experiência mostrou que não se tratava apenas de acrescentar relevo a uma etiqueta, mas de considerar cuidadosamente aspectos como materiais, altura e definição do relevo, espaçamento entre os elementos e permanência da informação após o uso e a manipulação da peça.



Sabrina de Melo Freire trabalhando na criação dos símbolos para as etiquetas táteis

ENTREVISTA

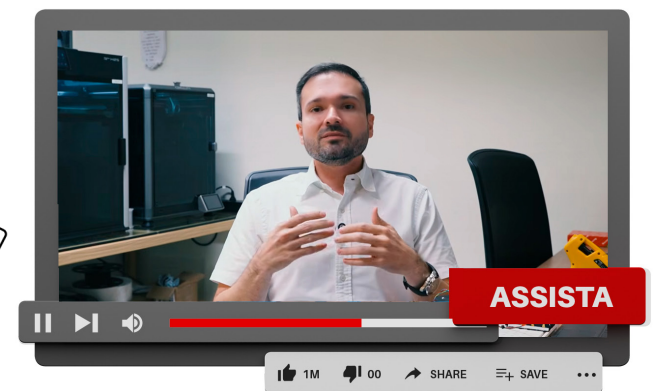
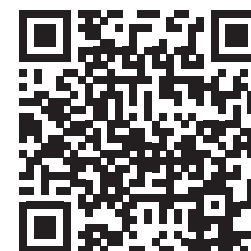
JOSÉ ROBERTO FERREIRA EMPRESA CRIA SISTEMA INOVADOR DE MAPEAMENTO DE HIDROGÊNIO NATURAL NO MARANHÃO

Vitória Castro
Fotos e vídeo: Rubenilson Costa

A busca por fontes de energia limpa tem impulsionado a transição energética global, e o hidrogênio natural surge como uma das alternativas de maior potencial econômico para o mercado. Por ser gerado por processos geológicos contínuos na crosta terrestre, sua exploração promete custos significativamente menores do que os de outras fontes renováveis. No entanto, transformar esse potencial em riqueza exige investimentos estratégicos em inovações tecnológicas que viabilizem a extração eficiente desse recurso.

A startup maranhense Quasis Energia vem desenvolvendo um sistema autônomo de sensoriamento remoto, contando com o apoio financeiro da FAPEMA e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), por meio do Edital Tecnova III. Em entrevista exclusiva para a Revista Inovação, o empresário e engenheiro civil José Roberto Guterres de Abreu Ferreira detalha como funciona a tecnologia de mapeamento, a importância do fomento público para a inovação local e os próximos passos para a validação em campo e internacionalização do projeto.

[Clique aqui ou leia o QR code](#)



INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E GESTÃO EFICIENTE NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE DO MARANHÃO

João Carlos Alves Lopes - Bacharel em Sistemas de Informação | Bolsista do Programa Gestão em Saúde (PGS)

O Programa Gestão em Saúde (PGS) é fruto de uma exitosa parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e a Secretaria de Estado da Saúde (SES-MA), estabelecido com o propósito de fortalecer a administração pública por meio da qualificação técnica de bolsistas no estado. Integrar essa iniciativa e atuar na Coordenação de Tecnologias Educacionais da Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão (ESP/MA) tem sido enriquecedor. Encontrei no programa a oportunidade de direcionar a tecnologia para a resolução de demandas concretas, comprovando que a transformação digital é um pilar indispensável para modernizar e qualificar os serviços públicos de saúde.

A ESP/MA desempenha um papel fundamental na formação continuada e no aperfeiçoamento dos servidores e profissionais que atuam na rede pública de saúde do

Maranhão. Todavia, a rotina institucional convivia com procedimentos operacionais fragmentados e apoiados em fluxos manuais. A ausência de plataformas integradas para certas atividades gerava gargalos administrativos, demandava tempo excessivo na conferência de dados e tornava lento o atendimento às solicitações dos profissionais e discentes. Diante desse panorama, tornou-se prioridade desenvolver soluções digitais que proporcionassem agilidade, confiabilidade, padronização e ampla transparência a esses processos, utilizando ferramentas tecnológicas para aproximar a gestão das reais necessidades da rede de saúde.

Com esse compromisso, direcionei as metas do plano de trabalho ao desenvolvimento de ferramentas alinhadas às necessidades cotidianas da gestão. A principal entrega dessa atuação foi o Sistema de Inscrição da ESP/MA, formulado para informatizar e centralizar integralmente os processos seletivos de cursos de pós-graduação voltados a profissionais com vínculo ativo no âmbito da saúde.

A implantação do sistema representou um salto qualitativo para a governança acadêmica da instituição. A solução guiou os candidatos em um ambiente virtual responsivo, seguro e dinâmico, permitindo o preenchimento intuitivo de dados, o envio digital de documentos comprobatórios e a interposição de recursos administrativos na própria plataforma. Na retaguarda, disponibilizou à comissão organizadora um ambiente completo para o gerenciamento das etapas, triagem de inscritos e homologação das candidaturas, contemplando também a conferência documental e a aplicação criteriosa das regras de ações afirmativas e cotas. Os resultados alcançados comprovaram a eficiência prática da aplicação, com a consolidação com êxito de mais de 800 inscrições e a recepção de mais de 10 mil documentos digitais, garantindo celeridade às etapas, otimização do tempo das equipes e total segurança ao processo seletivo.

Somado a esse avanço, estruturei o aplicativo móvel institucional Espaço ESP/MA, concebido para modernizar a reserva de salas, auditórios e recursos audiovisuais, promovendo organização logística e autonomia entre as coordenações. Paralelamente, atuei na sustentação e otimização dos ambientes já consolidados da escola, realizando o aprimoramento do portal institucional oficial e a manutenção preventiva do Campus Virtual, onde foram implementados novos relatórios analíticos de gestão e restabelecidos os serviços automatizados de acesso aos estudantes. Dando continuidade a ações modernizadoras, encontram-se atualmente em fase de planejamento e desenvolvimento a Plataforma

Integrada de Gestão de Pesquisas em Saúde, proposta para substituir fluxos manuais e padronizar digitalmente a solicitação, análise e autorização de estudos científicos na rede estadual de saúde, e o Repositório Institucional Digital, planejado para abrigar e democratizar o acesso às produções científicas geradas no âmbito da Escola.

Acompanhar a consolidação prática dessas ferramentas demonstra o valor indispensável da tecnologia quando desenvolvida com foco no usuário e na eficiência do serviço público. Inovar digitalmente na área da saúde não significa apenas automatizar tarefas, mas fornecer instrumentos para que profissionais e gestores tomem decisões mais rápidas, seguras e bem fundamentadas. No âmbito pessoal, a vivência no PGS ampliou significativamente minha maturidade técnica e visão crítica, permitindo compreender a dinâmica do serviço público e fortalecendo minha capacidade de desenvolver projetos de impacto direto na sociedade.

Ao final, compreendo que o Programa Gestão em Saúde vai além de um apoio técnico pontual, consolidando-se como um mecanismo estratégico de transformação institucional. Ao viabilizar o desenvolvimento de sistemas próprios no âmbito da ESP/MA, a aplicação do Programa na saúde mostra como a tecnologia desburocratiza rotinas, qualifica a entrega pública e fortalece a gestão de forma contínua, transparente e conectada com as demandas de toda a sociedade maranhense.





MULTIDISCIPLINAR

PRÊMIO FAPEMA 2026 VAI CONTEMPLAR PESQUISAS EM 11 CATEGORIAS

Vitória Castro
Fotos: Divulgação

O Prêmio FAPEMA reuniu cerca de 400 pessoas na edição de 2025

Cerimônia está prevista para novembro e além das premiações, terá lançamento da edição especial da Revista Inovação, com reportagem de todas as pesquisas e projetos premiados

Com o tema 'Ciência e Inovação que Gera Transformação Social', o Prêmio FAPEMA 2026 reconhecerá pesquisadores, estudantes, comunicadores e iniciativas que contribuíram para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do estado. Serão 43 premiações, em 11 categorias, incluindo da iniciação científica à pesquisa sênior, da comunicação ao empreendedorismo. A cerimônia de premiação será realizada dia 5 de novembro, a partir das 19h, no Residencial Recepções, no Olho D'água, em São Luís.

Entre os premiados estão 3 pesquisadores na categoria Pesquisador Júnior e 6 na categoria Jovem Cientista, além de 6 vencedores em cada uma das categorias Dissertação de Mestrado, Tese de Doutorado e Pesquisador(a)

Sênior. Também foram selecionados 3 vencedores em Pesquisador(a) Extensionista, 3 em Comunicação Científica, 1 em Inovação Tecnológica, 3 em Empreendedorismo e 3 em Comunidades Tradicionais e Patrimônio Cultural.

A diversidade das categorias também revela a amplitude do ecossistema científico maranhense. Além da produção acadêmica, o prêmio contempla iniciativas de extensão, comunicação e divulgação científica, inovação e empreendedorismo, reconhecendo diferentes formas de fazer a ciência chegar à sociedade.

Na categoria Comunicação Científica, por exemplo, são contempladas três modalidades: Jornalismo Impresso ou Digital, Radiojornalismo e Telejornalismo. Já a categoria Comuni-

dades Tradicionais e Patrimônio Cultural amplia o olhar para iniciativas relacionadas à valorização dos saberes, da memória e do patrimônio.

Outro destaque desta edição é o Pop-Vídeo Ciências, que reúne três finalistas. Diferentemente das demais categorias, os nomes selecionados nessa modalidade passam por votação popular, prevista para ocorrer entre os dias 26 e 28 de outubro, no site da FAPEMA. O vencedor será anunciado durante a cerimônia de premiação.

Criado em 2005, o Prêmio FAPEMA integra as atividades da linha de ação Popularização da Ciência e tem como um dos principais objetivos reconhecer a produção científica e estimular a divulgação da ciência, tecnologia e inovação no estado.

Revista Inovação vai apresentar as pesquisas premiadas

A cerimônia também será marcada pelo lançamento da edição 65 da Revista Inovação. A publicação da FAPEMA é dedicada ao jornalismo científico e à divulgação da produção de Ciência, Tecnologia e Inovação no Maranhão.

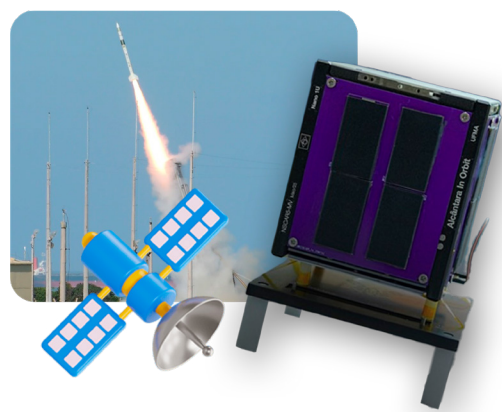
A nova edição reunirá reportagens de cada uma das pesquisas e projetos premiados, permitindo que as pesquisas reconhecidas ultrapassem o espaço da cerimônia e cheguem a um público mais amplo. A proposta é apresentar, em linguagem jornalística, os pesquisadores, suas descobertas e os diferentes caminhos pelos quais a ciência pode produzir conhecimento e gerar impactos na sociedade.



O evento é considerado o Oscar da ciência maranhense

TECNOLOGIA AEROESPACIAL

A FAPEMA amplia sua atuação no desenvolvimento tecnológico do Maranhão e do Brasil. A Fundação integra a operação Guarnicê, que reúne ainda o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), Agência Espacial Brasileira (AEB) e o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) para impulsionar tecnologias nacionais, incluindo propelentes sólidos e sistemas de navegação inercial. O projeto prevê o lançamento de 10 foguetes de treinamento e a capacitação de estudantes e pesquisadores em tecnologias de ponta. O tema foi debatido no I Workshop de Engenharia Aeroespacial UFMA/CLA realizado nos dias 28 e 29 de setembro, que reuniu estudantes, pesquisadores e instituições estratégicas da área aeroespacial. Nesse contexto, destaca-se o Jussara-K, primeiro nanossatélite projetado no Maranhão, fruto da parceria entre FAPEMA e UFMA, criado em agosto do ano passado. Estas e outras ações consolidam o estado como espaço de formação de talentos, pesquisa aplicada e inovação no ecossistema espacial brasileiro.



CURSOS AEB

Ainda sobre o tema, a Agência Espacial Brasileira está com inscrições até o dia 15 de outubro para novas turmas de cursos gratuitos da AEB Escola Virtual. Os participantes terão oportunidade de escolher entre os diversos cursos, que abordam temas como programação, eletrônica, meteorologia, oceanografia, sensoriamento remoto, foguetes, nanossatélites, gestão de projetos, direito espacial, geopolítica, segurança e defesa, além de metodologias para o ensino de ciências.

Uma novidade nesta edição são as categorias de Ciências Agrárias e Biológicas, com os cursos de Saúde e Autossuficiência Humana em Contextos Espaciais Análogos.

As atividades são on-line e os participantes têm até dois meses para concluir as atividades e, atendidos os requisitos previstos, emitir o certificado. Mais informações no site <https://www.gov.br/aeb>.



VITRINE DA CIÊNCIA

A 23ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) Maranhão 2026 será realizada de 10 a 12 de novembro, em São Luís. Na programação, palestras, mostras, debates e muita inovação tecnológica. Além de um stand, monitores selecionados em edital da FAPEMA irão auxiliar na organização, orientação e informação do público presente. São estudantes de graduação, que receberão bolsa no valor de R\$ 300,00 para atuar durante as atividades do evento. A SNCT, que este ano traz o tema 'Ciência Delas', terá atividades voltadas à divulgação e à popularização da ciência e inovação. Com uma agenda diversa e inclusiva, a SNCT busca aproximar a ciência da sociedade e inspirar novas gerações a transformar conhecimento em inovação.



RANKING DA PÓS

O Maranhão é o 5º estado do Brasil e o 3º do Nordeste em proporção de bolsas de mestrado e doutorado, segundo o Ranking de Competitividade dos Estados 2026, do Centro de Liderança Pública (CLP). O levantamento aponta que 57,6% dos alunos de pós-graduação no estado são beneficiados por bolsas. A lista considera bolsas concedidas pelo CNPq, Capes e fundações estaduais de amparo à pesquisa. Atualmente, a FAPEMA mantém 406 bolsistas de mestrado e 171 de doutorado. Além disso, o CNPq registra 99 bolsistas de mestrado e 48 de doutorado no Maranhão. Dados da Plataforma Sucupira apontam ainda 2.049 mestrandos e 976 doutorandos matriculados no estado. Um importante apoio para ampliar a formação de alto nível no estado.



INOVAÇÃO CIENTÍFICA

Avanços e soluções de empreendedores maranhenses foram apresentados durante o IV Workshop MaraInTech, promovido pela FAPEMA. O evento reuniu representantes das 20 empresas participantes do Programa Maranhense de Apoio à Inovação Tecnológica (MaraInTech). Empresas que atuam em áreas como turismo, educação, saúde, tecnologia e meio ambiente, entre outros segmentos, concluíram a segunda fase da jornada de aceleração, após um ano de atividades. Criado pelo Governo do Estado, o MaraInTech apoia micro e pequenas empresas maranhenses com soluções inovadoras. Nesta edição, o edital destinou R\$ 7 milhões, sendo que cada projeto pode receber recursos de até R\$ 350 mil para desenvolver e aprimorar suas soluções. Uma iniciativa que contribui para o empreendedorismo e impulsiona o desenvolvimento de projetos inovadores no Maranhão.



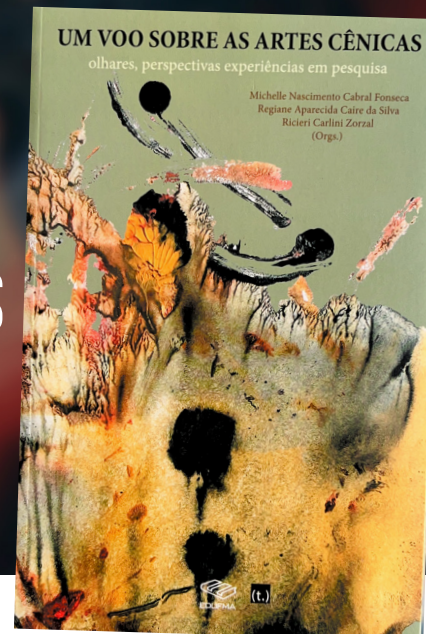
APOIO AO CINEMA

Com apoio da FAPEMA, evento da 3ª edição do Lacine – Laboratório Audiovisual, foi um sucesso. O momento reuniu, em São Luís, profissionais do cinema e da televisão em uma programação gratuita de formação e conexão com o mercado. Promoção da Jaguaritica Filmes, as atividades ocorreram na Escola de Cinema do Maranhão, no Centro Histórico e contemplaram masterclasses e oficina intensiva sobre atuação, preparação para testes, direção e produção executiva. Os atores Thomás Aquino e Erom Cordeiro, o diretor Fernando Coimbra, a agente artística Fernanda Ranieri e a produtora Tássia Dhur abrilhantaram a programação. Contemplado no edital Tecnova III e tema de reportagem da edição 59 da Revista Inovação, o projeto destacou a relação entre inovação, cultura e criatividade e o potencial do audiovisual para a economia criativa no Maranhão.



RICIERI ZORZAL E MICHELLE FONSECA UM VOO SOBRE AS ARTES CÊNICAS: OLHARES, PERSPECTIVAS E EXPERIÊNCIAS EM PESQUISA

Gabriel Almeida
Edição de vídeo: Rubenilson Costa



A partir desta edição da Revista Inovação, a seção Na Estante ganha novo formato com entrevista de autores para apresentar seus livros, obras literárias, acadêmicas e científicas. Para inaugurar este novo formato, convidamos a pesquisadora Regiane Aparecida Caire da Silva que, juntamente com os pesquisadores Ricieri Zorzal e Michelle Fonseca, produziu o livro UM VOO SOBRE AS ARTES CÊNICAS: olhares, perspectivas e experiências em pesquisa.

A obra foi publicada pela EDUFMA com o apoio da FAPEMA e reúne textos e artigos científicos sobre produções artísticas. Entre os temas presentes estão experiências relacionadas às transformações vivenciadas pelo setor durante a pandemia de Covid-19, período que impôs novos desafios aos processos de criação, produção, ensino e circulação das artes.



[Clique aqui ou leia o QR code](#)



ESTADO DO MARANHÃO

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

SÁBIAS PALAVRAS

RACHEL COSSETTI OS CAMINHOS DA CIÊNCIA CONTRA O CÂNCER DE MAMA

Vitória Castro
Edição de vídeo: Rubenilson Costa

Biomarcadores para diferentes tipos de câncer, avanços nas pesquisas em busca de tratamentos mais eficazes, o uso de tecnologias como inteligência artificial e análise de dados, novas possibilidades de investigação, a importância do diagnóstico precoce e os cuidados com a saúde mental estão entre os temas abordados neste vídeo, gravado pela equipe da Revista Inovação com a médica oncologista, Rachel Cossetti.

A entrevista com a especialista é uma iniciativa da Revista Inovação em apoio à campanha Outubro Rosa. Nesta edição, a publicação da FAPEMA apresenta uma matéria especial sobre pesquisas maranhenses relacionadas ao câncer de mama. A conversa com Rachel Cossetti amplia a discussão científica proposta pela reportagem de capa e acrescenta outras perspectivas sobre os avanços da ciência no enfrentamento da doença.



[Clique aqui ou leia o QR code](#)



Há 20 anos, o **CONFAP** promove a **conexão** e o **fortalecimento** das **Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs)** em todo o Brasil.

São duas décadas de compromisso com a **Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)** e com o **desenvolvimento** do país.



confap.org.br



@confapbr



@confapbr



@confapbr



company/confapbr



confapbrasil

Mais moderno, mais ágil, mais fácil!

O Sistema Patronage está de cara nova para oferecer ainda mais eficiência e praticidade aos pesquisadores, instituições e gestores de projetos no Maranhão.

Descubra as novidades! Agora, o sistema está mais interativo, com melhorias que tornam o que já era bom, ainda melhor.

Acesse patronage.fapema.br



NOVO
PATRONAGE
BOLSAS E AUXÍLIOS



ESTADO DO MARANHÃO

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