

# Especial

## NUM TRABALHO...

...Incansável de formiguinha de mais de 40 anos, Herbarário de Maceió já coletou, identificou e armazenou milhares de amostras dos biomas da Mata Atlântica e Caatinga em Alagoas. A coleção de plantas secas atrai desde crianças até pesquisadores de várias partes do Brasil

Roberto Amorim  
Repórter

**1. Coleta:** a amostra de planta é cuidadosamente coletada, buscando preservar suas características morfológicas.

**2. Prensagem:** a planta é colocada entre folhas de jornal e prensada com placas de madeira ou outro material resistente para remover a umidade e evitar dobras.

**3. Secagem:** a amostra prensada é colocada em uma estufa ou exposta ao sol para secagem completa. O jornal deve ser trocado regularmente durante o processo.

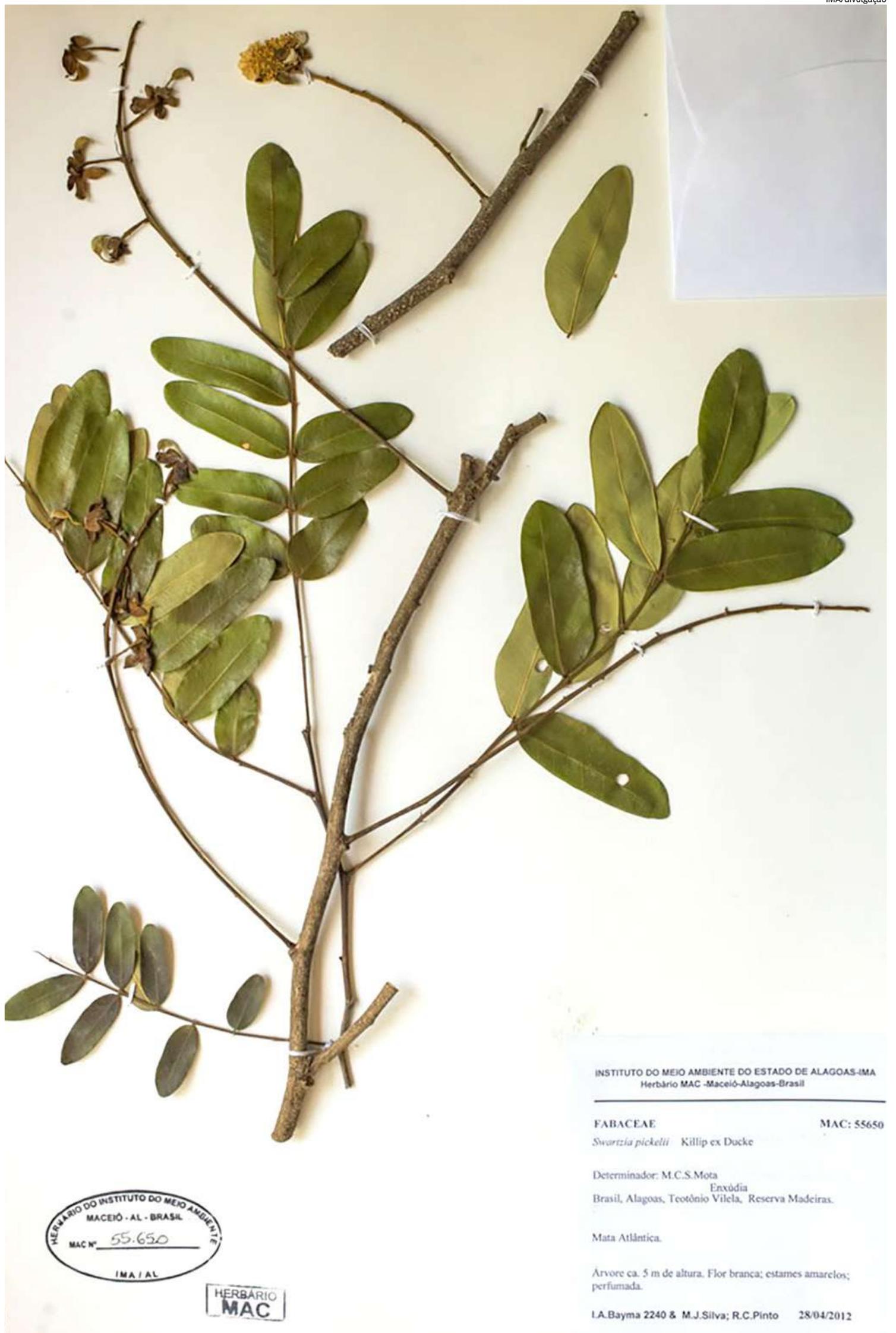
**4. Montagem:** a planta seca é fixada em uma cartolina de herbário, utilizando costura ou colagem. É importante que a amostra seja fixada de forma a permitir a observação de suas partes.

**5. Identificação:** a amostra é identificada com precisão, incluindo nome científico, local e data da coleta, nome do coletor e outras informações relevantes. Uma etiqueta com essas informações é anexada à cartolina.

**6. Registro:** a amostra, agora chamada de exsicata, é registrada no herbário, recebendo um número único de identificação e sendo incorporada ao acervo.

**7. Digitalização:** o foco principal é a conversão das amostras físicas (exsicatas) em formato digital, permitindo que sejam visualizadas e consultadas online.

# Mais de 75 mil CPFs da flora alagoana



IMA/divulgação

## Especial

# Primeiras coletas começaram em 1979 às margens das lagoas Mundaú e Manguaba

Numa busca no Google sobre o herbário do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL), conhecido como Herbário MAC, os resultados evidenciam a impressionante quantidade de registros do acervo (mais de 75 mil exemplares) e a sua importância científica, educativa e como ferramenta indispensável para incentivar a conservação da biodiversidade de Alagoas. São 80 armários de armazenamento de espécies da flora alagoana, especialmente dos biomas Mata Atlântica e Caatinga.

Mas, algoritmos e IA (inteligência artificial) não são capazes de mensurar o zelo, a dedicação e a paixão humana investida no trabalho de funcionários, estagiários, pesquisadores e gestores por trás de tantos números, planilhas, protocolos, equipamentos e relatórios.

É praticamente impossível enumerar a quantidade exata das pessoas envolvidas na longa trajetória de 46 anos de existência do Herbário MAC. A coleção de plantas secas e prensadas nasceu em 1979, como parte do Projeto de Levantamento Ecoló-



IMA/Divulgação

### PRIMEIRAS COLETAS

foram realizadas na vegetação no entorno das lagoas Mundaú e Manguaba

gico e Cultural do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (PLEC).

O biólogo Osvaldo Viégas ficou responsável, no âmbito do PLEC, pelo inventário botânico e trouxe sua experiência de atuação junto ao Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde se formara em 1975.

“Esta é a origem do Herbário MAC, com o uso de materiais improvisados para prensagem e a secagem das amostras em estufa elétrica de pequeno porte, além do armazenamento das exsiccatas em fichários comuns, próprios para a acomodação de pastas suspensas. Para o levantamento botânico do PLEC, foi contratada, como

estagiária, a acadêmica de biologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Gerleni Lopes Esteves”, conta Viégas, professor no Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da UFAL.

É nessa época que a recém-formada botânica Rosângela Pereira de Lyra pisa no herbário pela primeira vez para fazer parte do Programa Flora e,

43 anos depois, demonstra o mesmo entusiasmo de ainda trabalhar no mesmo lugar. “Hoje, o que mais gosto é estar entre as crianças do projeto Botânico Mirim, na fé que elas se tornem defensoras e multiplicadoras da importância de cuidar do meio ambiente. Sem a participação ativa das novas gerações não existirá futuro”.

## Doutora Honoris Causa

A curadora do Herbário MAC é categórica ao afirmar que o trabalho não é puramente técnico. Pelo contrário, é preciso muita energia, vivacidade e amor para cumprir à risca toda a metodologia que segue critérios científicos internacionais de coleta, secagem, armazenamento e atualização do banco de dados.

“Se não existir vontade, disponibilidade de fazer, nada se concretiza. Sem as pessoas que se envolveram nesses anos todos não chegaríamos ao nível de qualidade do nosso herbário. É um trabalho coletivo de muito esmero e amor, principalmente”, enfatiza a pesquisadora, que no início deste mês recebeu o título de Doutora Honoris Causa do reitor da Ufal.

A honraria acadêmica reconhece a relevância do trabalho dela desenvolvido ao longo de mais de quatro décadas de atuação no IMA/AL, com ênfase na catalogação e estudo da flora da Mata Atlântica e da Caatinga de Alagoas, através do longo tempo de atuação



Roberto Amorim

ROSÂNGELA LYRA,  
curadora do Herbário MAC

no Herbário MAC, onde atualmente responde pela curadoria e gerência.

“Tudo isso é por causa do Herbário MAC do IMA, nada disso teria sentido se não tivéssemos batalhado por todos esses anos para manter uma coleção que é representativa não só do estado de Alagoas, mas é um dos maiores acervos do Brasil atualmente.

Então tudo isso é uma troca de pessoas que participaram das nossas vidas, que nos permitiram chegar até aqui, e sou muito agradecida”.

Há mais de 30 anos na curadoria e sempre de sorriso farto, ela é uma espécie de oráculo do Herbário MAC: conhece a história de cada amostra, domina o funcionamento de cada setor, participa de cada

decisão, conhece bem cada funcionário e estagiário.

Seu orgulho mais recente foi o lançamento do robusto livro “Flora de Alagoas – Herbário 40 Anos e Famílias Botânicas da Coleção”, durante a programação do IMA/AL na 10ª Biental Internacional do Livro de Alagoas, em agosto de 2023. A obra de 191 páginas está disponível

em formato PDF no site do IMA ([ima.al.gov.br](http://ima.al.gov.br)).

“A missão mais importante agora é preparar as pessoas para continuar esse trabalho. É distribuir tudo o que aprendi aqui em quase meio século de vida. Essa é a minha grande contribuição. Por isso, é tão importante não só abrir as portas, mas, principalmente, atrair os jovens para fazer parte da missão do herbário”.

Aos 22 anos e cursando Ciências Biológicas no Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Angélica Ribeiro faz estágio no Herbário MAC há quase dois anos e confirma, na prática diária, os dizeres da funcionária mais antiga: “A maioria dos técnicos iniciou no herbário como estagiário. Então, a troca de conhecimento sempre é bem precisa e norteadora, pois vem de alguém que já passou por esse processo e teve, provavelmente, dificuldades semelhantes. Existe apoio e a troca muito proveitosa entre os funcionários do Herbário MAC”. (R.A.)

## Especial

# Infância verde: educação ambiental do Herbário MAC transforma rotina de crianças

Longe da antiga concepção de museu enquanto espaço apenas de guarda, conservação e pesquisa solitária, o Herbário MAC é movido pela troca de vivências e transmissão de conhecimentos. Da curadoria aos estagiários, a palavra de ordem é fazer com que informações corretas e seguras sobre o meio ambiente se multipliquem, circulem e cheguem até às pessoas comuns, e não apenas aos pesquisadores.

Cursando Engenharia Florestal na Ufal e fazendo estágio no herbário há quase dois anos, Ademir Silva garante que desenvolveu habilidades e conhecimentos em diversos âmbitos, como acadêmicos e profissionais, principalmente em projetos socioambientais como o Portas Abertas e o Botânico Mirim. “São experiências muito ricas, onde ocorre troca de conhecimento mútua entre o visitante e o monitor”.

Essa experiência transformou Benício Felipe, criança autista de nove anos, não apenas em defensor da preservação da flora e da fauna, como também num multiplicador da educação ambiental na escola estuda e na própria casa, sempre lembrando que

é preciso mudar hábitos para salvar a natureza.

“Meu filho participou do projeto Botânico Mirim, promovido pelo IMA/AL, e vivenciou experiências marcantes em contato direto com a natureza. Ele aprendeu sobre o herbário das plantas alagoanas, conheceu a fauna e flora do nosso estado, discutiu temas como a preservação do meio ambiente, a importância da coleta correta do lixo e a conservação de áreas ambientais, como a APA da Lagoa Mundaú”, conta Suzana Silva, mãe do botânico mirim. “Ele reproduz esse conhecimento com muita propriedade, conscientizando todos por onde passa”.

Segundo ela, o projeto plantou em Benício a semente da educação ambiental, e é admirável ver como essa semente germinou com tanta força. “O Botânico Mirim é uma iniciativa transformadora e acredito que deveria ser expandida para as escolas, pois é nesse ambiente que muitas dessas sementes também podem florescer. A educação ambiental precisa estar presente desde a infância — e projetos como esse mostram o quanto isso é possível”.



ADEMIR SILVA,  
estagiário do Herbário MAC:  
troca diária de experiências

## Vivência de três meses

Benício faz parte do time de quase 200 estudantes de 8 a 12 anos que passaram a compreender a importância de defender o meio ambiente. A última turma de 57 botânicos mirins se formou em dezembro do ano passado, com direito a certificado, medalha e muita emoção dos pais.

“Uma das coisas mais legais foi conhecer a Laguna Mundaú no Barco Escola. A gente aprendeu sobre os manguezais e viu de perto vários tipos de sementes”, disse Jonas Gomes, 10 anos, durante a cerimônia de formatura.

A jornada deles até se tornar Botânico Mirim é longa. São três meses de atividades presenciais, com dinâmicas lúdicas, imersivas e educativas, abordando temas como os biomas alagoanos, a fauna e flora da região e diversas outras questões essenciais para, ao término da experiência, colocar em prática e propagar todos os ensinamentos.

Além do conhecimento do Herbário MAC, na progra-



BENÍCIO FELIPE,  
9 anos, se tornou botânico mirim

mação estão, também, visitas às instituições ambientais, como o IBAMA, o Centro de Triagem de Animais Silvestres e a Universidade Federal de Alagoas, que também realizam ações de educação ambiental.

“Elas participam de dinâmicas sobre a flora, fauna, tráfico de animais, entre outras coisas. Além disso, visitam vários ambientes como museus, parques municipais e unidades de conservação”,

explica Erlande Lins, consultora do IMA.

Segundo ela, o projeto é muito interessante porque tem o intuito de sensibilizar e envolver as crianças com as atitudes ambientais, visando a multiplicação do conhecimento sobre botânica, diversidade biológica e meio ambiente em geral. “Elas aprendem desde pequenas a importância da natureza para a nossa vida e se preocupam mais com a preser-

vação do planeta”.

A quarta edição do projeto começa no próximo dia 03 de setembro e tem novidade. Além da biodiversidade terrestre, os novos botânicos mirins ganham o reforço de valiosas informações sobre a importância dos oceanos para a natureza e manutenção da vida na terra.

O avanço é graças à parceria com Laboratório de Ecologia e Conservação no

Antropoceno (EcoaLab), da UFAL. O laboratório busca desenvolver pesquisas de alta qualidade e promover ações que enfrentem a crise socioambiental, com ênfase na diversidade, equidade e justiça social.

E tem mais. O Herbário MAC, na missão de promover consciência ambiental, coloca à disposição de qualquer pessoa seu raro e robusto acervo de mais de 73 mil amostras de plantas, fungos, algas, frutos e sementes da flora alagoana. O herbário funciona no prédio central do IMA/AL, na avenida Fernandes Lima, bairro Farol, ao lado do Shopping Cidade.

É necessário agendar a visita (3512-5999 ou via WhatsApp 9883-39407). Motivo? A equipe do IMA prepara uma verdadeira imersão nos processos de coleta, secagem, catalogação e digitalização das amostras para pesquisas científicas, reflorestamento e produção de fármacos e cosméticos. (R.A.)

# Especial

## A jornada invisível da flora que move a pesquisa em Alagoas

Protagonista do Herbário MAC, as mais de 75 mil amostras de plantas secas armazenadas em 80 armários e à disposição do público são a força motriz para atrair apreciadores da natureza, pesquisadores de várias partes do Brasil e estudantes dos ensinos fundamental, médio, graduação e pós-graduação.

Mas, para existir e chamar a atenção de tanta gente, a coleção vem sendo construída há mais de quatro décadas por olhares atentos e mãos habilidosas no processo artesanal da coleta, planta por planta, de forma cuidadosa para manter suas características morfológicas.

Para a empreitada, é formada uma equipe com curadoria, consultores ambientais e estagiários do IMA/AL. De mochila botânica nas costas, vão percorrer as unidades de conservação de Alagoas com a missão de robustecer o acervo.

“Coletamos apenas plantas com flores ou frutos, pois é justamente a parte reprodutiva que diferencia uma espécie da outra”, explica a experiente bióloga e consultora do IMA/AL, Erlande Lins.



**EQUIPES**  
de coleta em ação: olhares atentos e mãos habilidosas

Pelo menos duas vezes por mês, ela faz esse trabalho no município de Maragogi (distante 130 km de Maceió) em busca de exemplares das espécies de *Hancornia speciosa*, popularmente conhecida como mangaba ou mangabeira. É uma árvore nativa do Brasil, que, segundo a especialista, está em processo de extinção.

O trabalho de campo ocupa toda a manhã e tarde em áreas, muitas vezes, de difícil acesso e em árvores que chegam a atingir até cinco metros de altura. São coleta-

das amostras de pelo menos 30 centímetros, que podem ser prensadas no próprio local ou levadas para o herbário, onde irá passar por todos os processos até o armazenamento final.

Além da paciência, conhecimento específico e amor ao ofício, a equipe de coleta utiliza equipamentos como tesoura de poda, podador de galhos (podão), saco plástico ou de papel, solução de preservação, prensa, barbante ou fita para amarrar, etiquetas para identificação, caneta ou lápis à prova d'água, e um caderno de

campo para anotações.

“Para aproveitar o dia, geralmente deixamos para fazer a prensa de toda coleta no herbário. Esse contato direto com a natureza é mágico, revigorante e aproveitamos cada minuto. É ainda mais recompensador porque nosso trabalho proporciona vários resultados, desde a identificação de novas espécies até o auxílio científico para produção de fármacos e cosméticos”, ressalta Erlande.

De acordo com informações do IMA, em Alagoas existem 101 Unidades de

Conservação, sendo 87 no Bioma Mata Atlântica e 14 na Caatinga. Do total, 84 foram criadas em âmbito estadual, 13 pelo governo federal e quatro por municípios.

É de competência do órgão “criar, administrar, coordenar e implementar as Unidades de Conservação Estaduais. Promover ações de fiscalização, implantação de programas e projetos de conservação, Planos de Manejo e o acompanhamento dos conselhos gestores e ordenar e acompanhar atividades como o ecoturismo e trilhas ecológicas”.

## Prensa, seca, identifica...

Pós coleta, o trabalho é ainda mais desafiador. Até chegar as dezenas de armários de armazenamento, as amostras são cuidadosamente prensadas para evitar deformações; passam pela estufa para desidratar e evitar fungos e insetos; montagem das exsiccatas (amostras botânicas secas); identificação e registro.

Em cada uma das etapas é necessário redobrar os cuidados para não danificar a amostra e, principalmente, evitar qualquer tipo de erro na identificação e registro das exsiccatas. A identificação é realizada a partir de consulta em várias fontes científicas e do próprio acervo do Herbário MAC. Cada amostra recebe um número de registro único, como se fosse um CPF.

“Não pode existir nenhum tipo de dúvida quanto a identificação e registro de cada espécie, pois pode causar vários tipos de danos, desde a saúde, como o uso do extrato incorreto para fabricação de medicamento, até o comprometimento dos trabalhos de



**ERLANDE LINS,**  
consultora ambiental do IMA investiga processo de extinção das mangabeiras

pesquisadores, que confiam nas informações do Herbário MAC enquanto procedimentos científicos validados. Não podemos errar”, reforça Erlande.

Ela ressalta que o herbário não é um espaço apenas de guarda de uma extensa e rica coleção. É, acima de tudo, um valioso e científico registro da flora alagoana à disposição de várias áreas do saber. Para isso, o processo da digitação precisa ser tão preciso quanto

as etapas anteriores.

Com equipamento especial, é capturada a imagem de alta resolução de cada planta e associadas a todos os dados: altura, local, coordenadas geográficas, equipe de coleta, data e horário. Todas as informações alimentam o banco de dados do próprio Herbário MAC e depois são compartilhadas em repositórios nacionais online.

Um dos mais consultados é o SpeciesLink. É um sistema

de informação que integra dados primários de coleções biológicas, disponibilizando-os de forma livre e aberta na internet. É uma rede colaborativa que facilita o acesso a dados sobre biodiversidade, incluindo informações sobre espécies, ocorrências e imagens.

Além de democratizar as descobertas, o processo constante de digitalização, iniciado em 2016, evita o manuseio constante das amostras físicas armazenadas. Ano passado, estudantes do programa de pós-graduação Ecologia e Conservação, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), utilizaram os registros do Herbário MAC em suas pesquisas de mestrado e doutorado.

Bernardo Rocha veio em busca de informações sobre a família da “Polygalaceae”. Sua pesquisa passa pelos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. “Essa família tem grande relevância medicinal, principalmente por causa

das raízes aromáticas com propriedades terapêuticas”, explicou o estudante.

Segundo ele, a existência e a confiabilidade dos dados dos herbários são imprescindíveis para o avanço da ciência nessa área do conhecimento. “Minha gratidão a todas as pessoas que estão por trás desse precioso e inestimável trabalho. Sem elas, não existiriam tantas descobertas medicinais e possibilidades assertivas que orientam projetos e ações de preservação e recuperação da exuberante flora brasileira”.

O diretor-presidente do IMA/AL, Gustavo Lopes, afirma que o “Herbário MAC traz uma contribuição valiosa para a pesquisa e para a memória do nosso estado, sendo primordial para a análise das mudanças climáticas, das ações humanas e dos danos causados à flora e à fauna. Esse acervo nos auxilia na tomada de decisões, inclusive em políticas públicas já implementadas pelo IMA/AL”. (R.A.)