



## Reunião Anual CENBAM/PPBio Amazônia Ocidental

# Apresentação

## Núcleo PPBio- Tefé

Prof. Dr. Guilherme Freire  
Centro de Estudos Superiores de Tefé  
Universidade do Estado do Amazonas

[freire.uea@gmail.com](mailto:freire.uea@gmail.com)

# APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO

## PPBio - Tefé



Google Earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image Landsat / Copernicus

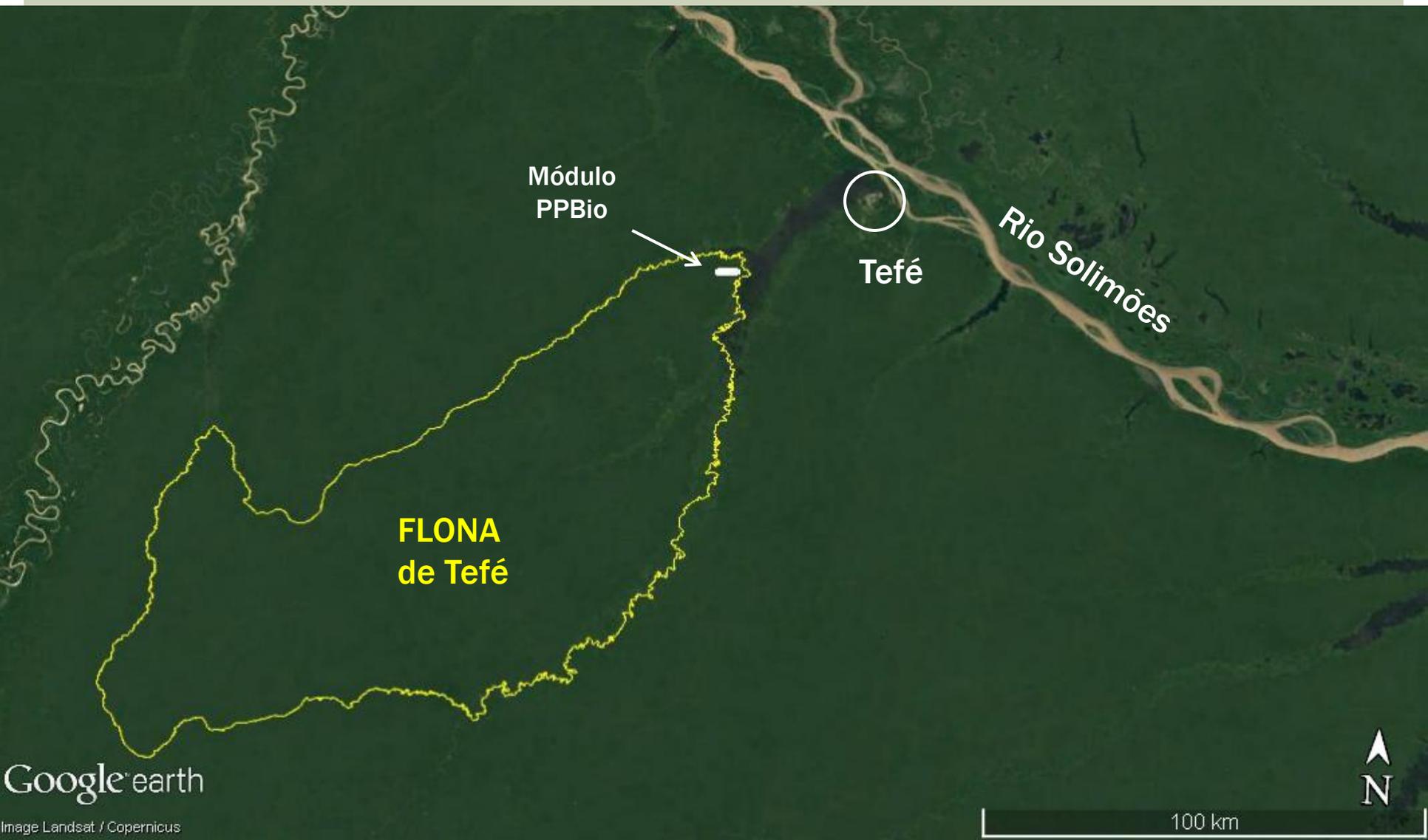
US Dept of State Geographer

© 2018 Google

900 km



# APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO PPBio - Tefé

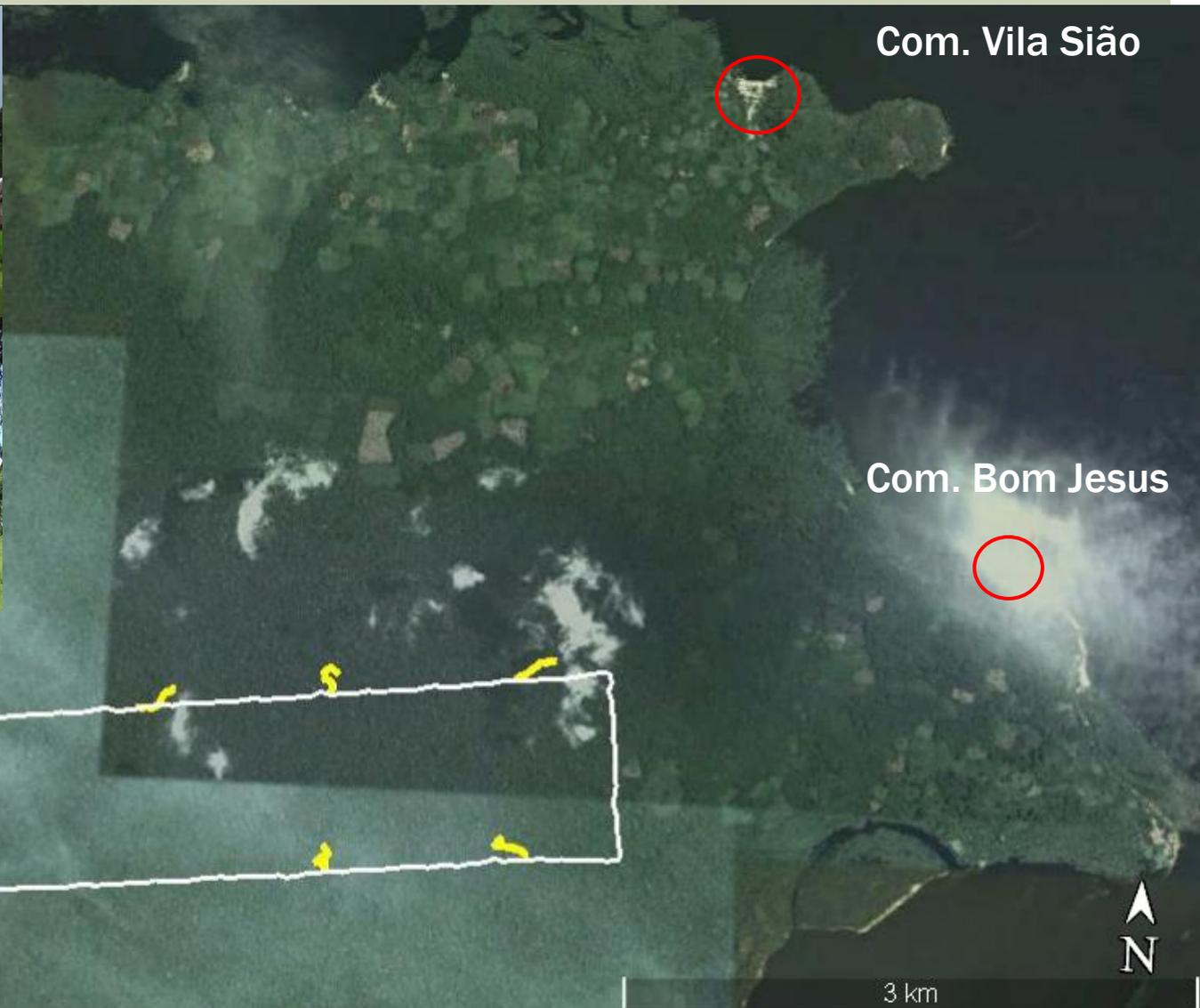


# APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO PPBio - Tefé

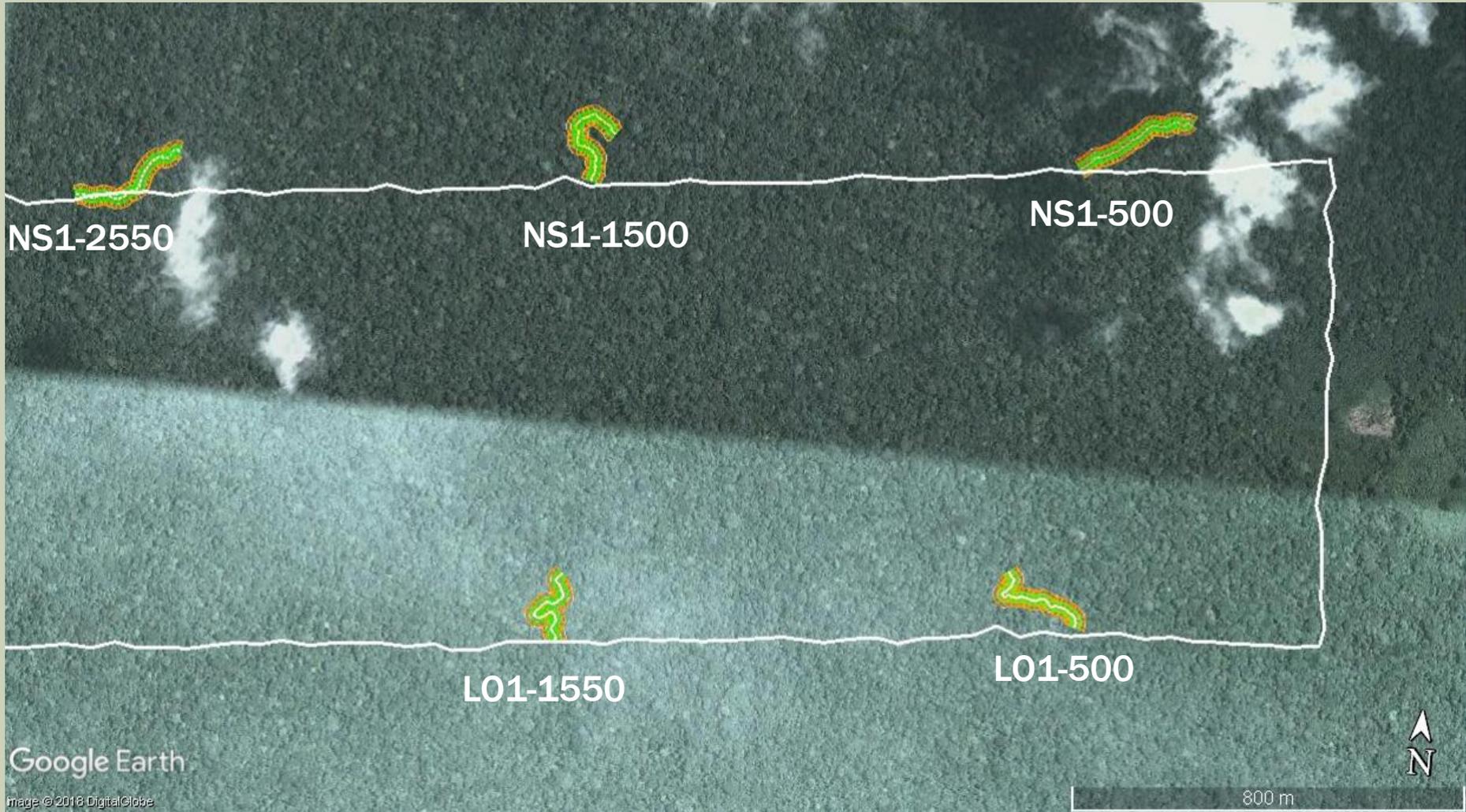


# APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO

## PPBio - Tefé



# APRESENTAÇÃO DO NÚCLEO PPBio - Tefé



# NÚCLEO PPBio - Tefé

## Coordenador



**Dr. Rafael Bernhard**  
(anterior)



**Dr. Guilherme Freire**  
(atual)

## Parceiros



## Pessoas envolvidas

Alunos de  
graduação em  
Ciências  
Biológicas (UEA)

Docentes do  
CEST-UEA

# **PESQUISA**

## **Dados Abióticos**

- Azimutes das 10 parcelas
- Coordenadas geográficas de cinco parcelas

Parcelas

**NS1-500, NS1-1500, NS1-2550, LO1-500, LO1-1550**

# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

Parcelas amostradas

NS1-500, NS1-1500, NS1-2550, LO1-500, LO1-1550

- Estrutura da vegetação

- Densidade arbórea

- Área Basal

**UEA**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO AMAPÁ

**FAPAM**  
FACULDADE DE AGRICULTURA, PASTORAL E ZOOVETERINÁRIA

**GENBAM**  
GEOINFORMÁTICA E SIG

### ESTRUTURA HORIZONTAL DA VEGETAÇÃO EM PARCELAS DO PPBio, NÚCLEO DE TEFÉ

Os autores são: **Caroline Ferreira**, **Carolina Daniela Rodrigues**, **Carolina Fialho de Azevedo**, **Luiz Fernando Tavares Tenório**, **Cláudio Costa**

Universidade do Estado do Amapá, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Amapá, Universidade do Estado do Amapá

**INTRODUÇÃO**  
As Parcelas de Área Grande seguem o planejamento 100 ha do Núcleo PPBio e são utilizadas para o estudo da estrutura da vegetação em diferentes escalas. Este trabalho apresenta os resultados da estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017. O objetivo principal é avaliar a estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017. O objetivo principal é avaliar a estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017.

**OBJETIVO**  
O presente trabalho tem como objetivo avaliar a estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017. O objetivo principal é avaliar a estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017.

**MATERIAIS E MÉTODOS**  
O trabalho foi realizado no Núcleo de Desenvolvimento Técnico Científico do Tefé (Tefé, TAC), região do núcleo NS1-500 (2017) (Tefé).

Parcela	Área (m²)	Altura (m)	Densidade (ind/m²)	Área Basal (m²)
NS1-500	500	10	100	100
NS1-1500	1500	10	100	100
NS1-2550	2550	10	100	100
LO1-500	500	10	100	100
LO1-1550	1550	10	100	100

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**  
O estudo mostrou que a estrutura horizontal da vegetação em parcelas amostradas no Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017, é caracterizada por uma alta densidade de indivíduos por unidade de área basal.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**  
BRUNO, R. S. B. *Vegetação e Estrutura Horizontal da Vegetação em Parcelas do Núcleo PPBio, Tefé, Amapá, em 2017*. Tese de Mestrado, Universidade do Estado do Amapá, 2017.

# PESQUISA

Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

Parcelas amostradas

NS1-500, NS1-1500, NS1-2550, LO1-500, LO1-1550

- Estrutura da vegetação



# PESQUISA

Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

Parcelas amostradas

NS1-500, NS1-1500, NS1-2550, LO1-500, LO1-1550

- Florística (em andamento)



# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

Parcelas amostradas

**NS1-500, NS1-1500, NS1-2550, LO1-500, LO1-1550**

- Florística (em andamento)

ANNONACEAE

APOCYNACEAE

BORAGINACEAE

BURSERACEAE

CECROPIACEAE

CHRYSOBALANACEAE

EUPHORBIACEAE

FABACEAE

GENTIANACEAE

HUGONIACEAE

LAURACEAE

LECYTHIDACEAE

LOGANIACEAE

MALVACEAE

MELASTOMATACEAE

MENISPERMACEAE

MONILOPHYTA

MORACEAE

MYRISTICACEAE

MYRTACEAE

PIPERACEAE

RUBIACEAE

SAPOTACEAE

URTICACEAE

# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

- Chave de identificação
- Guia de Identificação de Morfoespécies

1a. Filotaxia alterna.....	2
2a. Folha Simples.....	3
3a. Estípulas Presente, Látex Ausente, nervação penínervia.....	4
4a. Folha lobada.....	5
5a. Folha 3-lobada.....	MORFOTIPO 49, <i>Porouma sp2</i>
5b. Folha 5-lobada.....	MORFOTIPO 48, <i>Porouma sp1</i>
4b. Folha não lobada e de margem serrada.....	MORFOTIPO 41, <i>Urena sp</i>
3b. Estípulas Ausente.....	6
6a. Margem da folha aculeada.....	7
7a. Glândulas presentes na folha.....	MORFOTIPO 127
7b. Sem glândulas presentes na folha.....	MORFOTIPO 130
6b. Margem da serrada.....	8
8a. Glândulas presentes na folha.....	MORFOTIPO 173
8b. Sem glândulas presentes na folha.....	MORFOTIPO 123
2b. Folha Composta.....	9
9a. Estípulas Presente.....	10
10a. Raque alada.....	11
11. Folhas com até 6 folíolos.....	12
12. Folha com 4 folíolos.....	MORFOTIPO 77
12. Folha com 5 a 6 folíolos.....	MORFOTIPO 87
11. Folhas com mais de 6 folíolos.....	13
13. Tricomas ferrugíneos presentes.....	MORFOTIPO 91
13. Tricomas ferrugíneos ausentes, folhas com 4 folíolos.....	MORFOTIPO 34
10b. Raque não alada.....	14
14. Folha paripinada.....	MORFOTIPO 82
14. Folha bipinada.....	15
15. Pontações translúcidas presente.....	MORFOTIPO 36, <i>Copaifera sp</i>
15. Pontações translúcidas ausentes.....	MORFOTIPO 92
9b. Estípulas Ausente, caules não estípe.....	16
16a. Folha de crescimento indeterminado (gema apical foliar).....	MORFOTIPO 06
16b. Folha de crescimento determinado.....	17
17a. Peciólulos sem intumescimento no ápice.....	18
18a. Folhas com folíolos de margem inteira com 13 folíolos.....	MORFOTIPO 79
18b. Folíolos de margem serrada.....	MORFOTIPO 89
17b. Peciólulos com intumescimento no ápice.....	19
19a. Base do folíolo pouco ou nada oblíqua.....	20
20a. Folíolos mais largos alcançando 5 cm.....	MORFOTIPO 75
20b. Folíolos mais largos alcançando 6 cm, e comprimento chegar a 9 cm.....	MORFOTIPO 110
19b. Base do folíolo nitidamente oblíqua.....	21
21a. Folíolos grandes, muitas vezes com mais de 6,5 cm de largura e 22 cm de comprimento.....	MORF. 109
21b. Folíolos de dimensões menores.....	22
22a. Folíolos desenvolvidos chegando a 20 cm de comprimento, e aprox., 5 cm de largura.....	MORF. 200

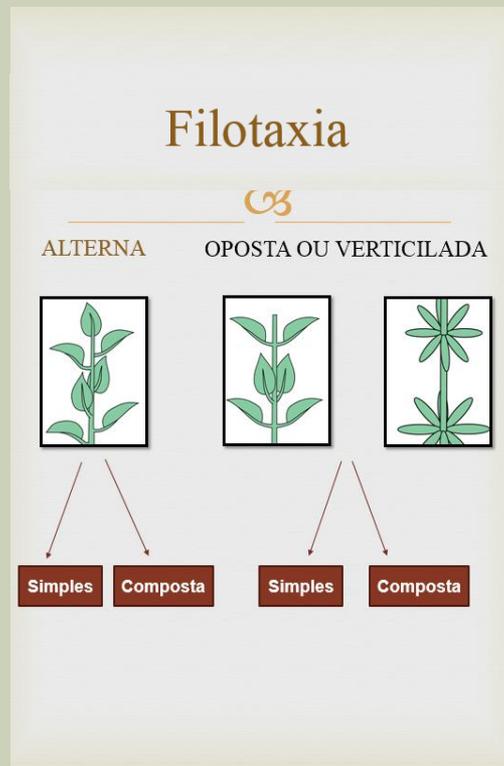
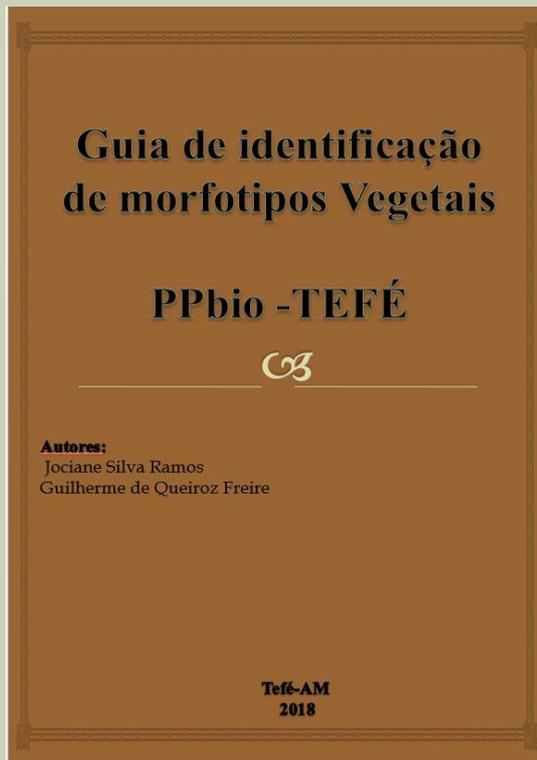
22b. Folíolos desenvolvidos menores que 20 cm de comprimento.....	23
23a. Folíolos desenvolvidos com largura > 5 cm, e comprimento aproximado de 16cm.....	MORF. 103
23b. Folíolos desenvolvidos com largura até 5 cm.....	24
24a. Folíolos desenvolvidos com aprox. 15 cm de comprimento e 5cm de largura.....	MORF. 95
24b. Folíolos desenvolvidos com aprox. 11 cm de comprimento e 4,5 cm de largura.....	MORF. 201
1b. Filotaxia oposta ou verticilada (se alterna espiralada, folhas concentradas no ápice, de forma a parecer verticilada).....	25
25a. Folha simples.....	26
26a. Estípula interpeciolar presente.....	27
27a. Estípula arredondada com mais de 1,5 cm de comprimento.....	28
28a. Estípula arredondadas/lanceolada (largura 0,5 cm).....	MORFOTIPO 19
28b. Estípula triangular.....	29
29. a. Limbo de aspecto quase linear (aprox. 29 x 6,5 cm).....	MORFOTIPO 02
29. b. Limbo de outro formato.....	30
30a. Base do limbo distintamente aguda.....	31
31a. Nervuras terciárias reticuladas, tricomas evidentes na superfície superior da folha.....	MORFOTIPO 29
31b. Nervura terciárias oblíquas/paralelas, tricomas pouco evidentes ou ausentes na face superior da folha.....	MORFOTIPO 32
30b. Base do limbo aproximadamente reta.....	32
32a. Tricomas evidentes no ápice caulinar, peciolo e nervuras.....	MORFOTIPO 17
32b. Tricomas ausentes na parte vegetativa.....	MORFOTIPO 30
27b. Estípula interpeciolar com menos de 1,5 cm de comprimento.....	33
33a. Estípulas bifidas.....	34
34a. Nervação Campitódroma.....	MORFOTIPO 210
34b. Nervação Broquidródoma.....	MORFOTIPO 18
33b. Estípulas não bifidas.....	35
35a. Presença de tricomas ferrugíneos na face inferior da folha.....	MORFOTIPO 209
35b. Folhas glabras na face inferior.....	36
36a. Nervuras terciárias evidentes a olho nú, percurrentes e oblíquas.....	MORFOTIPO 07
36b. Nervuras terciárias não (pouco) evidentes a olho nú.....	37
37a. Base do limbo obtusa.....	MORFOTIPO 21
37b. Base do limbo atenuada ou aguda.....	MORFOTIPO 08
26b. Estípula ausente.....	38
38a. Com glândulas translúcidas.....	39
39a. Margem da folha crenada.....	MORFOTIPO 16
39b. Margem da folha inteira.....	40
40a. Base do limbo obtusa.....	MORFOTIPO 15
40b. Base do limbo aguda.....	41
41a. Folhas pequenas, com aprox. 4 x 2 cm, tricomas frequentes no ápice caulinar e folhas.....	MORFOTIPO 14
41b. Folhas maiores que 4 cm de comprimento.....	42
42a. Folhas desenvolvidas com largura > 5cm.....	43
43a. Venação Caspedódroma.....	MORFOTIPO 212
43b. Venação não Caspedódroma.....	44
44a. Primeiro par (nitido) de nervuras secundárias não tem padrão Broquidródomo.....	MORF. 15
44b. Primeiro par (nitido) de nervuras secundárias com padrão Broquidródomo.....	MORF. 16

42b. Folhas desenvolvidas com largura < 5cm.....	45
45a. Folhas desenvolvidas com mais de 13 cm de comprimento.....	MORFOTIPO 213
45b. Folhas desenvolvidas com até 13 cm de comprimento.....	MORFOTIPO 25
38b. Sem glândulas translúcidas.....	46
46a. Venação não Curvinérvea.....	47
47a. Folhas desenvolvidas com largura maior que 6cm.....	48
48a. Ausência de látex.....	49
49a. Árvore/arvoreta, crescimento rítmico e folhas concentradas no ápice caulinar.....	MORFOTIPO 199
49b. Herbácea ereta, folha com mais de 45 cm de comprimento, não concentrada no ápice.....	MORFOTIPO 12
48b. Presença de látex.....	50
50a. Filotaxia oposta, limbo de formato elíptico/oboval.....	MORFOTIPO 31
50b. Filotaxia verticilada, limbo de formato orbicular.....	MORFOTIPO 215
47b. Folhas desenvolvidas com largura menor que 6 cm.....	51
51a. Látex presente.....	52
52a. Látex amarelado.....	MORFOTIPO 20
52b. Látex branco.....	MORFOTIPO 26
51b. Látex ausente.....	53
53a. Venação Broquidródoma, ápice do limbo aristado.....	MORFOTIPO 211
53b. Venação Caspedódroma, ápice do limbo acuminado.....	MORFOTIPO 214
46b. Venação Curvinérvea.....	54
54a. Tricomas estrelados na folha.....	55
55a. Nervação plinervada, com tricoma ferrugíneo.....	56
56a. Folhas desenvolvidas com largura ultrapassando 12 cm.....	MORFOTIPO 05
56b. Folhas desenvolvidas com largura menor que 12cm.....	MORFOTIPO 04
55b. Não plinervada, com uma nervura central e um par de nervuras finas junto à margem do limbo, tricomas não ferrugíneos na face abaxial.....	MORFOTIPO 09
54b. Tricomas ausentes ou não estrelados.....	57
57a. Folhas com nervação plinervada.....	MORFOTIPO 10
57b. Folhas com nervação não plinervada.....	58
58a. Folha discolor, face abaxial esbranquiçada com escamas lepidotas abundantes.....	MORFOTIPO 13
58b. Folha com face abaxial glabra e não esbranquiçada.....	MORFOTIPO 11
25b. Folha composta.....	MORFOTIPO 202

# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

- Chave de identificação
- Guia de Identificação de Morfoespécies



[Voltar](#)

Morfotipo 41 – *Ureca* sp

CARACTERÍSTICAS GERAIS	
☞	Habito: Arvoreta
☞	Exudatos: Látex branco
☞	Filotaxia: Alternata
☞	Presença de estípula terminal

Folha	
Tipo:	Simple
Margem:	serreada
Limbo:	elíptico
Base:	obtusa
Ápice:	aristado
Nervação:	Camptódroma

# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

- Aplicativo FloraData para amostragem de vegetação

**DADOS DE CAMPO**

Parcela	Data	Equipe
---------	------	--------

---

Sigla	N
-------	---

---

Coord X	Coord Y
---------	---------

---

CAP ou DAP	Altura
------------	--------

---

Hábito
--------

↓

**DADOS DE CAMPO**

Parcela	Data	Equipe
---------	------	--------

---

Sigla	N
-------	---

---

↑

Estípulas
-----------

---

Odor do caule	Odor da folha
---------------	---------------

---

<input checked="" type="checkbox"/> Infertil	<input type="checkbox"/> Flor	<input type="checkbox"/> Fruto	<input type="checkbox"/> foto
--	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

---

<input type="checkbox"/> Excisata coletada
--

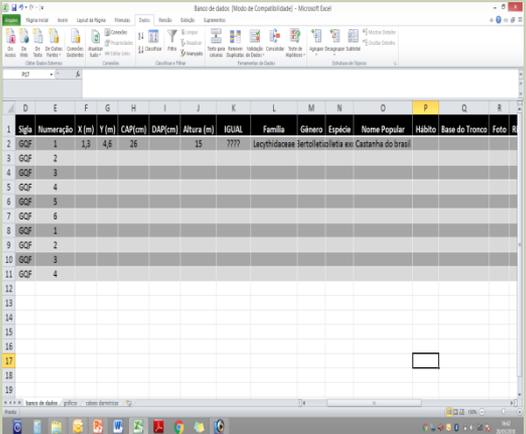
---

Observações Gerais
--------------------

---

← Descartar e voltar projeto      próximo registro →

Planilha  
Excel



Sigla	Numeração	X (m)	Y (m)	CAP(cm)	DAP(cm)	Altura (m)	FCUM	Família	Gênero	Espécie	Nome Popular	Hábito	Base do Tronco	Foto
GGF	1	1,3	6,6	26		23	7171	Laurochloaceae	Bertollettiaceae	Br. Curatella	arb. frutic.			
GGF	2													
GGF	3													
GGF	4													
GGF	5													
GGF	6													
GGF	1													
GGF	2													
GGF	3													
GGF	4													

Parceria:



# PESQUISA

## Dados já coletados nos núcleo PPBio - Tefé

Mapeamento e Distribuição de árvores comerciais (interesse madeireiro)

8.350m de trilhas

18 “espécies”



Tabela 1: Relação das morfoespécies, o número de indivíduos amostrados (n) e densidade populacional.

Morfoespécie	N° de Indivíduos	densidade (ind/ha)
Punã	160	7,615
Louro Preto	39	1,921
Cedrorana	39	—
Pajuaru	39	1,578
Acapu	26	1,748
Cupiuba	18	0,713
Abacatirana	18	0,718
Tanbuca	10	0,307
Angelim Fava	10	0,471
Castanheira	08	0,239
Copalba	08	0,268
Piquia	06	—
Mulrapiranga	05	0,186
Cubão	04	0,160
Guariuba	02	—
Sucupira	01	—
Louro Inamuir	00	—

# FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Alunos de Graduação em Ciências Biológicas da  
UEA

Projetos de Iniciação Científica e TCCs

**Andreza Carvalho Ferreira**

**Adriane dos Santos Batalha**

**Ane Meire Marques de Oliveira**

**Caroline Cornélio Rodrigues**

**Ednei Mendonça Barrozo**

**Jociane Silva Ramos**

**Keila Moraes de Oliveira**

**Larissa Paula Alves Guimarães**

**Lucas Gabriel Moura Sales**

**Nil Peterson Frota de França**

**Paolla Maria Alves Marques**

**Rosiely Cabús**

# RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE

- Retorno dos resultados das pesquisas para as Comunidades Vila Sião e Bom Jesus
- Retorno dos resultados das pesquisas para o Conselho Gestor da FLONA de Tefé
- Eventos Locais:

Semanas da Biologia

SNCT



# DIFICULDADES ENCONTRADAS

- Fortalecimento de Parcerias
- Pouca aproximação entre UEA-Tefé com o grupo PPBio
- Financiamento (Manutenção das trilhas de acesso ao módulo e pesquisa)
- Distância do módulo
  - Necessidade de montar acampamento para atividades em parcelas mais distantes

# INTERESSES FUTUROS



**Me. Eloá  
Gomes**

Diversidade de  
invertebrados  
(moluscos)



**Me. Fernanda  
Leone**

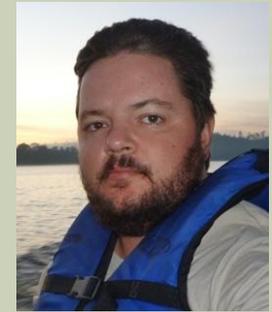
Protocolo  
PPBbio para  
Pteridófitas



**Dr. Guilherme  
Freire**

Estrutura da  
vegetação nas  
5 parcelas  
restantes

Identificação  
taxonômica  
dos espécimes



**Dr. Rafael  
Bernhard**

Coleta de  
dados  
abióticos  
  
(piezômetros  
entre outros)