



# ONDE ANDEI VALEU A PENA

JOÃO BATISTA  
FERNANDES  
DA SILVA

DO COMEÇO AOS 25 ANOS  
DO PROGRAMA DE RESGATE,  
SALVAMENTO, MULTIPLICAÇÃO E  
REINTRODUÇÃO DA FLORA NA MRN.

ORGANIZADO POR:  
Laercio da Silveira Soares Barbeiro



# ONDE ANDEI VALEU A PENA

JOÃO BATISTA  
FERNANDES  
DA SILVA

DO COMEÇO AOS 25 ANOS  
DO PROGRAMA DE RESGATE,  
SALVAMENTO, MULTIPLICAÇÃO E  
REINTRODUÇÃO DA FLORA NA MRN.

ORGANIZADO POR:

Laercio da Silveira Soares Barbeiro



*Catasetum  
macrocarpum*  
Rich. ex Kunth





*Laelia gloriosa*  
(Rchb.f.) L.O.Williams





Se a MRN acumulou uma série de conquistas no decorrer das suas várias décadas de história, os responsáveis por elas são as milhares de pessoas que compartilharam seu talento com a empresa. Porque, por trás da filosofia de mineração sustentável e compromisso com a preservação ambiental, profissionais das mais variadas especialidades se dedicaram ao mesmo propósito. João Batista Fernandes da Silva, conhecido por todos como “Seu João”, é um ótimo exemplo. O que começou com um convite para capitanear, lá em 2008, o incipiente Projeto de Resgate de Orquídeas, hoje coleciona histórias incríveis e números inimagináveis, a partir do seu conhecimento, engajamento e liderança no Epifitário MRN e no Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora, com suas ricas contribuições para manutenção da biodiversidade em todas as áreas de reflorestamento na Flona Saracá-Taquera. Contar um pouco dessa importante jornada é uma honra para todos nós, tão grande quanto o orgulho e privilégio de ter João Batista em nosso time.

---

**Guido Germani**

CEO, MRN





*Tillandsia  
tenuifolia* L.







A oportunidade de lançar este livro é de uma satisfação enorme para todos nós, da Mineração Rio do Norte, pois é um registro perfeito da cultura da empresa, em que a sustentabilidade vai muito além do discurso e não se limita a atender condicionantes ambientais. É premissa para qualquer ação, em todos os níveis da operação. É compromisso integrado à gestão do negócio. É estratégia com visão a longo prazo.

Por isso, João Batista, convidado lá em 2008 para direcionar o Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora, representa tão bem este jeito de ser, pensar e agir. A evolução constante e os resultados apresentados em 25 anos de existência do programa mostram que é o caminho certo para desenvolvermos uma mineração responsável, que só faz sentido quando associada a iniciativas que nos levem ao reflorestamento mais próximo possível da mata original, com a manutenção da rica biodiversidade amazônica. É trabalhar o presente em cada passo para o futuro, preservando a natureza para muitas e muitas gerações.

---

**Vladimir Moreira**

Diretor de Sustentabilidade e Jurídico, MRN





*Catasetum marinhoi*  
Krahl, Cantuária &  
J.B.F.Silva





Ao longo de mais de quatro décadas de operação, a MRN tem oferecido vasto e empolgante campo de pesquisas, investigações e monitoramentos, contribuindo significativamente para a ampliação do conhecimento sobre essa única e exuberante floresta. Milhares de estudiosos, trabalhadores e pesquisadores passaram e continuam passando por aqui, enriquecendo o expressivo legado para a compreensão das delicadas e múltiplas relações que compõem a inigualável biodiversidade amazônica.

Filosofias, ideias e projetos que brotam das mentes inquietas de cientistas, biólogos, botânicos, engenheiros florestais e tantas outras especialidades encontram aqui a oportunidade de colocar a ciência a serviço da sustentabilidade. Estou certo de que essas pessoas se sentem representadas por João Batista. Sua jornada de vida, única, apaixonada e apaixonante, permitiu-lhe tecer uma trajetória ímpar, com um jeito peculiar de fazer ciência. Suas contribuições — registradas, vividas ou compartilhadas — são inestimáveis e carregadas de inspiração latente.

Felizmente, ainda há muito a observar e desbravar. Sigamos inspirados pelo grande João Batista!

---

**Marco Antonio Fernandez**

Gerente-Geral de Licenciamento e  
Controles Ambientais, MRN





*Dimerandra  
emarginata*  
(G.Mey.) Hoehne





A nossa bauxita chega a cada canto do planeta, seja em sua forma bruta, seja no alumínio presente no dia a dia de bilhões de pessoas. A forma responsável com que conduzimos nossa atividade mineradora também é compartilhada com o público por meio de relatórios, como o de Sustentabilidade, que evidenciam nosso compromisso com os pilares da agenda ESG.

E agora, por meio desta publicação, temos a oportunidade de divulgar as histórias e o trabalho de uma figura ímpar que, há mais de uma década, compõe o quadro de empregados da MRN. Você, que folheia este livro, poderá andar junto com “Seu” João por trilhas espetaculares, desbravadas com respeito e admiração especial pelas epífitas, que ele tão bem conhece, tendo encontrado várias novas espécies. E, além das aventuras deste senhor cheio de repertório e vivacidade, também vai conhecer de perto o Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora, sob sua responsabilidade há muitos anos e que representa tão bem o impacto positivo que promovemos hoje para as futuras gerações.

---

**Ana Rita Freitas**

Gerente de Comunicação, MRN



# EVERY STEP OF THE WAY WAS WORTH IT

**JOÃO BATISTA  
FERNANDES DA SILVA**

FROM THE BEGINNING TO THE 25th ANNIVERSARY OF THE  
PROGRAM FOR THE RESCUE, RECOVERY, PROPAGATION,  
AND REINTRODUCTION OF FLORA AT MRN.

ORGANIZED BY:

Laercio da Silveira Soares Barbeiro

The many accomplishments achieved by MRN over its decades-long history are attributable to the thousands of individuals who have shared their talents with the company. While based upon the philosophy of sustainable mining and commitment to environmental preservation, professionals from a wide range of specialties have dedicated themselves to this very purpose. João Batista Fernandes da Silva, known to everyone as “Seu João,” is a great example. What started with an invitation to lead the fledgling Orchids Rescue Project back in 2008 today boasts incredible stories and unimaginable figures, thanks to his knowledge, commitment, and leadership at the MRN’s Epiphyte nursery and in the Flora Rescue, Recovery, Propagation, and Reintroduction Program, with his valuable contributions to maintaining biodiversity in all reforestation areas in the Saracá-Taquera National Forest. Sharing a little of this important journey is an honor for all of us, as great as the pride and privilege of having João Batista on our team.

---

**Guido Germani**

CEO, MRN

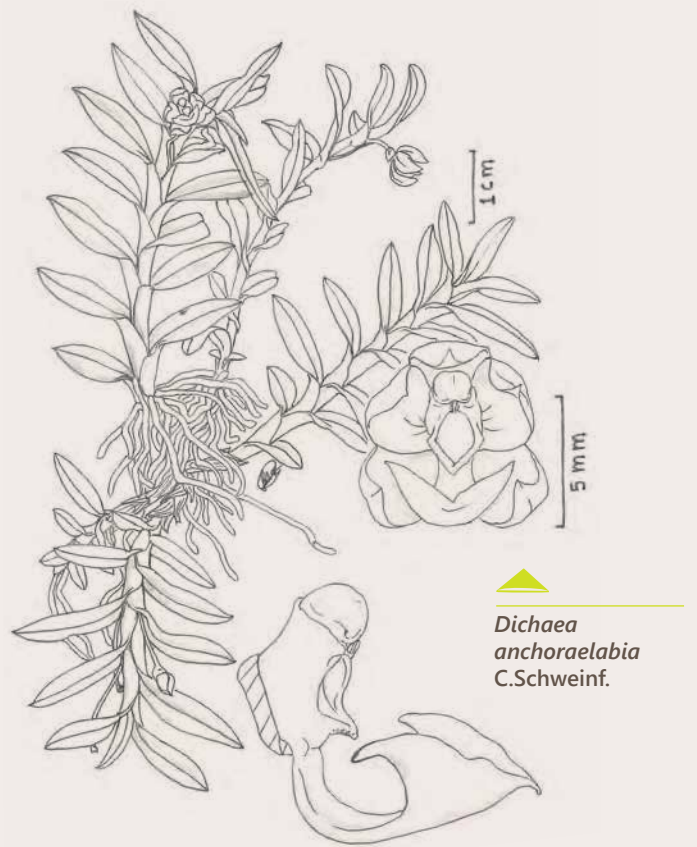
The opportunity to publish this book is a great satisfaction for all of us at Mineração Rio do Norte, as it is a perfect record of the company’s culture, in which sustainability goes far beyond rhetoric and is not limited to meeting environmental requirements. It is a prerequisite for any action, at all levels of the operation. It is a commitment integrated into business management. It is a strategy with a long-term vision.

That is why João Batista, invited to lead the Flora Rescue, Recovery, Propagation, and Reintroduction Program back in 2008, represents this way of being, thinking, and acting so well. The constant progress and results achieved over 25 years since the Program was launched show that this is the right path to take in order to develop responsible mining, which only makes sense when associated with initiatives that lead to reforestation as close as possible to the original forest, while maintaining the rich biodiversity of the Amazon. It means working in the present with every step toward the future while preserving nature for many generations to come.

---

**Vladimir Moreira**

Director of Sustainability and Legal Affairs, MRN



*Dichaea  
anchoraelabia*  
C.Schweinf.

Over more than four decades of operation, MRN has been providing a wide and exciting range of research, investigation, and monitoring activities, **THUS** contributing significantly to expanding knowledge about this unique, lush forest. Thousands of scholars, workers, and researchers have been here and continue to come here to add up to the significant legacy for understanding the delicate and multiple relationships that make up the Amazon's unparalleled biodiversity.

Philosophies, ideas, and projects that spring from the restless minds of scientists, biologists, botanists, foresters, and many other specialists find here the opportunity to put science at the service of sustainability. I am certain that these people feel represented by João Batista. His unique, passionate, and exciting lifelong journey allowed him to forge an unparalleled career, with a peculiar way of doing science. His contributions — whether recorded, lived, or shared — are invaluable and full of latent inspiration.

Fortunately, there is still much to observe and explore. Let us continue to be inspired by the great João Batista!

---

## Marco Antonio Fernandez

General Manager for Licensing and  
Environmental Controls, MRN

Our bauxite reaches every corner of the planet, whether in its raw form or in the aluminum used in the daily lives of billions of people. The responsible way in which we conduct our mining operations also reaches the general public through reports such as our Sustainability Report, which outlines our commitment to the pillars of the ESG agenda.

And now, through this publication, we have the opportunity to share the stories and the work of a unique individual who has been part of the MRN team for over a decade. As you browse through this book, you will be able to walk with "Seu" João along spectacular trails, explored with respect and special admiration for the epiphytes, which he knows so well, having found several new species. And, in addition to the adventures of this gentleman full of repertoire and vivacity. You will also learn about the Flora Rescue, Recovery, Propagation, and Reintroduction Program, which has been under his responsibility for many years and which so well represents the positive impact we are promoting today for many generations to come.

---

## Ana Rita Freitas

Communications Manager, MRN





*Batemannia  
colleyi* Lindl.





# DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Iuri, Maíra e Iara.  
Aos meus netos, Gabriela, Manoela,  
Leandro, Ana Vitória e Benjamin.

---

**João Batista**

To my children, Iuri, Maíra and Iara.  
To my grandchildren, Gabriela, Manoela,  
Leandro, Ana Vitória and Benjamin.



# ÍNDICE

|                                                                                                                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| João Batista por João Batista .....                                                                              | 21      |
| Primeiros passos .....                                                                                           | 31      |
| Museu Paraense Emílio Goeldi .....                                                                               | 47      |
| <br>Onde andei valeu a pena .....                                                                                | <br>61  |
| São Félix do Xingu .....                                                                                         | 63      |
| Década de 1980.....                                                                                              | 69      |
| Rio Mamuru .....                                                                                                 | 87      |
| Manaus a São Gabriel da Cachoeira.....                                                                           | 91      |
| Serra do Surucucu .....                                                                                          | 97      |
| Cucuí.....                                                                                                       | 105     |
| Nascente do Maú .....                                                                                            | 115     |
| Monte Caburaí .....                                                                                              | 123     |
| Chegada à MRN e o Programa de Resgate, Salvamento,<br>Multiplicação e Reintrodução da Flora.....                 | <br>131 |
| <br>Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e<br>Reintrodução da Flora para a Restauração Ecológica ..... | <br>165 |
| <br>Colegas de travessias .....                                                                                  | <br>241 |
| Agradecimentos .....                                                                                             | 249     |
| Índice de espécies.....                                                                                          | 251     |



*Vanilla planifolia*  
Jacks. ex Andrews



# CONTENTS

João Batista by João Batista ..... 28

First steps ..... 42

Museu Paraense Emílio Goeldi ..... 56

Every step of the way was worth it..... 61

    São Félix do Xingu ..... 142

    The 1980s ..... 144

    Mamuru River ..... 148

    From Manaus to São Gabriel da Cachoeira ..... 149

    Surucucu Range ..... 150

    Cucuí ..... 152

    Maú River Headwaters ..... 156

    Mount Caburaí..... 158

    Coming to MRN and the Flora Rescue, Recovery, Propagation and  
    Reintroduction Program ..... 160

Flora Rescue, Recovery, Propagation and Reintroduction  
Program for Ecological Restoration..... 164

Fellow travelers ..... 241

Acknowledgments ..... 249

List of species ..... 251





*Macrosamanea*  
*consanguinea* (R.S.Cowan)  
Barneby & J.W.Grimes









João Batista no  
Epifitário da MRN

*João Batista in  
MRN's Epiphyte  
nursery*



JOÃO  
BATISTA  
POR JOÃO  
BATISTA



▲  
*Aganisia cyanea*  
(Lindl.) Rchb.f.



**//** Eu sou como as árvores e  
estou sempre crescendo”

**//** A curiosidade se transforma  
num diálogo solitário em  
busca de respostas”

**//** Cada som é um aviso e  
cada rastro é um sinal  
de presença”



*Orleanesia amazonica*,  
Barb.Rodr.



Foto: Daniel Kfoury Halak

**//** Descobri que eu estava  
no meu habitat”

**//** Aprendi a observar os  
fenômenos naturais, como  
o sol nascente e o poente”



  
*Aganisia cyanea*  
(Lindl.) Rchb.f.



// ...Sou bravo, sou forte,  
Sou filho do Norte...

...Sou filho das selvas,  
Nas selvas cresci..."

*Trecho do poema I-Juca-Pirama,  
de Gonçalves Dias*



Rio São João / São João River

Estava na margem esquerda do rio Negro, observando ao longe uma serra no rumo norte. Minha sombra se projetava sobre a água, como se apontasse o caminho de volta para minha rede. Pela altura do sol e o comprimento da sombra, calculei as horas — esse relógio natural nunca falha.

A mata ao meu lado era uma floresta densa e eu avistava uma serra a aproximadamente 20 quilômetros de distância. Vou até lá! Sem receio algum, desbravei aquele mato.

Recitei mentalmente Gonçalves Dias: “Sou bravo, sou forte, Sou filho Norte...  
...Sou filho das selvas, Nas selvas cresci...”

Estou no meu habitat, pensei, e me dirigi até a serra.

Nos primeiros quilômetros, a mata era de dossel semiaberto. Solo arenoso por influência do rio que ia, aos poucos, se fechando, mudando a tipologia vegetal, a quantidade de espécies de epífitas aumentando, sub-bosque mais diversificado.

À minha direita, um rio estreito, com corredeiras. Minha viagem ficou bem mais lenta porque eu, logicamente, examinava quase todas as plantas, em seus mínimos detalhes.



João Batista examinando caracteres morfológicos de *Anacardium spruceanum* Benth. ex Engl.  
*João Batista examining morphological characters of Anacardium spruceanum Benth. ex Engl.*

---

**DOSSEL:** camada superior da floresta, formada pela interconexão das copas das árvores mais altas, criando uma cobertura densa que bloqueia grande parte da luz solar.





Espécie do gênero  
*Galeandra* em fase  
de descrição

*Species of the  
Galeandra genus  
under description*



Às vezes, o destino tem hora marcada. Principalmente para chegar à margem do igarapé e matar a sede. Ou alcançar o acampamento para passar a noite e programar a campanha do próximo dia.

Jamais senti medo de estar sozinho numa floresta desconhecida, onde moram centenas de animais. Eles estavam ali e eu sabia que não devia subestimá-los. Mas não havia motivo para temê-los. Além do verdadeiro risco que representavam, eu não facilitaria com descuidos bobos.

Era o instinto deles contra a minha astúcia. Não era difícil eu me acostumar. Usava os sinais que eles me indicavam.



*Galeandra  
santarensis*  
S.H.N.Monteiro  
& J.B.F.Silva

Assim comecei a conviver com a floresta e seus animais.

A busca por plantas me mantinha vivo. Eu precisava testemunhar aquele mundo novo.

Minhas andanças, quase sempre solitárias, eram reflexivas: nada era em vão.

Eu não estava passeando no bosque para fazer piquenique. Buscava algo para meu conhecimento e para contribuir com a ciência.

Ao mesmo tempo, ficava evidente a necessidade de dividir cada descoberta. Já pensou caminhar décadas em uma floresta como a Amazônia e não compartilhar com o mundo? Foram mais de 100 espécies descritas. A última, publicada em março de 2025.

Em Porto Trombetas, na Mineração Rio do Norte, continuo minha caminhada, observando pequenos detalhes com muito cuidado e respeito pela natureza e pelas pessoas que fazem desse projeto um orgulho de vida para mim.

Distrito de Oriximiná, no oeste do Estado do Pará, Porto Trombetas é onde ocorrem as operações da Mineração Rio do Norte, dentro dos limites da Floresta Nacional Saracá-Taquera. João Batista homenageia a Flona ao descrever diversas espécies como *Acianthera saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva, *Bromelia saracataquerensis* Leme, J.B.F.Silva, J.A.Siqueira & E.H.Souza, *Catasetum saracataquerense* Krahling, Cantuária & J.B.F.Silva. *Catasetum taquerense*, *Dichaea saraca-taquerensis*, *Macroclinium saraca-taquerense* Campacci & J.B.F.Silva.



# JOÃO BATISTA BY JOÃO BATISTA

// ...I am brave, I am strong,  
I am a son of the North...  
...I am a son of the jungles,  
I grew up in the jungles..."

*Excerpt from the poem I-Juca-Pirama,  
by Gonçalves Dias*

"I am like the trees and I am always growing"

"I found out I was in my natural habitat"

"Curiosity turns into a solitary dialog in pursuit of answers"

"Every sound is a warning, and every footprint is a sign of presence"

"I learned to observe natural phenomena, such as the sunrise and the sunset"

I was on the left bank of the Negro River observing a mountain range to the north in the distance. My shadow was cast over the water, as if pointing the way back to my hammock. From the height of the sun and the length of the shadow, I calculated the time — this natural clock never fails.

The forest next to me was dense, and I could see a mountain range about 20 kilometers away. I'm going there! Without any fear, I dashed through that forest.

I recited Gonçalves Dias in my mind: "I am brave, I am strong, I am a son of the North..."

...I am a son of the jungles, I grew up in the jungles..."

I'm in my natural habitat, I thought, and headed for the mountains.

In the first few kilometers, the forest had a semi-open canopy. The soil was sandy due to the influence of the river, which gradually closed in, changing the vegetation, increasing the number of epiphytic species, and making the understory more diversified.

To my right, a narrow river with rapids. My journey slowed considerably because, naturally, I examined almost every plant in painstaking detail.

Sometimes, destiny has a set time. Especially for reaching the stream to quench your thirst. Or reaching the campsite to spend the night and plan the next day's campaign.

I've never been afraid of being all alone in an unfamiliar forest, home to hundreds of animals. They were there, and I knew I shouldn't underestimate them. But there was no reason to fear them. Beyond the real risk they posed, I wouldn't make things easier for them with silly mistakes.

It was their instinct against my cunning. It wasn't difficult for me to get used to it. I used the signals they gave me.

So, I began to live with the forest and its animals.

The search for plants kept me alive. I needed to witness that new world.

These almost always solitary journeys were insightful: nothing was in vain. I wasn't strolling through the woods to have a picnic. I was searching for something to add to my knowledge and contribute to science.

At the same time, it was clear that each discovery needed to be shared. Can you imagine walking for decades in a forest like the Amazon and not sharing it with the world? More than 100 species were described. The last one was published in March 2025.

In Porto Trombetas, at Mineração Rio do Norte, I keep walking, checking out little details with great care and respect for nature and the people who make this project something I'm really proud of.

Porto Trombetas, located in the Oriximiná district in western Pará state, is where Mineração Rio do Norte operates within the boundaries of the Saracá-Taquera National Forest. João Batista pays tribute to the National Forest by describing several species such as *Acianthera saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva, *Bromelia saracataquerensis* Leme, J.B.F.Silva, J.A.Siqueira & E.H.Souza, *Catasetum saracataquerense* Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, *Catasetum taquerense*, *Dichaea saraca-taquerensis*, *Macroclinium saraca-taquerense* Campacci & J.B.F.Silva

**CANOPY:** the upper layer of the forest, formed by the interconnection of the tops of the tallest trees, which creates a dense cover that blocks out most of the sunlight.



*Encyclia*  
*guianensis*  
Carnevali &  
G.A.Romero



João Batista caminhando  
pelo Epifitário da MRN

*João Batista walking through  
MRN's Epiphyte nursery*





## PRIMEIROS PASSOS



*Aechmea vallerandii*  
(Carrière) Erhardt,  
Götz & Seybold





Foto: Juraci DuVale

*Lianas presentes em floresta ombrófila densa aluvial / Lianas in dense alluvial rainforest*

Meu nome é João Batista Fernandes da Silva. Nasci em 1943, em São Domingos, Estado do Maranhão. Como todo nordestino, minha história é recheada de aventuras e desafios por esse Brasil.

Sou fruto de uma tradição herdada dos Bina e, assim, preciso recordar de onde vim para contar por onde andei, como cheguei até a Mineração Rio do Norte e o que ainda quero contribuir para a ciência.

A história dos Bina tem início com a Lagoa do Zé Feio, descoberta por ele próprio. Pouco tempo depois, outras famílias começaram a se estabelecer às suas margens, e o local passou a ser chamado de São Domingos do Zé Feio.

Meus avós se fixaram próximos a essa lagoa. A gruta Pucumã e a lagoa do Zé Feio drenam suas águas para o rio Itapecuru, que nasce na Serra Negra e deságua na Baía de São Marcos.

É aí, nesse cenário, que nossa história se inicia.







**//** Sou fruto de uma tradição herdada dos Bina e, assim, preciso recordar de onde vim para contar por onde andei, como cheguei até a Mineração Rio do Norte e o que ainda quero contribuir para a ciência."





*Catasetum  
maranhense*  
K.G.Lacerda &  
J.B.F.Silva



A lagoa divide duas tipologias florestais. Na margem direita, acima de uma ladeira, o bioma Cerrado se estendia dali até a margem do Parnaíba, ambiente não apropriado para lavouras e criação. Do outro lado, corria o rio Pucumã, onde, curiosamente, a vegetação era dominada por arecáceas, boas para lavouras.

Foi ali, entre as palmeiras, que meus avós decidiram se estabelecer. A terra era fértil. A água, abundante.

Meus avós mantinham uma roçada e criavam animais — gado, mulas, jumentos, além de porcos e cabras. O principal cultivo era o arroz, o milho e a mandioca, intercalados com feijão e fava. Nossa casa era espaçosa, uma referência naquele povoado.

Meu avô, Joaquim Bina, era um homem de crenças e o único que sabia ler naquele povoado em formação. Seu letramento foi fruto de muito esforço e das andanças pelas cidades grandes que ficavam na margem do Piauí. Eram chamadas de cidades grandes porque estavam dentro da antiga Fazenda Real, que, anos mais tarde, daria origem à Transamazônica.

Meu avô se preocupava com a alfabetização dos filhos. Queria que soubessem ler e escrever e fez disso uma missão, ensinando tanto sua família quanto a comunidade. Foi assim que saiu em busca de Chico Barro, um conhecido filósofo que vivia em Passagem Franca (MA). Com isso, começaram a surgir as primeiras escolas na região de São Domingos de Zé Feio.





Na década de 1930, um grupo de missionários protestantes chegou à nossa localidade. Na casa do meu avô, encontravam abrigo e alimento. Entre eles estava Eva Mills, que atuava pela Agência Missionária Protestante, conhecida por fundar escolas em regime de internato no Maranhão e no Pará. Sua missão era evangelizar indígenas e todos aqueles que viviam isolados pelos rincões do Norte e Nordeste.

Com a chegada dos missionários, o modo de vida na região mudou bastante. Eva Mills se dedicava à educação de crianças e adolescentes. Seu trabalho teve um impacto profundo na comunidade e criou uma forte ligação com os Bina e outras famílias evangelizadas.

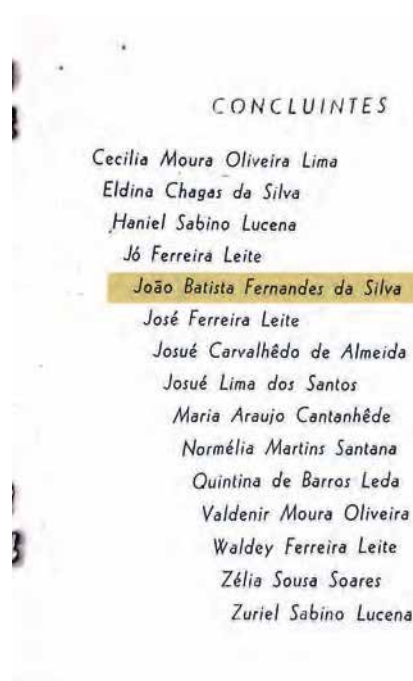
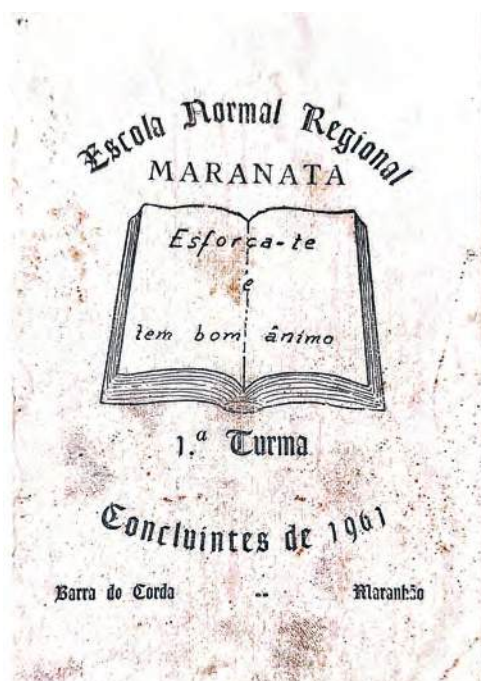
Em sua obra autobiográfica (VERAS, L. A. C. S.; ORLANDO, E. de A. As muitas Evas de uma história: a produção de um lugar a partir da publicação de autobiografias no campo religioso protestante — Práxis Educativa), Eva Mills escreve sobre os avós de João Batista, no início do Colégio Cristão, em 1932. “A representação do ambiente da casa de Joaquim Bina e Vitória é de companheirismo e alegria, quando todos — família e missionários — sentam-se ao redor de uma grande mesa para a refeição. O espaço da cozinha é o que ganha mais entonação, pelo perfil de mulher apresentado: Vitória é a grande representação da mulher convertida ao protestantismo. Seu lugar era a cozinha, para lá todos eram atraídos. Exemplo de amor aos filhos, abnegação, trato divertido e respeitoso com as crianças, além do companheirismo com o marido.”



Nossa família acabou se dividindo entre aqueles que se converteram e aqueles que não. Não quero fazer nenhum julgamento, mas é fato que os que se converteram acabaram encontrando melhores condições de vida. Hoje, tem gente da nossa família espalhada pelo mundo.

Meu avô se converteu à fé cristã e foi responsável por fundar as primeiras igrejas evangélicas daquela região. Era o início da influência cristã em nossa família, que permanece até os dias de hoje.

Quando eu tinha cinco anos, minha mãe estava grávida e sofria de eclâmpsia. Perto de dar à luz, encontrou-se com Eva Mills e fez um pedido: se não sobrevivesse ao parto, que a missionária cuidasse da educação de seus filhos. Minha mãe não sobreviveu ao parto. E foi assim que Eva Mills levou a mim, meus irmãos, Josué e Miriã, e nossos primos para estudar no internato em Breves, na ilha do Marajó. Foi, assim, a minha primeira escola.

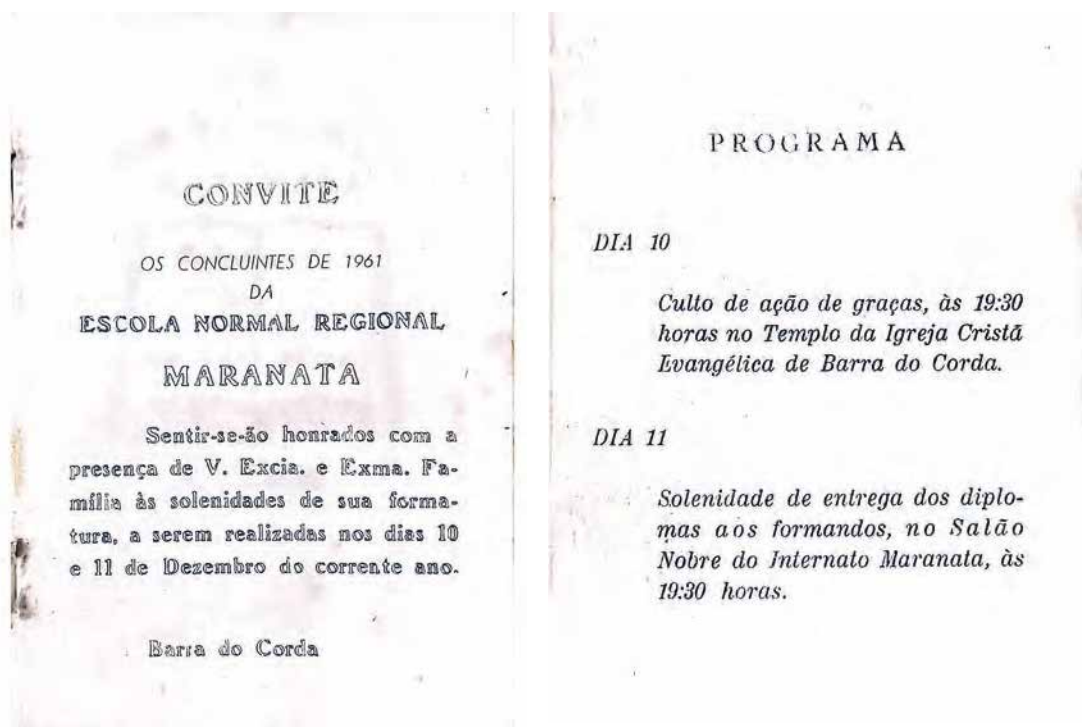


Caracterizando-se como uma 'Escola Lar Evangélico', este internato promoveu, por duas décadas, a formação de crianças entre um e 14 anos. Cama, alimentação, noções de saúde e higiene e a instrução escolar, que envolvia leitura, escrita e preces a Deus. Na expressão dos entrevistados, o objetivo do Internato Evangélico Amazônico (IEA) era possibilitar uma educação primária diferenciada para meninos e meninas, sob a influência de uma pedagogia religiosa cristã alinhada aos valores morais e cívicos. Costa, E. M. (2023). *Instituições escolares no Marajó*. *Revista Brasileira de História da Educação*, 23(1), e285.



No final dos anos de 1940, Breves era parada obrigatória e estratégica para se navegar pelos rios da Amazônia, em busca de sua riqueza natural ou apenas alcançar destinos como Macapá e Belém. Esse município era, também, parte de uma região cobiçada por missionários evangélicos, os quais, sob o manto da Reforma Protestante, sobretudo do protestantismo inglês, viam a região como lugar estratégico para promover o projeto da empresa protestante na Amazônia. Costa, E. M. (2023). *Instituições escolares no Marajó*. *Revista Brasileira de História da Educação*, 23(1), e285.





Eu era uma criança curiosa. E estudar à beira do rio, cercado pelos missionários, era uma diversão. A rotina era rígida, disciplina e foco na religião eram as regras, mas aquilo tudo, de certa forma, contribuiu para minha infância.

Em Breves, passei quatro anos até que, em 1953, foi criado o Internato Maranata, na cidade de Barra do Corda, Maranhão. Com isso, Eva Mills decidiu nos levar de volta ao nosso estado de origem.

A viagem de Breves até Belém foi feita a bordo do recém-lançado navio Hildebrand, que, na época, fazia o trajeto entre a Inglaterra e Manaus. Lembro bem do momento em que o navio atracou em Breves: um grupo de músicos escoceses desceu pela rampa tocando Amazing Grace na gaita de fole. Aquela cena me marcou profundamente. Nunca tinha ouvido um som como aquele e, a partir dali, comecei a prestar mais atenção nesse estilo de música.

Lançado ao mar em 1911, pelo estaleiro escocês Scotts' Shipbuilding & Engineering Co., o Hildebrand foi um dos maiores vapores a navegar pelo Rio Amazonas. Fazia parte da rota Liverpool-Pará-Manaus, transportando passageiros e cargas em uma época de intenso crescimento econômico, impulsionado pelo ciclo da borracha. Com 134 metros de comprimento e capacidade para cerca de 600 passageiros, sua presença nos rios amazônicos simbolizava o auge da navegação fluvial na região, conectando a Amazônia ao comércio internacional e contribuindo para o desenvolvimento local.

*Rota de Ouro e Prata: Navios: o Hildebrand. Tribuna de Santos, Santos, 27 out. 1996.*

A Escola Normal Regional Maranata ministrava o curso de Regentes do Ensino Primário à juventude de ambos os sexos, juntamente ao benefício de uma educação religiosa, artística e prática. Visava dar conhecimentos bastante práticos e dentro da realidade em que viviam os alunos. Maranhão, 1957, p. 3.

#### PROFESSORES

Ana Davina Doepp

Eva Davies

George Conrad Doepp

Hazel Maud Yontz

Mamie Rudolph

Maria Justa Coimbra Silva

Maria Schweitzer

Marileide José Ferreira

Marian Rulh Vance

Rev. Orvel Yontz

Valdemir Moura Oliveira Lima

Zenóbia Silva Queiroz



*Dichaea fusca* Valsko  
Holanda & Krahll

Composta em 1772, por John Newton, ex-capitão de navio negreiro convertido ao cristianismo, Amazing Grace é uma das canções mais conhecidas e tocadas no mundo. O hino reflete a experiência pessoal de Newton, que abandonou o tráfico de escravos e se tornou pastor anglicano e ativista abolicionista.

A letra fala sobre perdão, redenção e a transformação espiritual, destacando a "graça" que salva e guia os que se sentem perdidos. Ao longo dos séculos, Amazing Grace transcendeu contextos religiosos e culturais, tornando-se símbolo de resistência, fé e esperança em diversos movimentos sociais, incluindo a luta pelos direitos civis nos Estados Unidos.

EWIS, Katy; PARRY, Louise. Role. BBC News, 5 dez. 2023.



João Batista caminhando  
pelo Epifitário da MRN

*João Batista strolling through  
MRN's Epiphyte nursery*



// O que que eu aprendi no internato? Ou eu era diferente de todo mundo ou o mundo tinha alguma coisa de diferente que eu deveria conhecer.”



*Trichocentrum  
nanum* Lindl.  
N.W.Chase &  
Williams

Em Belém, meu tio nos aguardava e nos levou de volta ao Maranhão, em um caminhão carregado de algodão.

No internato, eu estudava, mas também ensinava. Dava aulas para a meninada que ainda não sabia ler e escrever. A escola abrigava cerca de 150 alunos e contava com missionários vindos de diversas partes do mundo, como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e Suíça. As disciplinas incluíam português, matemática, ciências, agricultura, coro harmônico, inglês, piano e datilografia. Meu pai ajudava a manter o internato, doando mantimentos vindos das suas lavouras.

Em 1958, me formei e, sabe como é, quando se chega numa certa idade, é hora de se virar, né?

O que que eu aprendi no internato? Ou eu era diferente de todo mundo ou o mundo tinha alguma coisa de diferente que eu deveria conhecer.

Foi quando saí para São Paulo. Peguei avião de Barra do Corda, passando por Araguaína, Palmas, Goiânia e Rio de Janeiro, até chegar em São Paulo, onde vivi a vida dos retirantes nordestinos.



## FIRST STEPS

---

// I am the product of a tradition inherited from the Bina family, and so I need to remember where I came from so I can tell where I have been, how I ended up at Mineração Rio do Norte, and what I still want to contribute to science.”

My name is João Batista Fernandes da Silva. I was born in 1943 in São Domingos, state of Maranhão. Like everyone else from the Northeast, my story is filled with adventures and challenges throughout Brazil.

I am the product of a tradition inherited from the Bina family, and so I need to remember where I came from so I can tell where I have been, how I ended up at Mineração Rio do Norte, and what I still want to contribute to science.

The history of the Bina family begins with the Zé Feio lagoon, discovered by Zé Feio himself. Shortly thereafter, other families began to settle on its shores, and the place came to be called São Domingos do Zé Feio.

My grandparents settled near this lagoon. The Pucumã stream and the Zé Feio lagoon drain their waters into the Itapecuru River, which originates in the Serra Negra mountains and flows into São Marcos Bay.

It is in this setting that our story begins.

I am the product of a tradition inherited from the Bina family, and so I need to remember where I came from so I can tell where I have been, how I ended up at Mineração Rio do Norte, and what I still want to contribute to science.

The lagoon divides two types of forest. On the right bank, above a slope, the Cerrado biome stretched up to the banks of the Parnaíba River, an environment unsuitable for crops and livestock. On the other side flowed the Pucumã River, where, curiously, the vegetation was dominated by arecaceae, which are good for crops.

It was there, among the palm trees, that my grandparents decided to settle. The land was fertile. Water was abundant.

My grandparents kept a farm and raised animals — cattle, mules, donkeys, pigs and goats. The main crops were rice, corn, and cassava, interspersed with beans and fava beans. Our house was roomy, a landmark in that village.

My grandfather, Joaquim Bina, was a man of faith and the only one who could read in that developing village. His literacy was the result of much effort and his travels through the big cities on the banks of the Piauí River. They were called big cities because they were located within the former Royal Farm, which, years later, would give rise to the Trans-Amazonian Highway.

My grandfather was concerned about his children’s literacy. He wanted them to know how to read and write and made it his mission to teach both his family and the community.

That is how he went in search of Chico Barro, a well-known philosopher who lived in Passagem Franca (MA). With that, the first schools began to appear in the region of São Domingos de Zé Feio.

In the 1930s, a group of Protestant missionaries arrived in our town. They found shelter and food at my grandfather’s house. Among them was Eva Mills, who worked for the Protestant Missionary Agency, known for founding boarding schools in the states of Maranhão and Pará. Her mission was to evangelize indigenous peoples and all those who lived isolated in the remote areas of the North and Northeast.



Foto: Laercio Barbeiro

The arrival of missionaries significantly altered the way of life in the region.

Eva Mills devoted herself to educating children and adolescents. Her work had a profound impact on the community and created a strong bond with the Bina and other evangelized families.

In her autobiographical work (VERAS, L. A. C. S.; ORLANDO, E. de A. [The many 'Evas' of a story: the creation of a place based on the publication of autobiographies in the Protestant religious field] — Práxis Educativa), Eva Mills writes about João Batista's grandparents at the beginning of Colégio Cristão [Christian School] back in 1932. "The representation of the environment of Joaquim Bina and Vitória's home is one of companionship and joy, when everyone — family and missionaries — sit around a large table for a meal. The kitchen space is the one that gains the most emphasis due to the woman's profile that was presented: Vitória is the great representation of the woman converted to Protestantism. Her place was in the kitchen, where everyone was drawn to her. She was an example of love for her children, self-sacrifice, fun and respectful treatment of children, as well as companionship with her husband."

Our family ended up divided between those who converted and those who did not. I don't want to make any judgments, but it is a fact that those who converted ended up finding better living conditions. Today, there are people from our family scattered around the world.

My grandfather converted to Christianity and was responsible for founding the first evangelical churches in that region. It was the beginning of Christian influence in our family, which continues to this day.

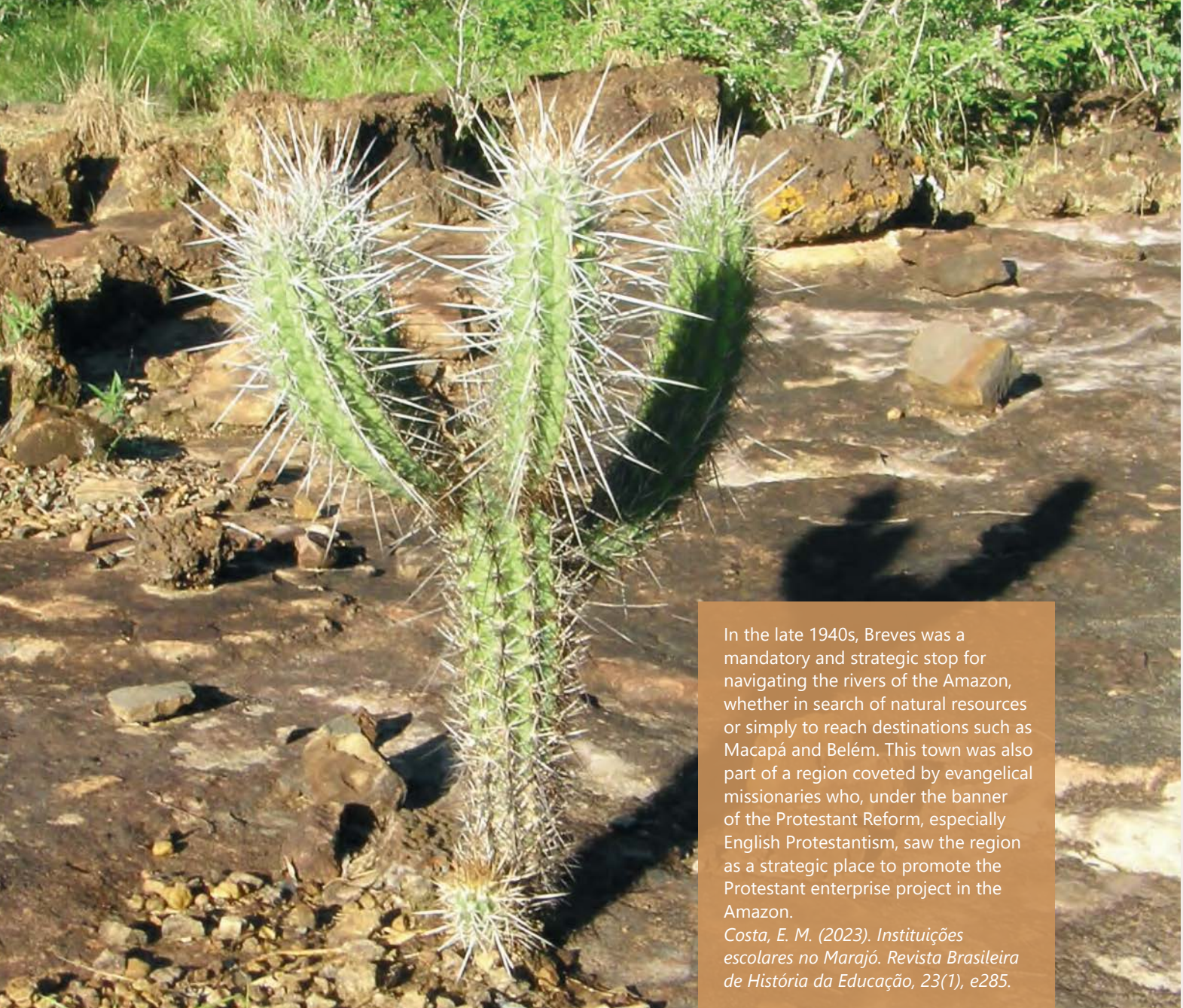
When I was five years old, my mother was pregnant and suffered from eclampsia.

When she was about to give birth, she met with Eva Mills and made a request: if she did not survive childbirth, she wanted the missionary to take care of her children's education. My mother did not survive childbirth. And so Eva Mills took me, my brothers Josué and Miriam, and our cousins to study at the boarding school in the city of Breves, on Marajó island. That was my first school.

Known as an "Evangelical Home School," this boarding school promoted the education of children between the ages of 1 and 14 for two decades. It provided beds, food, health and hygiene lessons, and schooling, which included reading, writing, and prayers to God. According to the interviewees, the objective of the IEA was to provide a differentiated primary education for boys and girls under the influence of Christian religious pedagogy aligned with moral and civic values.

Costa, E. M. (2023). *Instituições escolares no Marajó*. *Revista Brasileira de História da Educação*, 23(1), e285.





In the late 1940s, Breves was a mandatory and strategic stop for navigating the rivers of the Amazon, whether in search of natural resources or simply to reach destinations such as Macapá and Belém. This town was also part of a region coveted by evangelical missionaries who, under the banner of the Protestant Reform, especially English Protestantism, saw the region as a strategic place to promote the Protestant enterprise project in the Amazon.

*Costa, E. M. (2023). Instituições escolares no Marajó. Revista Brasileira de História da Educação, 23(1), e285.*

I was a curious child. And studying by the river, surrounded by missionaries, was fun. The routine was strict — discipline and focus on religion were the rules — but all of that, in a certain way, contributed to my childhood.

I spent four years in Breves until the Maranata Boarding School was established in the city of Barra do Corda, state of Maranhão, in 1953. With that, Eva Mills decided to take us back to our home state.

The journey from Breves to Belém was made aboard the newly launched ship Hildebrand, which, at the time, sailed between England and Manaus. I remember well the moment the ship docked in Breves: a group of Scottish musicians came down the ramp playing Amazing Grace on bagpipes. That scene made a deep impression on me. I had never heard a sound like that before, and from then on, I began to pay more attention to that style of music.

Launched in 1911 by the Scottish shipyard Scotts' Shipbuilding & Engineering Co., the Hildebrand was one of the largest steamboats to sail the Amazon River. It was part of the Liverpool–Pará–Manaus route, transporting passengers and cargo at a time of intense economic growth driven by the rubber cycle. At 134 meters long and with a capacity for around 600 passengers, its presence on the Amazonian rivers represented the peak of river navigation in the region, connecting the Amazon to international trade while contributing to local development.

*Rota de Ouro e Prata: Navios: o Hildebrand. Tribuna de Santos, Santos, 27 out. 1996.*

// What have I learned at the boarding school? Either I was different from everyone else, or there was something different about the world that I should know about."

The Maranata Regional School offered a course in Primary School Teaching to young people of both sexes, along with the benefits of a religious, artistic, and practical education. It aimed to provide knowledge that was highly practical and relevant to the reality in which the students lived.  
*Maranhão, 1957, p. 3.*

Composed in 1772 by John Newton, a former slave ship captain who converted to Christianity, Amazing Grace is one of the best-known and most frequently played songs in the world. The hymn reflects Newton's personal experience, who abandoned the slave trade and became an Anglican pastor and abolitionist activist.

The lyrics are about forgiveness, redemption, and spiritual transformation, highlighting the "grace" that saves and guides those who feel lost. Over the centuries, Amazing Grace has transcended religious and cultural contexts, becoming a symbol of resistance, faith, and hope in various social movements, including the civil rights struggle in the United States.

*EWIS, Katy; PARRY, Louise. Role. BBC News, 5 dec. 2023.*

In Belém, my uncle was waiting for us and took us back to Maranhão, in a truck loaded with cotton.

At the boarding school, I studied but also taught. I gave lessons to the kids who couldn't read or write yet. The school was home to around 150 students and had missionaries from various parts of the world, such as the United States, Canada, England, and Switzerland. The subjects included Portuguese, mathematics, science, agriculture, choral singing, English language, piano, and typing. My father helped maintain the boarding school by donating supplies from his crops.

In 1958, I graduated, and, you know, when you reach a certain age, it's time to move on, right?

What have I learned at the boarding school? Either I was different from everyone else, or there was something different about the world that I should know about.

That's when I left for São Paulo. I took a plane from Barra do Corda, through Araguaína, Palmas, Goiânia, and Rio de Janeiro, until I arrived in São Paulo, where I lived the life of a migrant from the Northeast.





Plantas jovens de *Monstera spruceana* Engl., Fl e *Monstera dubia* (Kunth) Engl. & K.Krause crescendo sobre *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. no Parque Zoobotânico Museu Paraense Emílio Goeldi

Saplings of *Monstera spruceana* Engl., Fl e *Monstera dubia* (Kunth) Engl. & K.Krause growing on *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. At the Museu Paraense Emílio Goeldi Zoobotanical park



MUSEU PARAENSE  
EMÍLIO GOELDI  
CONTATO COM  
A PESQUISA  
E EX-FUTURO  
ADVOGADO



*Paphinia  
cristata* Lindl.



João Batista organizando  
aquarelas no Epifitário  
da MRN

*João Batista organizing  
watercolors in the MRN's  
Epiphyte nursery*







*Galeandra  
stangeana*  
Rchb.f.

*Galeandra stangeana* Rehb. f. Bonplandia

flor. Pinheiro de Araujo 21/05/09

Muita gente me pergunta de onde veio minha paixão pelas orquídeas.

Bem, no internato em Barra do Corda, recebi educação religiosa para ser pastor. Em São Paulo, me aproximei das ciências humanas e trabalhei na área comercial e prestação de serviços. Posso dizer que, até então, me identificava com as ciências humanas.

Visitei Belém em 1975. Meu conhecimento em datilografia e calculadora me ajudou a conseguir um emprego.

Naquela época, conheci a filha do diretor do Museu Emílio Goeldi. Era uma moça estudiosa, fazia cursinho e sonhava em entrar na faculdade. Por meio dela, tive a oportunidade de conhecer seu pai e, algum tempo depois, fui contratado via CLT para atuar no setor de recursos humanos do museu.

Minha tarefa era essencialmente burocrática. Lidava com folha de pagamentos, agendamento de férias, assinava carteiras, enfim, toda a rotina administrativa que, por sua vez, me acendeu a luz para a carreira na advocacia. Lógico, eu era das ciências humanas, já atuava na área, tudo estava comigo.





Fazer a faculdade de direito era tudo que eu queria. Eu seria o melhor advogado do mundo, se eu tivesse feito direito. Mas depois, fiquei pensando: no setor de recursos humanos, conheci todos os pesquisadores, cada qual na sua área.

O Museu Goeldi é o centro de pesquisa mais completo da Amazônia. Um dos melhores do Brasil. Com arqueologia, antropologia, tudo que você pensava em fauna e flora existia alguém pesquisando.

O contato com os pesquisadores abriu meus olhos e chamou minha atenção. Até então, não sabia que planta tinha um nome, que animal tinha nome. Eu não conhecia a história natural, que apresentava a Amazônia como um bioma complexo, repleto de segredos a serem descobertos.

**// Eu seria o melhor advogado do mundo, se eu tivesse feito direito."**



Prédio Rocinha do Museu Emílio Goeldi - Belém - PA  
Rocinha Building at Museu Emílio Goeldi - Belém - PA



*Anthurium  
sinuatum*  
Benth. ex Schott

Passei, então, a prestar atenção na rotina daqueles pesquisadores. No meu trabalho administrativo — organizando documentação, pagando diárias, arquivando relatórios de viagens —, eu sempre corria para o mapa para ver onde eles tinham ido. Ficava imaginando como eram aqueles lugares e o que estavam pesquisando. Essa curiosidade surgia não porque eu precisava comprovar que as viagens haviam acontecido, mas porque aquilo realmente me fascinava.

Nesse momento, percebi que havia algo mais importante para mim do que o curso de direito. Descobri que o sonho que eu tanto almejava não era, de fato, o que eu queria.

A Amazônia, com toda a sua complexidade, e o contato com os pesquisadores do Museu Goeldi e de instituições como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) passaram a me interessar muito mais do que qualquer tribunal ou escritório de advocacia.





*Galeandra  
santaremensis*  
S.H.N. Monteiro  
& J.B.F.F. Silva

Mas como chegar à pesquisa se eu não tinha títulos acadêmicos?  
Comecei, então, a buscar conhecimento de forma autodidata. Queria entender como se descrevia uma espécie, como se diferenciavam as plantas. Passei a explorar sozinho, à lupa, observando a morfologia vegetal com atenção. O Dr. Paulo Cavalcante me esclarecia todas as dúvidas e ajudou muito nas minhas descobertas.

Eu estava sempre atento a qualquer oportunidade de aprender mais — fosse em um trabalho de campo, na fotografia de uma planta, em uma discussão sobre morfologia ou no treinamento para preparar exsicatas e montar uma coleção bem-feita.

Enxergava o convívio com os pesquisadores do museu como um grande baú. Era ali que o conhecimento estava escrito. E era onde eu queria continuar. Sempre fiz e faço questão de depositar meu material coletado no Museu Goeldi por ter sido onde aprendi; foram eles que me ensinaram. É onde registrei e continuo registrando todos os meus testemunhos, exsicatas, livros e artigos.

Eles me deram tudo. E este baú de conhecimento me levou à ciência.

// Nas minhas folgas do museu eu sempre queria estar envolvido com planta, sempre buscar coletar algo para aprender."



*Coryanthes cavalcantei*  
M.F.F.Silva &  
A.T.Oliveira

*Coryanthes cavalcantei* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira é uma espécie encontrada por João Batista, que acabou homenageando o Dr. Paulo Bezerra Cavalcante, ilustre pesquisador do Museu Emílio Goeldi.

Para mim, ciência é conhecimento comprovado. Tem que ter o testemunho da sua descoberta e provar se está correta ou não. A prova científica precisa estar ligada diretamente àquilo que se propõe.

Foi depois dessa grande descoberta no Museu Goeldi que eu parti para outros tipos de caminhadas e descobertas. Cada vez eu queria saber mais. Eu queria descobrir mais. O museu era o lugar certo, mas depois eu tive que sair.

Ninguém aprende sozinho. Uma biblioteca te dá muita informação, te passa muita informação. As pessoas te passam muita informação. Você vai, digamos, filtrando essas informações até chegar na resposta que você quer ou que a ciência fornece, correto?

Nas minhas folgas do museu eu sempre queria estar envolvido com planta, sempre buscar coletar algo para aprender.

**EXSICATA:** amostra de planta coletada, prensada e posteriormente desidratada em estufa. Após o processo de secagem, a amostra é fixada em papel acompanhada de uma etiqueta com informações relevantes, como nome do vegetal, nome do coletor, identificador do material, data e local da coleta. As exsicatas são fundamentais para estudos em botânica, servindo como registro científico e material de referência.





*Cattleya violacea*  
(Lindl.) Beer

// Aproveitei a oportunidade,  
coletei a orquídea e a levei  
para o museu."





*Cattleya violacea*  
(Lindl.) Beer

Minha primeira planta coletada foi uma orquídea e ocorreu durante uma viagem até Conceição do Araguaia. O trajeto foi conduzido por um amigo de Bragança e, durante o caminho, observei a planta no município de Colméia, na região do Cerrado.

Aproveitei a oportunidade, coletei a orquídea e a levei para o museu.

Vasculhei os livros e a identifiquei como *Cattleya nobilior*, uma planta do Cerrado, com um perfume exuberante.

O Dr. Paulo Cavalcante veio até mim e confirmou: tratava-se de uma *Cattleya nobilior*.

Daí em diante, a carreira de burocrata no museu fazia menos sentido para mim e eu estava em transição para me tornar um pesquisador como sou hoje.



# MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

## CONTACT WITH RESEARCH AND AN EX-LAWYER-TO-BE

---

// I would have  
been the best  
lawyer in the  
world if I had  
studied law."

Many people ask me where my passion for orchids originated.

Well, at boarding school in Barra do Corda, I was taught religion to become a pastor. In São Paulo, I became interested in the humanities and worked in sales and services. I can say that, until then, I identified with the humanities.

I visited Belém in 1975. My typing and calculator skills helped me get a job.

At that time, I met the daughter of the director of the Emilio Goeldi Museum - Zoobotanical Park. She was a studious girl, taking prep courses and dreaming of going to college. Through her, I had the opportunity to meet her father, and some time later, I was hired under a formal employment contract to work in the park's human resources department.

My job was essentially bureaucratic. I dealt with payroll, vacation scheduling, signing employment contracts — in short, all the administrative routine that, in turn, sparked my interest in a career in law. Of course, I had a background in humanities and was already working in the field, so everything was going well for me.

Going to law school was all I ever wanted. I would have been the best lawyer in the world if I had studied law. But then I thought about it: in human resources, I met all the researchers, each in their own field.

The Museu Emílio Goeldi is the most comprehensive research center in the Amazon. One of the best in Brazil. With archaeology, anthropology, everything you could think of in terms of fauna and flora, there was someone doing research on it.

Contact with researchers opened my eyes and caught my attention. Until then, I didn't know that plants had names, that animals had names. I didn't know about natural history, which presented the Amazon as a complex biome, full of secrets to be discovered.

So I began to pay attention to the researchers' routine. In my administrative work — organizing documentation, paying per diems, filing travel reports — I always rushed to the map to see where they had been. I wondered what those places were like and what they were researching. This curiosity arose not because I needed to prove that the trips had happened, but because that really fascinated me.

At that moment, I realized that there was something more important to me than law school. I discovered that the dream I had yearned so badly was not, indeed, what I wanted.

The Amazon, with all its complexity, and contact with researchers from the Museu Emilio Goeldi and institutions such as the National Institute for Amazonian Research (INPA) began to interest me much more than any court or law firm.



  
*Coryanthes  
pilosa* Marçal  
& Chiron





**// On my days off from the museum, I always wanted to be involved with plants, always seeking to collect something to learn."**

But how could I get into research if I didn't have any academic qualifications?

So I began to seek knowledge on my own. I wanted to understand how to describe a species, how to differentiate between plants. I began to explore on my own, with a magnifying glass, carefully observing the plant morphology. Dr. Paulo Cavalcante answered many of my questions and helped me greatly in my discoveries.

I was always on the lookout for any opportunity to learn more — whether it was fieldwork, photographing a plant, discussing morphology, or training to prepare exsiccatae and assemble a well-organized collection.

I saw interacting with the museum researchers as a great treasure chest. That was where knowledge was written down. And that was where I wanted to continue. I have always made a point of depositing my collected material at the Museu Emílio Goeldi because it was there that I learned; they were the ones who taught me. It is there where I registered and continue to register all my testimonies, specimens, books, and articles.

They gave me everything. And this treasure chest of knowledge led me to science.

For me, science is proven knowledge. You have to have evidence of your discovery and prove whether it is correct or not. Scientific proof must be directly linked to what is being proposed.

It was after this great discovery at the Museu Emílio Goeldi that I set out on other types of journeys and discoveries. Each time, I wanted to know more. I wanted to discover more. The museum was the right place, but then I had to leave.



*Cattleya  
violacea*  
(Kunth) Rolfe

No one learns by themselves. A library gives you a lot of information, passes on a lot of information. People pass on a lot of information. You go through, let's say, filtering this information until you get the answer you want or what science provides, right?

On my days off from the museum, I always wanted to be involved with plants, always seeking to collect something to learn.

The first plant I collected was an orchid during a trip to the city of Conceição do Araguaia. A friend from the city of Bragança drove us there, and on the way I spotted the plant in the town of Colméia, in the Cerrado region.

I grabbed the chance, plucked the orchid, and took it to the museum.

I looked through the books and identified it as *Cattleya nobilior*, a plant from the Cerrado [savanna] with an amazing scent.

Dr. Paulo Cavalcante came up to me and confirmed it: it was a *Cattleya nobilior*.

From then on, a career as a bureaucrat at the museum made less sense to me, and I was transitioning to become a researcher, as I am today.

---

**EXSICCATA:** a plant sample collected, pressed, and subsequently dehydrated in a kiln. After the drying process, the sample is affixed to paper with a label containing relevant information such as the name of the plant, the name of the collector, the material identifier, and the date and location of collection. Herbarium specimens [exsiccatae] are fundamental to botanical studies, serving as scientific records and reference material.

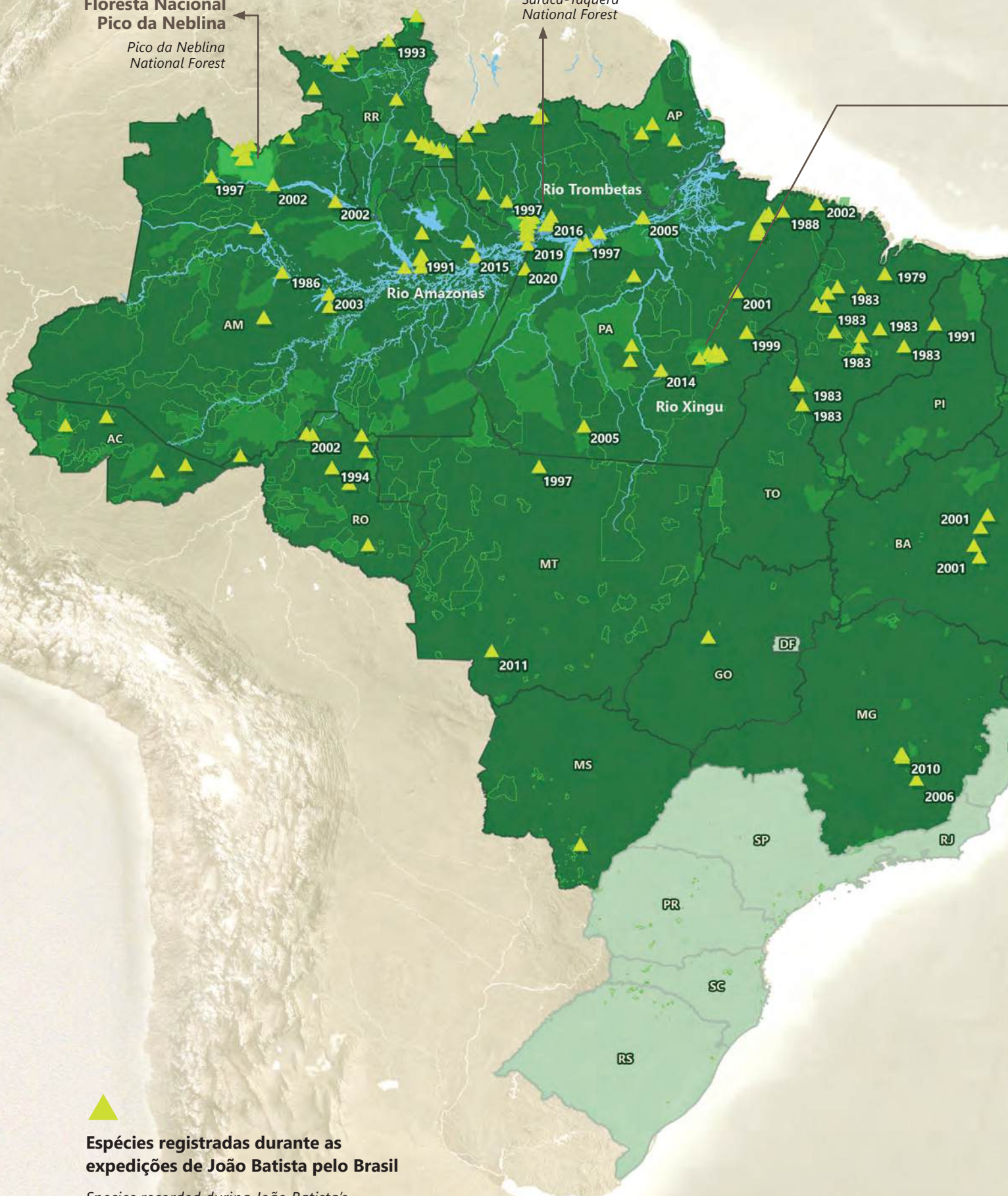


**Floresta Nacional  
Pico da Neblina**

*Pico da Neblina  
National Forest*

**Floresta Nacional  
Saracá-Taquera**

*Saracá-Taquera  
National Forest*



**Espécies registradas durante as  
expedições de João Batista pelo Brasil**

*Species recorded during João Batista's  
expeditions throughout Brazil*

Floresta Nacional  
de Carajás

Carajás National Forest

# ONDE ANDEI

## VALEU A PENA



Ao longo de suas jornadas, João Batista desempenhou papel central na descoberta de cerca de 100 novas espécies para a ciência.

Cruzou rodovias como a Transamazônica, meandros dos principais rios da bacia amazônica, realizou expedições por mais de 50 municípios, em 12 estados brasileiros. Muitos deles, em áreas remotas e de difícil acesso.

Sua atuação se estendeu a diversas unidades de conservação, para as quais contribuiu com levantamentos florísticos e a elaboração de planos de manejo, fortalecendo estratégias de conservação da biodiversidade amazônica.

As histórias a seguir, narradas pelo seu personagem principal, nos convidam a pegar carona por trilhas inimagináveis que nos aproximam desta pessoa ímpar e ajudam a entender como foi sendo formado este profissional cuja carreira contribui de forma tão relevante para a ciência e preservação do meio ambiente, em toda a sua biodiversidade.

Boa viagem.

### EVERY STEP OF THE WAY WAS WORTH IT

Over the course of his travels, João Batista played a key role in the discovery of around 100 new species for science.

He has traveled across highways such as the Trans-Amazonian Highway, meanders of the main rivers of the Amazon basin, and has taken expeditions through more than 50 municipalities in 12 Brazilian states - many of which located in remote, hard-to-reach areas.

His work included several conservation areas, where he helped with plant surveys and management plans, strengthening strategies for preserving Amazonian biodiversity.

The following stories, narrated by their main character, invite us to take a ride along unimaginable paths that bring us closer to this unique person and help us understand how this highly skilled professional was shaped, whose career contributes so significantly to science and the preservation of the environment, in all its biodiversity.

Enjoy your trip.



---

São Félix do Xingu

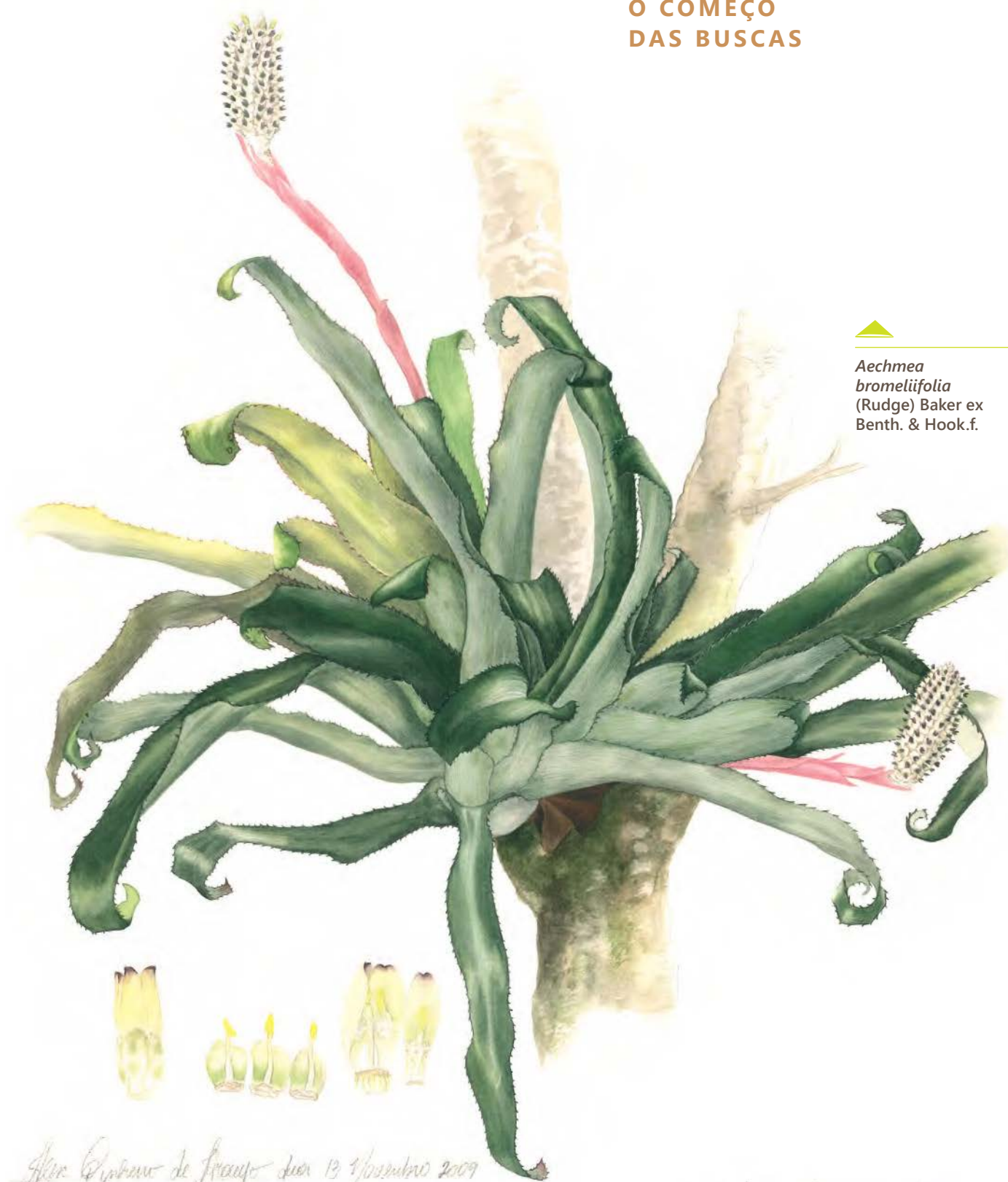




# SÃO FÉLIX DO XINGU

O COMEÇO  
DAS BUSCAS

*Aechmea  
bromeliifolia*  
(Rudge) Baker ex  
Benth. & Hook.f.



Herbário de Franco dia 13 / setembro 2009

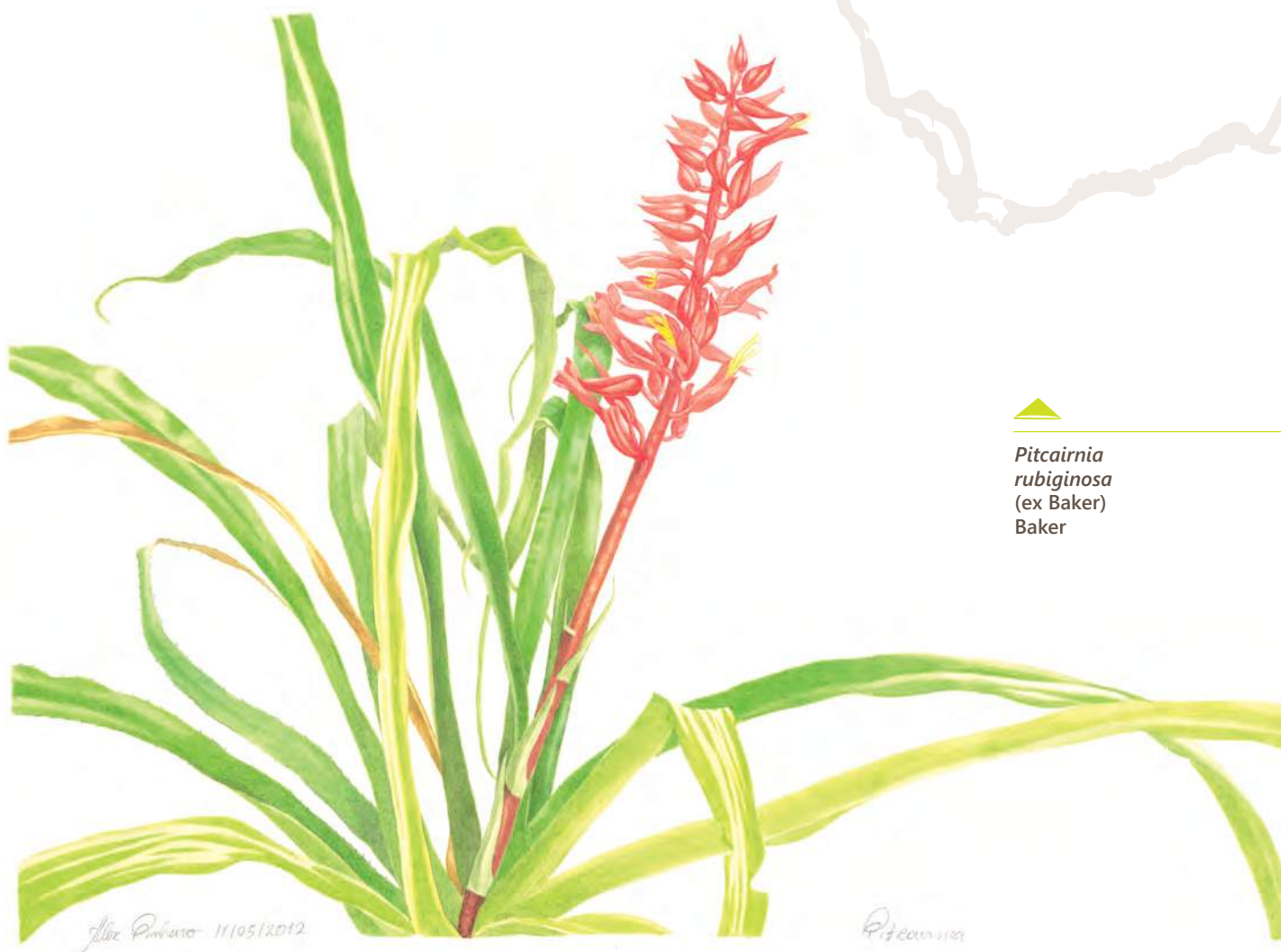
*Aechmea bromeliifolia*



*Bertholletia excelsa* Bonpl.  
(Castanha-do-Pará)







*Pitcairnia  
rubiginosa*  
(ex Baker)  
Baker

Em 1979, iniciei minhas buscas. São Félix do Xingu era meu destino.

O acesso era feito por Xinguara, a cerca de 143 km ao sul de Marabá. Dali, seguíamos pelos municípios de Água Azul do Norte e, avançando cerca de 80 km a oeste, passávamos por Ourilândia e Tucumã.

De Tucumã, seguia-se até a margem do rio Fresco — afluente do rio Xingu — onde havia uma travessia de balsa. 40 km depois, chegava-se a São Félix do Xingu, situada na margem direita do rio Xingu, na confluência com o rio Fresco.

Naquela época, São Félix era uma cidade de uma rua só, que ia até o barranco do Xingu. Em 1980, contava com cerca de 1.000 eleitores, apenas. A população era composta majoritariamente por ribeirinhos, que viviam do extrativismo da castanha-do-Pará, escoada até Altamira pelo rio Xingu.





*Rodriguezia lanceolata* G.Lodd.

Não havia rodovias e tampouco práticas agropecuárias. O prefeito da cidade possuía apenas três vacas e morava a 10 km do centro. Ou seja: gado ou animais de carga eram desconhecidos da maioria das pessoas.

Três fatores impulsionaram o crescimento populacional desordenado na região: a valorização do mogno, a terra roxa fértil, propícia para a formação de pastagens e a presença de garimpos.

O governo, à época, ofereceu terras por meio de projetos de colonização.

Criou loteamentos de 100 hectares, para pequenos criadores de gado e agricultores, e áreas de até 3.000 hectares, para médios fazendeiros.

A mineração também teve papel relevante: a Taboca implantou a exploração de cassiterita, enquanto a Canopus fez o mesmo, distante cerca de 400 km da sede do município, próximo ao rio Iriri.

**// Ou seja: gado ou animais de carga eram desconhecidos da maioria das pessoas."**



*Hyospathe elegans* Mart.



A exploração de madeira ganhou grande impulso na década de 1980, com destaque para o mogno (*Swietenia macrophylla*) e o cedro (*Cedrela odorata*). As madeireiras construíram estradas e ramais para o escoamento.

Uma travessia de balsa, na margem direita do rio Fresco, dava acesso à área da Canopus, a 400 km. Uma estrada paralela, com cerca de 200 km, levava à Vila Central, onde essas duas vias se encontravam. Lá, havia infraestrutura de apoio aos madeireiros, com mercados, postos de combustíveis, serrarias e estoques de toras.

Essas estradas facilitaram a ocupação generalizada do município. Muitos aproveitaram para realizar grilagem de terras devolutas, o que contribuiu para a ocupação desordenada da região conhecida como Terra do Meio, no interflúvio entre os rios Xingu e Tapajós.





*Hortia longifolia*  
Benth. ex Engl.





## DÉCADA DE 1980

CONHECENDO  
CADA VEZ MAIS  
A AMAZÔNIA



*Tillandsia  
heliconioides*  
Kunth



*Vriesea heliconioides*





*Anthurium  
eminens*  
Schott

H. de la Roche 2010

*Anthurium eminens*



Ecossistema de campinarana / *Campinarana ecosystem*

A década de 80 foi um período em que fiz muitas viagens sozinho e sem contrato. Aliás, dificilmente eu tinha um contrato. Alguns trabalhos eu consegui de forma temporária. Era quando, por exemplo, alguém conseguia um empréstimo com o Banco da Amazônia (BASA) e financiava plantios de seringueira e cana-de-açúcar; então me chamavam para trabalhar nas fazendas.

Foram anos chegando a diferentes locais, onde eu caminhava, observava e coletava.

Certa vez, saí do rio Amazonas pelo paraná do Ramos e fui até Borba, no rio Madeira. Já te expliquei o que é um paraná?

É um curso d'água que vai de um rio a outro. Esse paraná do Ramos me levou até Borba, no rio Madeira (AM). Borba é uma região com muitos lagos. Então, eu peguei o rio mais à esquerda do Madeira, chamado rio Castanho.

No rio Castanho, conheci uma vila que hoje é a cidade de Careiro (AM). Lá, existia um lago chamado Panelão, no qual passei muitos dias explorando e coletando diversas espécies de orquídeas.





Composição de herbáceas  
em ecossistema de savana,  
em Roraima

*Composition of herbaceous  
plants in the savanna,  
ecosystem of Roraima State*

O Panelão é formado por igarapés e sempre há um principal, conhecido como Açú. Esse igarapé tem a função de alimentar o lago com mais água e vara no rio Purus, que deságua no Solimões, em frente à cidade de Codajás.

De Careiro, segui por outro paraná, que me levou até o rio Purus, na cidade de Beruri (AM). De lá, subi pelo Purus, impulsionado pela vontade de explorar e conhecer os rios Canumã e Apuí.

Nessas aventuras pelos rios, cheguei até Lábrea (AM), um dos últimos municípios do Amazonas antes da divisa com Rondônia e Acre, onde termina a Transamazônica, que se estende desde a Paraíba.

De Lábrea, embarquei em um caminhão carregado de madeira e segui até Humaitá (AM), a primeira cidade grande próxima de Porto Velho. Após percorrer Rondônia, retornei a Lábrea e decidi seguir até Jacareacanga (PA).

Ao chegar, tive uma ideia: voltar a Humaitá. No entanto, a Transamazônica estava bloqueada por falta de manutenção. E eu precisava sair dali a qualquer custo.

Foi quando decidi comprar um cavalo velho em Jacareacanga. Tinha que ser um cavalo. Recebi muitos conselhos por lá. Os donos de terra, a quem chamamos de posseiros, tinham propriedades à beira da estrada, mas já não havia mais ninguém morando nelas. Restavam apenas aqueles que a malária deixou vivos, não é? As pessoas estavam indo embora, sobrava pouca gente por lá.



*Pitcairnia  
sprucei* Baker

Comprei um cavalo e explico o motivo: o burro tem força e o cavalo tem coragem. O cavalo atravessa um rio e pontes. Um burro, não.

Então, para evitar esse tipo de coisa, eu comprei um cavalo. Comprei uma cangalha, dois jacas e, assim, o meu porta-malas estava pronto. Guardei meu rancho, minha mochila, meu facão e minha lanterna e parti.

***E eu tô saindo pra Humaitá, tá, cumpádi? Até chegar ia demorar sei lá quantos dias!***

Então, fui embora puxando o cavalo. Montado, somente quando cansado. Peguei o cabresto e caminhava pela Transamazônica. Passava os igarapés, parava onde queria; quando via uma coisa interessante, coletava, preparava e estava tudo bem.

---

**CANGALHA:** artefato de madeira ou ferro, geralmente acolchoado, que se coloca sobre o lombo de animais como cavalos para pendurar carga de ambos os lados.

**JACA:** caixas, cestos ou bolsas, geralmente feitos de couro, lona ou cipó, que são presos ao arreio dos animais de carga, para transportar mercadorias, mantimentos ou objetos durante viagens, especialmente em regiões onde não há acesso para veículos.

**RANCHO:** em algumas regiões do Brasil, a expressão que se refere à compra de alimentos do mês ou apenas à refeição.





*Eulophia alta* (L.)  
Fawc. & Rendle



A Transamazônica é cortada por três rios: o Marmelos, o Abacaxi e o Canumã. No trecho do Abacaxi, não era possível atravessar diretamente, mas já havia uma balsa disponível. Tive que passar duas noites ali, antes de seguir viagem.

Antigamente, os gaúchos tinham propriedades naquela região, mas, com toda aquela malária, acabaram indo embora. O capim crescia livremente nas margens da estrada, tomando conta do lugar.

À noite, eu amarrava o cavalo por perto. Pensava comigo: se a onça aparecer, que coma o cavalo e não a mim. Amarrava minha rede ao lado dele e ali dormia.

No dia seguinte, seguia viagem. Fazia um café numa lata de leite, tomava ali mesmo e continuava meu caminho pela beira da estrada.

Quando finalmente cheguei no Abacaxi, atravessei na balsa. Do outro lado, vi três posseiros de pé, conversando sobre alguma coisa.

De repente, eu ouço alguém gritar para mim, chamando meu nome:

— *João Batista, eu não acredito! Isso és tu?*

*Quando vejo, lá vem um alemão, funcionário do DNPM, aquele órgão de minérios. Tínhamos feito amizade em Manaus. Ele veio correndo, me abraçou e perguntou:*



*Aechmea  
egleriana*  
L.B.Sm.

— Tu vais para onde?  
Eu respondi:  
— Eu vou para Humaitá.  
Ele retrucou, espantado:  
— Mas tu és louco?  
Eu insisti:  
— Eu vou.  
Então ele perguntou:  
— E como é que tu vais? Aqui não tem mais linha de carro para Humaitá,  
acabou tudo!  
Eu disse:  
— Eu vou naquele cavalo.  
Ele, preocupado, respondeu:  
— Não, não vai! Eu não te deixo ir. Tem muita malária pegando gente por aí.  
Eu estou chefiando o garimpo de um português aqui no Abacaxi, e estou com uma  
voadeira com motor 40. Tu vais voltar comigo para o garimpo, e de lá eu te boto  
num avião para Manaus.

---

**DNPM:** sigla para o então Departamento Nacional de Produção Mineral, hoje Agência Nacional de Mineração (ANM).





*Mas eu insisti:*

*— Não, eu vou continuar. Eu vou para Humaitá, não vou para Manaus.*

*No entanto, eu nunca tinha andado pelo rio Abacaxi... Decidi acompanhar meu amigo.*

*Então eu disse:*

*— Tudo bem, eu vou contigo. Aguarda um pouco.*

*Enquanto ele resolvia as coisas, eu saí e fui até os três posseiros que estavam ali, batendo papo, do lado da balsa.*

*Cumprimentei:*

*— Bom dia, senhores. Algum de vocês aceita um cavalo?*

*Eles estranharam e responderam:*

*— Não, não. Obrigado.*

*Eu insisti:*

*— Mas eu não estou vendendo cavalo, estou dando. Só vou tirar minha mochila; tem o rancho que eu ia levar até Humaitá, mas vou deixar aí dentro também.*

*Aí, um deles criou coragem e perguntou:*

*— Eu fico com o cavalo. Você vai dar mesmo?*

*Eu confirmei:*

*— Do jeito que está. Só vou pegar minha mochila, que está ali.*

// A minha procura, nessas alturas, já havia mudado para conhecimento sobre a Amazônia como bioma dinâmico, composto por biodiversidade, fauna, flora e seres humanos.”



Peguei minhas coisas e desci com o alemão para o garimpo do tal português, lá no Abacaxi. De lá, peguei o teco-teco, que me levou direto para Manaus. Ou seja, aquela minha viagem pela Transamazônica, que eu sonhava fazer desde Jacareacanga, terminou ali mesmo.

Depois disso, continuei a fazer muitas viagens. A Amazônia era o meu foco maior. Meu interesse não era só nas orquídeas, mas nas plantas de modo geral. E além das plantas, as próprias pessoas.

Eu comecei a ter contatos, ver indígenas, malocas no meio dessa floresta toda. Isso fazia parte da Amazônia que eu ainda estava descobrindo. Ela se apresentou para minha curiosidade e para minha vontade de aprender com os povos da floresta.

O foco nas orquídeas continuava, mas não o elemento principal da minha procura. A minha procura, nessas alturas, já havia mudado para conhecimento sobre a Amazônia como bioma dinâmico, composto por biodiversidade, fauna, flora e seres humanos. Mas, em todas essas minhas andanças, eu sempre estava lá, coletando orquídeas. Catalogando e levando plantas para pesquisadores que estavam fazendo mestrado ou doutorado sobre o tema.





*Catasetum seccoii*  
M.F.F.Silva &  
A.T.Oliveira





*Trichocentrum  
sprucei* (Lindl.)  
M.W.Chase &  
N.H.Williams

Fui guiado pela minha vontade. Para aprender cada vez mais, eu tinha que ter essa interação com pesquisadores da área, lógico.

Não me interessava tanto pelas árvores.

Os próprios projetos, as próprias instituições de pesquisa, estavam voltados para árvores, para madeiras comercializáveis.

As arbóreas eram bastante conhecidas e estudadas. Eu não sei como os psicólogos ou outros profissionais que estudam o nosso juízo interpretam isso. Mas a verdade é que a árvore estava sendo muito estudada, muito conhecida. Com valor econômico, cultural e ambiental imenso para nações como a Indonésia, toda a Ásia e o próprio Brasil. Ninguém estudava as monocotiledôneas. Eu queria conhecer todas as formas de vida em uma floresta.

Uma vez, um músico de Belém me convidou para eu participar de uma entrevista, um documentário sobre a Amazônia, pássaros e as músicas.

E o que fazia o músico? Ele cantava e imitava os sons dos pássaros. Minha participação envolvia apreciar e comentar essa obra. Eu já tinha mais de 10 anos de mata, por isso que ele me convidou. O entrevistador era um repórter da BBC de Londres.





// E outra coisa, eu não apenas andava pela floresta. Eu pertencia a ela."

A primeira pergunta que ele me fez foi:

— *Você tem medo de andar na floresta?*

Então respondi:

— *Não, eu não tenho medo.*

— *Mas muitas pessoas têm medo da floresta. Ela não lhe assusta nem um pouco?*

Então falei:

— *Não. Quando ando na floresta, me guio pelos sons. Se um pássaro canta e você conhece a floresta, sabe exatamente qual pássaro é e o que seu canto significa. Por que teria medo de algo que conheço?*

E prossegui:

— *Agora, se ouço uma onça esturrar, consigo estimar a distância dela. Com essa informação, posso tomar as devidas precauções. O mesmo acontece com um animal pequeno caminhando sobre folhas secas. Pelo som, posso identificar o que é e se representa perigo.*



335 *Mormodes paraensis*  
Brasil, Pará, município de Abaetetuba.

Serra dos Carajás Sul.  
Planta habitando árvore morta no lugar  
a 600m de altitude, polinizador: abelha  
inglesa. Flor cor de vinho escuro.  
349862

336 *Trigonidium cf. Tenore*  
Brasil, Pará, Município Água Azul do  
Norte, Rio Água Preta.  
Planta epífita em árvore baixa  
de campina na margem esquerda  
do Rio Água Preta.  
Flor amarela com baías marrons  
JBF da Silva e Plácida 11/8/94

337 *Catasetum sp.*  
Brasil, Maranhão, município de  
TUM-TUM, localidade palmeirinha.  
Epífita em tronco de palmeira  
baixinha na margem do Brejo  
Palmeirinha.  
Flor verde-limão.  
JBF da Silva 11/3/94

338 *Catasetum sp.*  
BR. PI, município de Esperantina, na estrada  
que vai para Matias Olímpio.  
Epífita em palmeira baixa, a 3m de altura.  
Sistema aéreo, lábio verde, pedúnculo amarelado interna-  
mente.  
Col. Plácida Magalhães data 18/3/84

339 *Mormodes sp.*  
Brasil, Pará, município de Tucuruí  
Planta epífita em árvore morta na  
represa do UH de Tucuruí.  
Flor amarela, mostarda.  
28/5/94 JBF da Silva

340 *Cyatopodium cf. virescens*. Edm. & J. Warm.  
Brasil; Estado do TOCANTINS, município de NAZARÉ  
CERRADO, margem do Ribeirão Mumbuca.  
PLANTA TERRESTRE CRESCENDO NAS BRECHAS DE  
ROCHA. 2 inflorescência no mesmo bolbo  
flor amarela, manchas marrons avermelhadas  
bracte-floral da mesma cor.  
JBF da Silva 07/7/94 146951

Foto: Daniel Kfour Halak

Muitos temem o desconhecido, mas, para quem conhece a floresta, ela não é um lugar assustador. E outra coisa, eu não apenas andava pela floresta. Eu pertencia a ela.

Andava muito antes da década de 1980. Eu acompanhava equipes de pesquisa por uma questão de transporte e apoio. O apoio logístico em expedições é tudo — mas eu preferia andar só.

Quando você anda em equipe, está com três, quatro pessoas desenvolvendo uma pesquisa, que não é meu foco principal.

Então, quando ando só e vejo algo que me interessa, pego minha câmera, procuro o ângulo certo, a luz ideal e tiro minhas fotos. Se eu estivesse com mais pessoas, provavelmente, atrapalharia o trabalho da equipe; por isso, prefiro andar só.

Nunca tive medo de andar na floresta. Eu a respeito, conheço dentro de certos limites, mas nunca temi estar ali. Já dormi no mato muitas vezes sozinho. Eu, minha rede, minha lanterna, meu terçado, minha mochila. Era disso que eu precisava.



*Corallus caninus*





*Aristolochia arcuata* Mast., Fl.

Em 1980, estávamos no barco Pium, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), acompanhando uma expedição com o pesquisador Bento Mascarenhas. Pela primeira vez eu percorria, admirado, o rio Aracá, com águas tão escuras quanto as do rio Negro. Algumas horas depois, surgiu uma bifurcação à nossa frente. À esquerda, seguíamos em determinada direção, quando alguém informou que o rio à frente era o Demini, e o Aracá era o da nossa esquerda.

No Aracá, mudava a tipologia da vegetação das margens, revelando um solo praiado, com areia branca. Um pouco mais adiante, havia uma comunidade com poucas casas, cujos assoalhos estavam inundados pelas águas do rio Marari. Observando hoje pelo Google, nem o rio Marari nem as comunidades que existiam ali aparecem. Pelo menos não com os nomes que eu conhecia.

Chegamos a uma cachoeira com, no máximo, três metros de queda. À esquerda, seguia um igarapé pedregoso, com cerca de 10 metros de largura, ladeado por uma pequena mata, com varas finas, que acompanhava a jusante do rio.

---

**JUSANTE:** o sentido da correnteza num curso de água (da nascente para a foz).





*Drosera intermedia*  
Hayne



O grupo seguiu com seus trabalhos. Bento Mascarenhas e um doutorando do INPA vieram coletar material de campo: barbeiros (*Trypanosoma cruzi*), que estavam associados à piaçaveira. Após serrar o caule da piaçaveira com o terçado, faziam um corte longitudinal e coletavam todos os insetos encontrados.

Os barbeiros eram separados e alimentados pelo sangue de uma galinha. No INPA, esses insetos seriam levados para os procedimentos de identificação e verificação de contaminação pela Doença de Chagas. Dois técnicos acompanhavam essa atividade.

Eu e o pesquisador do INPA, William Magnusson, tomamos nosso próprio rumo.







*Octomeria*  
*yauaperyensis*  
Barb.Rodr.



# RIO MAMURU

## O FIM DA PICADA



*Aechmea setigera*  
Mart. ex Schult.f.

*Aechmea setigera*





Em 1986, a Petrobras fez uma prospecção no rio Mamuru e, coincidentemente, eu também estava andando por lá. Como eu já conhecia o pessoal da Petrobras, fui acolhido, como sempre faziam. Me davam rancho e me emprestaram um macacão.

Notei que eles tinham os mapas dos grandes transectos que realizavam por toda a mata. Um deles saía na cachoeira do Arumã, no rio Arapiuns, em Santarém.

Ao ver uma picada abrindo caminho por ele, falei pro pessoal:

— *Vou seguir esse caminho aqui e varar até a cachoeira, sozinho.*

Seriam umas duas noites dormindo no mato. Lá pelas 9, 10 horas da manhã, no transecto, vi atravessar um bando de porcos. Mas era muito porco! Duzentos, trezentos, talvez quinhentos. Sei lá. Eles atravessando, e eu puxei minha câmera e decidi: agora eu vou fotografar!

Com a mochila nas costas, saí da picada e fui atrás dos porcos. Mais à frente, eles desceram para a beira do igarapé. Quando olhei pra minha roupa — aquele macacão da Petrobras que tinham me dado — ela estava preta, coberta de carrapatos. Era carrapato pra todo lado.

---

**TRANSECTO:** trilha previamente definida em uma área de estudo, ao longo da qual são realizadas observações e coletas de dados sobre a vegetação e outros estudos ambientais.



Palafita desenvolvida com arquitetura ribeirinha, na Amazônia / *Stilt house developed with riverside architecture, in the Amazon*

Na hora, larguei os porcos de mão, nem fotografei mais nada. Fiz um fogo, tirei o macacão e botei pra queimar os carrapatos. Em seguida molhei o macacão, pra apagar o fogo e tirar o restante. Vesti de novo. Mas aí já era tarde: meu corpo estava tomado de carrapato. Todo o corpo. Eu mal conseguia andar. Meus pés brilhavam de tanto carrapato.

A coceira era insuportável. Na cachoeira, consegui uma carona e fui pra Santarém. Quando cheguei lá e olhei meu corpo, já estava começando a aparecer furúnculos: cabeça, braço, perna, olho, orelha...

Comprei uma passagem e fui direto pra Belém. No dia seguinte, cedo, fui ao Hospital Evandro Chagas, especializado em doenças tropicais.

O Fernando Tobias, um amigo que trabalhava com leishmaniose, me atendeu. Ele olhou e disse:

— *João, meu irmão... isso aqui é coisa séria. Tu vais ter que tomar benzetacil.*

Ele me passou 10 doses. Uma por dia.

Além dessa, sobrevivi também à leishmaniose e à malária, durante as minhas andanças.





*Coryanthes pilosa*  
Marçal & Chiron





# MANAUS A SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA

(INTERROMPIDA  
NA ILHA DA  
CASTANHEIRA)



Alon Gubler 28 set. 2011



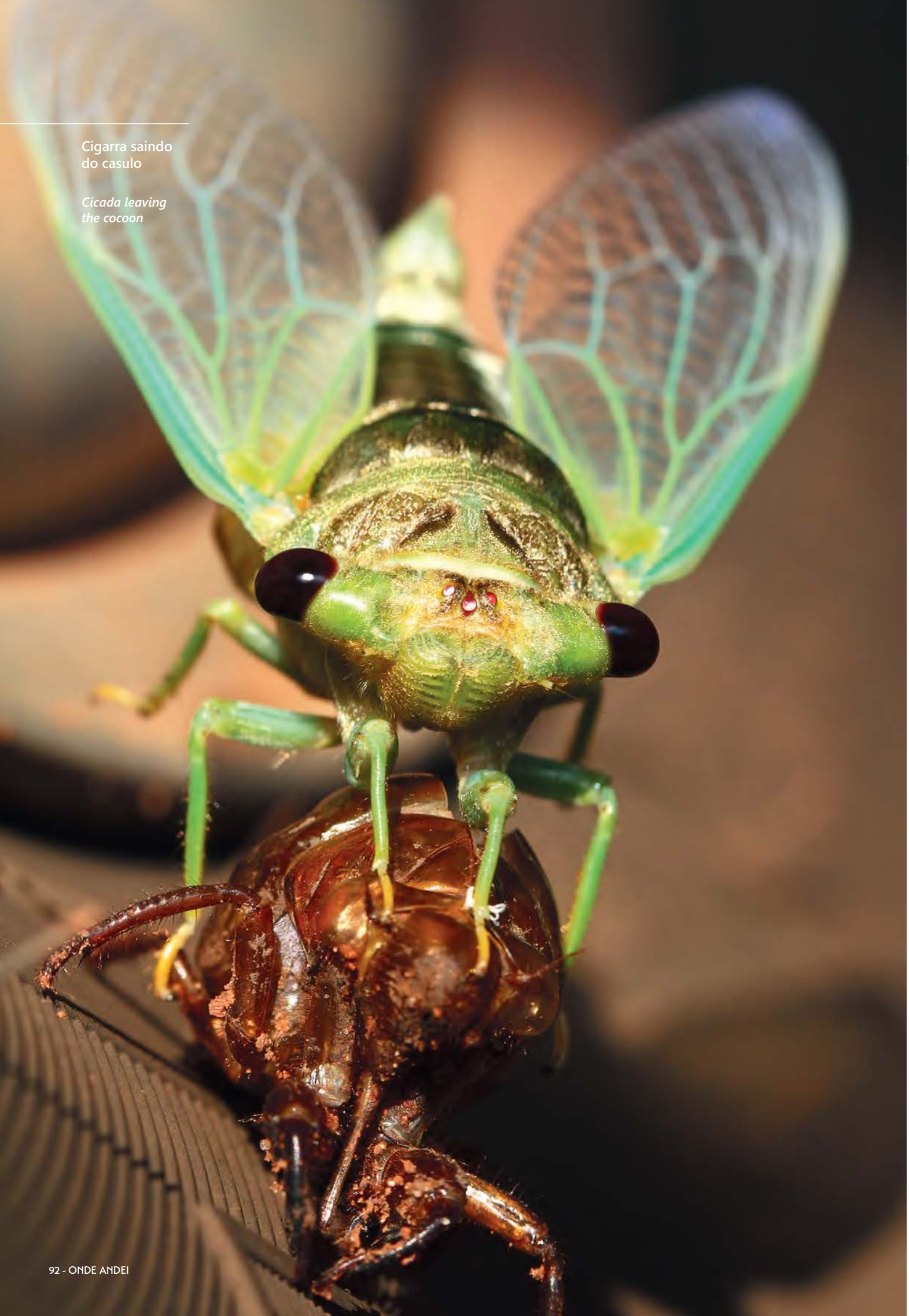
*Urospatha sagittifolia*

*Urospatha  
sagittifolia*  
(Rudge) Schott

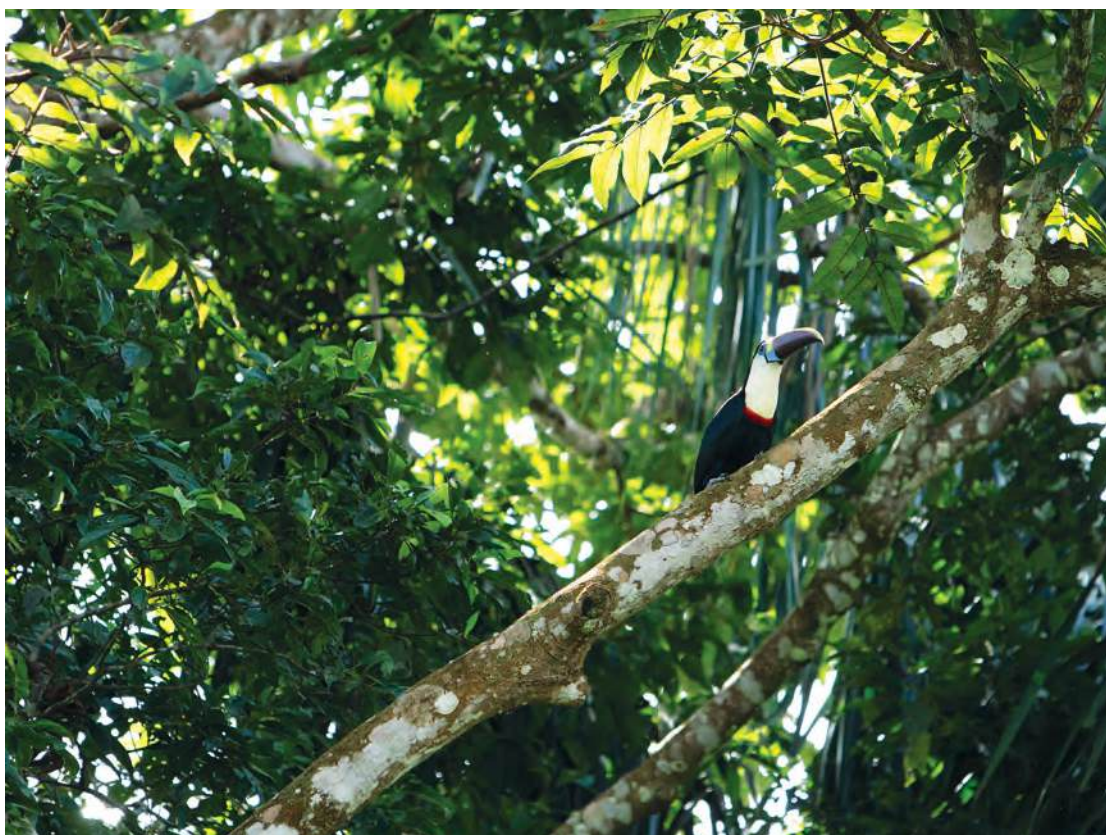


Cigarra saindo  
do casulo

*Cicada leaving  
the cocoon*







O tucano, com seus assovios, funciona como meu despertador, anunciando o nascer do sol. O sabiá, com seu canto semelhante ao som de uma flauta, me diz que são 6h30. A mata toda se transforma em um palco e seus artistas. Era o que eu mais esperava.

Araras sobrevoaram minha cabeça com sua barulheira costumeira, disputando frutos com alguns macacos. Tirei algumas fotos e procurei a origem do barulho, que vinha de um açazeiro próximo, em que papagaios e curicas, com o mesmo propósito das araras, enchiam seus papos.

Pequenos mamíferos e várias espécies de pássaros saboreavam os frutos de uma grande sapotácea. Eu acompanhava esse movimento, despreocupado e descuidado, até lembrar que predadores maiores, como as onças, poderiam estar por perto, em busca de uma presa também desavisada, aproveitando os frutos jogados no chão.

Fiquei sobre um tronco de árvore caído, pensando na maravilha da interação entre flora e fauna. Os frutos, já apodrecidos, serviam de alimento para marimbondos, mariposas e moscas — assim continuava a verdadeira interação.





A 1 km, havia um ninho de abelhas sem ferrão (uruçu). O cafezinho fez falta. Peguei meu vidro de café, coloquei alguns grãos na palma da mão e os saboreei com a ponta da língua.

Uma espécie de orquídea florida chamou minha atenção. Fiz uma foto, identifiquei a planta e continuei. Num ato automático, olhei à minha frente em busca da minha sombra — e ela não estava lá. Estava às minhas costas, informando que era hora de voltar.

De volta à margem do rio, por volta das 16h, me aguardava uma grande surpresa: meu rancho tinha sido levado pela comunidade. Fiquei sem comida para o prosseguimento da expedição. Terminava assim minha viagem para São Gabriel da Cachoeira, que estava a uma noite de barco.

Quando escureceu, fui à comunidade, sendo recebido por um jovem que se dizia filho do tuxaua. Ele estava usando minha lanterna Maglite. Não fiz comentário sobre a lanterna, nem sobre o rancho. Perguntei se havia barco naquela noite para Barcelos. Ele afirmou que sim.



*Dichaea  
brachypoda*  
Rchb.f.

Informei que iria até a casa do Cobra Coral arrumar minha bagagem e, gentilmente, pedi a lanterna emprestada — e ele prontamente me entregou. Quando ouvi o barulho do barco, me preparei para pegar a canoa com o filho do tuxaua, que me levaria até o meio do rio, onde embarquei rumo a Barcelos.

Me desfiz em gratidão e me despedi. Lá da canoa, ele disse para mim:

— *Precisa pagar.*

*Perguntei quanto custava.*

*Ele respondeu:*

— *Custa essa lanterna que você tem nas mãos.*

*Estiquei meu braço para fora do barco, entreguei a lanterna e disse:*

— *Adeus.*

---

**TUXAUA:** do tupi, o termo tuxaua significa “aquele que manda”. Também é conhecido na língua portuguesa como cacique.





*Sobralia cardosoi*  
Campacci &  
J.B.F.Silva





## SERRA DO SURUCUCU

PCDL E MAIS DE  
200 COLETAS



*Prosthechea  
vespa* (Vell.)  
W.E.Higgins





*Sobralia  
macrophylla*  
Rchb.f.



Tomei conhecimento da Primeira Comissão Demarcadora de Limites (PCDL) por meio do meu amigo, já falecido, Samuel Almeida, do Museu Goeldi — a quem eu tiro o chapéu. Foi ele quem me levou até o escritório da PCDL. Lá, me apresentei e disse que tinha interesse em acompanhar uma das viagens da equipe. Na época, o chefe da comissão era o Sr. Dilermando. Falei diretamente com ele, dizendo que queria conhecer de perto o trabalho que realizavam.

Samuel Almeida atuou de forma incansável pelo conhecimento da flora na região amazônica. Seu legado contempla inúmeros trabalhos técnicos e científicos nas áreas de ecologia, sistemática vegetal e fitogeografia.

A função da PCDL era verificar a situação dos marcos de fronteira: se estavam danificados, se haviam sido afetados por fenômenos naturais — como raios ou a própria ação do tempo — e, quando necessário, faziam a manutenção desses marcos. Eu me coloquei à disposição, com o desejo de viajar com a comissão.

Eu queria conhecer o extremo norte do país, ver as plantas e o tipo de vegetação que ocorria.



Savana em Roraima / Savannah in Roraima

A Primeira Comissão Demarcadora de Limites (PCDL) foi criada com o objetivo de realizar a demarcação física das fronteiras brasileiras por meio da instalação de marcos geográficos, garantindo o cumprimento dos tratados internacionais e a consolidação da soberania nacional. Envolve levantamentos geográficos, cartográficos e diplomáticos, além da mediação técnica em eventuais disputas territoriais. Foi fundamental para prevenir conflitos e consolidar acordos com países vizinhos, especialmente na Amazônia.

Euclides da Cunha, renomado escritor, engenheiro e diplomata, integrou uma das comissões de demarcação de limites, atuando na fronteira entre o Brasil e o Peru, na região do Alto Purus, em 1904. Além de colaborar na definição das fronteiras, Euclides produziu importantes relatos sobre a Amazônia, os povos da região e as dificuldades enfrentadas, que mais tarde se transformaram na obra "À Margem da História". Sua atuação reforça o caráter multidisciplinar e estratégico das missões de demarcação de limites no início do século XX.



---

Borboleta  
coletando néctar

*Butterfly  
collecting néctar*





*Sobralia imavieirae* Campacci & J.B.F.Silva é uma espécie em homenagem à Ima Vieira, pesquisadora do Museu Emílio Goeldi com extensa trajetória para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

*Sobralia imavieirae* Campacci & J.B.F.Silva It is a species named in honor of Ima Vieira, a researcher at the Emílio Goeldi Museum - Zoobotanical Park with an extensive track record in the sustainable development of the Amazon.

O problema é que eu precisava estar vinculado institucionalmente para poder acompanhar a PCDL. Então, a diretora do Museu, Dra. Ima Vieira, me entregou uma carta para encaminhar ao Sr. Dilermando, que agendou a campanha para outubro de 1996, em Roraima, divisa com a Venezuela. Esperei a PCDL em Boa Vista e lá pegamos um helicóptero para subir a serra. A PCDL me ofereceu todo o suporte de campo que precisava. Foram 90 dias de expedição.

Eu admiro muito o trabalho daqueles primeiros demarcadores que atuaram aqui na Amazônia. A PCDL percorre a fronteira desde o Oiapoque (França) até a cidade de Pimenteiras, em Rondônia. É responsável por delimitar as fronteiras do Brasil com vários países: Bolívia, Venezuela, Peru, Colômbia, Suriname e a República Federativa da Guiana.

Muita gente desconhece o trabalho árduo que envolve a demarcação de limites. Oficialmente, essa missão está vinculada ao Ministério das Relações Exteriores e conta com o apoio logístico e operacional do Exército Brasileiro.





Medalha Euclides da Cunha recebida por João Batista pelo seu trabalho na PCDL / *Euclides da Cunha Medal received by João Batista for his work at PCDL*



Secando plantas durante o almoço, em campo / *Drying plants during lunchtime, out in the field*

Outro equívoco comum é pensar que é o marco que divide nossas fronteiras. Nosso limite oficial é uma serra, um rio. Um marco de fronteira é simplesmente uma referência para saber que ela está perto.

A Serra do Surucucu é território brasileiro, habitado pela etnia Yanomami. Há uma grande maloca no alto da serra. É a partir dali que a PCDL segue em direção à fronteira, rumo ao marco IJJ, que indica o limite entre Brasil e Venezuela.

Durante os três meses em que permaneci no local, convivi com os Yanomami, que já estavam familiarizados com a presença da comissão. São eles que montam a estrutura de apoio, incluindo um alojamento com capacidade para cerca de 150 pessoas, destinado a receber as equipes dos dois países. Quando o helicóptero aterrissou, como de costume, os índios vieram recepcionar os visitantes. O comandante, um brasileiro, foi o primeiro a descer. O tuxaua Yanomami, acompanhado de uma mulher de sua maloca, aproximou-se e perguntou ao comandante:

— *Troca? Eu te dou a mulher e você me dá o buruburu — que, na língua deles, significa “helicóptero”.*

Eu coletei muita planta. Foram 200 espécies, sendo a maioria seu primeiro registro para a flora do Brasil.

Essa foi uma das listas mais abrangentes que fiz. Nesse ponto, devo mencionar uma reclamação que sempre recebi de pesquisadores sobre o fato de eu fazer poucas exsicatas.



**Orleanesia  
amazonica**  
Barb.Rodr.

De fato, eles têm razão, aceito sua crítica. Mas veja só: eu estava na fronteira do Brasil com a Venezuela, com poucas horas de trabalho por dia. O que eu iria fazer? A resposta é simples: coletar o máximo possível.

Você imagina: ficar 90 dias no mato, andando a pé, para conhecer toda a extensão da serra. Sem escritório, sem bancada e com escassez de material de preparação?

Se nós pegarmos o livro de Orquídeas da Amazônia Brasileira, para todas as plantas retratadas ali existe um testemunho. Daí a importância dos inventários, com o objetivo de observar a máxima biodiversidade.

Essa viagem rendeu uma reportagem na revista Boletim CAOB, de orquídeas, o que acabou contribuindo para desvendar a flora daquela região.



O Boletim CAOB é uma publicação científica vinculada à Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil (CAOB), uma entidade dedicada ao estudo, cultivo e preservação de orquídeas no Brasil.  
Boletim CAOB is a scientific publication linked to the Coordination of Orchid Associations of Brazil (CAOB), an entity dedicated to the study, cultivation, and preservation of orchids in Brazil.





*Duckeella alticola*  
C.Schweinf.



# cucuí

DESCENDO DE  
GUINCHO PARA A  
BIODIVERSIDADE



*Guzmania lingulata*  
(L.) Mez



  
*Bifrenaria*  
*venezuelana*  
C.Schweinf.



João Batista, com Pedra do Cucuí ao fundo / João Batista, with Pedra do Cucuí in the background



*Aechmea mertensii*  
(G.Mey.) Schult.  
& Schult.f.

A expedição à Pedra do Cucuí foi uma das mais importantes que participei. Em 2007, eu estava finalizando uma expedição que realizava no sul do Pará, quando soube que a PCDL se preparava para uma missão no Cucuí, na tríplice fronteira entre Brasil, Venezuela e Colômbia.

A notícia me animou de imediato. Fiquei inquieto, contando as horas para deixar o sul do Pará. Estávamos em Itaituba e consegui seguir até Santarém, de onde embarquei em um voo com destino a Manaus.

De Manaus, eu ainda precisava chegar a São Gabriel da Cachoeira. Na época, esse trecho era operado por uma empresa de aviação regional chamada Rico. Peguei o voo, desembarquei em Manaus e, de lá, segui de barco até São Gabriel da Cachoeira, ponto de partida da Primeira Comissão Demarcadora de Limites rumo à Pedra do Cucuí, subindo pelo rio Negro.





*Aechmea corymbosa*  
Mez



João Batista em frente ao helicóptero que o levou ao encontro da  
equipe da PCDL / *João Batista standing in front of the helicopter that  
took him to meet the PCDL team*

Eu estava dois dias atrasado, o que me deixava apreensivo durante a viagem de barco. Assim que desembarquei em São Gabriel, fui direto ao aeroporto da cidade, um aeroporto de fronteira.



*Epidendrum dichaeoides* Carnevali & G.A.Romero

Ao chegar, avistei o helicóptero Black Hawk parado na pista. Aquilo me animou. Fui me aproximando como se o aeroporto fosse meu — mas logo me lembrei de que ali era uma área de segurança nacional. Havia regras. Mesmo assim, continuei avançando, até ser barrado por um militar.

— *O senhor vai pra onde? Quer falar com quem?* — ele perguntou, me encarando.

— *Quero falar com aquele coronel ali, em frente ao avião* — respondi, apontando.

*O sargento olhou na direção que eu indicava e, ao reconhecer o oficial, chamou-o pelo nome:*

— *Comandante “Fulano”!*

*O comandante me viu de longe e disse em voz alta:*

— *Ô, João Batista! Pode entrar!*

*Perguntei a ele:*

— *Já foram há muitos dias?*

*Ao que respondeu:*

— *Não. O pessoal só foi ontem. Conseguimos uma voadeira para subir o rio Negro e embarcaram ontem mesmo. Só ficou o helicóptero. Estamos levando agora o combustível e a tripulação.*





Rio Negro  
*Negro River*

Então, com a aeronave lotada, armei minha rede sobre um saco de gasolina e parti com a tripulação.

Sobrevoamos o rio Negro, subindo seu curso, enquanto avistávamos paisagens como o Morro dos Seis Lagos. Quando nos aproximamos e avistei a Pedra do Cucuí, fiquei impressionado. Era um cenário imponente.

No dia seguinte, já estava pronto, com a Ana Cecília pendurada no pescoço, preparado para fazer minhas fotos. Estava ansioso para observar as plantas da região.

Naquele primeiro dia, visitamos o marco 1, na tríplice fronteira, ao lado da Colômbia e da Venezuela. Depois de percorrer toda a Pedra do Cucuí, o plano era seguir até o marco 2, localizado no Igarapé-Bonté, e de lá continuar a subida em direção ao Pico da Neblina. O trajeto seguiria pelo rio Negro até o rio Cauaburi, que é por onde se acessa o Pico da Neblina.



*Catasetum  
macrocarpum*  
Rich. ex Kunth

No dia seguinte, recebemos a informação de que a PCDL havia decidido não continuar a expedição naquele dia. Consequentemente, eu também não poderia seguir, pois estava com eles. Pedi autorização ao chefe da missão, que delegou a responsabilidade ao Exército.

Foi então que o comandante da aeronave interveio e disse:

— *Eu chefió a aeronave. Se o João disser, na presença de todos aqui, que confia em mim, eu autorizo.*

*Em seguida, ele perguntou:*

— *João, você conhece rapel? Sabe descer de rapel?*

*Respondi:*

— *Não.*

*Então ele insistiu:*

— *E confia em mim para descer no guincho?*

— *Plenamente — eu disse.*



*Anacardium  
giganteum*  
Loud. ex Steud.





Então foi esse o combinado, eu iria descer pelo guincho.

Os rapelistas do Exército desceram de rapel direto na cachoeira, preparando o local para o pouso do helicóptero, no dia seguinte. Eu desci no guincho, com a autorização do comandante.



Rapelista do Exército descendo na cachoeira / *Army abseiler going down next to the waterfall*

Observei a vegetação. Uma água escura. Muito interessante aquela área do rio Negro. É um grande pantanal, onde cada árvore tem seu próprio torrão para se fixar, cada um deles rodeado por água num tom marrom transparente. As árvores não morrem, porque esse torrão fica no alto.

Depois de ver tudo isso, fotografar toda planta, coisas espetaculares, eu estava pronto para voltar. Eu me lembro que coletei um antúrio. Como aquele antúrio não havia. Eu nunca tinha visto. Nem fotografia daquela espécie. Mas o meu amigo Eduardo Gonçalves, quando viu, classificou como *Anthurium nymphaeifolium*.

Foi uma viagem riquíssima e que me deixou muito empolgado com o tipo de vegetação, com a ecologia. Nós estávamos ali, beirando o Pico da Neblina.

Com toda a riqueza de orquídeas, de aráceas, de ciclantáceas, uma coisa realmente espetacular. A variedade de tipos de solo, árvores de todas as formas, tamanhos e alturas.

Era tudo fantástico.





*Costus*  
*guanaiensis*  
Rusby



# NASCENTE DO MAÚ

UM MARCO



*Philodendron  
brevispathum*  
Schott

Alexandre de Faria dia 13 Novembro 2009



Pouso de helicóptero  
em acampamento  
de apoio

*Helicopter landing  
at support camp*



Essa foi uma expedição maravilhosa, conduzida também pela Primeira Comissão Demarcadora de Limites. Começou quando recebi a mensagem:

— *João, estamos saindo para a nascente do Maú, tu vais?*

Meu ponto de partida seria Belém, de onde seguiria até Boa Vista. De lá, o trajeto até o destino seria feito de helicóptero. Eu acompanharia como caroneiro da PCDL.

Partimos então rumo ao município de Uiramutã, nossa base de apoio, onde ficava o helicóptero.

Foi interessante ver e conhecer aquela flora, aquelas paisagens. Me deixaram, digamos, fascinado. Do município de Uiramutã, partimos em busca do ponto onde estava localizado o marco. Os rapelistas desceram antes, abriram uma clareira para o helicóptero poder pousar e distribuir a equipe.

**// Tudo ali era  
diferente, eu  
nunca tinha visto  
nada igual."**



Corredeiras do rio Ailã, em Roraima / *Ailã River rapids, in Roraima State*





Trata-se da espécie *Rapatea fanshawei* Maguire, coletada por João Batista no Monte Caburaí, a 1.300 m de altitude.

*This is the species Rapatea fanshawei Maguire, collected by João Batista on Mount Caburaí, at an altitude of 1,300 m.*

O helicóptero pousou a aproximadamente 200 metros do local do marco, e as equipes se dividiram para localizá-lo. A primeira missão era encontrar o marco 13. Acampamos na clareira aberta pelo Exército e, assim que me instalei, já saí procurando plantas. Tudo ali era diferente, eu nunca tinha visto nada igual.

Enquanto observava algumas árvores derrubadas, encontrei uma planta da família Rapateaceae. Ao tentar coletá-la, percebi que era epífita — o que me chamou a atenção, pois até então eu só conhecia as rapateáceas como ervas terrestres. Fiquei empolgado com a descoberta.

Saí andando ao redor da clareira e encontrei mais duas plantas crescendo como epifíticas na mata, fora da área preparada para o pouso do helicóptero. Observei que eram diferentes entre si. Fui conferir na Flora da Venezuela e encontrei as duas espécies. Vi que pertenciam a gêneros distintos. Uma era, de fato, rapateácea do gênero *Rapatea*. E a outra, o que a Flora do Brasil classificou como *Cybianthus sellowianus*, coletada originalmente por Maguire.

Isso já tinha valido toda a viagem.





*Paepalanthus  
fasciculatus*  
(Rottb.) Kunth





Muitas outras plantas apareceram ao longo do caminho, mas, até aquele momento, ainda não havíamos encontrado o marco — que era o objetivo principal da expedição.

No segundo dia, me propus a encontrar o marco. Deixei as coletas de plantas de lado por um momento e consegui localizar o marco 13, que corresponde à nascente do rio Maú.

À noite eu estava deitado. Estávamos em uma parte baixa da serra. Eu ouvia o vento bater e passar sobre nosso acampamento, ouvia as árvores balançando os galhos acima da minha rede. De repente, o barulho das folhas lá em cima cessava. Então eu disse:

- *Te achei!*



Marco que divide a fronteira do Brasil com a República Cooperativista da Guiana  
*Landmark at the border between Brazil and the Cooperative Republic of Guyana*

No outro dia, cedinho, peguei o meu facão, atravessei um igarapé em busca de um descendor de água em direção ao pé da serra.

Quando chego no pé da serra, encontro uma pirambeira. Subi por umas raízes de clusia pra chegar em cima.

A serra era tão estreita lá em cima que não dava mais de cinco metros de separação.

Terminei de subir. Quando eu botei a mão em cima para sair no topo da serra, quem estava lá? O marco 13.

---

**PIRAMBEIRA:** barranco alto ou encosta acentuada.





*Epiphyllum phyllanthus*  
(L.) Haw.



Ao retornar ao acampamento, anunciei minha descoberta e avisei a chefia da PCDL para adiar o helicóptero, pois havia encontrado o marco.

Em seguida, encontramos também o segundo marco, pois os dois estavam a uma distância de cerca de três a quatro quilômetros um do outro. Esse segundo ponto correspondia ao marco 12.



Marco da trijunção Brasil, Colômbia e Venezuela / Landmark at the Brazil, Colombia and Venezuela trijunction

No trajeto entre o marco 13 e o marco 12, me deparei com uma poácea — uma gramínea alta — que logo identifiquei como pertencente ao grupo das bambusoides. Comecei a procurar por exemplares férteis, o que não foi fácil devido ao sub-bosque fechado. Mas, depois de um tempo, consegui encontrar duas plantas férteis.

Levei essas duas amostras para o Museu Goeldi, junto com as exsicatas. A bambusoide foi posteriormente descrita para a região do Monte Caburáí, não faz muito tempo.

Nessa expedição, outro marco que não conseguiram encontrar foi o 11.

A partir daí, comecei a explorar toda a área. Foram surgindo descobertas bastante interessantes, principalmente nos campos dos estigolepes, onde encontrei as rapateáceas. Eu secava minha grade de exsicatas durante o churrasco do almoço ou durante o jantar.





*Lecythis*  
*lanceolata* Poir.



# MONTE CABURÁÍ

EXTREMO NORTE  
DO BRASIL



*Tillandsia  
adpressiflora*  
Mez



*flor. Curitiba de campo 2010*





*Ananas  
ananassoides*  
(Baker) L.B.Sm.





*Tillandsia bulbosa*  
Hook.f.

No final do ano 1999, cheguei a Roraima decidido a ir ao Monte Caburaí. O problema é que, para subi-lo, somente de helicóptero. Encontrei uns amigos e pesquisadores na universidade e disse que iria me encontrar com a primeira-dama do estado de Roraima, pedir um helicóptero para ir ao Monte Caburaí.

Fui até o Palácio. Me apresentei, sentei em uma cadeira e fiquei aguardando. Depois de um tempo, entrou uma senhora. Ela me olhou e perguntou:

— *O senhor está esperando a primeira-dama?*

*Ao meu assentimento, ela prosseguiu:*

— *Pois sou eu a primeira-dama. O senhor pode entrar comigo.*

*Entrei e ela pergunta, ainda um tanto intrigada:*

— *Pois não, do que se trata?*

*Respondi prontamente:*

— *Eu quero ir ao Monte Caburaí. Sou um botânico mateiro. Gostaria muito de conhecer o Monte Caburaí.*

*Expliquei tudo. Ela me ouviu com atenção, pegou o telefone com naturalidade e falou, objetiva:*

— *"Fulano", nós temos uma viagem marcada para amanhã, não é?*

— *Sim, senhora — respondeu a pessoa do outro lado.*

— *Pois cancele essa viagem. Depois eu lhe informo quem será o passageiro. Só anote aí: é para o Monte Caburaí.*





*Philodendron  
acutatum* Schott



E assim eu consegui chegar no Monte Caburaí de helicóptero, cedido pela primeira-dama. Ela não me perguntou se eu era eleitor, se eu não era eleitor, não perguntou nada disso. Fiquei muito admirado. Saí de lá, dei a boa notícia e formamos uma equipe de quatro pessoas.

Eles conseguiram o rancho e passamos o Natal lá em cima.

O Monte Caburaí tem uma altitude de 1526 metros do nível do mar e chove muito, o tempo todo. Nós conseguimos ir num dia que fez meia hora de sol. O Monte estava descoberto de nuvem. Armei minha rede de selva e no segundo dia ela estava branquinha, pelo excesso de umidade. Para tirar uma foto eu tinha que contar um, dois, três e disparar. A verdade é que eu nunca andei num lugar tão molhado quanto o Monte Caburaí.

Os meus companheiros, à noite, debaixo de chuva, todos encharcados, saíam para procurar sapos.

Eu, de jeito nenhum! Fiz uma fogueirinha ali mesmo, só pra esquentar o corpo.

// Eu fiquei sozinho,  
sem enxergar  
quase nada, só  
ouvindo o barulho  
da chuva no mato."



*Rudolfiella  
aurantiaca*  
(Lindl.) Hoehne

Minha rede de selva estava armada fora da lona, porque a chuva simplesmente não parava. A câmera fotográfica estava comigo, protegida embaixo da lona. Fiquei ali, quieto, ao lado do fogo. Enquanto isso, os companheiros saíram em busca dos sapos deles.

Eu fiquei sozinho, sem enxergar quase nada, só ouvindo o barulho da chuva no mato. De repente, senti uma perereca bater no meu peito. Num reflexo, levei a mão, peguei um saco e coloquei ela dentro.

No fim das contas, eles voltaram sem nenhum sapo, nenhum animalzinho sequer. E eu? Eu tinha doze. Eles vinham sozinhos, batiam em mim, talvez atraídos pelo calor, sei lá por quê.

A verdade é que eu tinha 12 sapinhos e eles não trouxeram nada. Esse material foi todo enviado para o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Dessa viagem foi descrita a primeira ocorrência de *Maxillaria alba*, pelo pessoal do Círculo de Orquidófilos de São Paulo, e tantas outras plantas.





*Aspasia variegata*  
Lindl.





Cachoeira da Andorinha, no rio Ailã / *Andorinha Waterfall, on the Ailã River*

O retorno do Monte Caburaí foi mais complicado. Na região da Cachoeira Andorinha, há várias malocas da etnia Macuxi. Estávamos descendo até o ponto onde uma caminhonete nos aguardaria, quando fomos abordados por um grupo de cinco rapazes. Eles nos pararam, perguntaram o que estávamos fazendo ali e se tínhamos autorização. Não nos deixaram seguir adiante.

Eu era o mais velho da equipe, então me sentei, guardei meu material com calma, olhei para eles e perguntei:

— *Na maloca de vocês não se respeita gente idosa?*

*A partir desse momento, o tom mudou. Um deles respondeu:*

— *Então vamos levar vocês até o conselho.*

Chegando à maloca, havia um boi abatido pendurado. Nos ofereceram caxiri, e eu inventei uma desculpa, dizendo que estava com dor de cabeça. O cacique mandou alguém buscar um remédio. Por sorte, quem foi buscar o remédio era o professor e enfermeiro da aldeia. Começamos a conversar e ele foi se mostrando simpático. Quando voltou, trouxe o remédio e me entregou.

As mochilas da equipe foram levadas pelo conselho, mas a minha ficou comigo.

Tomei o remédio, mas não bebi o caxiri.

Depois de muita conversa, o conselho entendeu que éramos pesquisadores, que vínhamos da universidade, e acabou nos liberando. Seguimos viagem até o local onde a caminhonete nos esperava.

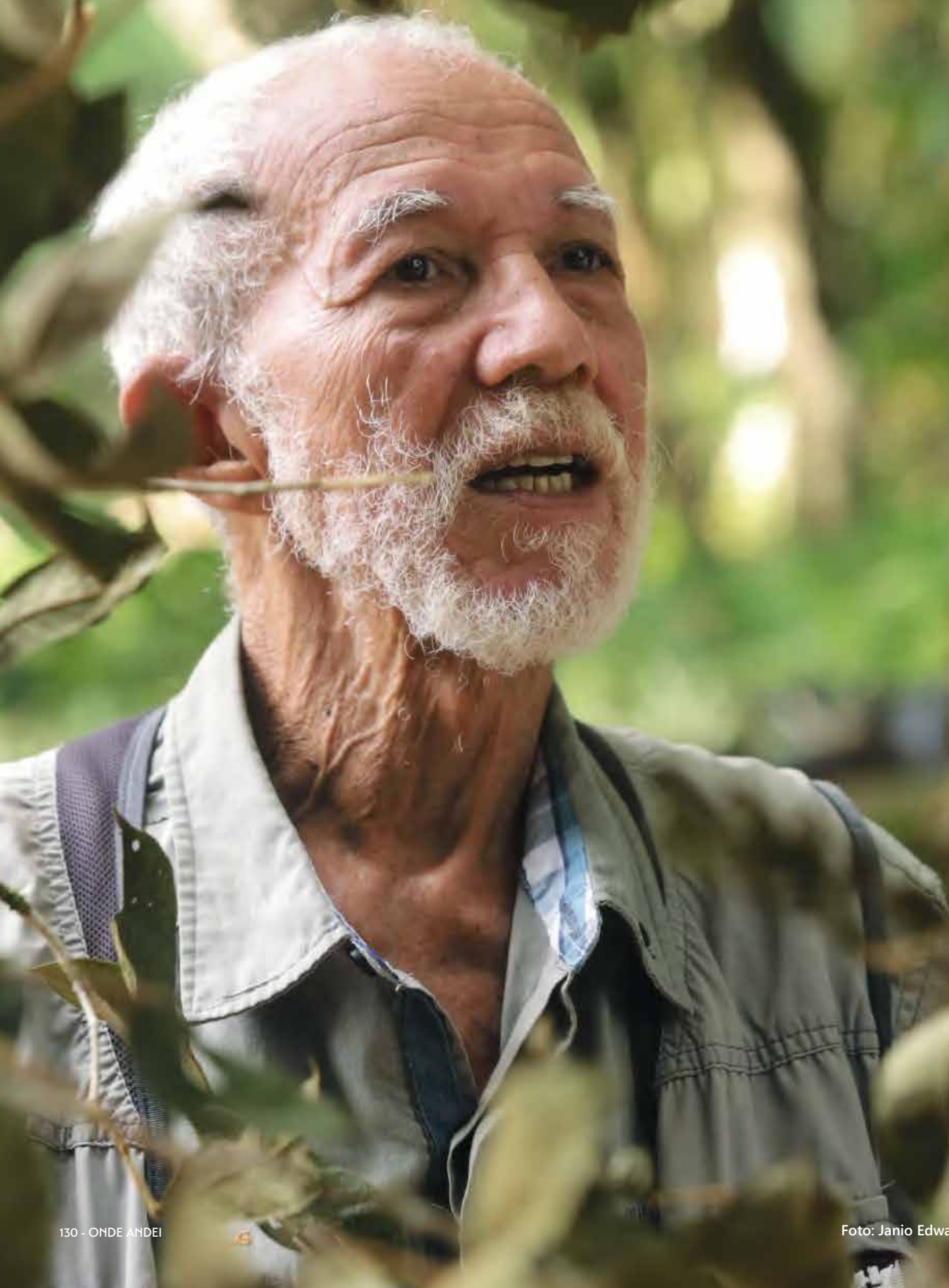
---

**CAXIRI:** bebida fermentada, de teor alcoólico, tradicionalmente produzida pelos povos indígenas na Amazônia. Feito à base de mandioca e de forma manual. É preparada a partir de um processo coletivo, a fim de dar força para a realização de trabalhos grupais como rituais, caças, pescas ou plantios. Também é oferecida aos visitantes da comunidade, como sinal de boas-vindas.



João Batista no  
Epifitário da MRN

*João Batista at MRN's  
Epihytarium*



# CHEGADA À MRN E O PROGRAMA DE RESGATE, SALVAMENTO, MULTIPLICAÇÃO E REINTRODUÇÃO DA FLORA



*Galeandra  
stangeana* Rchb.f.

*Galeandra stangeana* Rchb.f. Bomplandia

Alex Pinheiro de Araújo 21/05/09





*Thamatophyllum  
solimoesense*  
(A.C.Sm.) Sakur.,  
Calazans & Mayo

**// Essa era minha vida: buscar e  
farejar plantas novas em locais  
onde não havia andado.”**

Em 2007, após várias expedições na Amazônia, recebi o convite de Joésio Siqueira para participar dos Planos de Manejo das Flonas do Sul do Pará, sendo elas Amana, Jamanxim e Crepori.

Joésio Siqueira foi diretor do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e atuou diretamente na criação da Floresta Nacional Saracá-Taquera. O IBDF foi extinto em 1989 e teve suas funções incorporadas pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), criado no mesmo ano.



*Anthurium  
sinuatum*  
Benth. ex Schott

Durante um desses trabalhos de campo, fui consultado pela MRN sobre a possibilidade de prestar serviço para a empresa. Marcamos um encontro em Belém, mas a negociação não foi concluída, pois eu não tinha um CNPJ. Perguntei, então, se havia possibilidade de formar o vínculo por meio de uma empresa que já prestava consultoria à MRN, o que foi aceito pela Mineração. Informei que poderia conhecer o projeto, mas que, em 2008, deveria retornar ao Sul do Pará para percorrer as Flonas.

Porto Trombetas não era uma novidade para mim. Em 1978, passei uma noite alojado na Casa da Memória, que antigamente funcionava como alojamento da Andrade Gutierrez. No dia seguinte, parti rumo à Terra Santa com o objetivo de coletar plantas e conhecer o rio Nhamundá.

Essa era minha vida: buscar e farejar plantas novas em locais onde não havia andado.





**// A vantagem que vi aqui na MRN não foi fazer um Orquidário, e sim incorporar outras famílias botânicas, com foco em orquídeas, aráceas, bromeliáceas e ervas terrestres."**

Em 2008, no mês de novembro, minha missão era outra: reintroduzir 10 mil plantas até o Natal daquele ano e coletar plantas em área de supressão. Nessa época, a MRN tinha um Orquidário onde hoje é o Epifitário.

Me senti em casa.

De novembro até o Natal, reintroduzimos as 10 mil plantas e iniciamos o resgate na supressão. A MRN montou uma equipe para mim. Tudo era muito novo. Aceitei essa missão. Foi a primeira vez que tive um contrato de trabalho. Meu salário, para a época, era bom — um salário de doutor.

Em todos os meus relatos anteriores, Amazônia afora, coletei muitas espécies novas e ajudei a descrever outras tantas. Essa gama de descoberta me tornava cada vez mais ganancioso pelo conhecimento e pelas orquídeas.



*Maxillaria parkeri* Hook.

A vantagem que vi aqui na MRN não foi fazer um Orquidário, e sim incorporar outras famílias botânicas, com foco em orquídeas, aráceas, bromeliáceas e ervas terrestres. Esse foi um trabalho que nunca tinha sido feito antes, porque a proposta inicial era trabalhar somente com as orquídeas.

Apesar de toda a minha experiência na Amazônia — de passar por plantas, fotografá-las e levá-las embora, me faltava o conhecimento de um acompanhamento fenológico. Era uma grande oportunidade que eu via no Programa.

A vantagem de poder conhecer mais sobre determinadas plantas.

Por exemplo, se eu estivesse trabalhando com *Maxillaria superflua*, poderia acompanhá-la ao longo dos anos. Saberia quando floresce, quando frutifica, quando emite sua primeira folha e quem são seus polinizadores.





*Prosthechea  
pygmaea* (Hook.)  
W.E.Higgins

// Levava a planta para o  
reflorestamento e pensava:  
agora eu vou conhecê-la.  
Sem saber eu já pensava  
numa floresta sustentável.”

Cada vez mais empolgado, montamos uma equipe boa, da qual Márcia da Silva Ferreira participou desde o primeiro ano.

No início, seu trabalho era mais burocrático, lidar com pessoas. Aos poucos, Márcia foi sendo direcionada para lidar com as plantas. Ela foi a pessoa que treinei para liderar a equipe, identificar plantas e, sobretudo, desenvolver a sensibilidade para farejar algo que poderia ser novo.



*Encyclia ferreirae*  
Campacci &  
J.B.F.Silva  
Planta que  
homenageia  
Márcia Ferreira, a  
técnica mais antiga  
do programa

*Encyclia ferreirae*  
Campacci &  
J.B.F.Silva  
The plant that  
pays tribute to  
Márcia Ferreira,  
the program's  
oldest technique

O ciúme que tenho desse Programa é muito grande. Eu procurei conhecer planta por planta, via cada uma nascer. Essa foi a vantagem que busquei e essa é a vantagem que tenho.

Eu não podia entregar todas essas plantas, tudo isso que foi feito, nas mãos de qualquer um, de alguém sem interesse ou de uma equipe que não fosse bem treinada.

Então, era essencial alguém que tivesse o mesmo tipo de amor e cuidado para lidar com essas plantas. Foi assim que cheguei à Mineração, foi assim que alcancei a Mineração.



Sebastião Sousa Maciel  
é um funcionário com  
longa trajetória no  
Programa, atuando  
diretamente no resgate  
de epífitas

*Sebastião Sousa Maciel is  
an employee with a long  
history in the Program,  
directly involved in the  
rescue of epiphytes*



**//** Você já pensou um funcionário da equipe ver um vaso caído e passar por cima como se fosse algo normal? Não se abaixar e pegar aquela planta com carinho, como vejo na televisão as pessoas pegarem um gato?”



Polinização de *Catasetum longifolium* Lindl. / *Catasetum longifolium* Lindl. pollination

Após tudo isso, hoje continuo aqui da seguinte forma: eu e Rosinha, minha companheira, moramos em um sítio no município de Terra Santa, na beira de um igarapé, onde levo uma vida de roça. Não para capinar e plantar, mas estou no meio do mato.

Às vezes estou em casa e penso naquela planta que deixei com botão, que deveria florescer amanhã ou depois de amanhã ou se as abelhas vão esmagar a flor. Então, me dou conta que hoje tenho uma equipe preparada para me auxiliar nos detalhes que o Programa precisa. Sei que a Márcia está aqui, me ajudando com tudo.

Fazemos todas essas coisas com amor. Se não é para vir aqui toda semana, fazer as coisas com amor e bem-feitas, eu preferia ficar no meu sítio, pescando.



*Brassia chloroleuca*  
Barb.Rodr.





Meu profissionalismo é fruto do respeito que tenho pela empresa para a qual trabalho.

Descobrir plantas novas é uma responsabilidade pessoal e profissional.

A convivência que tenho com os funcionários é como se fosse minha família.

É isso que me atrai e é isso que me segura aqui.

Sou muito seguro com a equipe do projeto.

Sou grato pelo carinho que a MRN tem por mim.

Sou grato pela confiança depositada, de poder vir ao Epifitário e encontrar minhas plantas.

Aliás, não são minhas plantas... mas é como se fossem.

**Tudo isso me sustentou até aqui.**

**VALEU  
A PENA!**



## SÃO FÉLIX DO XINGU

### THE BEGINNING OF THE QUEST

---

In 1979, I began my quest. São Félix do Xingu was my destination.

Access was through Xinguara, about 143 km south of the city of Marabá. From there, we continued through the municipalities of Água Azul do Norte and, traveling about 80 km west, we crossed Ourilândia and Tucumã.

From Tucumã, we continued to the banks of the Fresco River — a tributary of the Xingu River — for a ferry crossing. Forty kilometers later, we arrived at São Félix do Xingu, located on the right bank of the Xingu River, at its confluence with the Fresco River.

At that time, São Félix was a one-street town that stretched to the Xingu ravine. In 1980, it had only about 1,000 voters. The population consisted mainly of riverside communities who lived off the extraction of Brazil nut, which was transported to Altamira on the Xingu River.

There were no roads and no farming practices. The mayor of the city had only three cows and lived 10 km from the city center. In other words, cattle and pack animals were unknown to most people.

Three factors drove disorderly population growth in the region: the high value of mahogany, the fertile purple soil, ideal for pasture and gold mines.

At that time, the government offered land through colonization projects.

It created 100-hectare plots for small cattle breeders and farmers, and areas of up to 3,000 hectares for medium-sized ranchers.

Mining also played an important role: Taboca began mining cassiterite, while Canopus did the same about 400 km away, near the Iriti River.

Logging gained significant momentum in the 1980s, particularly for mahogany (*Swietenia macrophylla*) and cedar (*Cedrela odorata*). Logging companies built roads for transporting the wood.

A ferry crossing on the right bank of the Fresco River provided access to the Canopus area, 400 km away. A parallel road, about 200 km long, led to the village of Central, where these two roads met. There, there was infrastructure to support loggers, with markets, gas stations, sawmills, and log storage facilities.

These roads facilitated widespread occupation of the town, and many took advantage of this to illegally seize vacant land, thus contributing to the disorderly occupation of the region known as Terra do Meio, located between the rivers Xingu and Tapajós.



*Tillandsia  
monadelpha*  
Baker, J.





## THE 1980s

### GETTING TO KNOW THE AMAZON BETTER AND BETTER

---



*Tillandsia monadelpha* Baker, J.

The 1980s were a period when I traveled a lot by myself and without a contract.

Actually, I hardly ever had a contract. I got some jobs on a temporary basis. It was when, for example, someone got a loan from Banco da Amazônia (BASA) and financed rubber tree and sugarcane crops; then they called me to work on the farms.

For years, I traveled to different places, where I walked around, observed, and collected specimens.

Once, I left the Amazon River via the paraná do Ramos and went to Borba, on the Madeira River. Have I explained to you what a ‘paraná’ is?

It is a watercourse that runs from one river to another. This paraná do Ramos took me to Borba, on the Madeira River (Amazonas State). Borba is a region with many lakes. So, I took the river furthest to the left of the Madeira, called the Castanho River.

On the Castanho River, I discovered a village that has now become the city of Careiro (Amazonas State). There was this lake called Panelão, where I spent many days exploring and collecting various species of orchids.

The Panelão is formed by streams, and there is always a main one, known as Au. This stream feeds the lake with more water and flows into the Purus River, which flows into the Solimões River, opposite the city of Codajs.

From Careiro, I followed another ‘paraná’, which took me to the Purus River, in the city of Beruri (Amazonas State). From there, I traveled up the Purus, driven by the desire to explore and discover the rivers Canumã and Apu.

On these adventures along the rivers, I reached Lábrea (Amazonas State), one of the last municipalities in Amazonas State before the border with the states of Rondônia and Acre up to the end of the Trans-Amazonian Highway, which stretches all the way from Paraíba State.

From Lábrea, I boarded a truck loaded with wood and headed to Humaitá (Amazonas State), the first large city near Porto Velho. After traveling through Rondônia, I returned to Lábrea and decided to continue on to Jacareacanga (Pará State).

When I arrived, I had an idea: to return to Humaitá. However, the Trans-Amazonian Highway was blocked due to lack of maintenance. And I needed to get out of there at any cost.

That’s when I decided to buy an old horse in Jacareacanga. It had to be a horse. I was given a great deal of advice there. The landowners, whom we call squatters, had properties along the road, but no one lived there anymore. Only those who had survived malaria remained. People were leaving, and few remained there.

I bought a horse, and I’ll explain why: donkeys have strength, and horses have courage. Horses can cross rivers and bridges. Donkeys cannot.



So, to avoid that kind of thing, I bought a horse. I bought a saddle, two saddlebags, and then my trunk was ready. I packed my food, my backpack, my machete, and my flashlight, and set off. And I'm leaving for Humaitá. Ok, buddy? I had no idea how many days it would take me to get there! Then I left, pulling the horse. I only rode it when I was tired. So, I took the halter and walked along the Trans-Amazonian Highway. I crossed the streams, stopped wherever I wanted; when I saw something interesting, I collected it, prepared it, and everything was fine.

The Trans-Amazonian Highway is crossed by three rivers: the Marmelos, the Abacaxi, and the Canumã. At the Abacaxi section, it was not possible to cross directly, but there was a ferry available. I had to spend two nights there before continuing my journey.

In the past, 'gauchos' [people born in the Brazilian southern state of Rio Grande do Sul] had properties in that region, but with all the malaria, they ended up leaving. Grass grew freely on the sides of the road, overwhelming the area.

At night, I would tie my horse nearby. I would think to myself: if the jaguar appears, let it eat the horse and not me. I would tie my hammock next to him and sleep there.

The next day, I continued my journey. I made coffee in a milk can, drank it right there, and continued on my way along the side of the road.

When I finally got to Abacaxi, I crossed over on the ferry. On the other side, I saw three squatters standing there, talking about something.

Suddenly, I heard someone call out my name:

— *João Batista. I can't believe it! Is that you?*

*When I look up, there comes a German man, an employee of the DNPM, a mining agency.*

*We became friends in Manaus. He came running, hugged me, and asked:*

— *Where are you going?*

*I said:*

— *I'm going to Humaitá.*

*He replied in astonishment:*

— *Are you nuts?*

*I insisted:*

— *I'm going.*

*Then, he asked:*

— *How are you going? There are no more buses to Humaitá here, they're all gone!*

*I said:*

— *I'm riding that horse.*

*Concerned, he replied:*

— *No, you won't! I won't let you go. There's a lot of malaria going around.*

*I'm heading up a Portuguese mining operation here in Abacaxi, and I have a speedboat with a 40 horsepower engine. You'll come back with me to the mine, and from there I'll have you on a plane to Manaus.*

*But I insisted:*

— *No, I'm moving on. I'm going to Humaitá, not to Manaus.*

*However, I had never walked along the Abacaxi River... I decided to join my friend.*

*Then I said:*

— *Ok. I'm coming with you. Just a minute.*

*While he was sorting things out, I went over to the three squatters who were standing there chatting by the ferry.*

---

**DNPM:** acronym for the then National Department of Mineral Production, now the National Mining Agency (ANM).





*I greeted them:*

*— Good morning, gentlemen. Would any of you like a horse?*

*They were surprised and answered:*

*— No, no. Thank you.*

*I insisted:*

*— But I'm not selling the horse, I'm giving it away. I'm just going to take my backpack; there's the food I was going to take to Humaitá, but I'll leave that, too.*

*Then one of them plucked up the courage and asked:*

*— I'll take the horse. Are you really going to give it away?*

*I confirmed:*

*— As it is. I'll just grab my backpack, which is over there.*

I grabbed my stuff and went down with the German to the Portuguese guy's gold mine in Abacaxi. From there, I took the small plane, which took me straight to Manaus. In other words, my trip along the Trans-Amazonian Highway, which I had dreamed of doing since Jacareacanga, ended right there.

After that, I continued to travel extensively. The Amazon was my main focus.

My interest was not only in orchids, but in plants in general. And besides plants, the people themselves.

I started to make contacts, see indigenous people, malocas in the middle of all this forest.

This was part of the Amazon that I was still discovering. It presented itself to my curiosity and my desire to learn from the peoples of the forest.

The focus on orchids continued, but it was not the main element of my quest. At that point, my quest had shifted to learning about the Amazon as a dynamic biome, comprising biodiversity, fauna, flora, and human beings. But throughout all my travels, I was always there, collecting orchids, cataloging and taking plants to researchers who were doing master's or doctoral degrees on the subject.

I was guided by my own desire. To learn more and more, I had to interact with researchers in the field, of course.

I wasn't that interested in trees.

The projects themselves, the research institutions themselves, were focused on trees, on commercial timber.

The trees were well known and studied. I don't know how psychologists or other professionals who study our judgment interpret this.

But the truth is that trees were being studied extensively and were very well known.

With immense economic, cultural, and environmental value for nations such as Indonesia, all of Asia, and Brazil itself. No one studied monocotyledons. I wanted to learn about all forms of life in a forest.

Once, a musician from Belém invited me to participate in an interview, a documentary about the Amazon, birds, and music.

And what did that musician do? He sang and imitated bird sounds. My role was to appreciate and comment on his work. I had already spent more than 10 years in the forest, and that's why he invited me. The interviewer was a reporter from the BBC in London.

"One more thing, I didn't just walk through the forest. I belonged to it."

*— Are you afraid of walking in the forest?*

*I answered:*

*— No, I'm not.*

*— But many people are afraid of the forest. Doesn't it scare you at all?*

*Then I said:*

*— No. When I walk in the forest, I am guided by sounds. If a bird sings and you know the forest, you know exactly what bird it is and what its song means.*

*Why would I be afraid of something I know?*

*And I continued:*

*— Now, if I hear a jaguar roar, I can estimate how far away it is. With this information, I can take the necessary precautions. The same goes for a small animal walking on dry leaves. From the sound, I can identify what it is and whether it poses a danger.*



Natural germination of *Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker ex Benth. & Hook.f. / Germinação natural de *Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker ex Benth. & Hook.f.

Many fear the unknown, but for those who know the forest, it is not a scary place. And one more thing, I didn't just walk through the forest. I belonged to it.

I was traveling long before the 1980s. I traveled along with research teams for transportation and support. Logistical support on expeditions is everything — but I preferred to travel alone.

When you work as part of a team, there are three or four people conducting research which is not my main focus.

So, when I walk alone and see something that interests me, I take my camera, find the right angle and ideal lighting, and take my photos. If I were with more people, I would probably get in the way of the team's work, so I prefer to walk alone.

I've never been afraid to walk in the forest. I respect it, I know it within certain limits, but I've never been afraid to be there. I've slept in the woods alone many times. Me, my hammock, my flashlight, my machete, my backpack. That's all I needed.

In 1980, we were on the Pium boat, of the National Institute for Amazonian Research (INPA), on an expedition with researcher Bento Mascarenhas. For the first time, I was traveling, in awe, down the Aracá River, with waters as dark as those of the Negro River. A few hours later, a fork appeared ahead of us. We were heading in a certain direction to the left when someone informed us that the river ahead was the Demini, and the Aracá was to our left.

On the Aracá River, the vegetation along the riverbanks changed, revealing sandy soil with white sands. A little further on, there was a community with a few houses with floors that were flooded by the waters of the Marari River.

Looking at Google today, neither the Marari River nor the communities that existed there can be spotted. At least not with the names I once knew.

We reached a waterfall with a maximum drop of three meters. To the left, there was a rocky stream, about 10 meters wide, flanked by a small forest with thin branches that followed the river downstream.

The group continued with their work. Bento Mascarenhas and a doctoral student from INPA came to collect field material: 'barbeiros' (*Trypanosoma cruzi*), which were associated with the piassava palm. After sawing the stem of the piassava palm with a machete, they made a longitudinal cut and collected all the insects they found.

The 'barbeiros' were sorted out and fed the blood of a chicken.

At INPA, these insects would be taken for identification and testing for Chagas disease contamination. Two technicians monitored this activity.

INPA researcher William Magnusson and I went our separate ways.

---

**DOWNSTREAM:** the direction of the current in a watercourse (from the headwaters to the mouth).



## MAMURU RIVER

### THE END OF THE TRAIL

---



*Pitcairnia rubiginosa* (ex Baker) Baker

In 1986, Petrobras conducted a survey on the Mamuru River, and coincidentally, I was also around there. Since I already knew the Petrobras staff, they welcomed me, as they always did. They gave me food and lent me a jumpsuit.

I noticed that they had maps of the long trails they took through the forest. One of them started at the Arumã waterfall, on the Arapiuns River, in Santarém.

When I spotted a trail, I said to the guys:

*— I'll take this trail here and go all the way to the waterfall by myself.*

It would be about two nights sleeping in the bush. Around 9 or 10 in the morning, on the trail, I spotted a herd of wild pigs. So many of them! Two hundred, three hundred, maybe five hundred. Who knows? They were crossing the trail, and I grabbed my camera and decided: now I'll take pictures!

With my backpack on my back, I left the trail and went after the pigs. Further ahead, they went down to the edge of the stream. When I looked at my clothes — those Petrobras overalls they had given me — they were black, covered with ticks. There were ticks everywhere.

At that moment, I let go of the pigs, and didn't take any more pictures. I made a fire, took off my overalls, and burned the ticks. Then I soaked the jumpsuit to put out the fire and remove the rest of the ticks. I put it back on. But by then it was too late: my body was covered in ticks. My whole body. I could barely walk. My feet were shiny with ticks.

The itching was unbearable. At the waterfall, I got a ride and went to Santarém.

When I got there and looked at my body, boils were already starting to appear: head, arm, leg, eye, ear...

I bought a ticket and went straight to Belém. Early the next day, I went to Evandro Chagas Hospital, which specializes in tropical diseases.

Fernando Tobias, a friend who worked with leishmaniasis, saw me. He looked at me and said:

*— João, my brother... this is serious business. You're going to have to take 'benzetacil' [a strong medicine].*

He prescribed me 10 doses. One a day.

In addition to that, I also survived leishmaniasis and malaria during my travels.



## FROM MANAUS TO SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA

(INTERRUPTED ON  
CASTANHEIRA ISLAND)

---

The toucan, with its whistles, acts as my alarm clock, announcing the sunrise. The thrush, with its flute-like song, tells me it's 6:30. The whole forest is transformed into a stage and its performers. It was what I'd been waiting for.

Macaws flew overhead with their usual racket, competing with some monkeys for fruit. I took a few photos and looked for the source of the noise, which came from a nearby acai palm tree, where parrots and 'curicas' were also filling up their bellies, just like the macaws.

Small mammals and various species of birds were enjoying the fruits of a large sapotaceae tree. I watched this carefree and careless activity until I remembered that larger predators, such as jaguars, could be nearby, looking for equally unsuspecting prey, taking advantage of the fruits scattered on the ground.

I stood on a fallen tree trunk, thinking about the wonder of the interaction between flora and fauna. The fruits, already rotten, served as food for hornets, moths, and flies — and so the real interaction continued.

One kilometer away, there was a nest of stingless bees (uruçu). I really missed my coffee.

I picked up my coffee jar, placed a few beans in the palm of my hand, and savored them with the tip of my tongue.

A species of flowering orchid caught my eye. I took a photo, identified the plant, and continued on my way. Automatically, I looked ahead in search of my shadow — and it wasn't there. It was behind me, telling me it was time to go back.

Back at the riverbank, around 4 p.m., a big surprise awaited me: my food had been taken by the community. I was left without food to continue the expedition. That was the end of my trip to São Gabriel da Cachoeira, which was a night's boat journey away.

When it got dark, I went to the community and was greeted by a young man who said he was the chief's son. He was using my Maglite flashlight. I didn't comment on the flashlight or the food. I asked whether there was a boat to Barcelos that night.

He said yes.

I told him I was going to Cobra Coral's house to pack my bags and kindly asked to borrow his flashlight — which he readily gave me. When I heard the boat approaching, I got ready to take the canoe with the chief's son, who would take me to the middle of the river, where I boarded the boat bound for Barcelos.

— *You have to pay.*

*I asked how much it cost.*

*He replied:*

— *It costs that flashlight you have in your hands.*

*I stretched my arm out of the boat, handed him the flashlight, and said:*

— *Goodbye.*





*Ligeophila stigmatoptera*  
(Rchb. f.) Garay

## SURUCUCU RANGE

### PCDL AND OVER 200 COLLECTIONS

I learned about the First Boundary Markers Commission (PCDL) through my late friend Samuel Almeida, from the Museu Emilio Goeldi — to whom I tip my hat. He was the one who took me to the PCDL office. There, I introduced myself and said I was interested in joining one of the team's trips. At that time, the head of the commission was Mr. Dilermando. I spoke directly to him, saying that I wanted to learn more about the work they were doing.

The PCDL's role was to check the condition of border markers: whether they were damaged, whether they had been affected by natural phenomena — such as lightning or weathering — and, when necessary, to repair them.

I made myself available, wanting to travel with the team.

I wanted to see the far north of the country, to see the plants and the type of vegetation that grew there.

The problem is that I need to be institutionally affiliated to join the PCDL. So, the museum director, Dr. Ima Vieira, gave me a letter to forward to Mr. Dilermando, who scheduled the campaign for October 1996, in Roraima, on the border with Venezuela. I waited for the PCDL in Boa Vista, and there we took a helicopter to climb the mountain range. The PCDL offered me all the field support I needed. The expedition took 90 days.

I greatly respect the work of those early surveyors who worked here in the Amazon. The PCDL runs along the border from Oiapoque (France) as far as the city of Pimenteiras, in Rondônia State. It is responsible for demarcating Brazil's borders with several countries: Bolivia, Venezuela, Peru, Colombia, Suriname, and the Federal Republic of Guyana.

Samuel Almeida worked tirelessly to promote knowledge of the flora in the Amazon region. His legacy includes numerous technical and scientific works in the fields of ecology, plant systematics, and phytogeography.



Many people are unaware of the hard work involved in demarcating boundaries. Officially, this mission is linked to the Ministry of Foreign Affairs and has the logistical and operational support of the Brazilian Army.

Another common misconception is to think that it is the landmark that divides our borders. Our official boundary is a mountain range, a river. A border marker is simply a reference point to let us know that it is nearby.

Surucucu Range is Brazilian territory, inhabited by the Yanomami ethnic group. There is a large 'maloca' (hut) at the top of the mountain range. It is from there that the PCDL heads towards the border, towards the IJ landmark, which marks the boundary between Brazil and Venezuela.

Over the three months I spent there, I lived alongside the Yanomami, who were already familiar with the commission's presence. They are responsible for setting up the support structure, including accommodation for around 150 people, designed to host teams from both countries. When the helicopter landed, as usual, the Indians came to welcome the visitors. The commander, a Brazilian, was the first to get off. The Yanomami chief, accompanied by a woman from his 'maloca', approached and asked the commander:

**— Trade it? I'll give you the woman and you give me the 'buruburu' — which, in their language, means "helicopter."**

I collected a lot of plants - 200 species in all, most of which were recorded for the first time in Brazil's flora.

This was one of the most comprehensive lists I have ever made. At this point, I should mention a complaint I have always received from researchers about the fact that I make few exsiccatae.

Indeed, they are correct, and I accept their criticism. However, consider this: I was on the border between Brazil and Venezuela, with only a few hours of work per day. What was I supposed to do? The answer is simple: collect as much as possible.

Can you imagine spending 90 days in the wilderness, on foot, to explore the entire length of the mountain range? Without an office, without a workbench, and with a shortage of preparation materials?

If we take the book 'Orquídeas da Amazônia Brasileira' [Orchids of the Brazilian Amazon], there is a record for every plant depicted there. Hence the importance of inventories to observe as much biodiversity as possible.

This trip resulted in an article in Boletim CAOB magazine about orchids, which ultimately contributed to unveiling the flora of that region.

The First Boundary Markers Commission (PCDL) was created to physically demarcate Brazil's borders by installing geographical markers, thus securing compliance with international treaties and consolidating national sovereignty.

It involves geographical, cartographic, and diplomatic surveys, as well as technical mediation in any territorial disputes. It has been fundamental in preventing conflicts and consolidating agreements with neighboring countries, especially in the Amazon.

Euclides da Cunha, a renowned writer, engineer and diplomat was a member of one of the boundary demarcation commissions working on the border between Brazil and Peru in the Upper Purus region in 1904. In addition to collaborating in the definition of borders, Euclides produced important reports on the Amazon, the peoples in the region, and the difficulties they faced, which later became the work "À Margem da História" (On the Margins of History). His work underscores the multidisciplinary and strategic nature of the border demarcation missions in the early 20th century.



# cucuí

## WINCHING DOWN FOR BIODIVERSITY

The expedition to Pedra do Cucuí was one of the most important I have ever undertaken. In 2007, I was just finalizing an expedition in southern Pará when I learned that the PCDL was preparing for a mission to Cucuí, on the triple border between Brazil, Venezuela, and Colombia.

The news immediately cheered me up. I was restless, counting the hours until I could leave southern Pará. We were in Itaituba, and I managed to make it to Santarém, where I boarded a flight to Manaus.

From Manaus, I still needed to get to São Gabriel da Cachoeira. At the time, this route was operated by a regional airline called Rico. I took the flight, landed in Manaus, and from there I traveled by boat to São Gabriel da Cachoeira, the starting point of the First Boundary Demarcation Commission, heading towards Pedra do Cucuí, going up the Negro River.

I was two days late, which made me apprehensive during the boat trip. As soon as I disembarked in San Gabriel, I went straight to the city's airport, a border airport.

When I arrived, I saw the Black Hawk helicopter on the runway. That excited me. I approached as if the airport were mine — but then I remembered that it was a national security area. There were

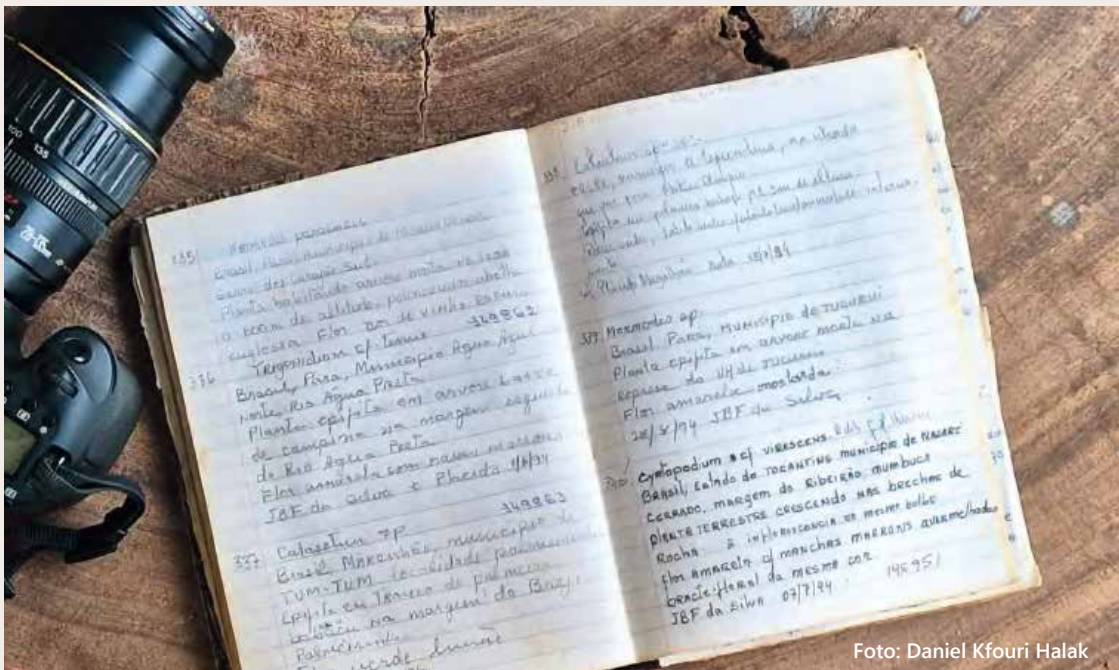


Foto: Daniel Kfour Halak



*Galeandra  
devoniana*  
M.R.Schomb.  
ex Lindl.

rules. Even so, I kept going until I was stopped by a military officer.

— *Where are you going? Who do you want to see?* — *he asked, staring at me.*

— *I want to talk to that colonel over there, in front of the plane, I replied, pointing at him.*

*The sergeant looked in the direction I was pointing and, recognizing the officer, called him by name:*

— *Commander "So-and-so"!*

*The commander saw me from afar and said loudly:*

— *Hey, João Batista! Come on in!*

*I asked him:*

— *Have they been gone many days already?*

*He replied:*

— *No. The guys left yesterday. We got a speedboat to go up the Negro River and they embarked yesterday. Only the helicopter was left. We are now taking the fuel and the crew.*

So, with the aircraft full, I set up my hammock on top of a gasoline bag and took off with the crew. We flew over the Negro River, following its course upstream, while we saw landscapes such as Morro dos Seis Lagos. When we got closer and I saw Pedra do Cucuí, I was impressed. It was an imposing sight.

The next day, I was ready, with Ana Cecília hanging around my neck, prepared to take my photos. I was eager to observe the plants in the region.





On that first day, we visited Landmark 1, on the triple border with Colombia and Venezuela. After walking the entire length of Pedra do Cucuí, the plan was to continue on to Landmark 2, located in Igarapé-Bonté, and from there continue the climb towards Pico da Neblina. The route would follow the Negro River to the Cauaburi River, which is the way to access Pico da Neblina.

The next day, we were informed that the PCDL had decided not to continue the expedition that day. Consequently, I could not continue either, as I was with them. I requested authorization from the head of the mission, who delegated responsibility to the Army.

Then, the aircraft commander intervened and said:

*— I am in charge of the aircraft. If João says, in front of everyone here, that he trusts me, I will authorize it.*

*Then he asked:*

*— João, do you know how to rappel? Do you know how to rappel down?*

*I answered:*

*— No.*

*But he insisted:*

*— And you trust me to lower you down on the winch?*

*— Absolutely — I said.*

So, that was the deal. I would go down on the winch.

Army abseilers rappelled directly down the waterfall, preparing the site for the helicopter to land the following day. I descended on the winch, with the commander's permission.

I observed the vegetation. Dark water. That area of the Negro River is very interesting. It is a large wetland, where each tree has its own clump of earth to anchor itself, each surrounded by transparent brown water. The trees do not die because this clump of earth remains above water.

After seeing all this, taking pictures of every plant, spectacular things, I was ready to go back. I remember picking an anthurium. There was no other anthurium like that one. I had never seen it before. Not even a photograph of that species. But when my friend Eduardo Gonçalves saw it, he classified it as *Anthurium nymphaeoliaoides*.

It was a very enriching trip that left me very excited about the type of vegetation and ecology. We were there, on the edge of Pico da Neblina.

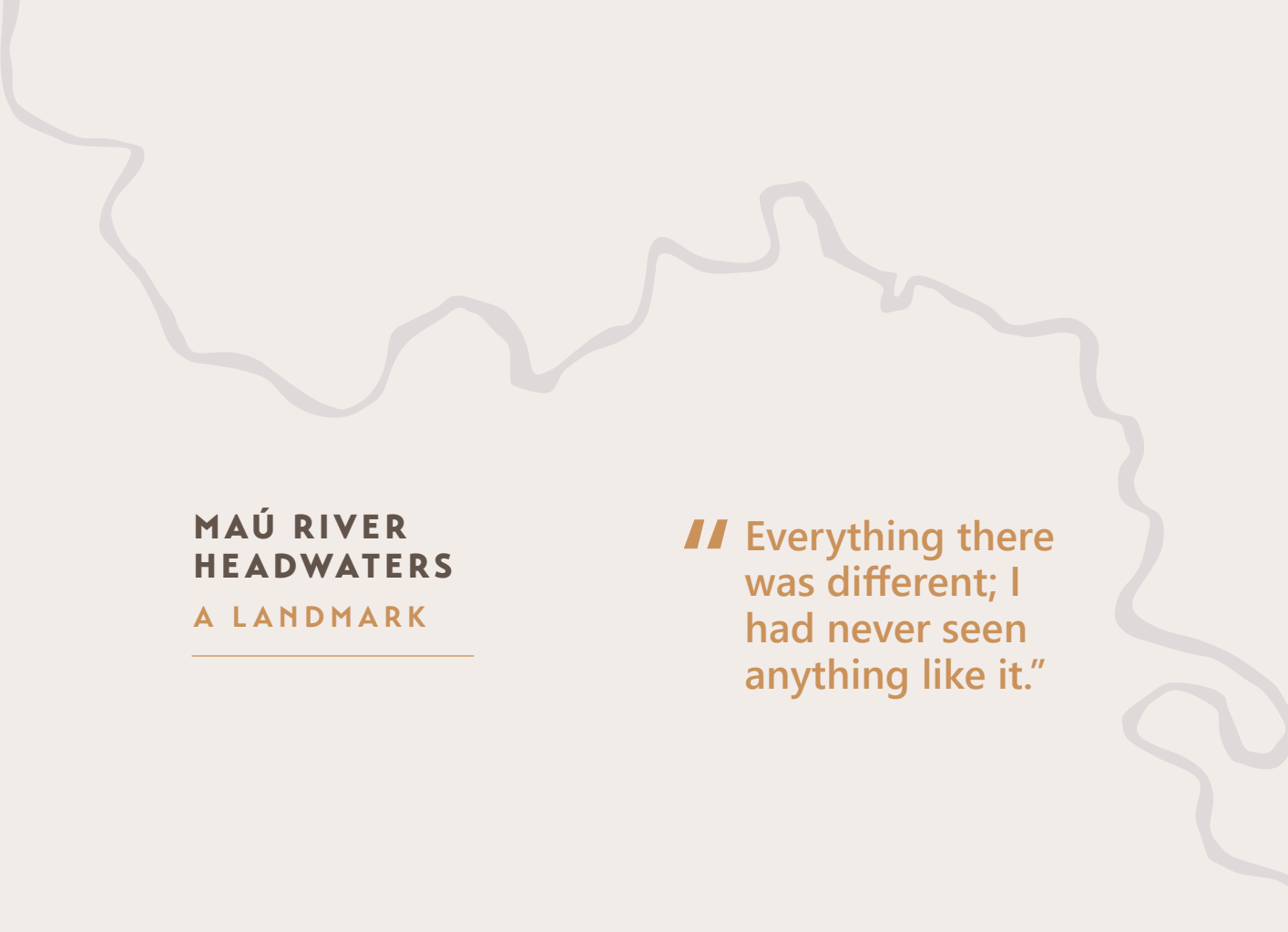
With all the richness of orchids, araceae, cyclantaceae, it was truly spectacular. The variety of soil types, trees of all shapes, sizes, and heights. Everything was fantastic.



*Octomeria  
brevifolia*  
Cogn.







## MAÚ RIVER HEADWATERS

### A LANDMARK

---

// Everything there  
was different; I  
had never seen  
anything like it.”

This was a wonderful expedition, also led by the First Boundary Demarcation Commission. It began when I received the message:

— *João, we're heading out to the Maú River Headwaters, are you coming?*

My starting point would be Belém, and from there I would travel to Boa Vista. From Boa Vista, I would take a helicopter to my final destination. I would join the PCDL as a passenger.

We then set off for the municipality of Uiramutã, our operations base, where the helicopter was located.

It was interesting to see and learn about that flora, those landscapes. They left me, let's say, fascinated. From the town of Uiramutã, we set off in search of the location of the landmark. The abseilers descended first, clearing a space for the helicopter to land and distribute the team.

The helicopter landed approximately 200 meters from the landmark, and the teams split up to locate it. The first mission was to find landmark 13. We camped in the clearing opened up by the Army, and as soon as I settled in, I went out looking for plants. Everything there was different; I had never seen anything like that before.

While observing some fallen trees, I found a plant from the Rapateaceae family. When I tried to collect it, I realized it was epiphytic — which caught my attention, because until then I had only known Rapateaceae as terrestrial herbs. I was excited by the discovery.

I walked around the clearing and found two more plants growing as epiphytes in the forest, outside the area prepared for the helicopter landing. I noticed that they were different from each other. I checked in Flora of Venezuela and found both species. I saw that they belonged to different genera. One was, in fact, *Rapatea* of the genus *Rapatea*. The other was what Flora of Brazil classified as *Cybianthus sellowianus*, originally collected by Maguire.

That alone made the whole trip worthwhile.

Many other plants appeared along the way, but until that moment, we had not yet found the landmark — which was the main objective of the expedition.

On the second day, I set out to find the landmark. I put my plant collecting aside for a moment and managed to locate landmark 13, which corresponds to the headwaters of the Maú River.



*Notylia  
yauaperyensis*  
Barb.Rodr.

At night I was lying down. We were in a low part of the mountains. I could hear the wind blowing and passing over our camp, I could hear the trees swaying their branches above my hammock. Suddenly, the noise of the leaves above ceased.

Then, I said:

**- I found you!**

Early the following day, I grabbed my machete, crossed a stream in search of a waterfall, and headed toward the foot of the mountain.

When I reached the foot of the mountain, I found a steep slope. I climbed up some 'clusia' roots to get to the top.

The mountain range was so narrow up there, no more than five meters of separation.

I finished climbing. When I put my hand on top to get out at the top of the mountain, who was there? Landmark 13.

Upon returning to camp, I announced my discovery and informed the PCDL leader to hold off on the helicopter, as I had found the landmark.

Next, we also found the second landmark, as the two were about three to four kilometers apart. This second point corresponded to landmark 12.

On the way between landmark 13 and landmark 12, I came across a 'poácea' — a tall grass — which I soon identified as belonging to the bambusoids group.

I started looking for fertile specimens, which was not easy due to the dense undergrowth. But after a while, I managed to find two fertile plants.

I took these two samples to the Museu Emilio Goeldi, along with the herbarium specimens. The bamboo-like plant was later described for the Mount Caburaí region, not long ago.

On this expedition, another landmark they were unable to find was the 11th.

From there, I began to explore the entire area. Some very interesting discoveries emerged, especially in the stigoleps fields, where I found the rapateaceae. I dried my herbarium grid during the barbecue lunch or during dinner.





## MOUNT CABURÁÍ

### NORTHERNMOST PART OF BRAZIL

---

// I was all alone,  
unable to see  
almost anything,  
just listening to  
the sound of the  
rain in the woods."

Late in 1999, I arrived in Roraima determined to go to Mount Caburái. The problem is that the only way to get up there is by helicopter. I met some friends and researchers at the university and told them I was going to meet with the First Lady of the state of Roraima to ask for a helicopter to take me to Mount Caburái.

I went to the Palace. I introduced myself, sat down in a chair, and waited.

After a while, a lady came in. She looked at me and asked:

— *Are you waiting for the First Lady?*

*As I nodded, she continued:*

— *Yes, I am the First Lady. You may come in with me.*

*I walked in and she asked, still somewhat puzzled:*

— *So, what can I do for you?*

*I answered promptly:*

— *I want to go to Mount Caburái. I am a botanist and naturalist. I would love to visit Mount Caburái.*

*I explained everything. She listened carefully, picked up the phone naturally, and spoke objectively:*

— *"So-and-so," we have a trip planned for tomorrow, right?*

— *Yes, Madam — the person on the other end of the line replied.*

— *Well, put off that trip. I'll let you know who the passenger will be later. Just write this down: it's to Mount Caburái.*

And so I managed to get to Mount Caburái by helicopter, provided by the First Lady. She didn't ask me whether or not I was a voter, she didn't ask me anything like that. I was very impressed. I left there, shared the good news, and we formed a team of four.

Mount Caburái has an altitude of 1,526 meters above sea level and it rains a lot there, all the time. We managed to go on a day when there was half an hour of sunshine. The mountain was cloudless. I set up my jungle hammock and on the second day it was white with excess moisture. To take a photo, I had to count one, two, three and shoot. The truth is, I've never been anywhere as wet as Mount Caburái.

My colleagues would go out at night, in the rain, all soaked, to look for frogs.

No way! I made a little fire right there, just to warm myself up.

My jungle hammock was set up outside the tarp because the rain just wouldn't stop. I had my camera with me, protected under the tarp. I stayed there, quiet, next to the fire. Meanwhile, my



colleagues went out in search of their frogs.

I was all alone, unable to see almost anything, just listening to the sound of the rain in the woods. Suddenly, I felt a frog hit my chest. Reflexively, I reached out, grabbed a bag, and put it inside.

In the end, they came back without any frogs, not even a single little animal.

As for me? I had twelve. They came by themselves, hit me, maybe attracted by the heat, I don't know why.

The truth is that I had 12 tree frogs and they didn't bring anything. All of this material was sent to the Rio de Janeiro Botanical Garden.

From this trip, the first occurrence of *Maxillaria alba* was described by members of the São Paulo Orchid Lovers' Circle, along with many other plants.

The return trip from Mount Caburaí was more complicated. In the Andorinha Waterfall region, there are several villages belonging to the Macuxi ethnic group. We were descending to the point where a truck would be waiting for us when we were approached by a group of five young men. They stopped us, asked what we were doing there and if we had permission. They wouldn't let us continue.

I was the oldest on the team, so I sat down, calmly put away my equipment, looked at them, and asked:

— *Don't you respect older people in your village?*

*From that moment on, the tone changed. One of them replied:*

— *So, we'll take you to the council.*

When we arrived at the hut, there was a slaughtered ox hanging up. They offered us 'caxiri', and I made up an excuse, saying I had a headache. The chief sent someone to get some medicine. Luckily, the person who went to get the medicine was the village teacher and nurse. We started talking and he seemed friendly. When he came back, he brought the medicine and handed it to me.

The team's backpacks were taken by the council, but mine stayed with me.

I took the medicine, but I didn't drink the 'caxiri'.

After a long discussion, the council understood that we were researchers from the university and ended up letting us go. We continued our journey to the place where the truck was waiting for us.

---

**CAXIRI:** a fermented alcoholic beverage traditionally produced by indigenous peoples in the Amazon. It is made from cassava and prepared by hand through a collective process, in order to provide strength for group activities such as rituals, hunting, fishing, or planting. It is also offered to visitors to the community as a welcome gift.



## COMING TO MRN AND THE FLORA RESCUE, RECOVERY, PROPAGATION AND REINTRODUCTION PROGRAM

---



*Encyclia chloroleuca* (Hook.) Neumann

In 2007, after several expeditions in the Amazon, I was invited by Joésio Siqueira to take part in the Management Plans for the National Forests of Southern Pará, namely Amana, Jamanxim, and Crepori.

On one of these field trips, I was approached by MRN about the possibility of providing services to the company. We set up a meeting in Belém, but the deal didn't go through because I didn't have a CNPJ (Corporate Taxpayer Registration Number).

I then asked if it would be possible to form the bond through a company that already provided consulting services to MRN, and that was accepted by the Company.

I said that I could look into the project, but that in 2008 I would have to return to southern Pará to visit the national forests.

Porto Trombetas was nothing new to me. In 1978, I spent a night at Casa da Memória, which used to serve as accommodation for Andrade Gutierrez Company. The next day, I set off for Terra Santa to collect plants and explore the Nhamundá River.

That was my life: searching for and sniffing out new plants in places I had never been before.

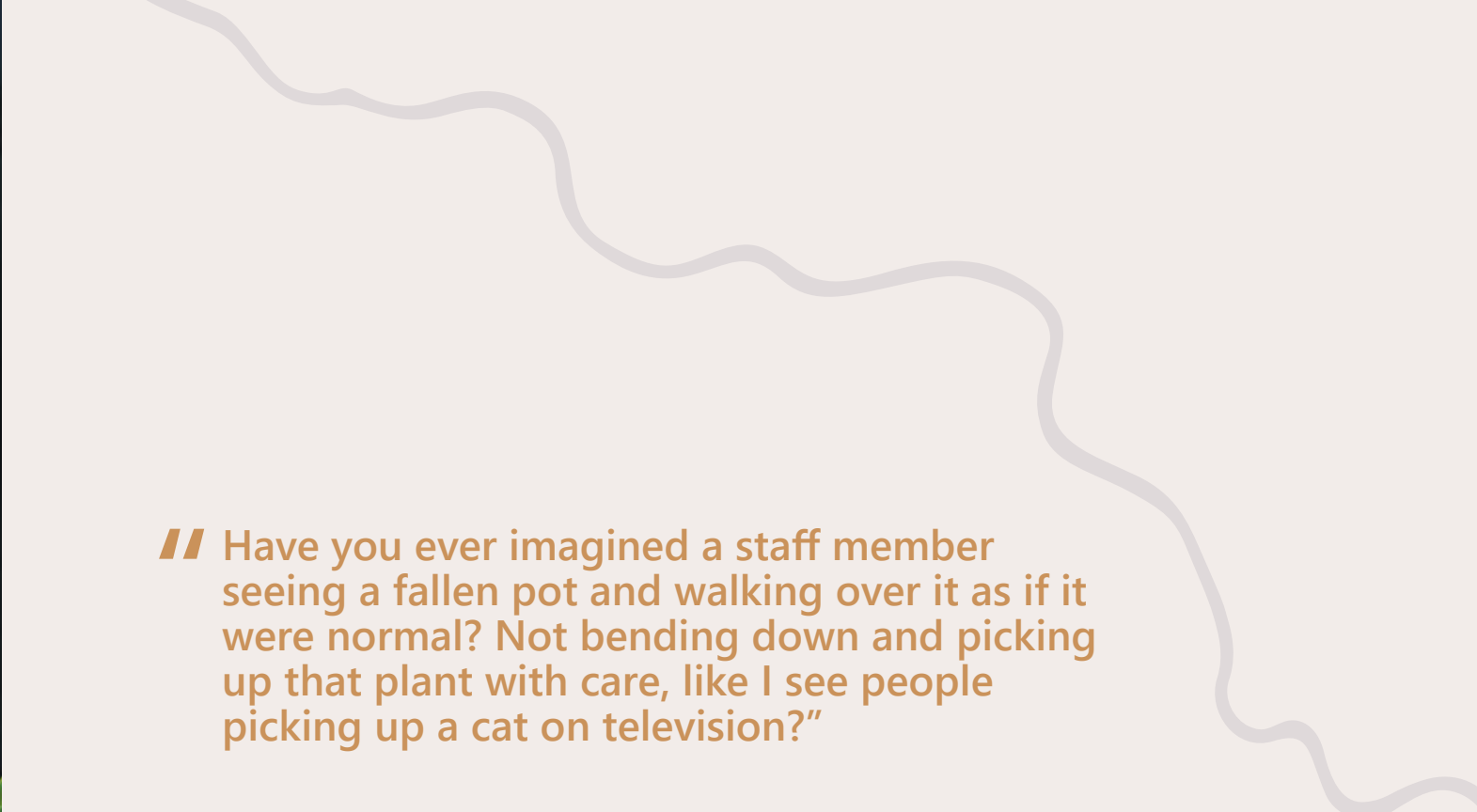
In November 2008, my mission was different: to reintroduce 10,000 plants by Christmas of that year and collect plants in the suppression area. At that time, MRN had an orchid nursery where the Epiphyte nursery is located today.

I felt at home.

From November until Christmas, we reintroduced the 10,000 plants and began the rescue operation. MRN put together a team for me. Everything was very new. I accepted this mission. It was the first time I had an employment contract. My salary, for the time, was good — a PhD's salary.

In all my previous reports throughout the Amazon, I collected many new species and helped describe many others. This range of discoveries made me increasingly greedy for knowledge and orchids.

Joésio Siqueira was director of the Brazilian Institute for Forestry Development (IBDF) and was directly involved in the creation of the Saracá-Taquera National Forest. The IBDF was dissolved in 1989 and its functions were incorporated by IBAMA (Brazilian Institute of the Environment and Renewable Natural Resources), created at the same year.



// Have you ever imagined a staff member seeing a fallen pot and walking over it as if it were normal? Not bending down and picking up that plant with care, like I see people picking up a cat on television?”

The advantage I saw here at MRN was not to create an orchid garden, but rather to incorporate other botanical families, focusing on orchids, araceae, bromeliads, and terrestrial herbs. This was a job I had never done before, because the initial proposal was to work with orchids only.

Despite all my experience in the Amazon — spending time with plants, photographing them, and taking them away — I lacked the knowledge of phenological monitoring. It was a great opportunity that I saw in the Program.

The advantage of being able to learn more about certain plants.

For example, if I were working with *Maxillaria superflua*, I could follow it over the years. I would know when it blooms, when it bears fruit, when it sprouts its first leaf, and what its pollinators are.

Increasingly excited, we put together a good team, which Márcia da Silva Ferreira joined in the first year.

At first, her work was more bureaucratic, dealing with people. Gradually, Marcia was oriented toward working with plants. She was the person I trained to lead the team, identify plants, and, above all, develop the sensitivity to sniff out something that could be new.

I am extremely jealous of this program. I sought to learn about each plant individually, watching each one grow. That was the advantage I sought, and that is the advantage I have.

I couldn't hand over all these plants, everything that had been done, to just anyone, to someone who wasn't interested or to a team that wasn't well trained.

So, it was essential to have someone who had the same kind of love and care to deal with these plants. That's how I came to MRN, that's how I reached MRN.

After all that, today I am still here, living with my partner Rosinha on a farm in the municipality of Terra Santa, on the banks of a stream, where I lead a rural life. Not to weed and plant, but I am in the middle of the woods.

Sometimes I am at home and think about that plant I left with a bud, which should bloom tomorrow or the day after tomorrow, or whether the bees will destroy the flower. Then I realize that today I have a team ready to help me with the details that the Program needs. I know that Marcia is here, helping me with everything.

We do all these things with love. If it weren't for coming here every week, doing things with love and doing them well, I'd rather stay at my farm, fishing.





**// I took the plant for reforestation and thought: now I'm going to get to know it. Without realizing it, I was already thinking about a sustainable forest."**

My professionalism stems from the respect I have for the company I work for.

Discovering new plants is a personal and professional responsibility.

My relationship with the employees is like that of a family.

That's what attracts me and keeps me here.

I feel very confident with the project team.

I am grateful for the affection that MRN has for me.

I am grateful for the trust placed in me, for being able to come to the Epiphyte nursery and find my plants.

Actually, they are not my plants... but it is as if they were.

**All that has kept me going this far.**

**IT WAS  
WORTH IT!**



*Acianthera  
miqueliana*  
(H.Focke)  
Pridgeon &  
M.W.Chase







*Catasetum*  
*saracataquerense* Krahf,  
Cantuária & J.B.F.Silva





# PROGRAMA DE RESGATE, SALVAMENTO, MULTIPLICAÇÃO E REINTRODUÇÃO DA FLORA PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

Ana Paula Conceição Farias  
João Batista Fernandes da Silva  
Jocenildo Marinho  
Laercio da Silveira Soares Barbeiro  
Ronaldo Leal Carneiro



PROGRAM FOR THE RESCUE,  
RECOVERY, PROPAGATION AND  
REINTRODUCTION OF FLORA FOR  
ECOLOGICAL RESTORATION





## INTRODUÇÃO

O Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora para a Restauração Ecológica constitui uma estratégia essencial para mitigar os impactos ambientais decorrentes da atividade de mineração, com ênfase no enriquecimento das áreas em processo de recuperação.

Entre seus pilares, destacam-se a identificação botânica, que tem possibilitado o registro científico e a descoberta de novas espécies, bem como o desenvolvimento de metodologias específicas de coleta, propagação e reintrodução, continuamente aprimoradas ao longo de 25 anos de aplicação.

Nesse contexto, a reintrodução de bromélias, aráceas e orquídeas desempenha papel fundamental, uma vez que essas famílias botânicas contribuem para a recomposição estrutural e funcional da vegetação, recriando características da floresta primária, fortalecendo a resiliência ecológica e assegurando a restauração de processos-chave para a sustentabilidade dos ecossistemas impactados pela mineração.



  
*Vanilla  
marowynensis*  
Pulle

## INTRODUCTION

The Program for the Rescue, Recovery, Propagation, and Reintroduction of Flora for Ecological Restoration is an essential strategy for mitigating the environmental impacts of mining activities with an emphasis on enriching areas undergoing reclamation.

One of the highlights in the program is botanical identification, which has enabled scientific recording and discovery of new species, as well as the development of specific methodologies for collection, propagation, and reintroduction, and has been continuously improved over 25 years of application.

In this context, the reintroduction of bromeliads, araceae, and orchids plays a key role, as these botanical families contribute to the structural and functional restoration of vegetation by recreating characteristics of the primary forest, strengthening ecological resilience, and ensuring the restoration of key processes for the sustainability of ecosystems affected by the mining activity.



# O PROGRAMA DE RESGATE, SALVAMENTO, MULTIPLICAÇÃO E REINTRODUÇÃO DA FLORA NA MRN DÁ ÊNFASE A EPÍFITAS DE TRÊS FAMÍLIAS BOTÂNICAS:

## ARACEAE | BROMELIACEAE | ORCHIDACEAE

THE PROGRAM FOR THE RESCUE, RECOVERY, PROPAGATION, AND REINTRODUCTION OF FLORA AT MRN FOCUSES ON EPIPHYTES FROM THREE BOTANICAL FAMILIES: ARACEAE, BROMELIACEAE AND ORCHIDACEAE.



*Monstera obliqua* Miq.

Epifitismo é uma relação de inquilinismo entre duas plantas ou algas, na qual uma planta (epífita) vive sobre a outra (forófito), utilizando-se apenas de apoio e sem dela retirar nutrientes e sem estabelecer contato com o solo. Nas florestas, sua evolução teve como característica marcante a conquista de melhores espaços, em termos de insolação, acompanhada por condições de maior estresse para aquisição de água e nutrientes.

Epiphytism is a relationship of commensalism between two plants or algae, in which one plant (epiphyte) lives on top of the other (phorophyte), using it only for support and without taking nutrients from it or establishing contact with the soil. In forests, a striking feature of their evolution was the conquest of better spaces in terms of sunlight exposure, combined with greater stress in terms of acquiring water and nutrients.

Essas famílias apresentam o hábito epifítico como forma predominante de vida, sendo normalmente encontradas sobre ramos de árvores e arbustos suprimidos durante as atividades de lavra.

Diante disso, torna-se fundamental a busca por alternativas que minimizem os impactos sobre a flora em regiões sujeitas à atividade mineradora.

*These families exhibit epiphytic habits as their predominant form of life, and are normally found on tree branches and shrubs that have been removed during mining activities.*

*Therefore, it is essential to seek alternatives that minimize the impact on flora in regions subject to mining activity.*

## ARACEAE

- Essas plantas também podem apresentar adaptações para a vida epífita, como raízes aéreas que buscam umidade e nutrientes.

- *These plants may also exhibit adaptations for epiphytic life, such as aerial roots that seek moisture and nutrients.*

*Philodendron brandtianum*  
K.Krause



*Aechmea setigera* Mart.  
ex Schult.f.



## BROMELIACEAE

- Bem adaptada à vida epífita, com muitas espécies encontradas em florestas.
- A capacidade de armazenar água e nutrientes, aliada à presença de tricomas especializados para absorção, torna as bromélias epífitas muito bem-sucedidas em seus ambientes.

- *Well adapted to epiphytic life, with many species found in forests.*
- *The ability to store water and nutrients, combined with the presence of specialized trichomes for absorption, makes epiphytic bromeliads very successful in their environments.*

*Aganisia cyanea* (Lindl.)  
Rchb.f.



## ORCHIDACEAE

- Muitas orquídeas possuem raízes aéreas que absorvem umidade do ar e nutrientes do ambiente.
- Exemplos notáveis incluem a *Aganisia*, que tem flores vistosas e duradouras, e outras espécies que se adaptaram a diferentes ambientes e formas de dispersão de sementes, como a ornitocoria (dispersão por pássaros) e a anemocoria (dispersão pelo vento).

- *Many orchids have aerial roots that absorb moisture from the air and nutrients from the environment.*
- *Outstanding examples include Aganisia, which has beautiful, long-lasting flowers, and other species that have adapted to different environments and forms of seed dispersal, such as ornithocory (dispersal by birds) and anemochory (dispersal by wind).*





## 25 ANOS DO PROGRAMA

O Programa de Resgate de Epífitas teve início antes dos anos 2000 como uma iniciativa de caráter voluntário da Mineração Rio do Norte (MRN), voltada ao salvamento e à reprodução de espécies coletadas em áreas sob influência da atividade mineral.

Foi em 3 de novembro de 2000 que surgiu a primeira exigência formal de apresentação do programa, acompanhada de um relatório preliminar descrevendo as ações já desenvolvidas.

Em 2003, a Mineração Rio do Norte recebeu menção honrosa pelo projeto coordenado pela ex-colaboradora Márcia Sanna Moreira Neves. Até aquele momento, mais de 6 mil plantas de cerca de 70 espécies haviam sido preservadas e redistribuídas em áreas em recuperação, fortalecendo tanto a conservação da biodiversidade quanto a base de conhecimento científico sobre a flora amazônica.

A partir desse marco regulatório, o programa passou por uma série de transformações, com a incorporação de novos grupos botânicos ao escopo de resgate, o desenvolvimento de estudos fenológicos, a criação de uma coleção científica e o aprimoramento constante de suas metodologias.

Essas mudanças decorreram, em grande parte, da experiência acumulada em campo ao longo das diferentes fases do projeto, cujos aprendizados vêm sendo sistematicamente incorporados à metodologia atualmente em uso.

Com o amadurecimento do programa, surgiram também novos desafios associados à sua consolidação e integrados ao sistema de gestão ambiental.

  
*Bromelia morreniana*



  
*Codonanthe crassifolia*



*Philodendron  
cremersii*



*Lockhartia  
imbricata*

Entre os mais relevantes, destacam-se a rastreabilidade das informações geradas e o aperfeiçoamento do gerenciamento por metas e indicadores de desempenho.

A rastreabilidade tornou-se uma exigência crescente, tanto por parte dos órgãos ambientais quanto da própria gestão da empresa, demandando sistemas mais robustos de registro e armazenamento de dados. Isso implica o acompanhamento detalhado de cada indivíduo resgatado — da coleta à reintrodução.

Até 2007, os resultados do programa eram tratados como “promissores” e não havia tratamento estatístico dos dados coletados em campo, com vistas a formações de uma análise de séries temporais.

A preocupação maior no passado era desenvolver uma metodologia e ampliar as formas de vida abrangidas pelo programa, garantindo coletar a máxima biodiversidade. Para isso, a equipe coordenada por João Batista precisou sair em busca de novos métodos e insumos e se desprender de pacotes tecnológicos que apresentavam baixa aderência aos desafios locais.

Ao mesmo tempo em que essas demandas elevam o nível de complexidade da gestão também representam uma oportunidade para o fortalecimento institucional do programa, ampliando sua capacidade de gerar conhecimento e orientar mudanças e adaptações necessárias.



## 25 YEARS OF THE PROGRAM

---

The Epiphyte Rescue Program began before the 2000s as a voluntary initiative by Mineração Rio do Norte (MRN) to rescue and reproduce species collected in areas affected by mining activity.

On November 3, 2000, the first formal request for the program's presentation was made along with a preliminary report describing the actions previously undertaken.

In 2003, Mineração Rio do Norte was awarded an honorable mention for the project coordinated by former employee Márcia Sanna Moreira Neves. By that time, more than 6,000 plants of around 70 species had been preserved and redistributed in areas undergoing reclamation, thus enhancing both biodiversity conservation and the scientific knowledge base on Amazonian flora.

Based on this regulatory milestone, the program underwent a series of transformations, with the incorporation of new botanical groups into the scope of rescue, the development of phenological studies, the creation of a scientific collection, and the constant improvement of its methodologies.

These changes resulted largely from the experience accumulated in the field throughout the different phases of the project, the lessons of which have been systematically incorporated into the methodology currently in use.

As the program matured, new challenges arose associated with its consolidation and integration into the environmental management system.

The most relevant include the traceability of the information generated and the improvement of management through goals and performance indicators.

Traceability has become an increasing requirement, both from environmental agencies and from the company management itself, thus requiring more robust data logging and storage systems. This involves everything from detailed monitoring of each rescued individual — from collection to reintroduction.

Up until 2007, the program's results were considered "promising," and the data collected in the field was no proper processing of data for the purpose of time series analysis.

The main concern in the past was to develop a methodology and expand the forms of life covered by the program, thus ensuring that maximum biodiversity was collected. To achieve this, the team coordinated by João Batista had to seek out new methods and inputs and move away from technology packages that were poorly suited to local challenges.

While these demands increase the level of management complexity, they also represent an opportunity for institutional strengthening of the program, thus expanding its capacity to generate knowledge and drive necessary changes and adaptations.



*Aechmea  
setigera* Mart.  
ex Schult. &  
Schult.f. sendo  
visitada por  
beija-flor  
(*Phaethornis  
superciliosus*)

Species being  
visited by  
hummingbird





*Costus lasius* Loes.







# A CONSTRUÇÃO DE UMA METODOLOGIA

THE DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY

A primeira fase do programa é marcada por descobrimentos e profundas adaptações no método.

*The first phase of the program is characterized by discoveries and profound adaptations in the method.*

## EVOLUÇÃO CONSTANTE: SUBSTRATOS, RECIPIENTES, FIXAÇÃO

CONSTANT EVOLUTION: SUBSTRATES, CONTAINERS, FIXATION

### SUBSTRATO

Inicialmente, os substratos utilizados no Epifitário eram adaptados a metodologias consagradas, como método de cultura *in vitro*, com base no método Novais.

Os substratos utilizados para orquídeas eram comerciais, à base de esfagno, e os recipientes no campo consistiam em vasos plásticos. Todas as espécies coletadas eram fixadas em substrato de fibra de coco.

Tanto o esfagno quanto a fibra de coco apresentaram o seguinte problema: no inverno, ficavam encharcados; no verão, ficavam secos. Assim, as plantas apresentavam déficit no verão ou problemas com fungos no inverno.



### SUBSTRATE

*Initially, the substrates used in the Epiphyte nursery were adapted to well-known methodologies, such as the in vitro culture method, based on the Novais method.*

*The substrates used for orchids were commercial, sphagnum-based, and the containers in the field consisted of plastic pots. All species collected were fixed in coconut fiber substrate.*

*Both sphagnum moss and coconut fiber presented the following problem: in winter, they became waterlogged; in summer, they became dry. As a result, the plants suffered from water shortages in summer or fungal problems in winter.*

O método Novais consiste no cultivo de plantas em solução nutritiva, em ambiente controlado, visando estudos de nutrição mineral. Permite controlar rigorosamente a disponibilidade de nutrientes, isolando variáveis do solo. As plantas são mantidas em recipientes com soluções balanceadas, das quais absorvem diretamente os elementos essenciais. Esse sistema é amplamente utilizado para pesquisas em fisiologia vegetal, exigências nutricionais e eficiência de uso de nutrientes.

*The Novais method consists of growing plants in a nutrient solution, in a controlled environment, for the purpose of studying mineral nutrition. It allows for strict control of nutrient availability while isolating soil variables. The plants are kept in containers with balanced solutions, from which they directly absorb essential elements. This system is widely used for research into plant physiology, nutritional requirements, and nutrient use efficiency.*

*Anthurium*, germinação por semente no Orquidário

*Anthurium seed germination in the Orchid nursery*



**Regeneração natural de *Anthurium gracile* reflorestamento 1987**

*Natural regeneration of *Anthurium gracile* 1987 reforestation*



A partir de observações durante o resgate, testou-se a casca de árvores (súber) como substrato para cultivo dos espécimes resgatados. A seleção desse substrato era realizada na própria área na qual ocorre a supressão. As espécies arbóreas que apresentam a casca com maior rugosidade e presença de sulcos, como *Manilkara* spp. (maçarandubas) e *Cariniana* spp. (tauaris), eram selecionadas em campo. A casca externa era retirada com o auxílio de enxadas, armazenada em sacos plásticos e encaminhada para o epifitário, onde era processada. Este novo substrato passou a substituir a fibra de coco, utilizada no início do programa.

*Based on observations made during the rescue, tree bark was tested as a substrate for growing the rescued specimens. This substrate was selected in the area where suppression occurs. Tree species with rougher bark and grooves, such as *Manilkara* spp. (maçarandubas) and *Cariniana* spp. (tauaris), were selected out in the field. The outer bark was removed with hoes, stored in plastic bags, and sent to the epiphyte nursery, where it was processed. This new substrate replaced the coconut fiber used at the beginning of the program.*

O esfagno é um musgo de alta capacidade de retenção de água, leve e altamente poroso, utilizado como substrato na propagação e aclimatização de plantas. Sua estrutura fibrosa mantém elevada umidade ao redor das raízes, promove boa aeração e apresenta pH naturalmente ácido, o que ajuda a reduzir a incidência de patógenos. É especialmente utilizado na produção de mudas de orquídeas, bromélias e outras espécies que exigem substratos leves e bem drenados.

*Sphagnum moss is a lightweight, highly porous moss with high water retention capacity, used as a substrate in plant propagation and acclimatization. Its fibrous structure maintains high moisture levels around the roots, promotes good aeration, and has a naturally acidic pH, which helps reduce the incidence of pathogens. It is especially used in the production of orchid seedlings, bromeliads, and other species that require light, well-drained substrates.*



## RECIPIENTE

Com o passar do tempo, a equipe percebeu que nem sempre era possível encontrar indivíduos de maçaranduba ou tauari no tamanho ideal para a coleta do súber, o que exigiu a busca por alternativas.

Retirada da casca externa (súber)

*Removal of the outer bark*



Ouriço da castanha-do-Pará

*Brazil nut husks*

Em 2015, testou-se o ouriço da castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa*) como recipiente e a casca moída da amêndoa como substrato que, junto com o ouriço, transforma-se em matéria orgânica em decomposição, apresentando resultados excelentes. Esta é, até o momento, a melhor opção encontrada. No entanto, em anos de El Niño, observa-se redução na produção de ouriços, o que reforça a importância de manter a busca constante por alternativas viáveis e acessíveis ao contexto local.

## CONTAINER

*Over time, the team realized that it was not always possible to find maçaranduba or tauari trees of the ideal size for collecting bark, which required searching for alternatives.*

*In 2015, the husks of Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) were tested as containers and ground nut shells as substrate, which, together with the husks, turn into decomposing organic matter, with excellent results. This is, to date, the best option found. However, in El Niño years, there is a reduction in husk production, which reinforces the importance of constantly searching for viable and accessible alternatives to the local context.*



## FIXAÇÃO

Até 2004, as mudas de epífitas eram fixadas nos forófitos com fio de nylon, pois acreditava-se que o aspecto principal era garantir material que resistisse às intempéries climáticas e que não fosse arrebitado por formigas cortadeiras. Posteriormente, o fio de nylon foi substituído por arame, devido à queda das mudas pela ruptura dos fios provocada, principalmente, por pássaros. Durante os monitoramentos, foram realizados ajustes nos arames, sempre que necessário, para que não prejudicassem a espécie hospedeira.



## FIXATION

*Up until 2004, epiphyte seedlings were attached to phorophytes with nylon string, as it was believed that the main concern was to ensure that the material could withstand harsh weather conditions and would not be destroyed by leaf-cutting ants.*

*Later, the nylon string was replaced by wire, due to the seedlings falling because the strings broke, mainly caused by birds. During monitoring, adjustments were made to the wires whenever necessary so that they would not harm the host species.*

Ao longo do programa, a partir do ano de 2008, esses materiais foram substituídos por fio biodegradável, que não apresentou resistência física, até chegar no modelo atual, com utilização de fio de polietileno. O monitoramento, nessa primeira fase, limitou-se à constatação da sobrevivência e adaptação das plantas nas áreas de reintrodução.

*Throughout the program, starting in 2008, these materials were replaced by biodegradable wire, which was not physically resistant, until the current model was developed, using polyethylene wire. Monitoring in this first phase was limited to confirming the survival and adaptation of plants in the reintroduction areas.*



Forófito é a planta ou substrato vivo sobre o qual organismos epífitos, como algumas orquídeas, bromélias, líquens e musgos, se fixam e desenvolvem sua vida. O forófito não é parasitado diretamente, servindo apenas de suporte físico, fornecendo local para fixação e acesso à luz e umidade, sem absorver nutrientes da planta hospedeira. É fundamental para a ecologia das epífitas, influenciando sua distribuição e diversidade.

*A forophyte is a plant or living substrate on which epiphytic organisms, such as some orchids, bromeliads, lichens, and mosses, attach themselves to and develop their life. The forophyte is not directly parasitized, serving only as physical support providing a place for fixation and access to light and moisture without absorbing nutrients from the host plant. It is fundamental to the ecology of epiphytes, does affecting their distribution and diversity.*







## EXPANSÃO DO PROGRAMA

Em 2008, o programa inicia a fase de sistematização das informações, junto com sua ampliação e consolidação do método. A estrutura física foi aumentada, com aquisição de uma estufa composta por tela agrícola, sombrites, bancada metálica e irrigação automática por aspersores e microaspersores nebulizadores.



*Disteganthus lateralis* (L.B.Sm.) Gouda



O espaço do Epifitário foi ampliado, assim como a equipe, que passou a contar com João Batista na coordenação. Uma das primeiras inovações dessa nova fase foi a inclusão das famílias Araceae, Bromeliaceae e ervas terrestres, que passaram a integrar as formas de vida contempladas pelo programa, juntamente com a inclusão do monitoramento fenológico.

Com a ampliação do escopo do projeto e o aumento das demandas operacionais, tornou-se necessário desenvolver um método de treinamento para padronizar o conhecimento.

Cada novo membro demanda um treinamento, para garantir que as atividades sejam desenvolvidas de acordo com os procedimentos adotados pela MRN.



Floração *Bromelia morreniana* Mez (acima) e frutificação de *Anthurium obtusum* (Engl.) Grayum (ao lado)

Flowering of *Bromelia morreniana* (above) and Fruiting of *Anthurium obtusum* (beside)



Preparação de exsicata

*Preparation of exsiccata*





Os trabalhos no Epifitório têm início com uma aula conduzida por João Batista, que compartilha sua trajetória e destaca a importância das plantas para a humanidade, reforçando a necessidade do respeito à natureza.

A inovação, fundamentada na observação, é um dos pilares do primeiro contato com o projeto.

Um quadro serve de apoio para as aulas de morfologia vegetal, proporcionando à equipe a oportunidade de se familiarizar com a nomenclatura botânica.

O conhecimento científico se integra ao saber tradicional por meio da etnobotânica, valorizando os nomes populares usados pelas comunidades. Com o tempo, esses nomes tradicionais são associados aos nomes científicos, permitindo que cada planta adquira seu “nome e sobrenome”, fortalecendo o diálogo entre ciência e cultura local.



A etnobotânica é o estudo das relações entre os povos e as plantas, investigando como as comunidades tradicionais conhecem, nomeiam e utilizam a flora local. Os nomes populares refletem saberes ancestrais, culturais e regionais, expressando características das plantas, seus usos medicinais, alimentares, rituais ou utilitários. Esses nomes são essenciais para a preservação do conhecimento tradicional e para a comunicação entre ciência e cultura, destacando a diversidade linguística e cultural vinculada à biodiversidade.

No programa da MRN, a mão de obra é composta por comunitários e moradores da região do Baixo Amazonas, que possuem profundo conhecimento sobre as plantas locais e seus nomes populares, fortalecendo a integração entre conservação ambiental e saberes tradicionais da comunidade.



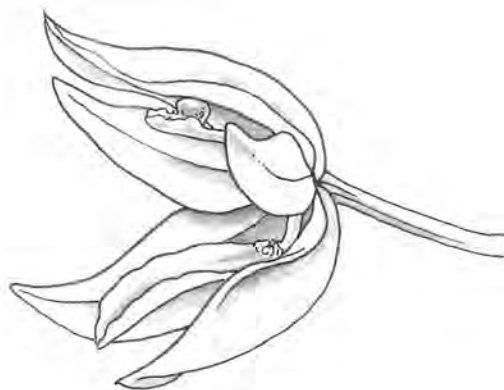


A photograph showing several young Thaumatococcus solanifer plants growing in a nursery bed. The plants have large, heart-shaped, bright green leaves. They are growing in a bed of dark brown soil with some wood chips. A piece of weathered wood is visible in the background, and a black plastic mulch is partially visible on the left.

*Thaumatococcus solanifer*  
(A.C.Sm.) Sakur, Calazans & Mayo,  
multiplicado por sementes, em  
processo de crescimento para ser  
introduzido nos reflorestamentos

*Thaumatococcus solanifer*  
(A.C.Sm.) Sakur, Calazans & Mayo,  
multiplied by seeds, in the process  
of growing to be introduced into  
reforestation projects





A caminhada pelo Epifitário é outro momento essencial de aprendizado. Durante esse percurso, as plantas são observadas e identificadas em diferentes alturas nas árvores, simulando as condições do ambiente florestal de pouca luz e meia-sombra.



Epifitário da MRN

**O Epifitário, como diz João Batista, é uma “escola a céu aberto”, na qual os conhecimentos, teórico e prático, são levados à risca, antes de qualquer atividade de campo.**

A forma das árvores, especialmente a estrutura de suas copas, é um indicativo para identificar a presença de plantas.

Antes de qualquer equipe iniciar os trabalhos em campo, é necessário aprender a diferenciar espécies terrestres de orquídeas, reconhecer bromélias com e sem espinhos e identificar se uma planta está fixada ou desprendida das árvores, assim como reconhecer plantas em diversas fases de crescimento e desenvolvimento.

Esse processo de aprendizado vai muito além da técnica. É um espaço de troca em que o científico encontra o conhecimento tradicional, em que cada integrante da equipe contribui com suas vivências e percepções. Assim, o trabalho no epifitário se transforma em uma construção coletiva, fortalecendo o respeito mútuo, o vínculo com a floresta e a consciência de que conservar é, também, compartilhar saberes.





## PROGRAM EXPANSION

---

The Epiphyte nursery, as João Batista says, is an “Open-Air School,” where theoretical and practical knowledge is taken seriously before any field activities.

In 2008, the program began the phase of systematizing information while expanding and consolidating the method. The physical structure was expanded with the acquisition of a greenhouse consisting of agricultural netting, shade cloth, metal benches, and automatic irrigation via sprinklers and micro-sprinklers.

The Epiphyte greenhouse was expanded, as was the team, which now includes João Batista as a coordinator. One of the first innovations in this new phase was the Araceae, Bromeliaceae, and terrestrial herb families were included, which became part of the life forms covered by the program, along with phenological monitoring.

With the expansion of the project’s scope and increased operational demands, it became necessary to develop a training method to standardize knowledge.

Each new member requires training to ensure that activities are undertaken in compliance with MRN procedures.

Work in the Epiphyte nursery begins with a class led by João Batista, who shares his career path and highlights the importance of plants for humanity while emphasizing the importance of respecting nature.

Innovation, based on observation, is one of the pillars of the first contact with the project.

A board is a supporting tool for plant morphology classes, providing the team with the opportunity to familiarize themselves with botanical nomenclature.

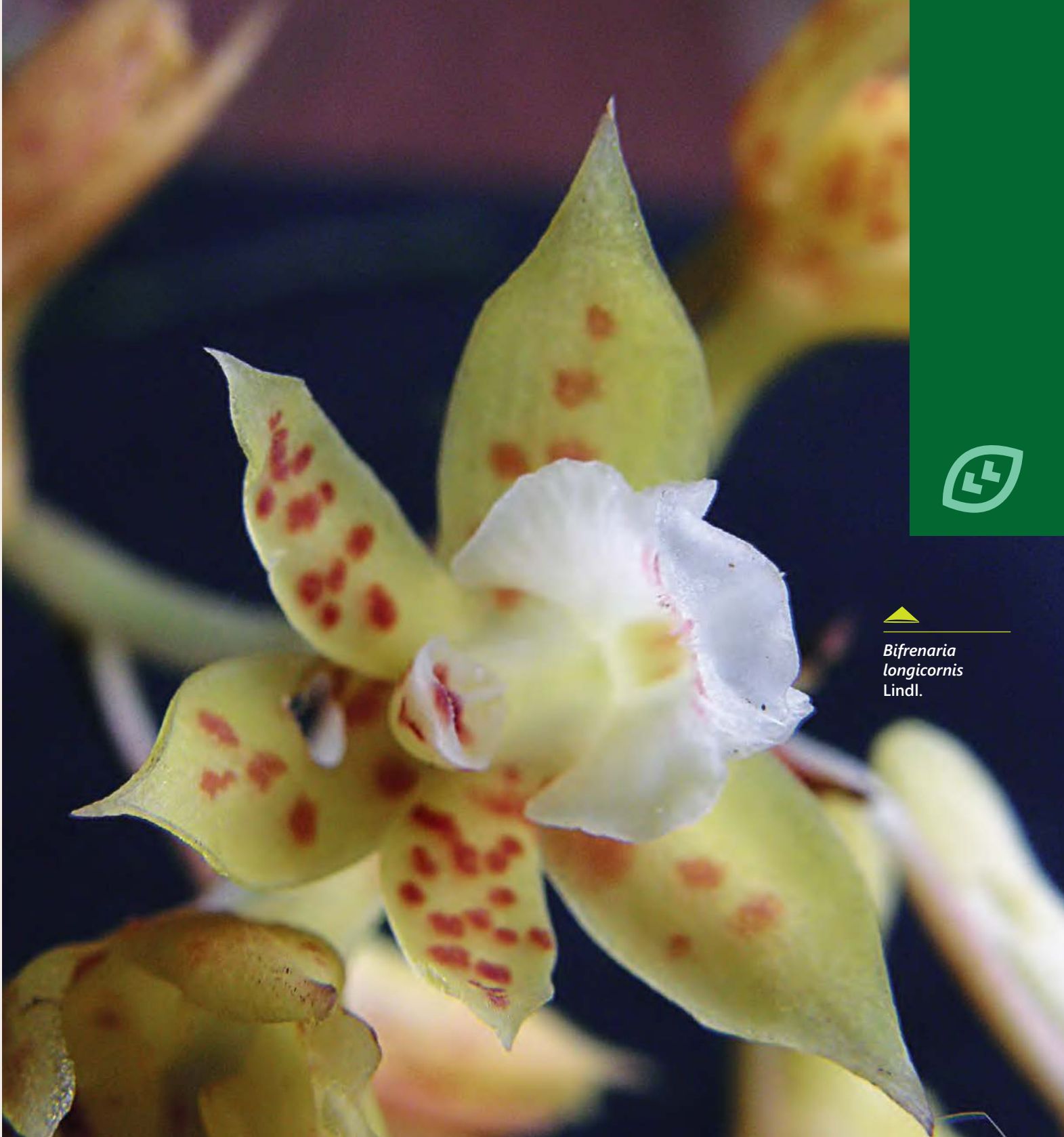
Scientific knowledge is integrated with traditional knowledge through ethnobotany, valuing the popular names used by communities. Over time, these traditional names become associated with scientific names, allowing each plant to acquire its “first and last name,” thereby enhancing the interaction between science and local culture.

The walk through the Epiphyte nursery is another essential learning experience. During this tour, plants are observed and identified at different heights in the trees, simulating the conditions of the forest environment with low light and partial shade.

The shape of trees, especially the structure of their crowns, is an indicator for identifying the presence of plants.

Before any team begins fieldwork, it is necessary to learn how to differentiate terrestrial orchid species, recognize bromeliads with and without thorns, and identify whether a plant is attached to or detached from trees, as well as recognize plants in various stages of growth and development.

This learning process goes far beyond technique. It is a space for exchange where science meets traditional knowledge, where each team member contributes their experiences and insights. Therefore, the work in the Epiphyte nursery becomes a collective endeavor, fostering mutual respect, a connection with the forest, and the awareness that conservation also involves sharing knowledge.



*Bifrenaria  
longicornis*  
Lindl.

Ethnobotany is the study of the relationships between people and plants, investigating how traditional communities know, name, and use local flora. Common names reflect ancestral, cultural, and regional knowledge, expressing the characteristics of plants and their medicinal, food, ritual, or utility uses. These names are essential for the preservation of traditional knowledge and for communication between science and culture, highlighting the linguistic and cultural diversity linked to biodiversity.

In the MRN program, the workforce is made up of community members and residents of the Lower Amazon region, who have in-depth knowledge of local plants and their common names, thereby enhancing the integration between environmental conservation and traditional community knowledge.





Inseto visitando flor  
de *Humiriaceae*

*An insect visiting a  
Humiriaceae flower*



## CONSOLIDAÇÃO DO PROGRAMA

A partir de novo material coletado em campo, são selecionados os espécimes mais vigorosos — especialmente as touceiras de maior porte — que recebem o nome de matrizes. Esse material tem o propósito de ser utilizado em processos controlados de polinização artificial, garantindo a produção de sementes para posterior reprodução e multiplicação das espécies em áreas reflorestadas.

Quando os espécimes apresentam frutos maduros, suas sementes são coletadas e destinadas à formação de novas plântulas, compondo o Banco de Germoplasma, que assegura a conservação da diversidade genética das espécies estudadas.



*Philodendron*  
em fase de  
descrição

*Species of the*  
*Philodendron*  
*under description*

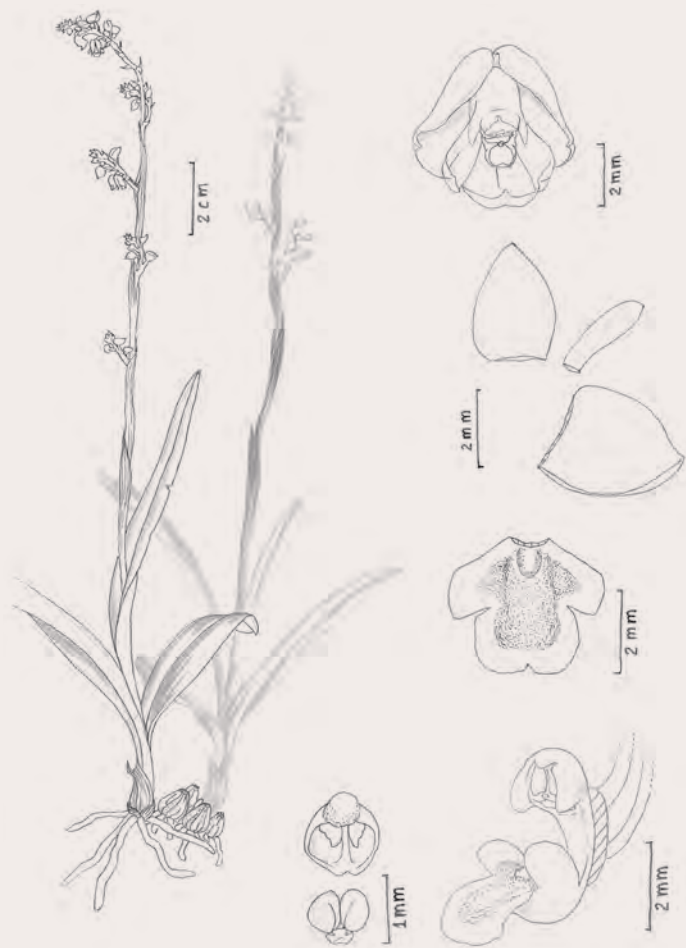
O material fértil, como flores e frutos, é preservado em meio líquido adequado, garantindo a integridade morfológica necessária para a produção de ilustrações botânicas científicas. Para isso, são empregadas duas técnicas tradicionais e complementares: o nanquim sobre papel vegetal, que permite precisão nos traços e registro técnico; e a aquarela, que proporciona riqueza de detalhes e fidelidade cromática à representação das estruturas reprodutivas.

O Banco de Germoplasma é uma estrutura destinada à conservação de material genético de plantas, como sementes, frutos, tecidos ou plântulas. Seu objetivo é preservar a diversidade genética de espécies, garantindo a disponibilidade desses recursos para uso em pesquisa, programas de melhoramento, recuperação ambiental e conservação da biodiversidade.



## PROGRAM CONSOLIDATION

---



From new material collected in the field, the most robust specimens are selected — especially the largest clumps — which are called matrices. This material is intended for use in controlled artificial pollination processes, ensuring seed production for subsequent reproduction and propagation of species in reforested areas.

When the specimens bear ripe fruit, their seeds are collected and used to grow new seedlings, forming the Germplasm Bank, which secures the conservation of the genetic diversity of the species under study.

Fertile material, such as flowers and fruits, is preserved in a suitable liquid medium, ensuring the morphological integrity necessary for the production of scientific botanical illustrations. To achieve this, two traditional and complementary techniques are used: ink on tracing paper, which allows for precision in the lines and technical recording; and watercolor, which provides rich detail and color fidelity to the representation of reproductive structures.

---

The Germplasm Bank is a facility designed for the conservation of the genetic material of plants, such as seeds, fruits, tissues, or seedlings. The purpose of this facility is to preserve the genetic diversity of species, thus securing the availability of these resources for use in research, enhancement programs, environmental reclamation, and biodiversity conservation.



*Octomeria  
erosilabia*  
C.Schweinf.



# ESTUDOS FENOLÓGICOS

O monitoramento fenológico envolve a observação das plantas no banco de germoplasma e no reflorestamento, em que já ocorreram a introdução e reintrodução, e também nas áreas de florestas nativas, antes e depois da supressão.

A partir do momento em que a planta floresce, inicia-se a verificação para a confirmação da espécie. Esse processo é de grande importância, pois, ao identificar a floração, tanto no Epifitário quanto no reflorestamento e na floresta, torna-se possível avaliar o progresso do trabalho realizado. A presença da espécie nesses diferentes ambientes indica que seu desenvolvimento ocorre de maneira satisfatória.



## PHENOLOGICAL STUDIES

*Phenological monitoring involves observing plants in the germplasm bank and in reforestation areas where introduction and reintroduction have already taken place, as well as in areas of native forest, before and after suppression.*

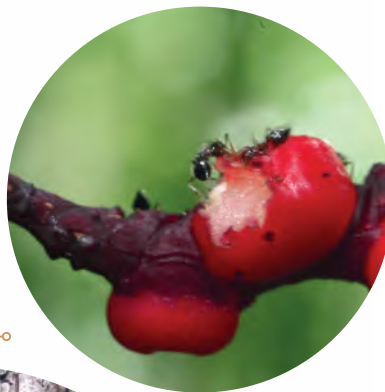
*From the moment the plant blooms, verification begins to confirm the species. This process is of great importance because, by identifying flowering, both in the epiphytic garden and in reforestation and forest areas, it becomes possible to assess the progress of the work carried out. The presence of the species in these different environments indicates that its development is occurring in a satisfactory manner.*

## BIOMONITORAMENTO

Técnica que utiliza organismos vivos (bioindicadores) para avaliar a qualidade ambiental de um ecossistema, seja ele aquático ou terrestre, e identificar possíveis impactos causados por atividades humanas ou outros fatores.

## BIOMONITORING

*A technique that uses living organisms (bioindicators) to assess the environmental quality of an ecosystem, whether aquatic or terrestrial, and identify potential impacts caused by human activities or other factors.*



## FLORAÇÃO, FRUTIFICAÇÃO E DISPERSÃO

Sinais de que as condições locais são adequadas para seu crescimento.

No caso das orquídeas, o enraizamento é priorizado antes da floração, uma vez que esses processos não ocorrem simultaneamente. Assim, quando a planta já apresenta botões florais e é transferida para a área de reintrodução, ela completa seu ciclo fenológico — floração, frutificação e dispersão — antes de iniciar o processo de enraizamento.

## FLOWERING, FRUITING AND DISPERSION

*Signs that local conditions are suitable for growth.*

*In the case of orchids, rooting is prioritized before flowering, since these processes do not occur simultaneously. Thus, when the plant already has flower buds and is transferred to the reintroduction area, it completes its phenological cycle — flowering, fruiting and dispersion — before beginning the rooting process.*





*Catasetum queirozii*  
D.R.P.Krahl, Krahl,  
Cantuária & J.B.F.Silva  
sendo polinizada  
por abelha

*Catasetum queirozii*  
D.R.P.Krahl, Krahl,  
Cantuária & J.B.F.Silva  
being pollinated by  
a bee



## ESPÉCIES E AGENTES POLINIZADORES

POLLINATING SPECIES AND AGENTS



### ORCHIDACEAE

A maioria das espécies de Orchidaceae são polinizadas por abelhas solitárias do gênero *Euglossa* e *Eulaema*, que têm preferência pelas flores de espécies do gênero *Catasetum* e *Galeandra*.

### ORCHIDACEAE

Most Orchidaceae species are pollinated by individual bees of the genus *Euglossa* and *Eulaema*, which have a preference for flowers of the genus *Catasetum* and *Galeandra*.



## ARACEAE E BROMELIACEAE

Os polinizadores mais comuns pertencem a grupos de insetos bastante abundantes. Entre eles estão os besouros, que costumam polinizar plantas da família Araceae, e os visitantes generalistas, como abelhas, borboletas e mariposas, que têm papel importante na polinização das Bromeliaceae.

## ARACEAE AND BROMELIACEAE

*The most common pollinators belong to groups of insects that are quite abundant. Including beetles, which usually pollinate plants from the Araceae family, and generalist visitors, such as bees, butterflies, and moths, which play an important role in pollinating Bromeliaceae.*



## TROQUILOFILIA

A polinização das bromélias por beija-flores é bastante comum, ocorrendo principalmente em plantas dos gêneros *Aechmea* e *Pitcairnia*.

## TROQUILOFILIA

*Pollination of bromeliads by hummingbirds is quite common, occurring mainly in plants of the genera *Aechmea* and *Pitcairnia*.*





João Batista e sua Câmera  
Ana Cecília (Canon EOS 6D), em  
ação no Epifitário da MRN

*João Batista and his camera,  
Ana Cecília (Canon EOS 6D), in  
action at the MRN's Epiphyte nursery*



Foto: Laercio Barbeiro

## METODOLOGIA ATUAL E PERSPECTIVAS

Após 25 anos de existência, o programa passou por importantes transformações. Procedimentos técnicos foram atualizados, a composição da equipe foi renovada e as exigências ambientais evoluíram, refletindo a necessidade constante de adaptação frente aos desafios emergentes e à crescente complexidade das demandas operacionais da MRN.

O programa incorporou um sistema estruturado de metas e indicadores, no campo da gestão ambiental, capaz de fornecer informações consistentes e sistemáticas para o acompanhamento das ações e resultados ao longo do tempo.

As medidas voltadas ao manejo e à conservação da flora resgatada tornaram-se centrais para o monitoramento ambiental, especialmente em áreas impactadas por processos de supressão vegetal. Entre as ações prioritárias, destacam-se o resgate de espécimes vegetais raros, ameaçados e/ou protegidos; o aproveitamento de propágulos disponíveis dentro da Flona e a reintrodução desses indivíduos em áreas em restauração ecológica. Essas práticas evitam a perda de biodiversidade e contribuem para restabelecer a funcionalidade e a integridade ecológica dos ambientes alvos da recuperação ambiental.



*Notylia sagittifera* Link, Klotzsch & Otto

O monitoramento contínuo e a avaliação fenológica dos indivíduos reintroduzidos permitem ajustes nas estratégias de manejo e fornecem informações para retroalimentar o planejamento do programa com vistas a atingir as metas estabelecidas.



## CURRENT METHODOLOGY AND PERSPECTIVES

---



After 25 years of existence, the program has undergone significant changes. Technical procedures have been updated, the team has been renewed, and environmental requirements have evolved, reflecting the constant need to adapt to emerging challenges and the growing complexity of MRN's operational demands.

The program has incorporated a structured system of goals and indicators, in the field of environmental management, capable of providing consistent and systematic information for monitoring actions and results over time.

Measures aimed at managing and conserving rescued flora have become crucial to environmental monitoring, especially in areas affected by vegetation removal processes. Priority actions include the rescue of rare, endangered, and/or protected plant specimens; the use of propagules available within the National Forest; and the reintroduction of these individuals into areas undergoing ecological restoration. These practices prevent biodiversity loss and contribute to restoring the functionality and ecological integrity of environments targeted for environmental reclamation.

Continuous monitoring and phenological assessment of reintroduced individuals allow for adjustments to management strategies and provide information to feed back into program planning with a view to achieving established goals.



*Catasetum  
albuquerquei*  
M.F.F.Silva &  
A.T.Oliveira





Coleta de plantas

*Plant collection*

## BUSCA ATIVA E RESGATE DE ESPÉCIMES

Consiste na varredura dos locais onde ocorrerá a supressão, buscando identificar e resgatar indivíduos epifíticos, hemiepifíticos, especialmente das famílias botânicas Aráceas, Bromeliáceas, Cactáceas e Orchidaceae, em forófitos, além de herbáceas, plântulas e sementes de espécies arbóreas, sejam elas raras, ameaçadas, de interesse para região ou não.

### COLETA DE PLANTAS EPÍFITAS E HEMIEPÍFITAS

A maioria das espécies de hábito epifítico das famílias Aráceas, Bromeliáceas e Orchidaceae ocorrem em ambientes sombreados, fixadas aos forófitos em alturas que variam entre 3 e 10 metros. Essas características permitem que os espécimes desse grupo sejam coletados dos forófitos anteriormente à fase de supressão florestal, o que aumenta consideravelmente as taxas de resgate e sobrevivência de exemplares resgatados.





## COLETA DE HERBÁCEAS TERRESTRES

A coleta de herbáceas terrestres é realizada com a retirada da planta do solo ainda com o “torrão”. Essa medida evita danos ao sistema radicular, facilitando o transporte e aumentando as chances de sucesso durante a introdução/reintrodução ou aclimação das plantas. A atividade de coleta de herbáceas terrestres é realizada apenas durante o período de chuva, devido à maior chance de sobrevivência.



Busca ativa de espécies-alvo do programa / Active search for target species for the program

## COLETA DE SEMENTES E PLÂNTULAS DE ARBÓREAS

As áreas de supressão são vistoriadas, buscando os frutos das espécies de interesse. A equipe de campo visa procurar pelos propágulos nos troncos e galhadas da vegetação suprimida.

A obtenção dos frutos e sementes é feita em campo quando os espécimes se apresentam em fase de dispersão. Para plantas arbóreo-arbustivas, coletam-se apenas os indivíduos no estágio de “plântula”. Os frutos e plântulas dos espécimes são destinados diretamente ao beneficiamento no Epifitário e ao Viveiro Florestal da MRN para a produção de mudas.



## ACTIVE SEARCH AND RESCUE OF SPECIMENS

---

This entails scanning the areas where suppression will occur, seeking to identify and rescue epiphytic and hemiepiphytic individuals, especially from the botanical families Araceae, Bromeliaceae, Cactaceae, and Orchidaceae, in phorophytes, as well as herbaceous plants, seedlings, and seeds of tree species, whether rare, endangered, of interest to the region, or not.

### COLLECTING EPIPHYTIC AND HEMIEPIPHYTIC PLANTS

Most epiphytic species of the Araceae, Bromeliaceae, and Orchidaceae families occur in shaded environments, attached to phorophytes at heights ranging from 3 to 10 meters. These characteristics allow specimens from this group to be collected from phorophytes prior to the forest suppression phase, which considerably increases the rescue and survival rates of rescued specimens.

### COLLECTING TERRESTRIAL HERBACEOUS PLANTS

Terrestrial herbaceous plants are collected by removing the plant from the soil with the root clump intact. This prevents damage to the root system, facilitates transport, and increases the chances of success during the introduction/reintroduction or acclimatization of the plants. Terrestrial herbaceous plants are only collected during the rainy season due to the higher chance of survival.

### COLLECTING TREE SEEDS AND SEEDLINGS

The vegetation suppression areas are inspected in search of fruits of the species of interest. The field team seeks seed propagules on the trunks and branches of the suppressed vegetation.

The fruits and seeds are collected in the field when the specimens are in the dispersion phase. For tree and shrub plants, only individuals in the "seedling" stage are collected. The fruits and seedlings of the specimens are sent directly to MRN's epiphyte and tree nursery for seedling production.





*Anthurium  
eminens*  
Schott





Propagação de *Anthurium obtusum* (Engl.) Grayum no Epifitário

*Propagation of Anthurium obtusum (Engl.) Grayum at the Epiphyte nursery*



## MANEJO DA FLORA RESGATADA

### TRIAGEM

A primeira etapa consiste na identificação das sementes coletadas, que são acondicionadas em sacos de papel, garantindo sua integridade até o momento do beneficiamento e posterior plantio. Em seguida, na etapa de beneficiamento, dependendo das características da espécie, as sementes passam por processos específicos, com o objetivo de aumentar a taxa de germinação.

### SEMEIO

Na fase de semeio, o substrato utilizado varia conforme o tipo de planta: para epífitas e hemiepífitas, é empregada a casca triturada da amêndoa da castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa*); já para herbáceas terrestres e palmeiras, utiliza-se terra enriquecida com matéria orgânica.

## PROPAGAÇÃO

A etapa seguinte corresponde à repicagem das mudas, ou seja, à transição do plantio coletivo para recipientes individuais. Nessa fase, as mudas são organizadas por lotes de espécie. Os recipientes utilizados são vasos plásticos com substrato de terra e matéria orgânica, para ervas terrestres e palmeiras; e ouriços da castanheira para hemiepífitas, respeitando as exigências ecológicas de cada grupo vegetal.



Manejo de plantas no Epifitário / *Management of plants in the Epiphyte nursery*

## INTRODUÇÃO

Após o desenvolvimento inicial, as mudas são contadas, repicadas e permanecem estocadas no Epifitário sobre bancadas, organizadas por lotes, até atingirem o estágio adequado para reintrodução no ambiente natural. A época ideal para essa atividade coincide com o período chuvoso, o que favorece o estabelecimento das plantas nas áreas de restauração ecológica.

---

A repicagem é uma prática utilizada na produção de mudas que consiste na transferência de plântulas de um recipiente para outro, geralmente maior ou com substrato mais adequado, visando favorecer seu desenvolvimento. Essa etapa é essencial para promover o fortalecimento do sistema radicular, reduzir a competição por espaço e nutrientes, além de selecionar as mudas mais vigorosas.





# MANAGEMENT OF RESCUED FLORA

---

## SORTING

The first step consists of identifying the collected seeds, which are stored in paper bags to ensure their integrity until processing and subsequent planting. Next, during the processing stage, depending on the characteristics of the species, the seeds undergo specific processes aimed at increasing the germination rate.

## SOWING

During the sowing phase, the substrate used differs depending on the type of plant: for epiphytes and hemiepiphytes, crushed Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) shells are used; for terrestrial herbaceous plants and palm trees, soil enriched with organic matter is used.

## PROPAGATION

The next step is to transplant the seedlings, that is, to move them from collective planting to individual containers. At this stage, the seedlings are organized by species batches. The containers used are plastic pots with soil and organic matter substrate for terrestrial herbs and palm trees, and chestnut husks for hemiepiphytes, while observing the ecological requirements of each plant group.

## INTRODUCTION

After initial development, the seedlings are counted, transplanted, and stored in the epiphyte nursery on benches, organized by batches, until they reach the appropriate stage for reintroduction into the natural environment. The ideal season for this activity coincides with the rainy season, which favors the establishment of plants in ecological restoration areas.

---

Transplanting is a practice used in seedling production that involves transferring seedlings from one container to another, usually larger or with a more suitable substrate, to promote their development. This step is essential for strengthening the root system by reducing competition for space and nutrients, and selecting the strongest seedlings.





*Philodendron  
linnaei* Kunth



## INTRODUÇÃO E REINTRODUÇÃO DA FLORA

As plantas coletadas poderão ser introduzidas ou reintroduzidas. Algumas irão permanecer na casa de vegetação como matrizes para reprodução, aptas a produzir mudas para posterior enriquecimento.

### INTRODUÇÃO

É a destinação das mudas produzidas no Epifitário para áreas em processo de restauração, assim como de todos os indivíduos de epífitas, hemiepífitas, herbáceas terrestres, lianas e palmeiras provenientes das atividades de resgate realizadas durante a supressão vegetal.

A introdução é realizada em áreas em processo de restauração ecológica, que oferecem sombra e condições adequadas para a sobrevivência das plantas. Os indivíduos transplantados são oriundos do resgate realizado antes e depois da supressão da vegetação, sendo plantados diretamente nas áreas em recuperação. Essa etapa ocorre, no máximo, até dois dias após o resgate.

### REINTRODUÇÃO

É realizada em áreas que estão em processo de restauração ecológica, com sombra e condições necessárias para a sobrevivência dos indivíduos realocados.





*Philodendron  
linnaei* Kunth





Introdução de hemiepífita plantada  
no pé do forófito

*Introduction of hemiepiphyte planted  
at the foot of the phorophyte*

## PRÉ-RESGATE

No pré-resgate, a coleta é feita até 3 metros de altura. Acima dessa altura, as espécies são mapeadas para serem resgatadas após a supressão. De posse de uma lista das espécies com essas características, é possível introduzir/reintroduzir aquelas que apresentem maior chance de sobrevivência.

### REALOCAÇÃO

É feita com a fixação das epífitas no tronco do forófito, à altura do alcance das mãos, utilizando-se barbante de plástico polipropileno (fitilho). É evitada a colocação de epífitas/hemiepífitas no mesmo forófito no qual já existam hemiepífitas realocadas, sendo observada a necessidade de alocação de até 10 espécimes por forófito para orquídeas e cactos, e cinco espécimes por forófito para bromélias.





## ORQUÍDEAS E CACTOS

Orquídeas e cactos são amarrados, preferencialmente, nas partes não ramificadas do tronco, evitando-se as bifurcações. No caso de bromélias, a amarração ocorrerá nas bifurcações, exceto se ausentes.

## HEMIEPÍFITAS

Já as hemiepífitas, principalmente representantes da família Araceae, a introdução é realizada com partes dos espécimes acondicionados na Casa de Vegetação (matrizes) do Epifitário. O critério utilizado para seleção das mudas é o tamanho mínimo de 50 cm da parte superior da planta (quatro folhas). A porção inferior do espécime permanecerá como matriz para a produção de novas mudas.

Os indivíduos são retirados dos vasos e transplantados nas árvores (forófitos) de maior porte, no que se trata da realocação dos espécimes de hábito hemiepífito, ou seja, daqueles resgatados, aclimatados e cultivados em casa de vegetação.



# INTRODUCTION AND REINTRODUCTION OF FLORA

---

The collected plants may be introduced or reintroduced. Some will remain in the nursery as reproduction stock, capable of producing seedlings for further enrichment.

## INTRODUCTION

The seedlings produced in the Epiphyte nursery will be used in areas undergoing restoration, as will all epiphytes, hemiepiphytes, terrestrial herbaceous plants, lianas, and palm trees rescued during vegetation removal.

Introduction takes place in areas undergoing Ecological Restoration, which offer shade and suitable conditions for plant survival. The transplanted individuals come from rescue conducted before and after vegetation removal and are planted directly in the areas undergoing reclamation. This stage occurs no later than two days after rescue.

## REINTRODUCTION

Reintroduction is conducted in areas undergoing Ecological Restoration, with shade and conditions necessary for the survival of the relocated individuals.

# PRE-RESCUE

---

During pre-rescue, collection is carried out up to a height of 3 meters. Above this height, species are mapped out for rescue after removal. With a list of species with these characteristics, it is possible to introduce/reintroduce those with the highest chance of survival.

## RELOCATION

Relocation is done by attaching the epiphytes to the trunk of the phorophyte, at hand's reach, using polypropylene plastic string (ribbon). The placement of epiphytes/hemiepiphytes on the same phytofor where hemiepiphytes have already been relocated is avoided, observing the need to allocate up to 10 specimens per phorophyte for orchids and cactuses, and five specimens per phorophyte for bromeliads.



Reintroduction

## ORCHIDS AND CACTUSES

Orchids and cactuses are tied, preferably to the unbranched parts of the stem, avoiding the forks. In the case of bromeliads, they will be tied at the forks, unless there are none.

## HEMIEPIPHYTES

As for hemiepiphytes, mainly representatives of the Araceae family, the introduction is made by using parts of specimens stored in the Greenhouse (parent plants) of the epiphyte nursery. The criterion used for selecting seedlings is a minimum size of 50 cm for the upper part of the plant (four leaves). The lower portion of the specimen will remain as a parent plant for the production of new seedlings.

The specimens are removed from the pots and transplanted onto larger trees (phorophytes) in the case of hemiepiphytic specimens, i.e., those rescued, acclimatized, and cultivated in greenhouses.





## NOVAS ESPÉCIES E CONTRIBUIÇÃO PARA A CIÊNCIA

Na região de influência da Mineração Rio do Norte, João atuou pela identificação de 18 novas espécies, resultado direto de seu trabalho em campo, aliado ao esforço de diversos pesquisadores botânicos.

Outro marco de sua trajetória foi a colaboração na criação de um banco de germoplasma com 217 espécies vegetais, distribuídas em 20 famílias botânicas — um acervo vivo que ainda hoje sustenta ações de pesquisa, conservação e restauração ecológica nos programas ambientais da Mineração Rio do Norte.

Essas iniciativas integram e fortalecem o Programa de Resgate de Flora, consolidando-o como um importante centro de difusão científica na América Latina sobre a flora do Escudo das Guianas.

---

### NEW SPECIES AND CONTRIBUTION TO SCIENCE

In the region of influence of Mineração Rio do Norte, João worked to identify 18 new species, a direct result of his fieldwork, combined with the efforts of several botanical researchers.

Another milestone in his career was his collaboration in the creation of a germplasm bank with 217 plant species, distributed across 20 botanical families — a living collection that still supports research, conservation, and ecological restoration activities in Mineração Rio do Norte's environmental programs.

These initiatives integrate and consolidate the Flora Rescue Program, establishing it as an important center for scientific dissemination in Latin America on the flora of the Guiana Shield.



*Dichaea  
saraca-  
taquerensis*  
Campacci &  
J.B.F.Silva





## ESPÉCIES PRESENTES NO BANCO DE GERMOPLASMA

No Epifitário da Mineração Rio do Norte repousa um dos mais valiosos símbolos do Programa de Resgate e Reintrodução da Flora: o Banco de Germoplasma. Com 217 espécies, ele é um testemunho vivo das plantas coletadas na Flona Saracá-Taquera e uma fonte estratégica de propágulos destinados aos esforços de restauração ecológica e estudos ecológicos.

### SPECIES IN THE GERM PLASMA BANK

The Epiphyte Nursery of Mineração Rio do Norte houses one of the most valuable symbols of the Flora Rescue and Reintroduction Program: the Germplasm Bank. With 217 species, it is a living testimony to the plants collected in the Saracá-Taquera National Forest and a strategic source of seedlings for Ecological Restoration efforts and ecological studies.

*Acianthera barthelemyi* (Luer) Karremans  
*Acianthera casapensis* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase  
*Acianthera fockei* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase  
*Acianthera miqueliana* (H.Focke) Pridgeon & M.W.Chase  
*Acianthera saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva  
*Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker  
*Aechmea egleriana* L.B.Sm.  
*Aechmea setigera* Mart. ex Schult. & Schult.f.  
*Aechmea tocanina* Baker  
*Aechmea vallerandii* (Carrière) Erhardt, Götz & Seybold  
*Ananas ananassoides* (Baker) L.B.Sm.  
*Ananas comosus* (L.) Merril  
*Anthurium brevipedunculatum* Madison  
*Anthurium eminens* Schott  
*Anthurium gracile* (Rudge) Lindl.  
*Anthurium jenmanii* Engl.  
*Anthurium obtusum* (Engl.) Grayum  
*Anthurium sinuatum* Benth. ex Schott  
*Araeococcus micranthus* Brongn  
*Aristolochia ruiziana* (Klotzsch) Duch.  
*Asplundia xiphophylla* Harling  
*Astrocaryum aculeatum* G.Mey.  
*Astrocaryum gynacanthum* Mart.  
*Attalea maripa* (Aubl.) Mart.  
*Bactris hirta* var. *pectinata* (Mart.) Govaerts  
*Bactris maraja* Mart.  
*Bactris oligocarpa* Barb.Rodr.  
*Bactris simplicifrons* Mart.  
*Bactris syagroides* Barb.Rodr. & Trail  
*Batemannia colleyi* Lindl.  
*Bifrenaria longicornis* Lindl.  
*Billbergia brachysiphon* L.B.Sm.  
*Braemia vittata* (Lindl.) Jenny  
*Brassavola martiana* Lindl.  
*Brassia caudata* (L.) Lindl.  
*Bromelia morreniana* (Regel) Mez  
*Bulbophyllum bracteolatum* Lindl.  
*Bulbophyllum setigerum* Lindl.  
*Caladium bicolor* (Aiton) Vent.  
*Calathea lutea* (Aubl.) Schult  
*Campylocentrum amazonicum* Cogn  
*Campylocentrum pachyrrhizum* (Rchb.f.) Rolfe  
*Catasetum ciliatum* Barb.Rodr.  
*Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth  
*Catasetum rolfeanum* Mansf  
*Caularthron bicornutum* (Hook.) Raf  
*Clusia* L.  
*Codonanthopsis crassifolia* (H. Focke) Chautems & Mat. Perret  
*Coryanthes macrantha* (Hook.) Hook.  
*Coryanthes speciosa* Hook.  
*Costus amazonicus* (Loes.) J.F.Macbr.  
*Costus arabicus* L.  
*Costus scaber* Ruiz & Pav.  
*Costus sprucei* Maas

*Cyrtopodium andersonii* (Lamb. ex Andrews) R.Br  
*Desmoncus mitis* Mart.  
*Dichaea anchoraelabia* C.Schweinf.  
*Dichaea panamensis* Lindl.  
*Dichaea picta* Rchb.f.  
*Dichaea saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva  
*Dichaea weigeltii* Rchb.f.  
*Dichorisandra hexandra* (Aubl.) C.B.Clarke  
*Dieffenbachia parvifolia* Engl.  
*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott  
*Dilkea retusa* Mast.  
*Dimerandra emarginata* (G.Mey.) Hoehne  
*Disteganthus lateralis* (L.B.Sm.) Gouda  
*Encyclia chloroleuca* (Hook.) Neumann  
*Encyclia ferreirae* Campacci & J.B.F.Silva  
*Encyclia guianensis* Carnevali & G.A.Romero  
*Epidendrum althausenii* A.D.Hawkes  
*Epidendrum amapense* Hágsater & L.Sánchez  
*Epidendrum carpophorum* Barb.Rodr.  
*Epidendrum micronocturnum* Carnevali & G.A.Romero  
*Epidendrum nocturnum* Jacq.  
*Epidendrum purpureocaulis* Essers & Sabin  
*Epidendrum rigidum* Jacq.  
*Epidendrum schlechterianum* Ames  
*Epidendrum sculptum* Rchb.f.  
*Epidendrum smaragdinum* Lindl.  
*Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw.  
*Euterpe precatoria* Mart.  
*Galeandra minax* Rchb.f.  
*Galeandra santaremensis* S.H.N.Monteiro & J.B.F.Silva  
*Galeandra stangeana* Rchb.f.  
*Geonoma aspidiifolia* Spruce  
*Geonoma maxima* (Poit.) Kunth  
*Goeppertia altissima* (Poepp. & Endl.) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia cannoides* (Nicolson, Steyerf. & Sivad.) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia elliptica* (Roscoe) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia exscapa* (Poepp. & Endl.) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia maasiorum* (H.Kenn.) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia micans* (L.Mathieu) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia ovata* (Nees & Mart.) Borchs. & S.Suárez  
*Goeppertia propinqua* (Poepp. & Endl.) Borchs. & S.Suárez  
*Gongora pleiochroma* Rchb.f.  
*Gurania* (Schltdl.) Cogn.  
*Guzmania lingulata* (L.) Mez  
*Guzmania lingulata* var. *minor* (Mez) L.B.Sm. & Pittendr.  
*Heliconia acuminata* L.C.Rich  
*Heliconia chartacea* Lane ex Barreiros  
*Heliconia densiflora* Verl  
*Hylaeorchis petiolaris* (Schltr.) Carnevali & G.A.Romero  
*Ichnanthus panicoides* P. Beauv.  
*Ionopsis utricularioides* (Sw.) Lindl.  
*Ischnosiphon arouma* Körn  
*Ischnosiphon cannoideus* L.Andersson  
*Ischnosiphon gracilis* Körn





*Ischnosiphon killipii* J.F.Macbr.  
*Ischnosiphon leucophaeus* (Poepp. & Endl.) Körn  
*Ischnosiphon martianus* Eichler ex Petersen  
*Ischnosiphon petiolatus* (Rudge) L.Andersson  
*Ischnosiphon puberulus* Loes.  
*Jacquiniella globosa* (Jacq.) Schltr.  
*Justicia glandulosa* B.Heyne ex Roth  
*Laelia gloriosa* (Rchb.f.) L.O.Williams  
*Lemeltonia monadelpha* (E.Morren) Barfuss & W.Till  
*Lockhartia imbricata* (Lam.) Hoehne  
*Lockhartia lunifera* (Lindl.) Rchb.f.  
*Macradenia paraensis* Barb.Rodr.  
*Macroclinium saraca-taquerense* Campacci & J.B.F.Silva  
*Maranta* Plum. ex L.  
*Maxillaria luizotavioi* Engels & E.C.Smidt  
*Maxillaria lutescens* Scheidw.  
*Maxillaria obtusa* (Lindl.) Molinari  
*Maxillaria parkeri* Hook.  
*Maxillaria parviflora* (Poepp. & Endl.)  
*Maxillaria pauciflora* Barb.Rodr.  
*Maxillaria rufescens* Lindl.  
*Maxillaria subrepens* (Rolfe) Schuit. & M.W.Chase  
*Maxillaria superflua* Rchb.f.  
*Maxillaria uncata* Lindl.  
*Maxillaria violaceopunctata* Rchb.f.  
*Monotagma breviscapum* Hagberg & R.Erikss.  
*Monotagma densiflorum* (Körn.) K.Schum.  
*Monotagma juruanum* Loes  
*Monotagma plurispicatum* (Körn.) K.Schum.  
*Monstera adansonii* Schott  
*Monstera lechleriana* Schott  
*Monstera obliqua* Miq.  
*Montrichardia arborescens* (L.) Schott  
*Notylia platyglossa* Schltr.  
*Notylia yauaperyensis* Barb.Rodr.  
*Octomeria erosilabia* C.Schweinf.  
*Octomeria grandiflora* Lindl.  
*Octomeria sagittata* (Rchb.f.) Garay  
*Octomeria scirpoidea* (Poepp. & Endl.) Rchb.f.  
*Octomeria taracuana* Schltr.  
*Octomeria yauaperyensis* Barb.Rodr.  
*Oenocarpus bacaba* Mart.  
*Olyra latifolia* L.  
*Palmorchis guianensis* (Schltr.) C.Schweinf. & Correll  
*Paphinia cristata* (Lindl.) Lindl.  
*Pariana campestris* Aubl.  
*Passiflora araujoi* Sacco  
*Passiflora ernestii* Harms  
*Passiflora longifilamentosa* A.K.Koch, A.Cardoso & Ilk.-Borg  
*Passiflora nitida* Kunth  
*Passiflora rufa* Feuillet & J.M.MacDougal  
*Phenakospermum guyannense* (Rich.) Endl. ex Miq.  
*Philodendron acutatum* Schott  
*Philodendron atabapoense* G.S.Bunting  
*Philodendron barrosoanum* G.S.Bunting

*Philodendron billietiae* Croat  
*Philodendron brandtianum* K.Krause  
*Philodendron brevispathum* Schott  
*Philodendron deflexum* Poepp. ex Schott  
*Philodendron distantilobum* K.Krause  
*Philodendron fragrantissimum* (Hook.) G.Don  
*Philodendron hederaceum* (Jacq.) Schott  
*Philodendron hopkinsianum* M.L.Souares & Mayo  
*Philodendron insigne* Schott  
*Philodendron linnaei* Kunth  
*Philodendron melloi* M.V.Irume & M.L.Souares  
*Philodendron moonenii* Croat  
*Philodendron pedatum* (Hook.) Kunth  
*Philodendron pulchellum* Engl.  
*Philodendron quinquelobum* K.Krause  
*Philodendron scottmorianum* Croat & Moonen  
*Philodendron uleanum* Engl.  
*Pitcairnia rubiginosa* Baker  
*Plectrophora cultrifolia* (Barb.Rodr.) Cogn.  
*Plectrophora schmidtii* Jenny & Pupulin  
*Pleurothallis pruinosa* Lindl.  
*Polystachya concreta* (Jacq.) Garay & Sweet  
*Prosthechea crassilabia* (Poepp. & Endl.) Carnevali & I.Ramírez  
*Prosthechea fragrans* (Sw.) W.E.Higgins  
*Prosthechea pygmaea* (Hook.) W.E.Higgins  
*Rhodospatha venosa* Gleason  
*Rodriguezia lanceolata* Ruiz & Pav.  
*Rudolfiella aurantiaca* (Lindl.) Hoehne  
*Ruellia jussieuoides* Schltdl. & Cham.  
*Saxo-fridericia aculeata* Körn  
*Scaphyglottis prolifera* (Sw.) Cogn.  
*Scaphyglottis sickii* Pabst  
*Scaphyglottis stellata* Lodd. ex Lindl.  
*Sobralia fragrans* Lindl.  
*Spathiphyllum humboldtii* Schott  
*Spathiphyllum maguirei* G.S.Bunting  
*Specklinia picta* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase  
*Specklinia spiculifera* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase  
*Stanhopea grandiflora* Lindl.  
*Syagrus cocooides* Mart.  
*Tillandsia bulbosa* Hook.f.  
*Tillandsia heliconioides* Kunth  
*Tillandsia paraensis* Mez  
*Tillandsia tenuifolia* L.  
*Trichocentrum cebolleta* (Jacq.) M.W.Chase & N.H.Williams  
*Trichocentrum lanceanum* (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams  
*Trichocentrum nanum* (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams  
*Trichosalpinx orbicularis* (Lindl.) Luer  
*Urospatha sagittifolia* (Rudge) Schott  
*Vanilla marowynensis* Pulle  
*Vanilla phaeantha* Rchb.f.  
*Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews  
*Vanilla ribeiroi* Hoehne  
*Xiphidium caeruleum* Aubl



*Encyclia  
aliceae*  
Cantuária  
J.B.F.Silva

## PLANTAS DESCRITAS EM HOMENAGEM A JOÃO BATISTA

O reconhecimento de seus pares ultrapassou o registro formal. Em 11 ocasiões, a gratidão e o respeito de outros pesquisadores perpetuaram seu nome no epíteto de novas espécies, um tributo raro e duradouro, gravado na própria nomenclatura científica. Cada uma dessas espécies carrega a homenagem a João Batista e também à história de suas expedições.

### PLANTS DESCRIBED IN HONOR OF JOÃO BATISTA

The recognition of his peers went beyond formal records. On 11 occasions, the gratitude and respect of other researchers perpetuated his name in the epithet of new species, a rare and lasting tribute, engraved in scientific nomenclature itself. Each of these species carries the homage to João Batista and also to the history of his expeditions.

- Acianthera silvae* (Luer & Toscano) Luer, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 95: 254 (2004). (Luer & Toscano)  
*Billbergia dasilvae* Leme, Harvard Pap. Bot. 4(1): 147 (-148, fig. 9) (1999).  
*Cattleya* × *dasilvae* Campacci & Rosim, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 474 (2016).  
*Coryanthes dasilvae* F.Barros, Hoehnea 28(3): 280 (2001) (2001).  
*Encyclia dasilvae* V.P.Castro & Campacci, Icon. Orchid. Brasil. 1: t. 54 (2000).  
*Fosterella batistana* Ibisch, Leme & J.Peters, Selbyana 29(2): 183 (-185; figs. 1, 4-5) (2009).  
*Koellensteinia dasilvae* C.F.Hall & F.Barros, Nordic J. Bot. 33(6): 729 (2015).  
*Mimosa dasilvae* A.S.L.Silva & Secco, Acta Amazonica 30(3): 449 (2000) (2000).  
*Mormodes dasilvae* Salazar, Orchid Digest 57: 69, figs. (1993).  
*Pabstiella dasilvae* Chiron & Xim.Bols. Richardiana 11(3): 141 (-144; fig. 4) (2011).  
*Philodendron joaosilvae* Croat, A.Cardoso & Moonen, Aroideana 36E(1): 93 (2013).





*Christensonella  
uncata*



## ESPÉCIES DESCOBERTAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA MRN

A diversidade florística do Escudo das Guianas é reconhecida mundialmente por sua singularidade e elevado grau de endemismo. Em suas florestas, igarapés e afloramentos rochosos, persistem espécies exclusivas da região, moldadas por milhões de anos em equilíbrio ecológico. Nesse cenário, as atividades conduzidas pela Mineração Rio do Norte revelaram a existência de 18 espécies até então desconhecidas pela ciência. Essas descobertas são fruto de coletas de campo e do trabalho contínuo desenvolvido nos programas ambientais da empresa. Os desafios para enriquecer essa lista permanecem, movendo a pesquisa em busca de novas revelações sobre a riqueza natural da região. Mais do que resultados isolados, essas conquistas evidenciam a importância de manter programas ambientais de longo prazo na Amazônia, alinhados a práticas de mineração sustentável, assegurando que desenvolvimento econômico e preservação caminhem lado a lado na proteção desse patrimônio único.

### SPECIES DISCOVERED IN MRN'S AREA OF INFLUENCE

The floral diversity of the Guiana Shield is recognized worldwide for its uniqueness and high endemism. Its forests, streams, and rocky outcrops are home to species that are unique to the region, which have been shaped by millions of years of ecological balance. In this scenario, activities conducted by Mineração Rio do Norte revealed the existence of 18 species previously unknown to science. These discoveries are the result of field collections and ongoing work conducted as part of the company's environmental programs. The challenges to enrich this list remain, driving research to find new revelations about the region's natural wealth. More than isolated results, these achievements highlight the importance of maintaining long-term environmental programs in the Amazon aligned with sustainable mining practices, thus ensuring that economic development and preservation go hand in hand in protecting this unique heritage.



▲  
**Clusiaceae**  
Engler, A.

- Acianthera saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 454 (2016).  
*Bromelia saracataquerensis* Leme, J.B.F.Silva, J.A.Siqueira & E.H.Souza, Phytotaxa 692(1): 15 (2025).  
*Catasetum cantuariæ* Krah, D.R.P.Krah, Chiron & J.B.F.Silva, Kew Bull. 79(3): 585 (2024).  
*Catasetum marinhoi* Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, Richardiana, N.S. 6: 103 (2022).  
*Catasetum oriximinaense* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 8: 274 (-277; plate; photogr.) (2010).  
*Catasetum queirozii* D.R.P.Krah, Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, Acta Amazonica 54(1)-e54bc23180: 2 (2024).  
*Catasetum saracataquerense* Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, Richardiana, N.S. 5: 209, figs. 1-3 (2021).  
*Catasetum taquerense* Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, Richardiana, N.S. 5: 287 (2021).  
*Catasetum tavaresii* Cantuária, D.R.P.Krah, Krah & J.B.F.Silva, Lankesteriana 23(3): 487 (2023).  
*Catasetum tomasellii* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 470 (2016).  
*Dichaea saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 410 (2015).  
*Encyclia alicæ* Krah, Cantuária & J.B.F.Silva, biotaamazonia.v11n1p102-1044.  
*Encyclia ferreiræ* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 478 (2016).  
*Macroclinium bragæ* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 490 (2016).  
*Macroclinium paraense* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 7: 234 (-237; figs., map) (2009).  
*Macroclinium saraca-taquerense* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 430 (2015).  
*Macroclinium subrosum* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 15: 610 (2019).  
*Passiflora longifilamentosa* A.K.Koch, A.Cardoso & Ilk.-Borg., Phytotaxa 104(1): 44 (2013).





*Aechmea huebneri* Harms  
no rio Nhamundá

## DESCOBERTAS COM PARTICIPAÇÃO DE JOÃO BATISTA

### DISCOVERIES WITH THE PARTICIPATION OF JOÃO BATISTA

- Acacallis rosariana* V.P.Castro & J.B.F.Silva, *Orchidee* (Hamburg) 52(5): 572 (2001).
- Acianthera saraca-taquerensis* Campacci & J.B.F.Silva, *Colet. Orquídeas Brasil*. 12: 454 (2016).
- Bromelia saracataquerensis* Leme, J.B.F.Silva, J.A.Siqueira & E.H.Souza, *Phytotaxa* 692(1): 15 (2025).
- Caluera tavaresii* Campacci & J.B.F.Silva, *Colet. Orquídeas Brasil*. 6: 182 (-185; figs.) (2008).
- Catasetum* × *grasineideae* D.R.P.Krahl, Krahl, Chiron & J.B.F.Silva, *Phytotaxa* 594(2): 90 (2023).
- Catasetum* × *sheyllae* Krahl, Cantuária & J.B.F.Silva, *Phytotaxa* 527(4): 259 (2021).
- Catasetum* × *vilhenense* D.R.P.Krahl, Krahl, J.B.F.Silva & Cantuária, *Darwiniana* n.s., 12(2): 310, figs. 1-4 (2024).
- Catasetum aculeatum* F.E.L.Miranda & K.G.Lacerda, *Bradea* 6: 46, fig. (1992).
- Catasetum alatum* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 17(2): 363 (2002).
- Catasetum albuquerquei* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 15(2): 112 (-115; fig. 3) (1999).
- Catasetum bifidum* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 16(2): 155 (2001).
- Catasetum cantuariæ* Krahl, D.R.P.Krahl, Chiron & J.B.F.Silva, *Kew Bull.* 79(3): 585 (2024).
- Catasetum carolinianum* F.E.L.Miranda & K.G.Lacerda, *Bradea* 6(7): 54 (1992) (1992).
- Catasetum carrenhianum* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 15(2): 110 (-112; fig. 2) (1999).
- Catasetum caxarariense* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 17(2): 356 (355-366; figs. 1, 4) (2001).
- Catasetum complanatum* F.E.L.Miranda & K.G.Lacerda, *Bradea* 6: 53, fig (1992).
- Catasetum cucullatum* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 14(1): 64 (63-67; fig. 1) (1998).
- Catasetum dianneae* D.R.P.Krahl, Chiron, Krahl & J.B.F.Silva, *Richardiana, N.S.* 7: 191 (2023).
- Catasetum krahlii* D.R.P.Krahl, Cantuária, J.B.F.Silva & Chiron, *Acta Bot. Brasil.* 37-e20220258: 3 (2023).
- Catasetum majuense* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 14(2): 110 (-112; fig. 1) (1998).
- Catasetum maranhense* K.G.Lacerda & J.B.F.Silva, *Bradea* 8: 69, fig. (1998).
- Catasetum majuense* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 14(2): 110 (1999).
- Catasetum nhamundaense* D.R.P.Krahl, Krahl, Cantuária & J.B.F.Silva, *Orquidário* 36: 26 (2022).
- Catasetum osakadianum* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 17(2): 360 (2002).
- Catasetum palmeirinhense* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 16(2): 158 (2001).
- Catasetum rigidum* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 16(2): 153 (2001).
- Catasetum riosianum* D.R.P.Krahl, Krahl, Cantuária & J.B.F.Silva, *Biota Amazônia* 13(1): 57 (2023).
- Catasetum seccoii* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 15(2): 107 (-109; fig. 1) (1999).
- Catasetum teixeiranum* Campacci & J.B.F.Silva, *Colet. Orquídeas Brasil*. 6: 190 (-193; figs.) (2008).
- Catasetum tucuruianum* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot.* 14(2): 112 (-115; fig. 2) (1998).
- Coryanthes cavalcantei* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, *Bol. CAOB* 25: 21, fig (1996). M.F.F.da Silva & A.T.Oliveira



***Billbergia brachysiphon***  
L.B.Sm.



***Passiflora longifilamentosa*** A.K.Koch,  
A.Cardoso & Ilk.-Borg.

- Coryanthes elianae* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot. 14(1): 44 (-47; fig. 1) (1998).  
*Coryanthes minima* A.T.Oliveira & J.B.F.Silva, Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot. 17(2): 270 (2002).  
*Coryanthes miuaensis* M.F.F.Silva & A.T.Oliveira, Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot. 14(1): 47 (-50; fig. 2) (1998).  
*Coryanthes mystax* G.Gerlach & J.B.F.Silva, OrchideenJ. 17(1): 30 (-33; figs.) (2010).  
*Coryanthes pacaraimensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 5: 150 (-153; figs.) (2007).  
*Coryanthes wenzeliana* G.Gerlach & J.B.F.Silva, OrchideenJ. 17(1): 34 (-36; figs.) (2010).  
*Cycnoches manoelae* V.P.Castro & Campacci, Bol. CAOB 5: 25, fig (1993).  
*Dryadella cardosoi* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 414 (2015).  
*Encyclia aliaceae* Cantuária; J.B.F.Silva, Biota Amazonia. v11 n1p102-104  
*Encyclia chironii* V.P.Castro & J.B.F.Silva, Richardiana 4(3): 140 (139-143; fig. 1; map) (2004).  
*Encyclia ferreirae* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 12: 478 (2016).  
*Epidendrum begottii* V.P.Castro & J.B.F.Silva, Bol. CAOB No. 2, 3 & 4: 9, fig. (1995).  
*Epidendrum queirozianum* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 8: 282 (-285; plate; photogs.) (2010).  
*Galeandra santarena* S.H.N.Monteiro & J.B.F.Silva, Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, N.S., Bot. 18(1): 80 (79-84; fig. 1) (2002).  
*Galeandra styllosisantha f. stellae* Cantuária, D.R.P.Krahl, Krahl & J.B.F.Silva, Richardiana, N.S. 8: 8 (2024).  
*Gongora jauariensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 7: 230 (-233; figs., map) (2009).  
*Gongora juruaensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 8: 286 (-289; plate; photogs.) (2010).  
*Gongora longiracemosa* G.Gerlach & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 17: 688 (2021).  
*Lepanthes suelipinii* Cantuária, D.R.P  
*Macroclinium subroseum* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 15: 610 (2019).  
*Mormodes gurupiensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 7: 238 (-241; figs., map) (2009).  
*Mormodes ivanaluciaae* P.C.Cantuária, T.D.S.Medeiros & J.B.F.Silva, Biota Amazonia. v9 n2 p40-42  
*Mormodes jamanxinensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 8: 290 (-293; plate; photogs.) (2010).  
*Mormodes kleberiana* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 434 (2015).  
*Mormodes mutunensis* J.B.F.Silva & G.F.Carr, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 438 (2015).  
*Mormodes paraensis* Salazar & J.B.F.Silva, Lindleyana 8: 73, figs. (1993).  
*Platystele jamanxinensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 442 (2015).  
*Platystele paraensis* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 7: 242 (-245; figs., map) (2009).  
*Rodriguezia josiana* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 11: 446 (2015).  
*Sobralia cardosoi* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 7: 254 (-257; figs., map) (2009).  
*Sobralia imavieirae* Campacci & J.B.F.Silva, Colet. Orquídeas Brasil. 8: 298 (-301; plate; photogs.) (2010).





Conexão da floresta  
nativa com áreas em  
processo de restauração  
no platô Almeidas

*Connecting Native Forest  
with Areas Undergoing  
Reclamation on the  
Almeidas Plateau*

## DO RESGATE À RESTAURAÇÃO: A CONTRIBUIÇÃO DAS EPÍFITAS NA RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

Uma nova floresta não nasce ao acaso. Ela é o resultado de ações cuidadosamente planejadas, fundamentadas em conhecimento científico, técnico e tradicional, conduzidas por equipes multidisciplinares. A restauração florestal exige o envolvimento de pesquisadores, profissionais especializados, comunidades tradicionais e o acompanhamento zeloso de órgãos ambientais. Cada muda plantada, cada espécie selecionada, cada técnica adotada reflete o compromisso com a recuperação funcional dos ecossistemas e com a conservação da biodiversidade amazônica.



Desde sua criação, o Programa de Epífitas da MRN vem se consolidando como uma frente complementar e inovadora ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), ao reconhecer que a restauração florestal não pode se limitar às espécies arbóreas tradicionais.

O acúmulo de conhecimento gerado ao longo do tempo permitiu que as plantas propagadas passassem a ser reintroduzidas de forma estratégica nas áreas em recuperação, fortalecendo a conexão entre conservação da biodiversidade e restauração ecológica em ecossistemas amazônicos.



Além do cultivo de espécies arbóreas, o viveiro tem desenvolvido metodologias específicas para a multiplicação de gramíneas e lianas, componentes essenciais para a estabilização do solo e a prevenção da erosão em áreas de taludes. Essa diversificação na produção contribui para a restauração estrutural e funcional dos ecossistemas impactados, promovendo representatividade no ecossistema a ser restaurado.

Área em processo de restauração no platô Bacaba – o fechamento do dossel é um dos indicadores do sucesso do reflorestamento da MRN / *Area undergoing restoration on the Bacaba plateau – canopy closure is one of the indicators of the success of MRN's reforestation efforts*

Esse esforço se insere em uma história iniciada ainda no final da década de 1970, quando a MRN implementou suas primeiras ações de recuperação ambiental. Em um período em que a restauração florestal era incipiente na Amazônia, a empresa assumiu o compromisso de longo prazo com a sustentabilidade, investindo na adaptação e aperfeiçoamento contínuo de suas práticas, em sintonia com os avanços científicos e com as exigências regulatórias.

Contar a trajetória do Programa de Epífitas é, portanto, revisitar a própria evolução do PRAD e reafirmar que uma floresta restaurada nasce do encontro entre ciência, técnica, compromisso ambiental e responsabilidade social.





*Handroanthus  
impetiginosus*  
(Mart. ex DC.)  
Mattos





## SELEÇÃO DE ESPÉCIE: COMPROMISSO COM A BIODIVERSIDADE REGIONAL

A MRN mantém uma lista composta por 137 espécies nativas da flora amazônica, selecionadas com base em seu potencial de contribuir para os objetivos ecológicos e funcionais do Programa de Restauração Ecológica. Dentre essas, 72 espécies são consideradas prioritárias, por apresentarem características estratégicas como ampla plasticidade ecológica, potencial de uso comercial, valor etnobotânico e relevância para a conservação da biodiversidade local. A composição da lista contempla diferentes formas de vida e estratos da vegetação, incluindo espécies arbóreas (tanto madeiras quanto não madeiras), espécies legalmente protegidas, além de arbustos, lianas, gramíneas e palmeiras. Essa diversidade funcional é fundamental para promover a heterogeneidade estrutural das áreas em restauração e favorecer o restabelecimento dos processos ecológicos essenciais à dinâmica da floresta.



---

Plasticidade ecológica é a capacidade que uma espécie possui de adaptar-se a diferentes condições ambientais, como variações de clima, solo, luminosidade, disponibilidade de água.





Produção de  
mudas de *Tabebuia*  
*serratifolia* Rolfe  
(Ipê-amarelo)

*Production*  
*of Tabebuia*  
*serratifolia* Rolfe  
(yellow Ipê)  
seedlings

## PRODUÇÃO DE MUDAS: CENTRO DE REFERÊNCIA NA AMAZÔNIA

A produção de mudas é realizada em um viveiro próprio, especialmente estruturado para cultivar espécies nativas, com o objetivo de suprir integralmente as demandas de recuperação ambiental da MRN. Essas demandas incluem a revegetação de áreas mineradas, taludes e reservatórios de rejeitos, garantindo a restauração ecológica conforme as exigências ambientais vigentes.

A seleção das espécies cultivadas baseia-se em inventários florestais elaborados na área de abrangência do empreendimento, além da análise do desempenho e da adaptação das plantas observadas ao longo dos processos de monitoramento. Complementarmente, são incorporados dados provenientes de pesquisas aplicadas, assegurando a constante atualização e aprimoramento das técnicas de produção de mudas de espécies nativas.

## Aquisição de sementes: compromisso com autonomia e renda das comunidades

As sementes utilizadas na produção de mudas são adquiridas nas comunidades tradicionais, situadas nas proximidades da área de influência da MRN. As comunidades do Lago Sapucaá, em especial Boa Nova e Saracá, participaram de processos de capacitação técnica conduzidos por consultoria especializada, abrangendo as etapas de beneficiamento, armazenamento e organização em base comunitária. Essa capacitação visa fomentar a autonomia local, configurando uma cadeia produtiva sustentável que integra princípios da bioeconomia, promovendo o uso responsável da biodiversidade e gerando renda para as comunidades envolvidas.



Miscelânea de sementes florestais utilizadas no Programa de Restauração da Mineração Rio do Norte / *Miscellaneous tree seeds used in the Mineração Rio do Norte's Reclamation Program*

Um benefício desse processo é a garantia da rastreabilidade dos dados, possibilitando a manutenção de um banco de dados detalhado sobre a origem e a procedência de cada lote de sementes utilizado no programa, fortalecendo a transparência e o controle de qualidade do material propagativo.

Adicionalmente, a equipe técnica do viveiro executa a coleta de sementes e plântulas em campo, em articulação com as equipes do Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora (PRSMRF), garantindo a representatividade genética e a diversidade das espécies empregadas.

---

**Inventário florestal** é o ramo da ciência florestal que se dedica à coleta, análise e interpretação de dados sobre a composição, estrutura e dinâmica das florestas. Seu objetivo principal é quantificar os recursos florestais madeireiro e não madeireiro para serem devidamente manejados com vistas à perpetuidade da floresta.







Área de reflorestamento  
no platô Papagaio Leste

*Reforestation area in  
East Papagaio plateau*

## Preparo do solo: constante evolução e compromisso com o sucesso do reflorestamento

O preparo do solo em áreas mineradas visa criar uma base adequada para a recuperação ecológica e restabelecimento da vegetação nativa. Inicialmente é formado o assoalho com material estéril. Na sequência, deverá ser adicionado montes de solo mantendo os fragmentos férricos distantes da superfície do solo.

Na etapa seguinte, procede-se à recomposição do horizonte, adicionando uma camada de topsoil com espessura mínima de 20 cm. Reconhecendo seu papel estratégico na restauração ecológica, a MRN mantém um banco de dados para rastrear a origem do topsoil, com o objetivo de assegurar sua aplicação de forma eficiente e com mínimo tempo de estocagem, evitando a perda de vitalidade biológica e funcionalidade ecológica desse recurso.

---

**Topsoil:** também chamada de terra preta, é a camada mais externa do solo, geralmente com profundidade entre 5 e 20 centímetros, caracterizada por ser rica em matéria orgânica, microrganismos, sementes, nutrientes e uma estrutura favorável ao desenvolvimento das plantas.





Após a formação e cobertura do solo, a área preparada passa por um processo de regularização, seguindo as curvas de nível. Isso é importante para favorecer a infiltração natural da água da chuva. As curvas de nível ajudam a diminuir o escoamento da água, evitando a erosão superficial e permitindo que a água se infiltre, prevenindo a erosão e promovendo um sistema eficiente de conservação do solo.

Durante essa fase, realiza-se a escarificação do solo no sentido perpendicular ao escoamento da água, atingindo uma profundidade média de 50 cm. Essa prática aumenta a infiltração e reduz a compactação, criando um ambiente propício para a retenção de umidade. Além disso, a escarificação contribui para a aeração do solo, facilitando o crescimento das raízes.

O aproveitamento de galhos oriundos da supressão florestal é incorporado como técnica de restauração, sendo distribuídos em forma de “ilhas” ou leiras dispostas em curvas de nível. Essas ilhas desempenham um papel importante ao atuar como fontes de matéria orgânica e nutrientes, além de servirem como poleiros para aves e abrigos para roedores e outros dispersores de propágulos vegetativos. Essa estratégia ajuda a reter a umidade do solo e cria um microhabitat que promove a biodiversidade maximizando as funções ecológicas.



## Plantio: semeando florestas do futuro

O plantio é realizado durante o período chuvoso, visando maximizar o sucesso de estabelecimento das mudas. Para a execução do reflorestamento, é recomendada a contratação prioritária de mão de obra local, fortalecendo os vínculos com as comunidades do entorno e promovendo a geração de renda regional.

O processo de restauração ecológica é complementado por tratamentos culturais, como a adubação, controle de formigas cortadeiras, bem como a realização de ações de enriquecimento florestal com espécies nativas. Essas práticas asseguram o suporte necessário ao desenvolvimento das mudas e à recuperação da estrutura e funcionalidade do ecossistema restaurado.





Área de reflorestamento  
no platô Periquito II

*Reforestation area on  
Periquito II plateau*

## O papel do Programa de Monitoramento da Restauração Ecológica (PMRE) para a seleção de áreas de introdução e reintrodução de flora resgatada e propagada

A escolha das áreas destinadas à introdução de plantas provenientes do Programa de Resgate de Flora é orientada pelos resultados obtidos no Programa de Monitoramento da Restauração Ecológica (PMRE), que adota como princípio central a funcionalidade dos ecossistemas.

A definição dessas áreas leva em conta variáveis como a cobertura vegetal ecológica, a composição florística, as condições edáficas e microclimáticas e o potencial de suporte à regeneração natural.

O PMRE estabelece uma abordagem baseada em evidências, fundamentada em métodos científicos reconhecidos internacionalmente pela Society for Ecological Restoration (SER).

Ao guiar a seleção das áreas com base em critérios ecológicos, o PMRE garante que a reintrodução das espécies resgatadas, como epífitas, lianas e outras plantas nativas, ocorra em contextos ecológicos compatíveis com suas exigências, maximizando as chances de estabelecimento e contribuindo para a recuperação da integridade funcional dos ecossistemas. Assim, o processo de restauração se torna mais eficiente, diversificado e alinhado à complexidade ambiental da Amazônia.



Esse monitoramento é orientado por seis atributos-chave, que avaliam tanto a integridade estrutural quanto o funcionamento ecológico dos ecossistemas:

#### Ausência de Ameaças

Verifica a presença ou ausência de fatores de risco, como pressão antrópica, espécies exóticas invasoras e outros vetores de degradação.

#### Diversidade Estrutural

Mede a complexidade vertical e horizontal da vegetação, considerando os diferentes estratos (arbóreo, arbustivo e herbáceo), fundamentais para a oferta de habitats.

#### Condições Físicas

Avalia a estabilidade do solo, as características do relevo e a disponibilidade hídrica, essenciais para o suporte à vegetação e à fauna.

#### Funcionalidade do Ecossistema

Avalia as interações ecológicas entre organismos e os fluxos de matéria e energia, como reciclagem de nutrientes, dispersão de sementes e sucessão ecológica.

#### Composição de Espécies

Examina a riqueza e a representatividade da flora nativa, com foco na reintrodução de espécies características dos ecossistemas originais.

#### Trocas Externas

Considera a conectividade da área restaurada com a paisagem adjacente incluindo corredores ecológicos e fluxo gênico. Cada área avaliada é submetida a um diagnóstico técnico com base nesses atributos.



Área de reflorestamento no platô Papagaio Oeste / *Reforestation Area on West Papagaio plateau*

A área em restauração é considerada ecologicamente restaurada quando atinge os padrões mínimos de desempenho definidos para todos os seis atributos monitorados, garantindo que os processos ecológicos estejam em curso.

Ao selecionar áreas com maior resiliência ecológica, o PMRE maximiza as chances de sobrevivência e desenvolvimento das espécies resgatadas. A sincronização entre os programas é fundamental para a restauração eficaz do ecossistema.





# FROM RESCUE TO RECLAMATION: THE CONTRIBUTION OF EPIPHYTES TO ECOLOGICAL RESTORATION

---

A new forest does not grow by chance. It is the result of carefully planned actions, based on scientific, technical, and traditional knowledge developed by multidisciplinary teams. Forest reclamation requires the involvement of researchers, specialized professionals, traditional communities, and the careful monitoring by environmental agencies. Every seedling planted, every species selected, every technique adopted reflects a commitment to the functional recovery of ecosystems and the conservation of Amazonian biodiversity.

Since its creation, the MRN Epiphytes Program has established itself as a complementary and innovative front to the Degraded Areas Reclamation Plan (PRAD) by recognizing that forest restoration cannot be limited to traditional tree species.

The accumulation of knowledge generated over time has allowed propagated plants to be strategically reintroduced into areas being restored by enhancing the connection between biodiversity conservation and Ecological Restoration in Amazonian ecosystems.

In addition to growing tree species, the nursery has developed specific methodologies for propagating grasses and lianas, which are essential components for soil stabilization and erosion prevention on slopes. This diversification in production contributes to the structural and functional restoration of impacted ecosystems, therefore promoting representativeness in the ecosystem to be restored.

This effort is part of a history that began in the late 1970s when MRN implemented its first environmental reclamation actions. At a time when forest restoration was in its infancy in the Amazon, the company made a long-term commitment to sustainability by investing in the adaptation and continuous improvement of its practices while aligned with scientific advances and regulatory requirements.

Telling the story of the Epiphytes Program is, therefore, revisiting the evolution of the PRAD itself and reiterating that a restored forest is the result of the convergence of science, technology, environmental commitment, and social responsibility.

## Selection of species: commitment to regional biodiversity

MRN maintains a list of 137 native Amazonian plant species, selected on the basis of their potential to contribute to the ecological and functional objectives of the Ecological Restoration Program. Among these, 72 species are considered a priority because they have strategic characteristics such as broad ecological plasticity, commercial use potential, ethnobotanical value, and relevance to local biodiversity conservation. The list includes different life forms and vegetation strata, including (both timber and non-timber) tree species, legally protected species, as well as shrubs, lianas, grasses, and palms. This functional diversity is essential for promoting structural heterogeneity in areas undergoing restoration and facilitating the reestablishment of ecological processes that are essential to forest dynamics.

---

**Ecological plasticity is the ability of a species to adapt to different environmental conditions, such as variations in climate, soil, light, and water availability.**



*Reforestation area in Bacaba plateau / Área de reflorestamento no platô Bacaba*

## Seedling production: a benchmark in the amazon

Seedling production is undertaken in a dedicated nursery, specially designed to grow native species to fully meet MRN's environmental reclamation requirements. These demands include the revegetation of mined-out areas, slopes, and tailings ponds, thus securing ecological restoration in line with current environmental requirements.

The selection of cultivated species is based on forest inventories prepared in the area covered by the project, in addition to the analysis of the performance and adaptation of the plants observed throughout the monitoring processes. In addition, data from applied research is incorporated, thus ensuring the constant updating and improvement of techniques for producing seedlings of native species.

## Seed Acquisition: Commitment to Community Autonomy and Income

The seeds used in seedling production are purchased from traditional communities located near MRN's area of influence. The communities of Lake Sapucuá, especially Boa Nova and Saracá, participated in technical training processes conducted by specialized consultants covering the stages of processing, storage, and community-based organization. This training aims to foster local autonomy, thereby establishing a sustainable production chain that integrates bioeconomy principles, promotes the responsible use of biodiversity, and generates income for the communities involved.

One benefit of this process is the guarantee of data traceability, which allows for maintaining a detailed database on the origin of each batch of seeds used in the program, thus enhancing transparency and quality control of the propagative material.

In addition, the nursery's technical team collects seeds and seedlings in the field, in coordination with the teams from the Flora Rescue, Recovery, Propagation and Reintroduction Program (PRSMRF), thereby ensuring the genetic representativeness and diversity of the species being used.

---

**Forest inventory is the branch of forest science dedicated to collecting, analyzing, and interpreting data on the composition, structure, and dynamics of forests. Its main objective is to quantify timber and non-timber forest resources so that they can be properly managed with a view to securing the forest's long-term future.**



## Soil preparation: Constant evolution and commitment to successful reforestation

Soil preparation in mined-out areas is intended to provide a suitable basis for ecological recamation and restoration of native vegetation. Initially, a base layer of barren material is laid. Next, piles of soil are added, keeping ferric fragments away from the soil surface.

In the next step, the horizon is restored by adding a layer of topsoil with a minimum thickness of 20 cm. Recognizing its strategic role in Ecological Restoration, MRN maintains a database to track the origin of topsoil so as to secure its efficient application and to minimize storage time, thus preventing the loss of biological vitality and ecological functionality of this resource.

After the soil has been formed and covered, the prepared area undergoes a leveling process, following the contour lines. This is important to promote natural rainwater seepage. Contour lines help reduce water runoff, thus preventing surface erosion and allowing water to infiltrate, while preventing erosion and promoting an efficient soil conservation system.

During this phase, the soil is scarified perpendicular to the direction of water flow, reaching an average depth of 50 cm. This practice increases seepage and reduces compaction, thus creating an environment conducive to moisture retention. In addition, scarification contributes to soil aeration, which facilitates root growth.

The use of branches from forest clearing is incorporated as a reclamation technique, distributed in the form of “islands” or windrows arranged along contour lines. These islands play an important role by acting as sources of organic matter and nutrients, as well as serving as perches for birds and shelters for rodents and other dispersers of plant propagules. This strategy helps retain soil moisture and creates a microhabitat that promotes biodiversity by maximizing ecological functions.

## Planting: Sowing Forests of the Future

Planting is carried out during the rainy season in order to maximize the success of seedling establishment. For reforestation, it is recommended that local labor be hired as a priority, so that ties with surrounding communities are enhanced and regional income generation is promoted.

The Ecological Restoration process is complemented by cultural practices such as fertilization, leaf-cutting ant control, and forest enrichment with native species. These practices ensure the necessary support for seedling development and the recovery of the structure and functionality of the restored ecosystem.

## The role of the Ecological Restoration Monitoring Program (PMRE) in selecting areas for the introduction and reintroduction of rescued and propagated flora

The choice of areas for introducing plants from the Flora Rescue Program is driven by the results obtained in the Ecological Restoration Monitoring Program (PMRE), which adopts ecosystem functionality as its core principle.

The definition of these areas considers variables such as ecological vegetation cover, floristic composition, edaphic and microclimatic conditions, and the potential for supporting natural regeneration.

---

**Topsoil:** also called black earth, it is the outermost layer of soil, usually between 5 and 20 centimeters deep, characterized by being rich in organic matter, microorganisms, seeds, nutrients, and a structure favorable to plant development.



### *West Papagaio plateau Reforestation Area / Área de reflorestamento no platô Papagaio Oeste*

The PMRE establishes an evidence-based approach, grounded in scientific methods internationally recognized by the Society for Ecological Restoration (SER).

By guiding the selection of areas based on ecological criteria, the PMRE ensures that the reintroduction of rescued species, such as epiphytes, lianas, and other native plants, occurs in ecological contexts compatible with their requirements, thereby maximizing the chances of establishment and contributing to the recovery of the functional integrity of ecosystems. This makes the restoration process more efficient, diversified, and aligned with the environmental complexity of the Amazon.

This monitoring is driven by six key attributes, which assess both the structural integrity and ecological functioning of ecosystems:

**Absence of Threats** – Checks for the presence or absence of risk factors, such as anthropogenic pressure, invasive alien species, and other vectors of degradation.

**Physical Conditions** – Assesses soil stability, relief characteristics, and water availability, which are essential for supporting vegetation and wildlife.

**Species Composition** – Examines the diversity and representativeness of native flora with a focus on the reintroduction of species characteristic of the original ecosystems.

**Structural Diversity** – Measures the vertical and horizontal complexity of vegetation, considering the different strata (arboreal, shrubby, and herbaceous), which are fundamental for providing habitats.

**Ecosystem Functionality** – Evaluates ecological interactions between organisms and the flows of matter and energy, such as nutrient recycling, seed dispersion, and ecological succession.

**External Exchanges** – Considers the connectivity of the restored area with the surrounding landscape, including ecological corridors and gene flow. Each area assessed undergoes a technical diagnosis based on these attributes.

The area under restoration is considered ecologically restored when it meets the minimum performance standards defined for all six monitored attributes, thereby ensuring that ecological processes are underway.

By selecting areas with greater ecological resilience, the PMRE maximizes the chances of survival and development of rescued species. Synchronization between programs is essential for effective ecosystem restoration.



## A EVOLUÇÃO CONSTANTE COMO TERRENO FÉRTIL PARA A MULTIPLICAÇÃO DE RESULTADOS

Ao longo de 25 anos, várias mudanças foram necessárias, partindo de observações corriqueiras, tanto em campo quanto dentro no banco de germoplasma.

Valorizar a trajetória do programa, reconhecendo seus marcos e aprendizados acumulados, é essencial para enriquecer as ações do presente e projetar caminhos mais promissores para o futuro.

---

### CONSTANT EVOLUTION AS FERTILE GROUND FOR MULTIPLYING RESULTS

Over the course of 25 years, several changes have been necessary, as based on routine observations both out in the field and within the germplasm bank.

Valuing the program's trajectory, recognizing its milestones and accumulated learnings is essential to enhance current actions and design more promising paths for the future.



*Pitcairnia  
rubiginosa*  
(ex Baker) Baker



## JOÃO BATISTA COLETOU, POR ONDE ANDOU, MUITO ALÉM DAS PLANTAS: AMIZADES, PARCERIAS, COLEGAS QUE DESCREVEM AQUI ESSA ESPÉCIE RARA, SEU REGISTRO EM SUAS VIDAS E POR QUE VALEU A PENA CONHECÊ-LO.

JOÃO BATISTA COLLECTED, WHEREVER HE HAPPENED TO GO, MUCH MORE THAN JUST PLANTS: FRIENDSHIPS, PARTNERSHIPS, COLLEAGUES WHO DESCRIBE HERE THIS RARE SPECIES, HIS IMPACT ON THEIR LIVES, AND WHY IT WAS WORTH GETTING TO KNOW HIM.



“João Batista é um dos mais importantes naturalistas contemporâneos da Amazônia, e tenho o privilégio de conhecê-lo desde que ingressei no Museu Emílio Goeldi como pesquisadora, em 1988. Ao longo de todos esses anos, construímos uma amizade bonita e sólida, baseada no respeito mútuo e na paixão compartilhada pela riqueza natural da nossa região.

Guardo com carinho especial a memória de um belo dia, quando João entrou em minha sala com um sorriso no rosto e me disse que havia feito uma homenagem a mim. Com a humildade que lhe é característica, me contou que havia descrito uma nova espécie, encontrada por ele no Monte Caburaí, nomeando-a *Sobralia imavieirae*.

Sinto-me profundamente grata por essa lembrança e homenagem. É sempre gratificante quando colegas reconhecem e expressam seu respeito por nossa trajetória científica de uma forma tão generosa e significativa.

Nossas conversas sempre foram ricas e estimulantes. Discutíamos longamente sobre a Amazônia, sua biodiversidade incomparável e os cenários sombrios para o futuro da região. João sempre trouxe perspectivas valiosas, fruto de sua vasta experiência de campo e de seu olhar aguçado de naturalista. Sua amizade, carinho e dedicação à causa da conservação e do conhecimento da biodiversidade amazônica são exemplares. Ele representa o melhor da tradição dos naturalistas: a curiosidade incansável, o rigor científico e o amor genuíno pela natureza.

Obrigada, João! Que sua contribuição para a ciência continue inspirando futuras gerações de pesquisadores e naturalistas da Amazônia.”

### Ima Célia Guimarães Vieira

Ecóloga Pesquisadora Titular do Museu Paraense Emílio Goeldi

*Ecologist and Researcher at the Museu Paraense Emílio Goeldi*

“João Batista is one of the most important contemporary naturalists in the Amazon, and I having known him since I joined the Museu Emílio Goeldi as a researcher back in 1988. Over the years, we have built a beautiful and solid friendship based on mutual respect and a shared passion for the natural diversity of our region.

I cherish the memory of a beautiful day when João walked into my office with a smile on his face and told me he had paid tribute to me. With his characteristic humbleness, he told me he had described a new species he had found on Mount Caburaí, naming it *Sobralia imavieirae*.

I am deeply grateful for this remembrance and tribute. It is always gratifying when colleagues recognize and express their respect for our scientific career in such a generous and meaningful way.

Our conversations were always rich and stimulating. We would talk at length about the Amazon, its unparalleled biodiversity, and the bleak outlook for the region's future. João always brought valuable perspectives, the result of his vast field experience and his keen eye as a naturalist. His friendship, affection, and dedication to the cause of conservation and knowledge of Amazonian biodiversity are remarkable. He represents the best of the naturalist tradition: tireless curiosity, scientific rigor, and a genuine love of nature.

Thank you, João! May your contribution to science continue to inspire future generations of researchers and naturalists in the Amazon.”





# COLEGAS DE TRAVESSIAS

FELLOW TRAVELERS

“Meu primeiro contato profissional com João Batista foi em uma visita ao Museu Emílio Goeldi, no início do ano de 1982. Tinha ouvido que ele praticava a busca incessante do conhecimento sobre as epífitas e sua importância no contexto dos vários ecossistemas do bioma amazônico.

Nos trabalhos realizados pela STCP, na Flona de Saracá-Taquera, João Batista (JB) identificou mais de 10 novas espécies. Inclusive, em um gesto impressionante de gentileza, uma espécie de orquídea *Rodriguezia joesiana* foi “batizada” com meu nome.

Posso dizer que centenas de vidas podem passar por você durante sua existência, mas tem algumas que deixam marcas para sempre, como pessoas que merecem, a todo momento, ser reverenciadas. O JB, sem dúvidas, é uma delas. A força da capacidade de trabalho, não importando o tamanho do desafio, a sabedoria com que conduz suas atividades, a honestidade de tratamento, independentemente da posição do interlocutor, e, fundamentalmente, a fortaleza de seu caráter e de responsabilidade levam o nosso JB para um patamar mais elevado que a maioria dos seres humanos.”

## Joésio D. P. Siqueira

Engenheiro Florestal, Vice-Presidente da STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Forestry Engineer, Vice-President of STCP Project Engineering Ltda.

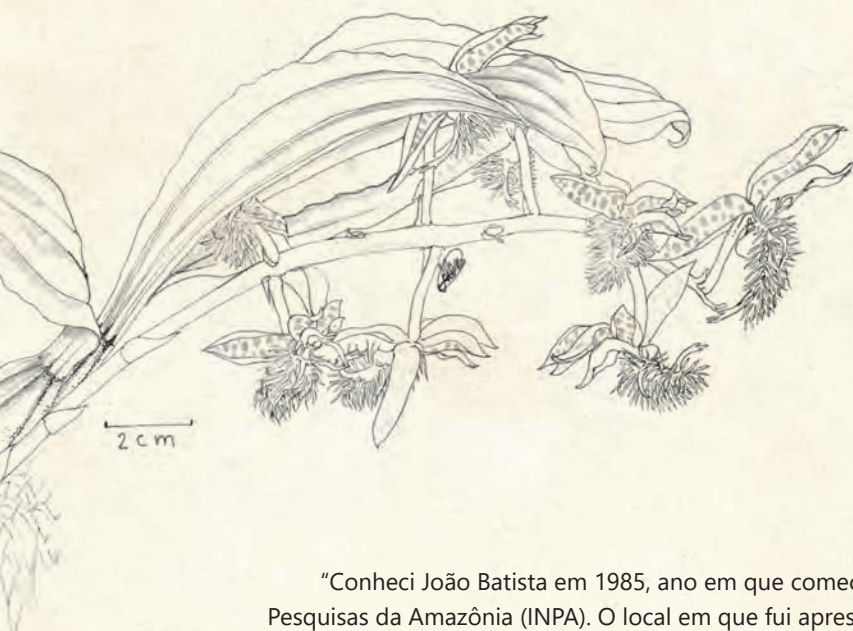
“My first professional contact with João Batista was during a visit to Museu Emílio Goeldi in early 1982. I had heard that he was relentlessly pursuing knowledge about epiphytes and their importance in the context of the various ecosystems of the Amazon biome.

In the work undertaken by STCP in the Saracá-Taquera National Forest, João Batista (JB) identified more than 10 new species. In an impressive gesture of kindness, a species of orchid, *Rodriguezia joesiana*, was even named after me.

I can say that hundreds of lives may pass you by during your existence, but there are some that leave a lifelong impression, like people who deserve to be revered at all times. JB is undoubtedly one of them. His strong work ethic, regardless of the magnitude of the challenge, the wisdom with which he conducts his activities, his honesty in dealing with others, regardless of their position, and, fundamentally, the strength of his character and sense of responsibility elevate JB to a level above most human beings.”







Rio Trombetas

"Conheci João Batista em 1985, ano em que comecei a trabalhar no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). O local em que fui apresentado não poderia ser melhor: o Herbário do INPA. Ali estavam os parobotânicos Luiz Fernandes Coelho (meu pai), Dionizio Fernandes Coelho (meu tio) e José Ferreira Ramos (colega de trabalho) dialogando com João Batista sobre suas expedições e as plantas coletadas na Amazônia.

Me senti numa verdadeira odisseia, com as histórias desses baluartes do conhecimento botânico amazônico. Anos depois, as publicações *Orquídeas Nativas da Amazônia Brasileira* (1998) e *Orquídeas Nativas da Amazônia Brasileira II* (2004), ambas de autoria de João Batista, foram a base e a inspiração para que eu, KK Bonates e equipe pudéssemos montar o Orquidário/Epifitário do Parque Senador Jefferson Péres, em Manaus. Também nos encontramos no ano seguinte, participando da Assembleia-Geral Extraordinária que criou a Associação dos Orquidófilos da Amazônia – AOA.

Outro momento de alegria foi em julho de 2019, quando fizemos parte da equipe de campo do inventário florestal do EIA da MRN. Em 2024 e 2025, retorno à MRN na equipe de campo do Programa de Monitoramento da Restauração Ecológica, presenciando o natalício de Sr. João Batista. Falar de J.B.F. da Silva é simples: o considero o melhor especialista em Orchidaceae e Epífitas, assim como naturalista e desbravador da Amazônia.

Hoje, o tratamento mudou, o chamo de meu Velho (assim como chamei meu Pai), pelos ensinamentos, dedicação e inspiração pelas plantas da Amazônia. Obrigado por tudo, meu Velho."

### Luiz de Souza Coelho

Biólogo do INPA

*INPA biologist*



"I met João Batista in 1985, the year I started working at the National Institute for Amazonian Research (INPA). The place where I was introduced to him couldn't have been better: the INPA Herbarium. There, the parobotanists Luiz Fernandes Coelho (my father), Dionizio Fernandes Coelho (my uncle), and José Ferreira Ramos (my coworker) were talking with João Batista about his expeditions and the plants collected in the Amazon.

I felt like I was on a real odyssey, with the stories of these bastions of Amazonian botanical knowledge. Years later, the publications *Native Orchids of the Brazilian Amazon* (1998) and *Native Orchids of the Brazilian Amazon II* (2004), both authored by João Batista, were the basis and inspiration for KK Bonates, myself, and our team to set up the Orchid/Epiphyte Garden at Senador Jefferson Péres Park in Manaus. We also met the following year, participating in the Extraordinary General Assembly that created the Association of Orchid Lovers of the Amazon (AOA).

Another joyful moment was in July 2019, when we were part of the field team for the MRN EIA forest inventory. In 2024 and 2025, I returned to MRN as part of the field team for the Ecological Restoration Monitoring Program, witnessing the birthday of Mr. João Batista. Talking about J.B.F. da Silva is simple: I consider him the foremost expert on Orchidaceae and Epiphytes, as well as a naturalist and explorer of the Amazon.

Today, things have changed. I call him my Old Man (just as I called my father), for his teaching, dedication, and inspiration regarding the plants of the Amazon. Thank you for everything, my Old Man."

"Nossa sincera gratidão a JB pelo profissionalismo e competência no desenvolvimento dos trabalhos de resgate e reintrodução das epífitas, para o atendimento das condicionantes das licenças ambientais expedidas pelo Ibama no licenciamento ambiental da MRN, na Flona de Saracá-Taquera. Sem sombra de dúvida, os trabalhos de campo com a participação de JB não se traduzem apenas numa ida às áreas de recuperação ambiental, mas sim numa verdadeira aula ao ar livre sobre a flora das áreas vistoriadas. Em nome de toda a equipe do Ibama, só temos a agradecer a JB pela convivência e parceria ao longo desses 17 anos de nossa grande amizade e respeito mútuo."

### **Carlos Romero Martins**

**Analista Ambiental, IBAMA/DILIC/CGTEF/COMIP**

*Environmental Analyst, IBAMA/DILIC/CGTEF/COMIP*

"Our sincere gratitude to JB for its professionalism and competence in carrying out the rescue and reintroduction of epiphytes, in order to comply with the requirements of the environmental licenses issued by Ibama in the environmental licensing of MRN, in the Saracá-Taquera National Forest. Undoubtedly, fieldwork involving JB is not just a trip to environmental restoration areas, but a real outdoor lesson on the flora of the areas surveyed. On behalf of the entire Ibama team, we would like to thank JB for his companionship and partnership throughout these 17 years of our great friendship and mutual respect."

"Conheci o 'Seu' João Batista em 2011, ano do meu ingresso no ICMBio e lotação na FLONA Saracá-Taquera. Sendo mais preciso, em uma das pacatas noites de Trombetas, ao chegar à Casa de Hóspedes, fui cumprimentar um grupo de pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi, 'Seu' João Batista estava entre eles e me recebeu calorosamente, oferecendo-me prontamente uma dose de cachaça. Dentro desse grupo de amigos, João Batista recebeu o honroso título de comodoro, assumindo o papel de líder dos divertidos encontros. Me juntei à animada roda de conversas e, a partir desse momento, surgiu uma amizade que perdurou ao longo do tempo. Durante o meu período em Porto Trombetas, lembro saudosamente dessas rodas de conversa, em que João Batista compartilhava suas histórias e 'causos' Amazônia afora. Histórias que, sem dúvidas, trouxeram muita inspiração para a minha trajetória profissional. Desde aquela época, eu tinha em mente que a história de vida de 'seu' João Batista merecia um livro, o que me deixa muito feliz diante dessa realização. Em nome de toda a equipe do ICMBio, deixo aqui minha homenagem pela trajetória profissional e pessoal de João Batista e meu agradecimento pelos saberes transmitidos."

### **André Luís Macêdo Vieira**

**Chefe do NGI ICMBio Carajá**

*Head of NGI ICMBio Carajá*

"I met 'Seu' João Batista in 2011, the year I joined ICMBio and was stationed at the Saracá-Taquera National Forest Reserve. To be more precise, on one of Trombetas' quiet evenings, upon arriving at the Guest House, I went to greet a group of researchers from the Museu Paraense Emílio Goeldi. 'Seu' João Batista was among them and welcomed me warmly, promptly offering me a shot of cachaça. Within this group of friends, João Batista received the honorary title of commodore, assuming the role of leader of these fun gatherings. I joined the lively conversation, and from that moment on, a friendship blossomed that has endured over time. During my time in Porto Trombetas, I fondly remember these conversations, where João Batista shared his stories and anecdotes from across the Amazon. Stories that, without a doubt, provided much inspiration for my professional career. Ever since then, I've known that João Batista's life story merited a book, which makes me very happy about this accomplishment. On behalf of the entire ICMBio team, I pay tribute to João Batista's professional and personal journey and express my gratitude for the knowledge he imparted."







“Conheci João Batista em 1991. Eu tinha 18 anos e nossa conexão através das plantas foi imediata, tendo se solidificado desde então. No mesmo ano, comecei a acompanhá-lo nas viagens de campo e estivemos juntos, inúmeras vezes, pelo interior da Amazônia. Tenho muito a agradecer a sorte por tê-lo conhecido na minha juventude e do muito que aprendi. Sou especialmente grato por ter me ensinado que o fascínio pelas plantas poderia tornar-se profissão, o que abracei como missão de vida. Quando estamos em campo, é comum perguntarem ao JB se eu sou filho dele, a que sempre responde bem-humorado e afetivamente que não, mas é como se fosse.”

**André L.R. Cardoso**

**Agrônomo e Botânico, Analista de Sustentabilidade Master da Gerência de Recursos Naturais e Áreas Protegidas da Vale S.A.**

*Agronomist and Botanist, Master Sustainability Analyst at the Natural Resources and Protected Areas Management Department of Vale S.A.*

“I met João Batista in 1991. I was 18 years old and our connection through plants was immediate, having solidified since then. In the same year, I began to follow him on field trips and we were together countless times in the hinterland of the Amazon.

I am very grateful to have met him in my youth and for how much I have learned from him. I am especially grateful for teaching me that my fascination with plants could become a profession, which I embraced as my life's mission. When we are out in the field, people often ask JB if I am his son, to which he always responds good-humoredly and affectionately that I am not, but it is as if I were.”

“Trabalhar com o ‘velhinho’ João Batista, quando comecei em 2009, foi uma experiência marcante. Ele nos apresentou o epifitário, orientou a equipe, contou sua história de vida e explicou o que buscava na mineração.

João representa a essência da busca contínua pelo conhecimento. Aos 82 anos, não pensa em desistir: segue sempre em frente, aprendendo e, acima de tudo, compartilhando. Nunca negou ou escondeu o que sabia; ao contrário, dividia generosamente com todos que se dispusessem a ouvir suas histórias e aventuras. E, ao final de cada uma delas, quase sempre havia uma nova espécie ou um novo registro para a região.

Seus ensinamentos ficaram gravados na memória e no coração, fruto do seu amor pelo conhecimento e da sabedoria em transmiti-los. Contagante tanto na teoria quanto na prática, João Batista inspirava a todos com sua dedicação e paixão pelas plantas.”

**Márcia da Silva Ferreira**

**Técnica em Meio Ambiente, Grupo Consominas**

*Environmental Technician, Consominas Group*

“Working with João Batista, the “old man,” when I started in 2009, was a remarkable experience. He introduced us to the epiphyte nursery, guided the team, told us his life story, and explained what he was looking for in the mining sector.

João represents the essence of the continuous pursuit of knowledge. At 82, he has no intention of giving up: he keeps moving forward, learning and, above all, sharing.

He never denied or hid what he knew; on the contrary, he generously shared it with anyone willing to listen to his stories and adventures. And at the end of each one, there was almost always a new species or a new record for the region.

His lessons stuck in our minds and hearts, thanks to his love of knowledge and his wisdom in sharing it. Inspiring in both theory and practice, João Batista motivated everyone with his dedication and passion for plants.”



“Conheci o João Batista em 2008, quando foi convidado a participar do projeto de resgate de epífitas que a MRN desenvolvia na FLONA Saracá-Taquera. Desde o primeiro contato, nasceu uma amizade sólida, construída não apenas pelo trabalho em comum, mas sobretudo pelas conversas que se estendiam por horas, sempre ricas em ensinamentos.

Ao longo das muitas vezes em que estive em Porto Trombetas, tive o privilégio de compartilhar momentos com ele. João Batista não apenas falava de sua experiência na Amazônia — ele nos brindava com verdadeiras aulas de vida. Relatava suas viagens, suas descobertas e o profundo respeito que sempre cultivou pela floresta. Era impossível não se deixar envolver por sua paixão e conhecimento.

Sempre enxerguei João Batista como mais do que um pesquisador ou técnico: ele é um verdadeiro naturalista, alguém plenamente integrado à natureza. Seu conhecimento vasto sobre a flora e sua relação intrínseca com a fauna é comparável às melhores referências que estudei na faculdade. Mais que isso, ele é inspiração, pela humildade com que compartilha saberes e pela grandeza com que vive a vida.

Tenho orgulho e muita honra em poder chamá-lo de amigo.”

### **Ramon Gomes**

**Fundador da Ecofocal Sustentabilidade e Meio Ambiente**

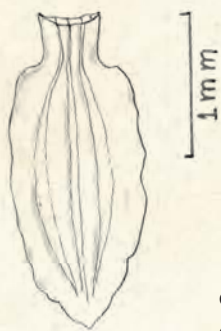
*Founder of Ecofocal Sustainability and Environment*

“I met João Batista in 2008, when he was invited to participate in the epiphyte rescue project that MRN was developing at FLONA Saracá-Taquera. From our first encounter, a solid friendship was born, built not only on our shared work, but above all on conversations that lasted for hours, always rich in lessons.

During my many visits to Porto Trombetas, I had the privilege of sharing moments with him. João Batista didn’t just talk about his experiences in the Amazon — he gave us real lessons in life. He recounted his travels, his discoveries, and the deep respect he always had for the forest. It was impossible not to be drawn in by his passion and knowledge. I always saw João Batista as more than just a researcher or technician: he is a true naturalist, someone who is fully integrated with nature. His vast knowledge of flora and its intrinsic relationship with fauna is comparable to the best references I studied in college. More than that, he is an inspiration, for the humbleness with which he shares his knowledge and the greatness with which he lives his life.

I am proud and honored to call him my friend.”





"Conheci o Sr. João em 2019, no Casema da MRN. Logo vi que ele era muito mais que especialista em epífitas: era amigo, contador de histórias e dono de uma gargalhada única. Em 2020, trabalhando com ele no Programa de Resgate de Flora, mergulhei no universo das epífitas e aprendi a reconhecer dezenas de espécies. Nunca esqueço a emoção ao resgatar uma *Cattleya violacea* florida e ouvir dele, com humor: 'Você apenas encontrou uma *Cattleya*'. Desde então, essa espécie é uma das minhas favoritas. Hoje sigo grata, porque, em cada palavra e gesto, o Sr. João ensina ciência, humanidade e amor pela natureza."

### Talita Bezerra

Engenheira Florestal, MRN

Forestry Engineer, MRN

"I met Mr. João Batista in 2019, at MRN's Casema. I soon realized that he was much more than an epiphyte expert: he was a friend, a storyteller, and had a unique laugh. In 2020, working with him on the Flora Rescue Program, I immersed myself in the world of epiphytes and learned to recognize dozens of species. I will never forget the thrill of rescuing a flowering *Cattleya violacea* and hearing him say, humorously: 'You've just found a *Cattleya*.' Since then, this species has been one of my favorites. Today, I remain grateful because, in every word and gesture, Mr. Batista teaches science, humanity, and love for nature."

"Conheci João Batista — o JB — em 2010, quando fui contratado pela empresa executiva para integrar a equipe de resgate de epífitas da MRN, na função de mateiro.

Cresci na floresta e, por isso, nossa conexão foi imediata. Eu já o admirava à minha maneira, encantado por seus mistérios, mas foi nas conversas com JB que aprendi a vê-lo de outra forma — mais profunda, mais atenta. Percebi que ainda havia muito a aprender. Como um bom padrinho, ele sempre me apoiou e incentivou, emprestando livros de seu acervo pessoal, escrevendo na lousa os nomes científicos das plantas, corrigindo minha pronúncia, sempre com paciência, sabedoria e a gentileza de quem carrega amor pelo que faz.

Tenho profundo respeito e carinho por nossa amizade e parceria. Em 2023, JB fez um gesto que sintetiza sua generosidade: batizou uma espécie recém-descoberta com meu nome — *Catasetum marinhoi* —, um presente que guardo como um símbolo eterno de nossa amizade."

### Jocenildo Marinho

Analista Ambiental, MRN

Environmental Analyst, MRN

"I met João Batista — JB — in 2010, when I was hired by the Executiva company to join MRN's epiphyte rescue team as a forest ranger.

I grew up in the forest, so our connection was immediate. I already admired him in my own way, enchanted by his mysteries, but it was through conversations with JB that I learned to see him differently — more deeply, more attentively. I realized there was still much to learn. As a good mentor, he always supported and encouraged me, lending me books from his personal collection, writing the scientific names of plants on the blackboard, correcting my pronunciation, always with patience, wisdom, and the kindness of someone who loves what they do.

I have deep respect and affection for our friendship and partnership. In 2023, JB made a gesture that sums up his generosity: he named a newly discovered species after me — *Catasetum marinhoi* —, a gift that I cherish as an eternal symbol of our friendship."

“O papel de um líder é saber reconhecer o potencial das pessoas, oferecer oportunidades para que elas cresçam e, ao mesmo tempo, indicar o caminho certo a seguir.

JB Bina foi um dos meus primeiros líderes, alguém que acreditou em mim e abriu portas para o meu desenvolvimento. Eu decidi seguir outro caminho, mas continuamos trabalhando juntos, em lados opostos.

Mesmo em lados opostos, o amor pela sua missão de vida, a ética em suas entregas, o altruísmo com o próximo, a jovialidade diária, a perseverança em suas ideias, a generosidade, o zelo com amigos e subordinados e a lealdade seguem como valores que aprendi com ele e que procuro transmitir àqueles que tenho a oportunidade de liderar.

Ao JB Bina, minha gratidão por tudo.”

### **Matheus Benicio**

**Gerente de Licenciamento e Controle Ambiental, BAMIN/Porto Sul**

*Licensing and Environmental Control Manager, BAMIN/Porto Sul*

“The role of a leader is to recognize people’s potential, offer them opportunities to grow, and at the same time show them the right path to follow.

JB Bina was one of my first leaders, someone who believed in me and opened doors for my development. I decided to follow a different path, but we continue to work together, on opposite sides.

Even though we were on opposite sides, his love for his life’s mission, his ethical approach to his work, his altruism towards others, his daily cheerfulness, his perseverance in his ideas, his generosity, his care for friends and subordinates, and his loyalty remain values that I learned from him and that I try to pass on to those I have the opportunity to lead.

To JB Bina, my gratitude for everything.”

“Conhecer o João Batista logo no início da minha vida profissional foi como encontrar um verdadeiro baú do tesouro. Só que, em vez de ouro, ele estava repleto de sabedoria botânica e de um acervo impressionante de fotos de plantas. Sempre digo para o Seu João que ele não tem apenas um, mas dois HDs: o interno, que é essa mente brilhante capaz de guardar um ‘Google’ de conhecimento sobre epífitas, e o externo, que é a sua coleção infinita de imagens.

Com esses dois ‘discos rígidos’, ele nunca deixa de ensinar: desde o olhar atento de um detetive botânico para cada detalhe de uma planta, passando pela identificação de cada fase de desenvolvimento, até a montagem de uma exsicata impecável. Foi com ele que aprendi que cada detalhe importa e que, ao seu lado, o aprendizado é algo que nunca entra em extinção.”

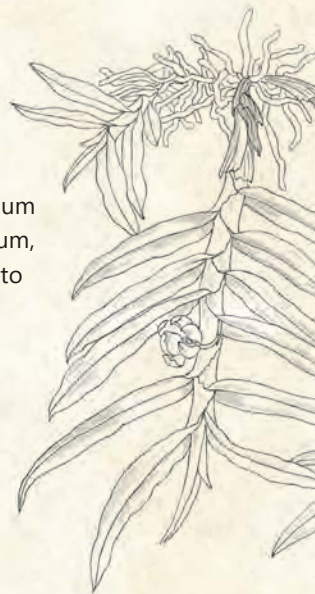
### **Ana Paula Conceição Farias**

**Analista Ambiental Jr., MRN**

*Jr. Environmental Analyst, MRN*

“Meeting João Batista early in my professional life was like finding a real treasure chest. However, instead of gold, it was filled with botanical wisdom and an impressive collection of photos of plants. I always tell Mr. Batista that he has not just one, but two hard drives: the internal one, which is that brilliant mind capable of storing a ‘Google’ of knowledge about epiphytes, and the external one, which is his infinite collection of images.

With these two ‘hard drives’, he never stops teaching: from the attentive gaze of a botanical detective for every detail of a plant, through the identification of each stage of development, to the assembly of an impeccable herbarium. It was with him that I learned that every detail matters and that, at his side, learning is something that never goes extinct.”







*Justicia glandulosa*  
B.Heyne ex Roth



# AGRADECIMENTOS

## ACKNOWLEDGMENTS

João Batista agradece, de forma especial, à Mineração Rio do Norte pelo apoio incondicional no desenvolvimento de suas atividades.

Estende sua gratidão às instituições que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho: IBAMA, ICMBio PTR, Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Herbário da Universidade Federal de Roraima (UFRR), Royal Botanic Gardens, Kew, Fundação Botânica Margaret Mee, CAOB (Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil) e à Primeira Comissão Brasileira Demarcadora de Limites (PCDL).

Agradece também aos colegas e pesquisadores que colaboraram ao longo da jornada: Kléber Garcia de Lacerda Junior, André Cardoso, Ima Célia Vieira, Miguel Sena, Elton Leme, Amauri Herbert Krah, Patrick Cantuária, Marcos Campacci, Eliensol Rocha, Alex Pinheiro, Luiz Coelho, Eduardo Gonçalves, Jorge Macedo, Sílvio Thomé (Sati), Luis Adão Teixeira, Carlos Romero e Manoela Ferreira Fernandes da Silva.

Seu reconhecimento se estende, com profundo respeito, a todos os quilombolas, ribeirinhos, agricultores, canoieiros e motoristas que o acolheram generosamente ao longo de suas viagens.

De forma calorosa, João Batista agradece também a todas as equipes de campo do programa.

Por fim, presta homenagem aos seus antepassados de São Domingos do Maranhão, cuja memória e raízes seguem como fonte de inspiração.

---

*João Batista extends his special gratitude to Mineração Rio do Norte for its unconditional support in the development of his activities.*

*He extends his gratitude to the institutions that contributed either directly or indirectly to the completion of this work: IBAMA, ICMBio PTR, Museu Paraense Emílio Goeldi, Federal University of Western Pará State (UFOPA), National Institute for Amazonian Research (INPA), the Roraima State Federal University Herbarium (UFRR), Royal Botanic Gardens, Kew, Margaret Mee Botanical Foundation, CAOB (Brazilian Orchid Society Coordination) and the First Brazilian Boundary Demarcation Commission (PCDL)*

*He also thanks his colleagues and researchers who collaborated throughout the journey:*

*Kléber Garcia de Lacerda Junior, André Cardoso, Ima Célia Vieira, Miguel Sena, Elton Leme, Amauri Herbert Krah, Patrick Cantuária, Marcos Campacci, Eliensol Rocha, Alex Pinheiro, Luiz Coelho, Eduardo Gonçalves, Jorge Macedo, Sílvio Thomé (Sati), Luis Adão Teixeira, Carlos Romero and Manoela Ferreira Fernandes da Silva.*

*His gratitude extends, with deep respect, to all the Quilombolas, river dwellers, farmers, canoeists, and drivers who generously welcomed him throughout his travels.*

*João Batista also warmly thanks all the field teams involved in the program.*

*Finally, he pays tribute to his ancestors from São Domingos do Maranhão, whose memory and roots remain a source of inspiration.*





*Macroclinium  
saraca-  
taquerense*  
Campacci &  
J.B.F.Silva

# ÍNDICE DE ESPÉCIES

LIST OF SPECIES

*Acianthera miqueliana*, 163  
*Acianthera saraca-taquerensis*, 166  
*Aechmea bromeliifolia*, 63, 147  
*Aechmea corymbosa*, 108  
*Aechmea egleriana*, 75  
*Aechmea mertensii*, 107  
*Aechmea setigera*, 87, 169, 173, 252  
*Aechmea vallerandii*, 31  
*Aechmea huebneri*, 222  
*Aganisia cyanea*, 21, 24, 169  
*Anacardium giganteum*, 112  
*Anacardium spruceanum*, 25  
*Ananas ananassoides*, 124  
*Anthurium eminens*, 70, 203  
*Anthurium gracile*, 177  
*Anthurium obtusum*, 181, 204  
*Anthurium sinuatum*, 51, 133  
*Aristolochia arcuata*, 83  
*Aspasia variegata*, 128

*Batemannia colleyi*, 12  
*Bifrenaria longicornis*, 187  
*Bifrenaria venezuelana*, 106  
*Billbergia brachysiphon*, 223  
*Brassia chloroleuca*, 140  
*Bromelia morreniana*, 170, 181

*Catasetum albuquerquei*, 199  
*Catasetum longifolium*, 139  
*Catasetum macrocarpum*, 1, 111  
*Catasetum maranhense*, 34

*Catasetum marinhoi*, 6  
*Catasetum queirozii*, 194  
*Catasetum saracataquerense*, 164, 165  
*Catasetum seccoï*, 78  
*Cattleya violacea*, 54, 55, 58, 59  
*Christensonella uncata*, 220  
*Clusiaceae*, 221  
*Codonanthe crassifolia*, 170  
*Coryanthes calvalcanti*, 53  
*Coryanthes pilosa*, 57, 90  
*Costus atlanticus*, 88  
*Costus guanaensis*, 114  
*Costus lasius*, 174, 175

*Dichaea anchoraelabia*, 11  
*Dichaea brachypoda*, 95  
*Dichaea fusca*, 39  
*Dichaea saraca-taquerensis*, 215  
*Dimerandra emarginata*, 8  
*Disteganthus lateralis*, 180  
*Drosera intermedia*, 84, 85  
*Duckeella alticola*, 104

*Encyclia aliciae*, 219  
*Encyclia chloroleuca*, 160  
*Encyclia ferreirae*, 137  
*Encyclia guianensis*, 29  
*Epidendrum dichaeoides*, 109  
*Epiphyllum phyllanthus*, 120  
*Eulophia alta*, 74





*Aechmea  
setigera* Mart.  
ex Schult &  
Schult.f.



*Galeandra*, 26  
*Galeandra devoniana*, 153  
*Galeandra santarenensis*, 27, 52  
*Galeandra stangeana*, 49, 131  
*Guzmania lingulata*, 105  
  
*Handroanthus impetiginosus*, 226  
*Heliconia densiflora*, 17, 216  
*Herbáceas*, 72  
*Hortia longifolia*, 68  
*Humiriaceae*, 188  
*Hyospathe elegans*, 66  
  
*Justicia glandulosa*, 248  
  
*Laelia gloriosa*, 2  
*Lecythis lanceolata*, 122  
*Ligeophila stigmatoptera*, 150  
*Lockhartia imbricata*, 171  
*Lophiaris nana*, 41  
  
*Macroclinium mirabile*, 134  
*Macroclinium saraca-taquarense*, 250  
*Macrosamanea consanguinea*, 18, 19  
*Maxillaria parkeri*, 135  
*Monstera dubia*, 46  
*Monstera obliqua*, 168  
*Monstera spruceana*, 46  
  
*Notylia sagittifera*, 197  
*Notylia yauaperyensis*, 157  
  
*Octomeria brevifolia*, 155  
*Octomeria erosilabia*, 191  
*Octomeria yauaperyensis*, 67, 86  
*Orleanesia amazonica*, 22, 103  
  
*Paepalanthus fasciculatus*, 118  
*Paphinia cristata*, 47  
  
*Passiflora balbis*, 94  
*Passiflora longifilamentosa*, 223  
*Phaethornis ruber*, 256  
*Philodendron*, 189  
*Philodendron acutatum*, 126  
*Philodendron brandtianum*, 169  
*Philodendron brevispathum*, 115  
*Philodendron cremersii*, 171  
*Philodendron fragrantissimum*, 180  
*Philodendron linnaei*, 207, 209  
*Philodendron trombetense*, 189  
*Pitcairnia rubiginosa*, 65, 148, 239  
*Pitcairnia sprucei*, 73  
*Prosthechea pygmaea*, 136  
*Prosthechea vespa*, 97  
  
*Rapateaceae epifita*, 117  
*Rodriguezia lanceolata*, 66  
*Rudolfiella aurantiaca*, 127  
  
*Sobralia cardosoi*, 96  
*Sobralia imavieirae*, 101  
*Sobralia macrophylla*, 98  
  
*Thaumatophyllum solimoesense*, 132, 184  
*Tillandsia adpressiflora*, 123  
*Tillandsia bulbosa*, 125  
*Tillandsia heliconioides*, 69  
*Tillandsia monadelpha*, 143, 144  
*Tillandsia tenuifolia*, 4  
*Trichocentrum nanum*, 41  
*Trichocentrum sprucei*, 79  
  
*Urospatha sagittifolia*, 91  
*Utricularia*, 93  
  
*Vanilla marowynensis*, 167  
*Vanilla planifolia*, 15



João Batista traveled through the Amazon, guided by rivers and forests, in search of understudied life forms. He discovered approximately 100 new species in varied environments, from dense forests and savannas to mountain ranges, always attentive to the delicate beauty of orchids.

For more than a decade, researchers participating in Mineração Rio do Norte projects worked alongside a remarkable botanist whose keen observation and practical knowledge consolidated the epiphyte recovery program into an important source of information on the flora of the Guyana Shield.

In this program, João Batista participated in the description of 18 new species in the Saracá-Taquera National Forest and helped implement fundamental phenological studies to understand forest cycles in times of climate change.

This book reaffirms the value of floristic inventories, the essential role of long-term environmental programs, and the importance of recognizing professional trajectories such as that of João Batista, which combine empirical knowledge, scientific rigor, and a commitment to the conservation of the Amazon.



In February 2025, I met with João with a simple purpose: to listen to his stories. Stories of expeditions through the Amazon, of difficult paths, of discoveries made in the silence of the forest. At a time when Artificial Intelligence dominates research, João resists with something that never loses value: his feet firmly on the ground and a notebook in his hand. He needs nothing more. His stage is the forest, his craft is botany, and in MRN's epiphytes program he continues to shine, always attentive and creative in innovating methods of plant propagation.

This book contains a part of his expeditions, a fraction of his stories. Many were left out, not because they were unimportant, but because João's memory is too vast to fit into pages. Looking at his photographs, we realize the delicacy with which he records the invisible. His lens, trained by science and guided by sensitivity, captures forms of life that no one has studied for decades.

To speak of João is also to speak of science itself in the Amazon. His expeditions are intertwined with the history of so many researchers who ventured onto rivers and trails, facing the unexpected to bring back knowledge. Each note, each photograph, each discovery that João makes is also a memory for institutions, colleagues, students, and an entire network that grows stronger through learning. But the forest calls for more.

Future generations will inherit not only the fruits of João's labor, but also the challenge of broadening their horizons. To conserve, one must be knowledgeable, and João's botany is key. It is the bridge between what has already been revealed and what remains to be discovered.

João brings people together. By walking with him, you realize this: his generosity brings friends, colleagues, and even strangers closer together. He creates bonds. João doesn't just talk about plants: he talks about life, encounters, memories, art, and music. It is in this humanity that his science flourishes, made up of faces, laughter, and shared stories.

Laercio da Silveira Soares Barbeiro

Professor at the Federal Institute of Paraná, working in technical and higher education, especially in northeastern Pará. He has participated in several projects at the Saracá-Taquera National Forest in collaboration with João Batista and conducts research in the areas of forest ecosystem management, soil science, and sustainable rural development.

Fotos (exceto as sinalizadas na própria foto)  
**João Batista Fernandes da Silva**

Ilustrações epífitas  
**Alex Pinheiro de Araujo**

Foto capa  
**Acervo MRN**

Produção e edição:



Editor  
**Daniel Kfoury Halak**

Projeto gráfico e tratamento de imagens  
**Gisela Merlino Lellis**

Tradução e revisão em inglês  
**Márcio Valle**

Revisão em português  
**Ivone Tonetto**

Apoio e patrocínio:



Gerente de Comunicação  
**Ana Rita Freitas**

Analista de Comunicação  
**Evaldo Fernandes Printes**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Silva, João Batista Fernandes da  
Onde andei valeu a pena: do começo aos 25  
anos do Programa de Resgate, Salvamento,  
Multiplicação e Reintrodução da Flora na MRN /  
João Batista Fernandes da Silva; organização  
Laercio da Silveira Soares Barbeiro. -- 1. ed. --  
São Paulo: DK Comunicação, 2025.

ISBN 978-65-988678-0-5

1. Biodiversidade - Conservação 2. Brasil -  
Descrições e viagens 3. Mineração Rio do Norte  
(MRN) 4. Plantas epífitas 5. Plantas (Botânica)  
6. Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação  
e Reintrodução da Flora (PRSF) 7. Relatos pessoais  
I. Barbeiro, Laercio da Silveira Soares. II. Título.

25-300010.0

CDD-581.4

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Plantas: Botânica 581.4  
Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129





*Phaethornis  
ruber*







Será por ter nascido um Bina? Será que vem da origem na floresta? Só há uma certeza absoluta: existe uma força inabalável e irrefreável que move João Batista Fernandes da Silva em direção à próxima descoberta. Paixão também não define. É uma necessidade vital de andar pelo mato, como ele prefere dizer, com a destreza, o respeito e o conhecimento que o fazem olhar primeiro para baixo, em seguida para cima. Seguro pelo ambiente reconhecido em um raio de 5 metros, passa imediatamente a rastrear as camadas superiores, lugar predileto das epífitas, razão de sua vida. Elas estão em cada página deste livro, seja em suas expedições e própria biografia, seja em sua longa trilha com a MRN, do convite inicial ao atual Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora. Em meio a esta longa jornada, espécies novas consagram sua contribuição para a história botânica e preservação da Amazônia. Conhecer João Batista é falar de plantas, indo muito além delas.

*Is it because he was born a Bina? Does it come from his forest origins? Only one thing is absolutely certain: there is an unshakeable and unstoppable force that drives João Batista Fernandes da Silva toward his next discovery. Passion doesn't quite capture it either. It is a vital necessity to walk through the woods, as he prefers to say, with the skill, respect, and knowledge that make him look down first, then up. Secured by the environment recognized within a 5-meter radius, he immediately begins to track the upper layers, the favorite place of epiphytes, the reason for his life. They are on every page of this book, whether in his expeditions and his own biography, or in his long journey with MRN, from the initial invitation to the current Flora Rescue, Recovery, Propagation, and Reintroduction Program. Amid this long journey, new species cement their contribution to botanical history and the preservation of the Amazon. To know João Batista is to talk about plants, going far beyond them.*

**MRN**