



Reunião Anual – VI Simpósio CENBAM e PPBio Amazônia Ocidental

Núcleo Rondônia

Angelo Gilberto Manzatto

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

- *Universidade Federal de Rondônia – Unir/Porto Velho, RO*
- *Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO/Porto Velho, RO*
- *Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA/Ariquemes, RO*
- *Faculdades Integradas Aparicio Carvalho – FIMCA*
- *Universidade de Campinas – UNICAMP, SP*
- *Universidade de Ulm, Alemanha*
- *Empresa de Pesquisa Agropecuária de Rondônia - Embrapa RO/Porto Velho, RO*

Núcleo Rondônia – Equipe/Membros

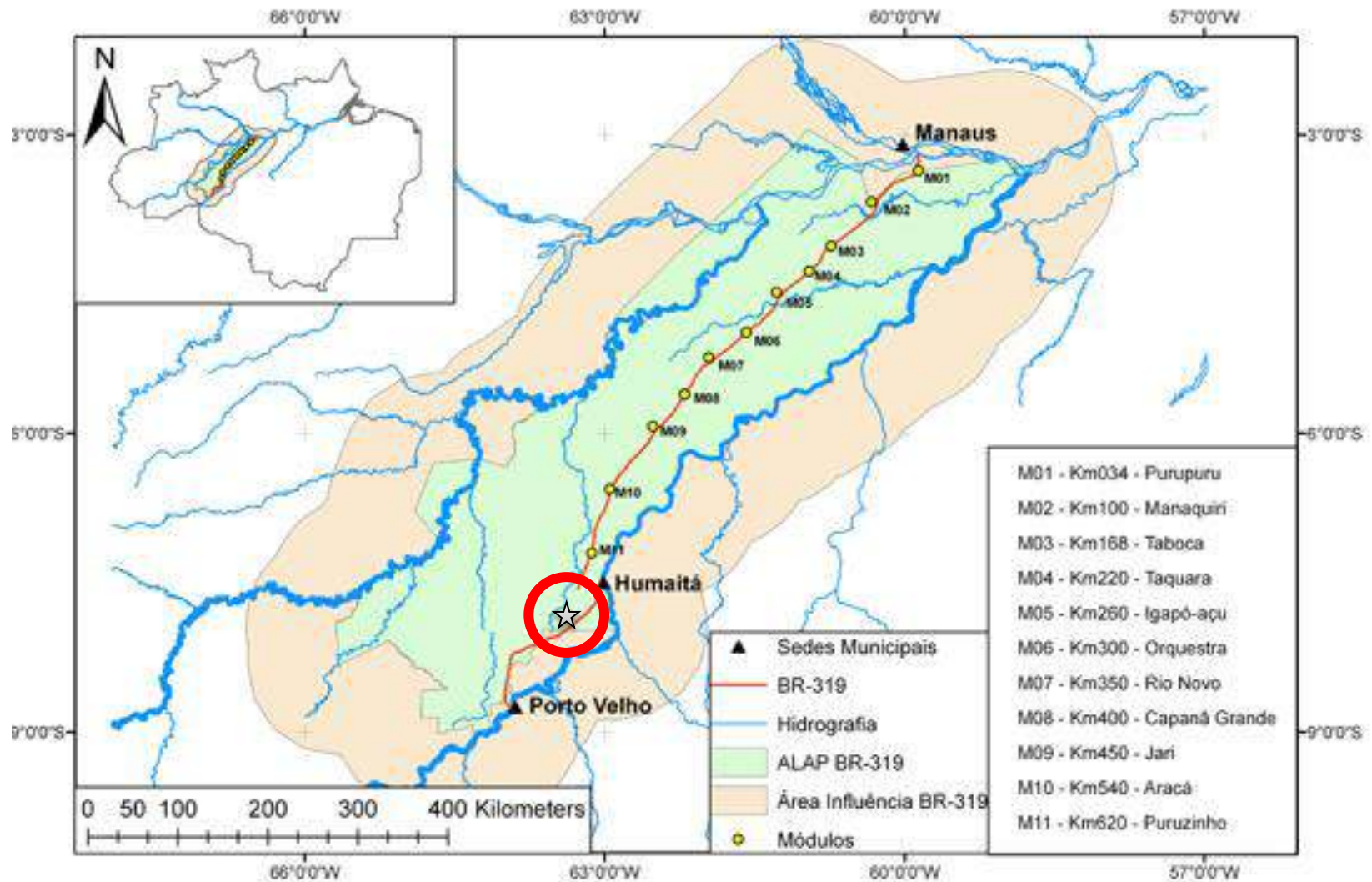
As atividades do ***Núcleo Rondônia*** propiciou aos pesquisadores, alunos de graduação e pós-graduação ampliar o conhecimento e monitoramento da flora e da fauna e de processos ecossistêmicos no interflúvio Purus-Madeira associando as pesquisas à formação de recursos humanos e divulgação do conhecimento científico.

O núcleo atualmente congrega cerca de:

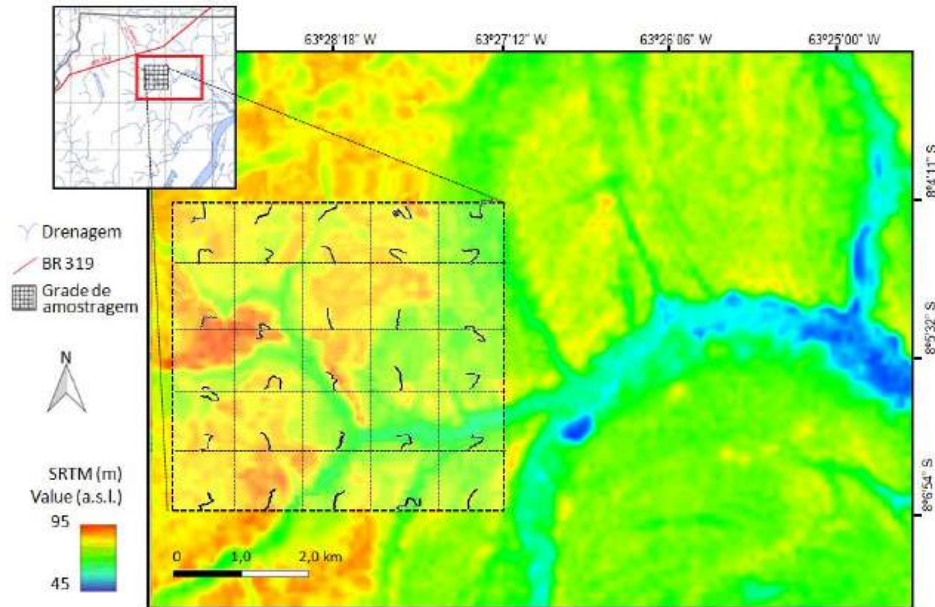
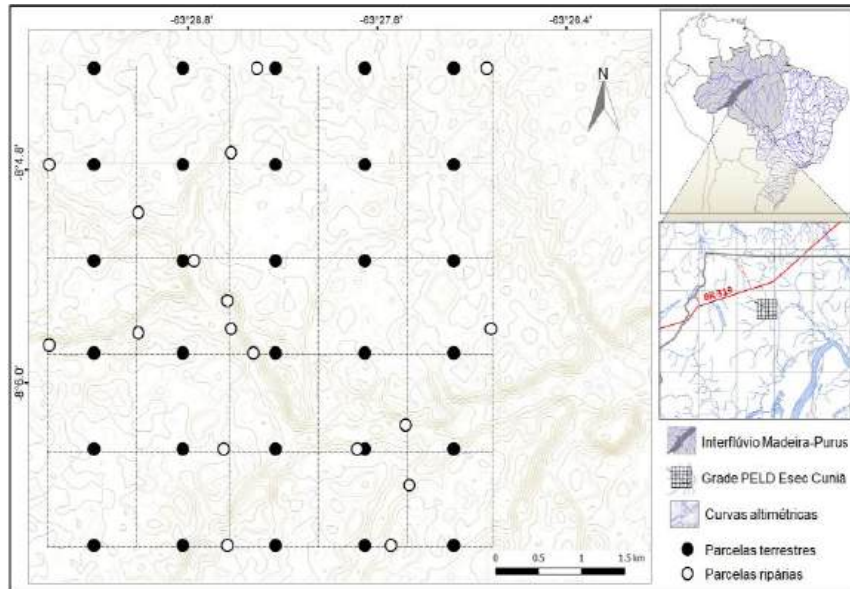
- 8 Pesquisadores/Professores;
- 12 Bolsistas (**Cnpq, Capes, FAPERO, UNIR**)
- 5 Graduandos (bolsistas PIBIC)
- 2 Ensino Médio (bolsista PIBIC-EM)

Grade PPBio – Esec Cuniã

Interflúvio Madeira-Purus

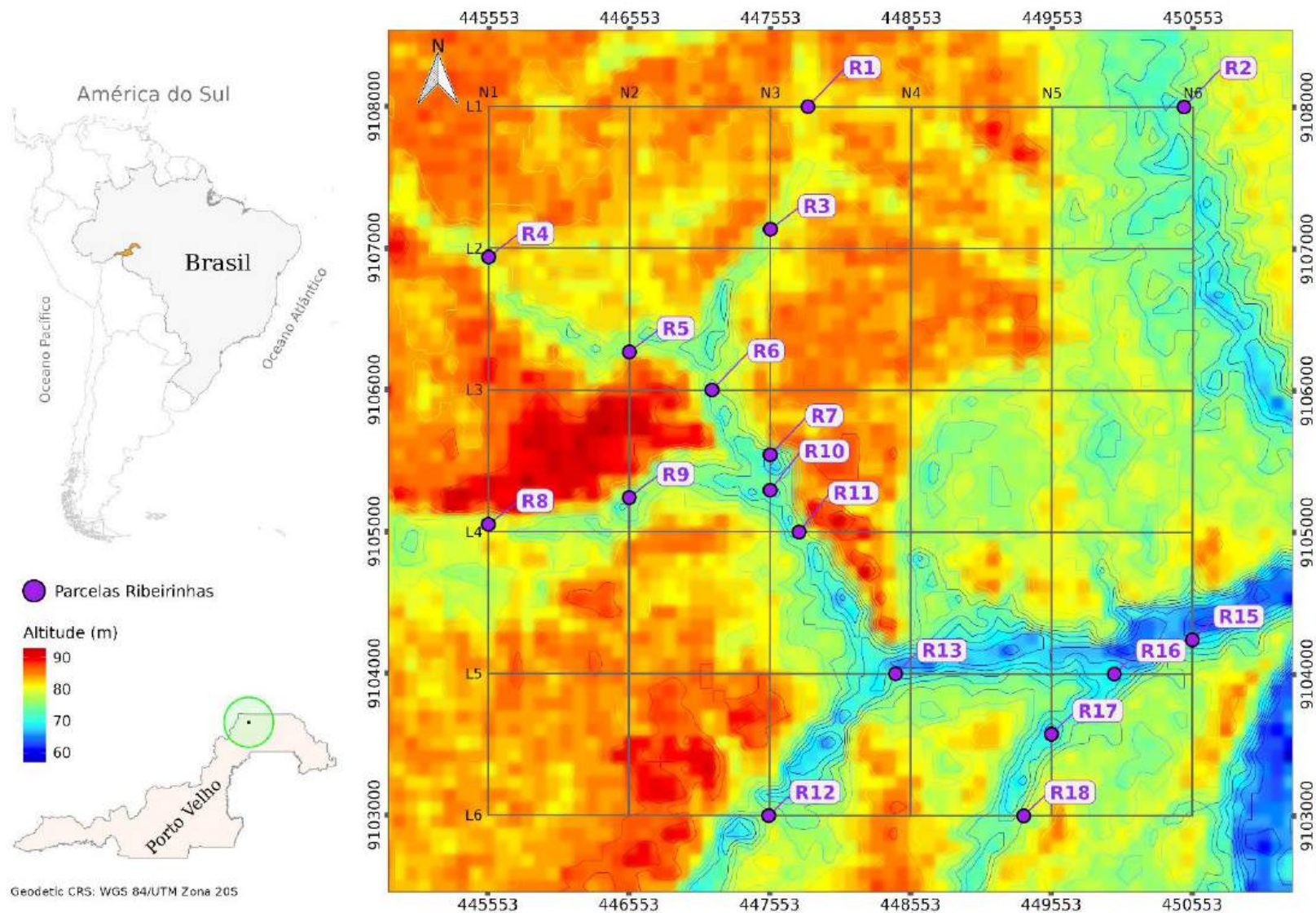


Grade PPBio – Esec Cuniã

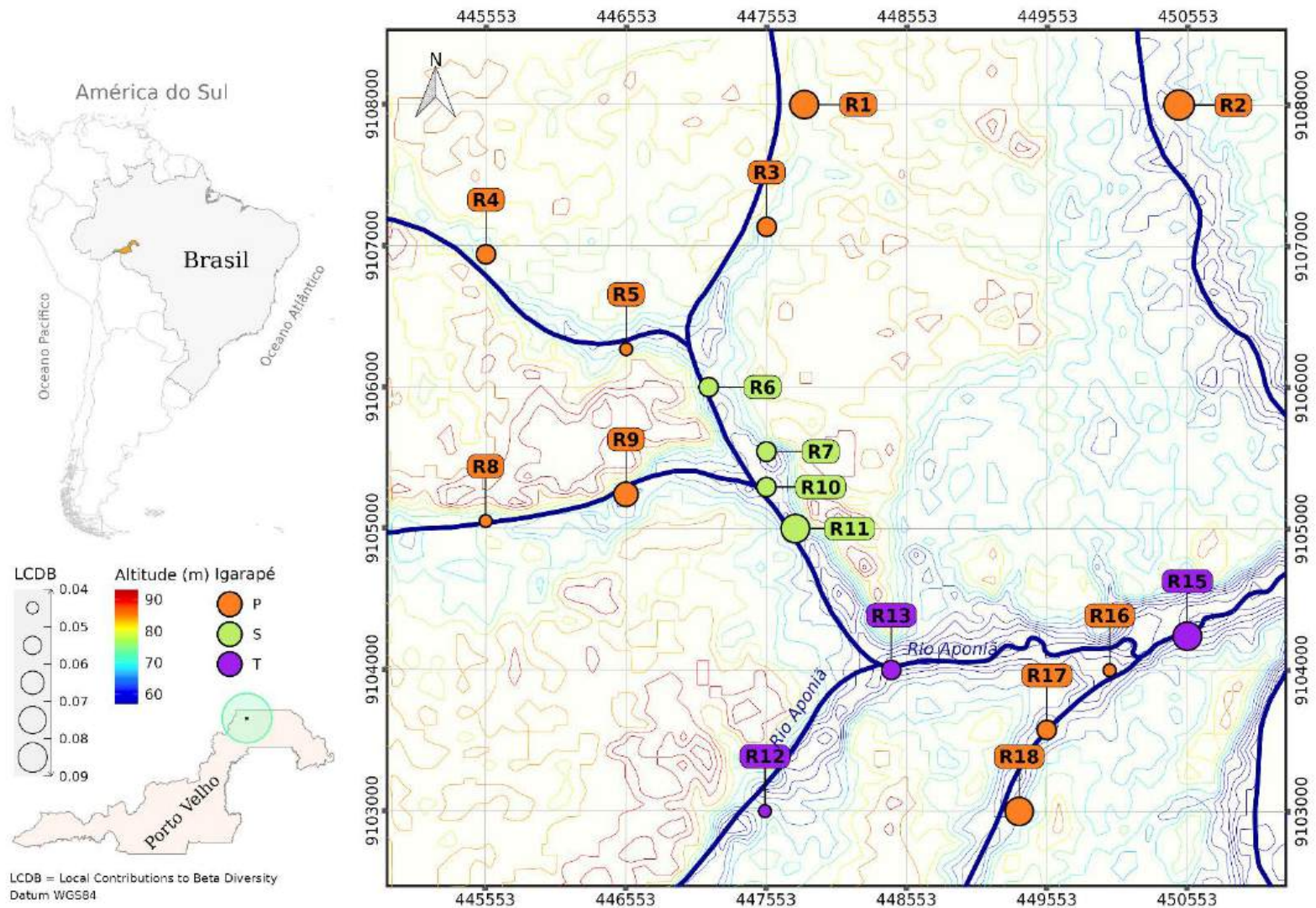


Estação Ecológica do Cuniã – ESEC Cuniã - localizada na BR 319 no sentido Porto Velho-RO – Humaitá-AM.

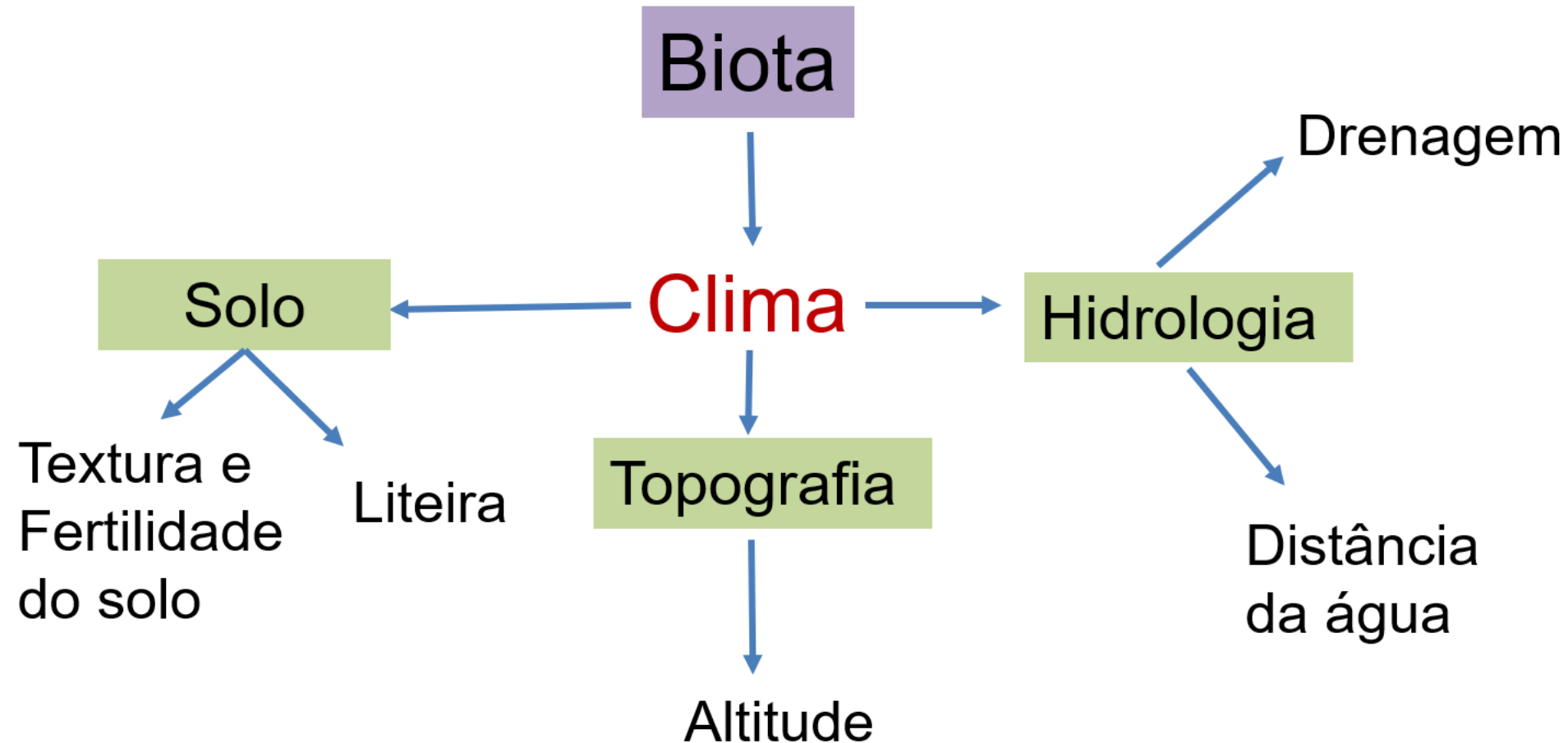
Grade PPBio – Esec Cuniã



Grade PPBio – Esec Cuniã



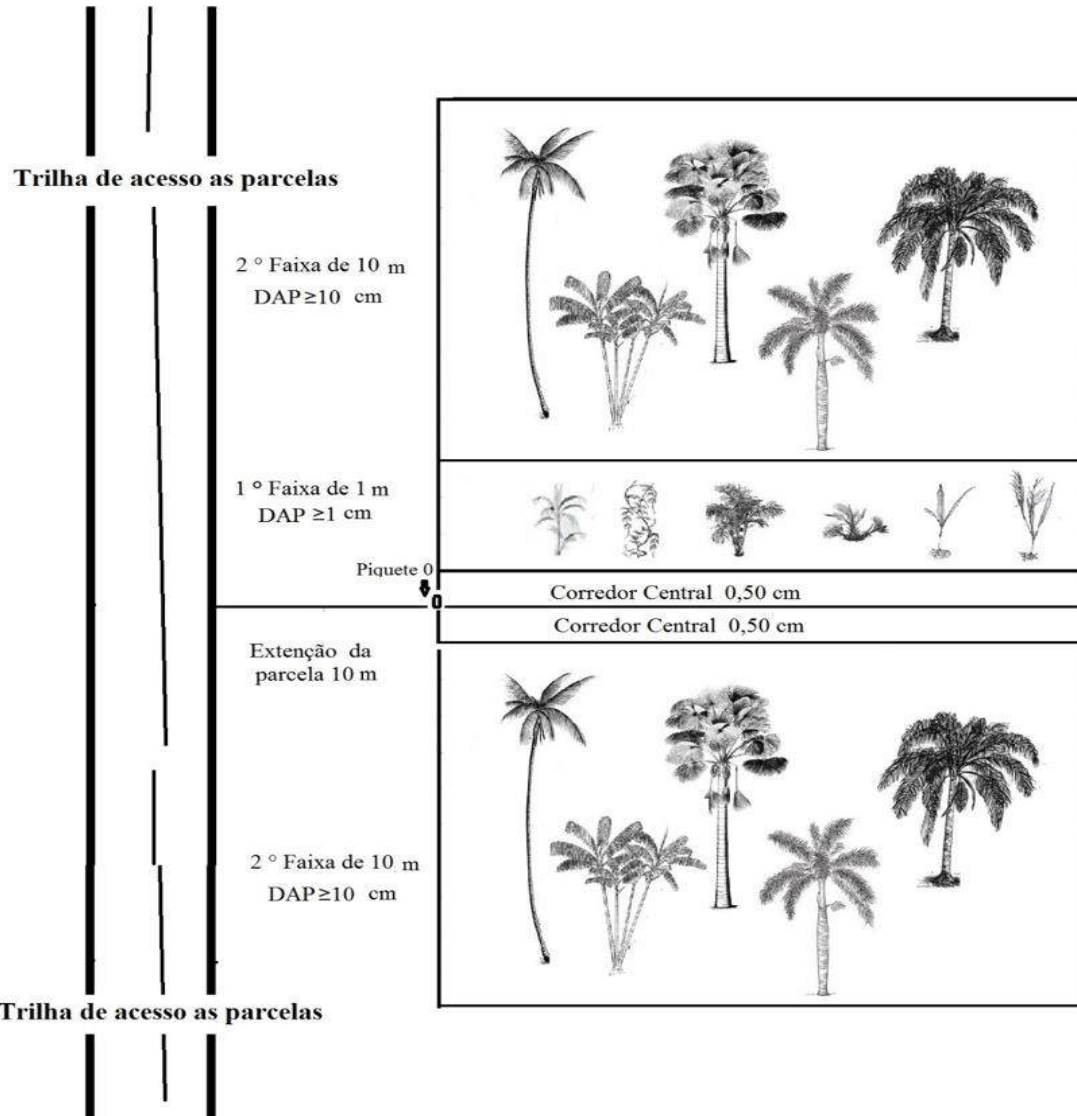
Grade PPBio – Esec Cuniã



Grade PPBio – Esec Cuniã

Parcelas de Terra Firme (30)

Esquema representativo das faixas de amostragem usadas para o levantamento das espécies de palmeiras na ESEC Cuniã, Porto Velho, Rondônia, Brasil.

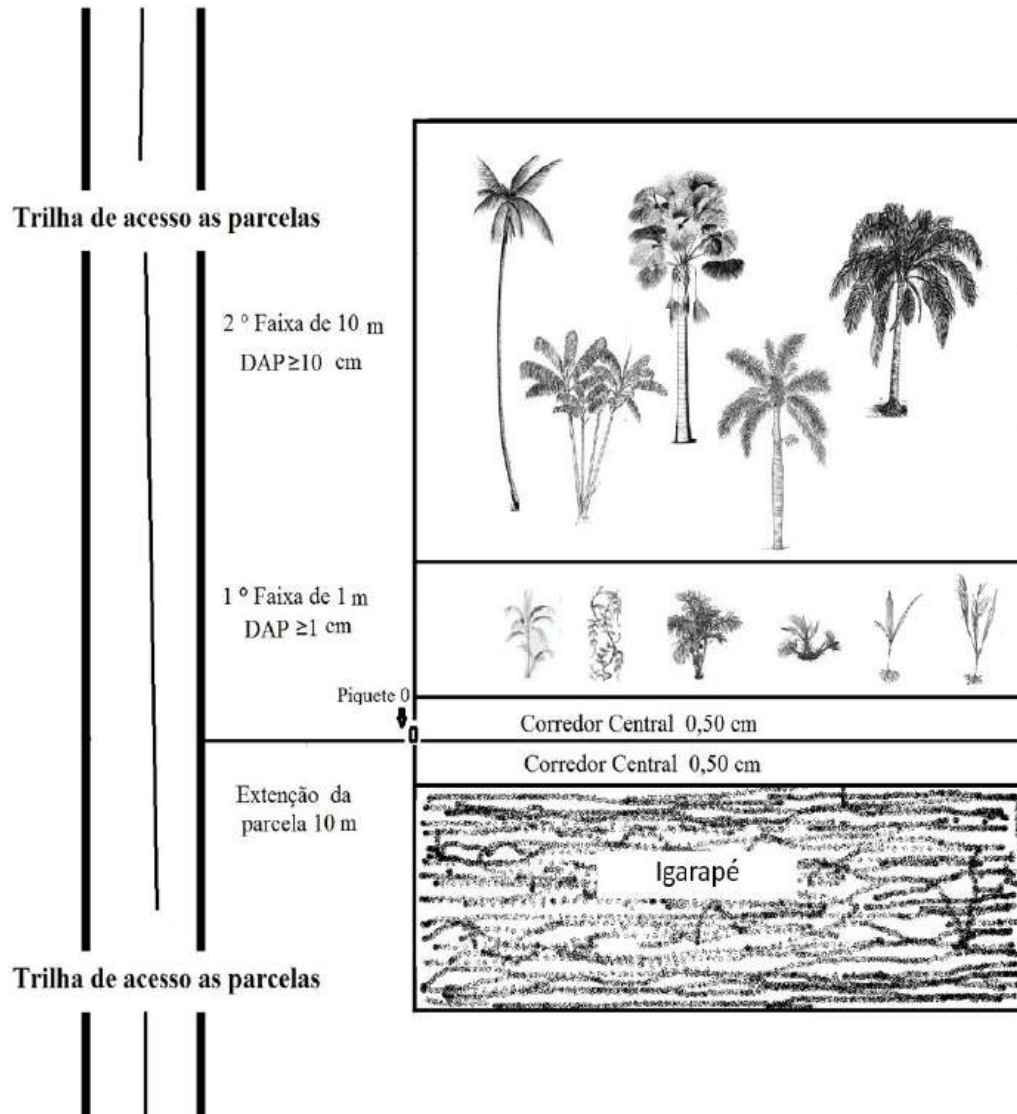


À esquerda, esquema das faixas usadas para parcelas permanentes de terra firme, abaixo, esquema das faixas usadas para parcelas permanentes em áreas ripárias. Adaptação: A. F. Sampaio.

Grade PPBio – Esec Cuniã

Parcelas Ripárias (18).

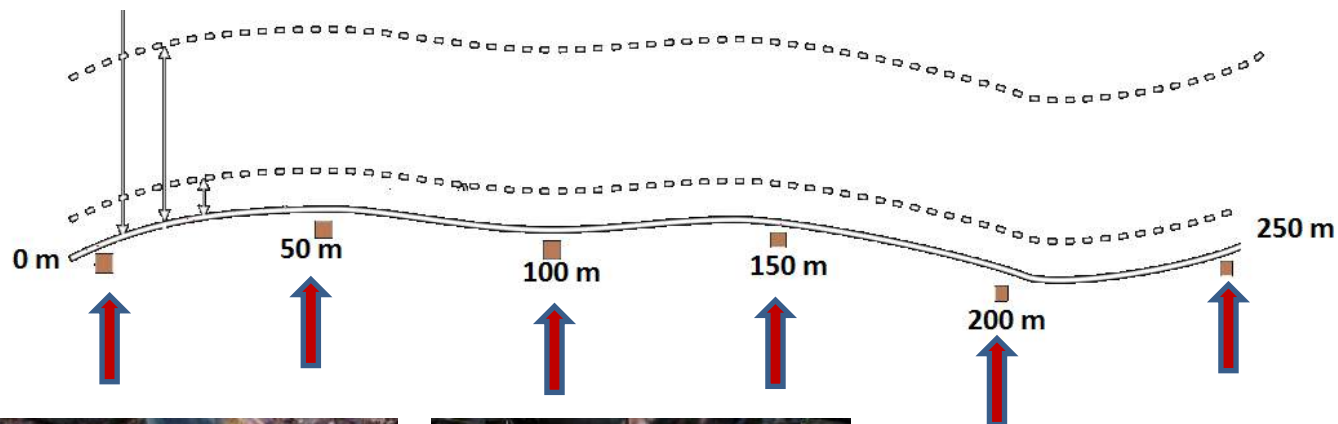
Esquema representativo das faixas de amostragem usadas para o levantamento das espécies de palmeiras na ESEC Cuniã, Porto Velho, Rondônia, Brasil.



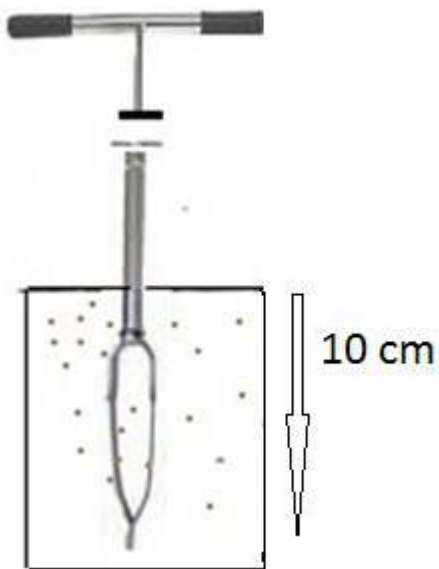
À esquerda, esquema das faixas usadas para parcelas permanentes de terra firme, abaixo, esquema das faixas usadas para parcelas permanentes em áreas ripárias. Adaptação: A. F. Sampaio.

Grade PPBio – Esec Cuniã

Solo -



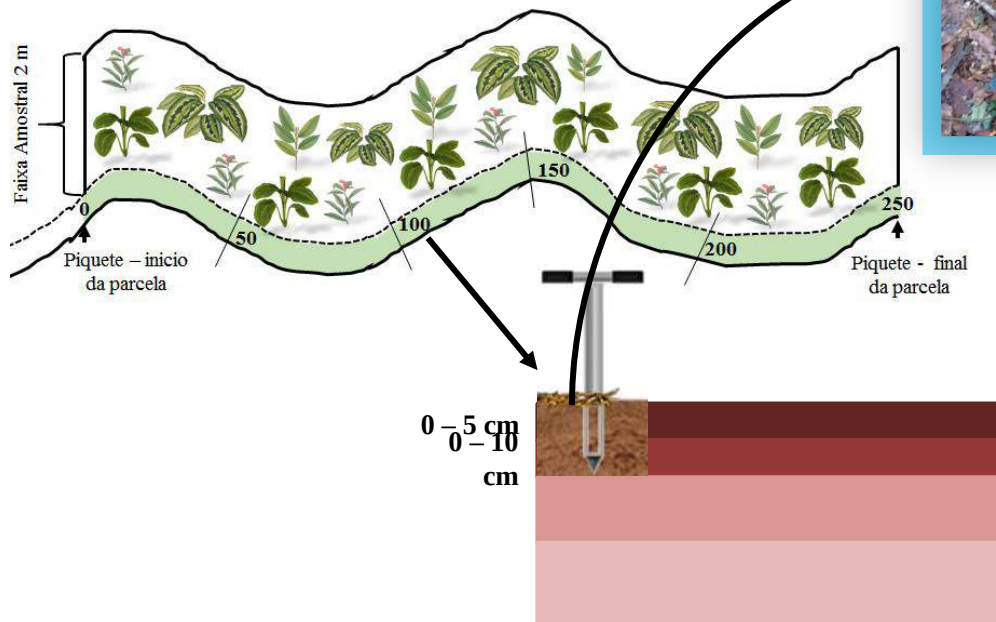
Trado Holandês



Amostra composta de solo para análise de textura e nutriente

Grade PPBio – Esec Cuniã

FERTILIDADE E TEXTURA



Análises

FÍSICA

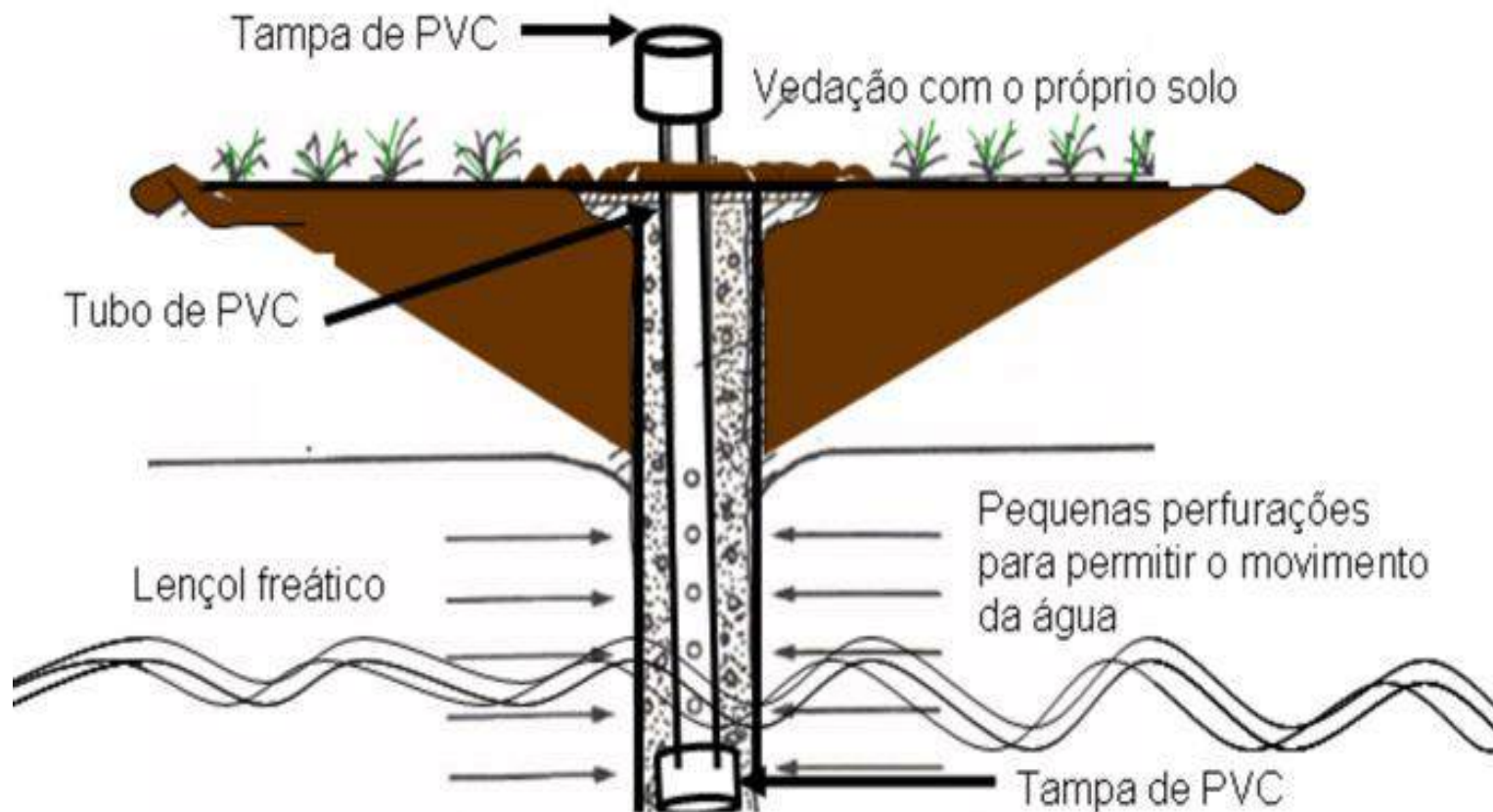
Argila, Silte e
Areia

QUÍMICA

SB/Matéria
Orgânica

Grade PPBio – Esec Cuniã

Figura 4 – Instalação de piezômetros



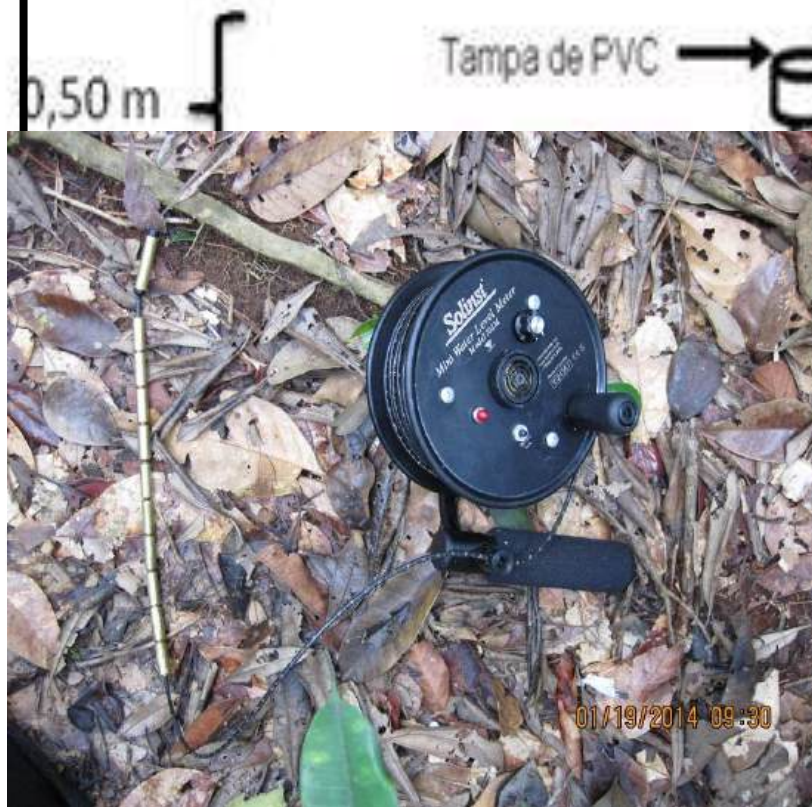
Esquema demonstrativo de instalação de piezômetros instalados em 30 parcelas de terra firme na ESEC Cuniã para monitoramento da profundidade do lençol freático. Adaptado de Freitas, 2012.

→ Metodologia

Hidrologia

DVL = Distância vertical ao lençol freático

Medidor digital (piezômetros)



Tampa de PVC

0,50 m

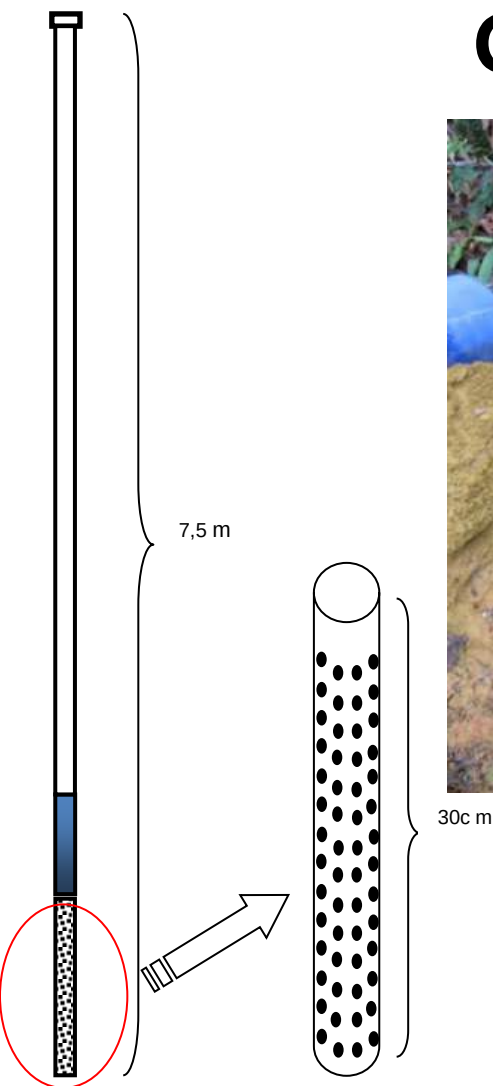
le de

istân

ge

Tampa de PVC

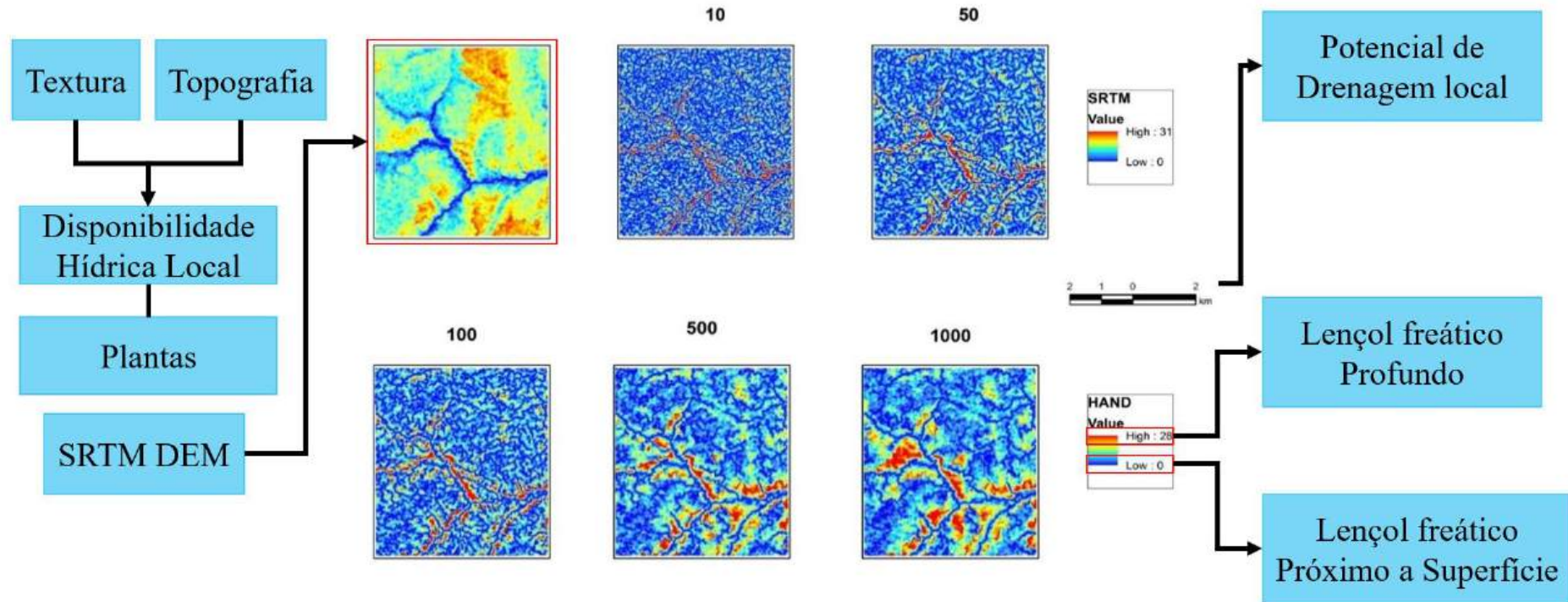
Grade PPBio – Esec Cuniã





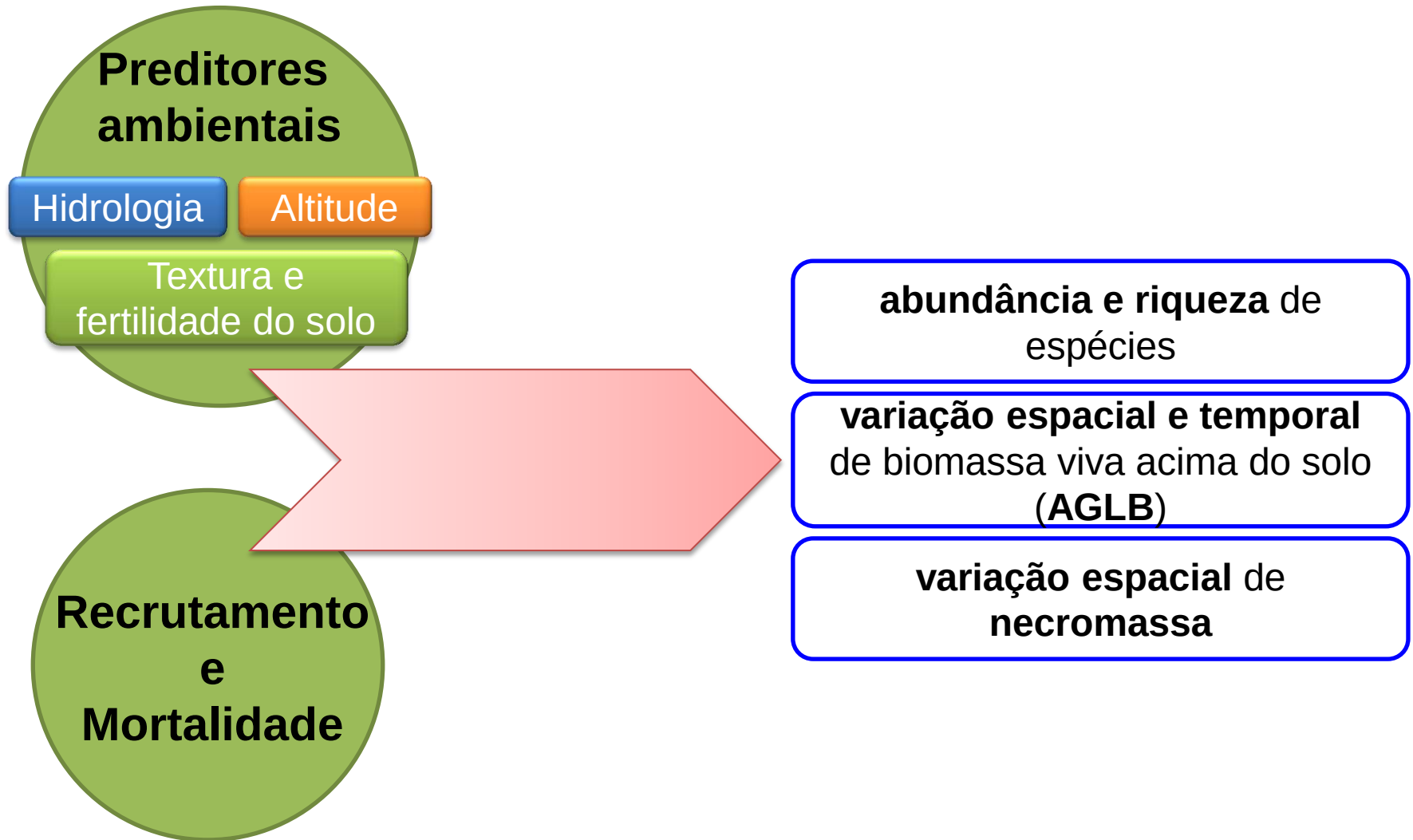


Grade PPBio – Esec Cuniã



Modelagem HAND e monitoramento do lençol freático superficial.

Grade PPBio – Esec Cuniã



Grade PPBio – Esec Cuniã

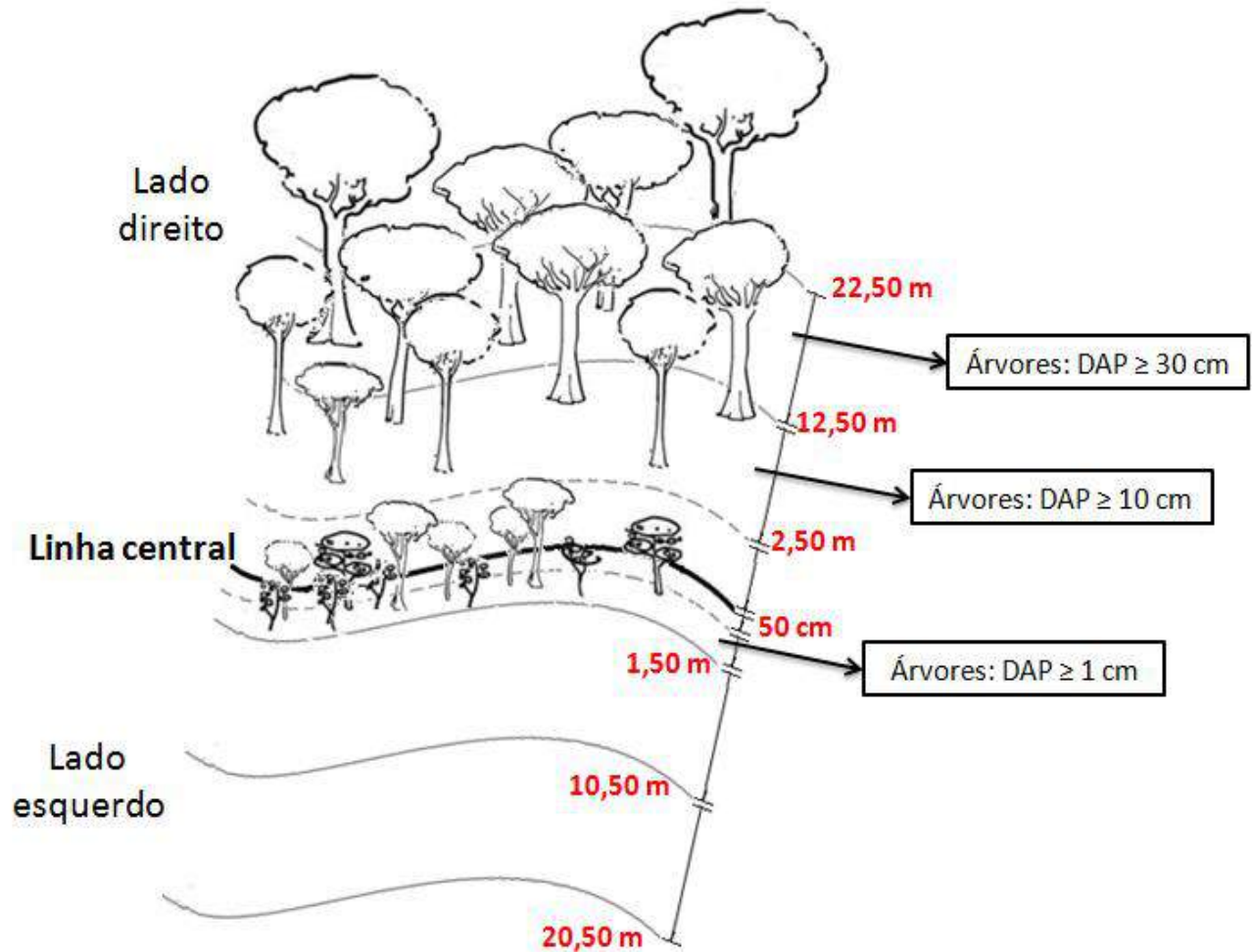
→ Estimativas de densidades arbóreas

→ Marcação
(placas AI)

→ Identificação
(parataxônomo e
herbário)

→ Medição
(DAP e altura)

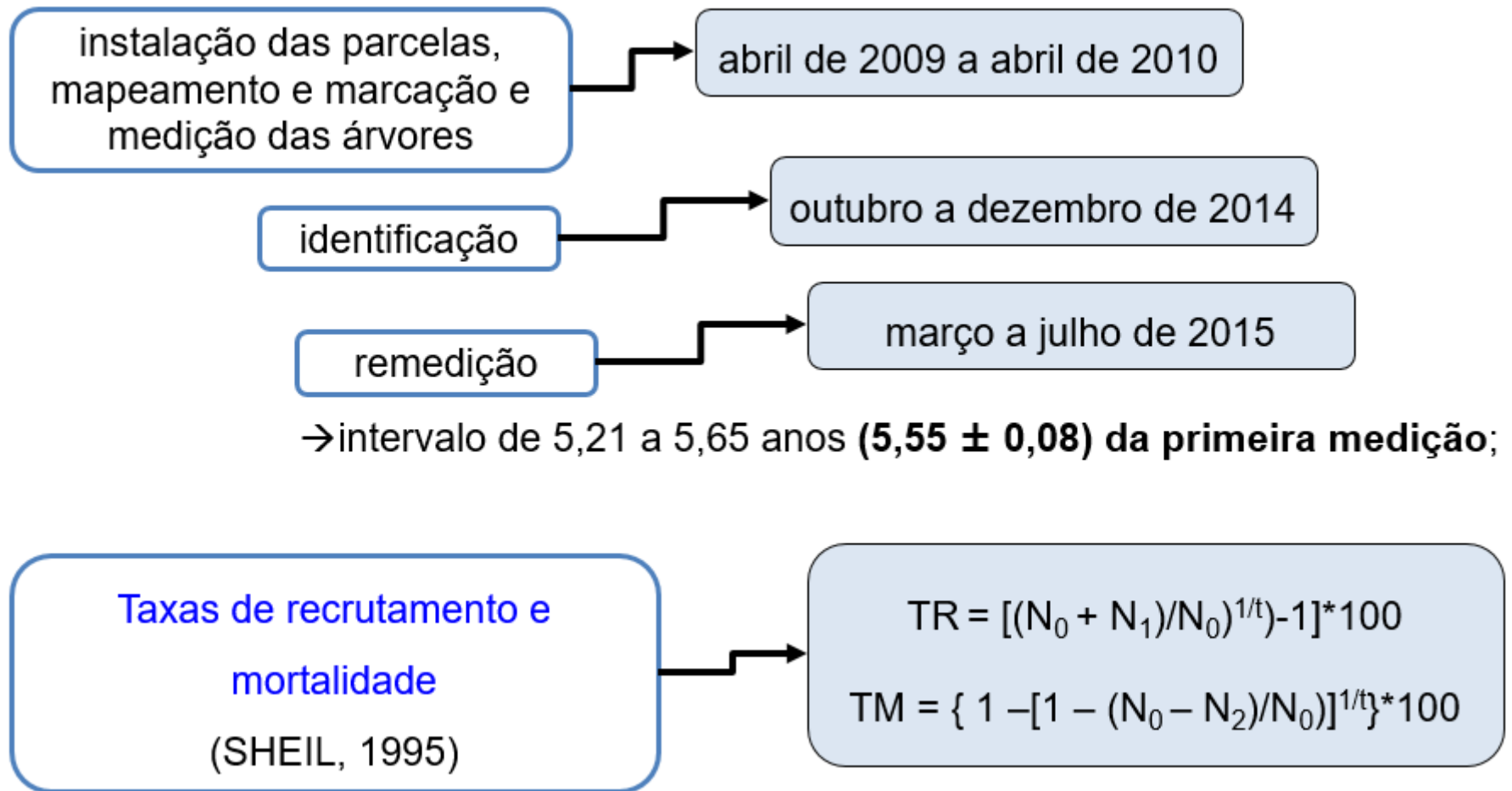
→ Equações
alométricas
(Chave et al., 2014)
(Goodman et al., 2013)
(ZANNE et al., 2009)



Grade PPBio – Esec Cuniã



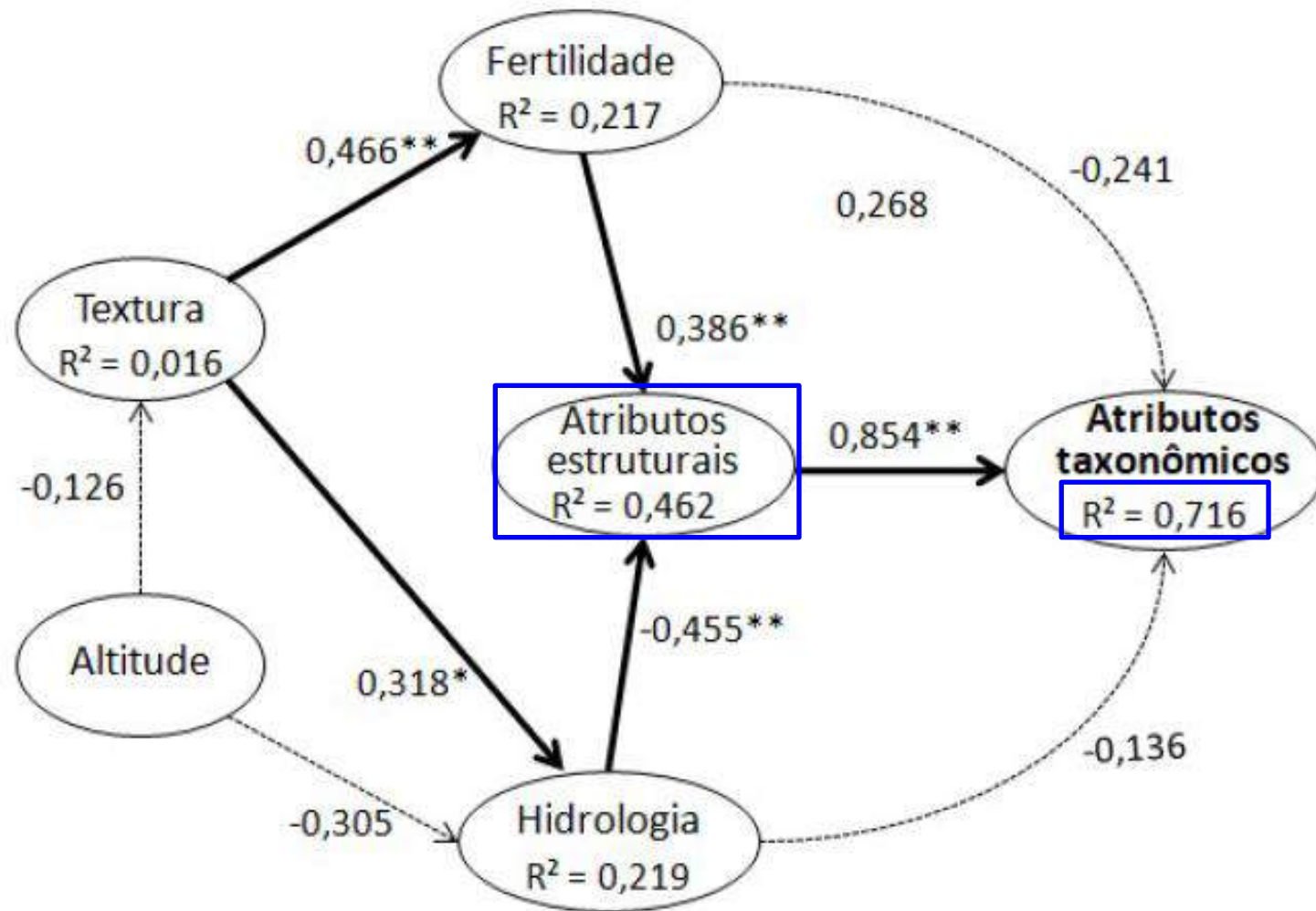
Grade PPBio – Esec Cuniã



2023 – 2024- 10 parcelas concluídas e projeção de terminar em setembro de 2024 – 20 restantes

Grade PPBio – Esec Cuniã

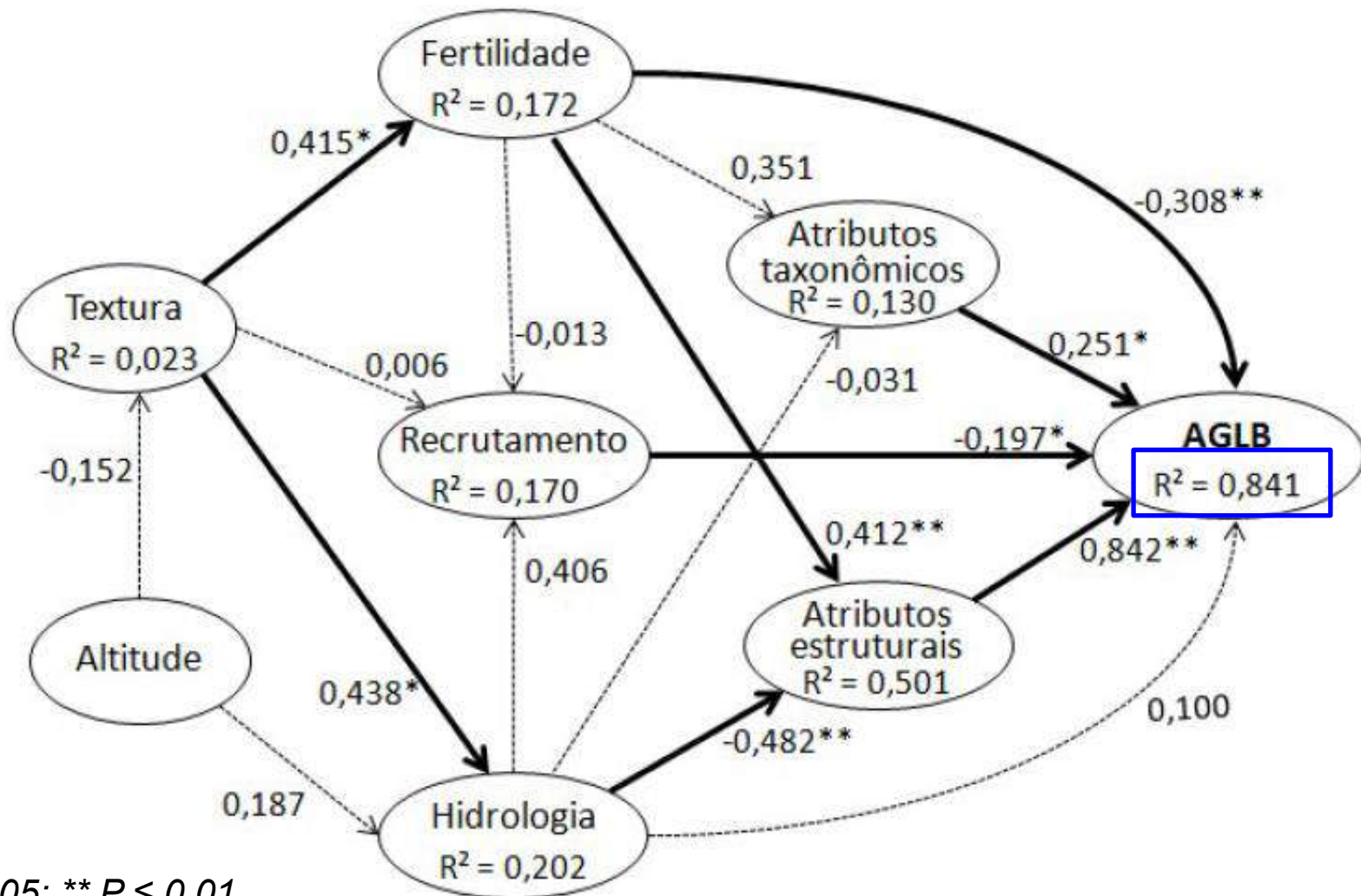
→ Efeitos dos preditores ambientais sobre **Atributos Taxonômicos**



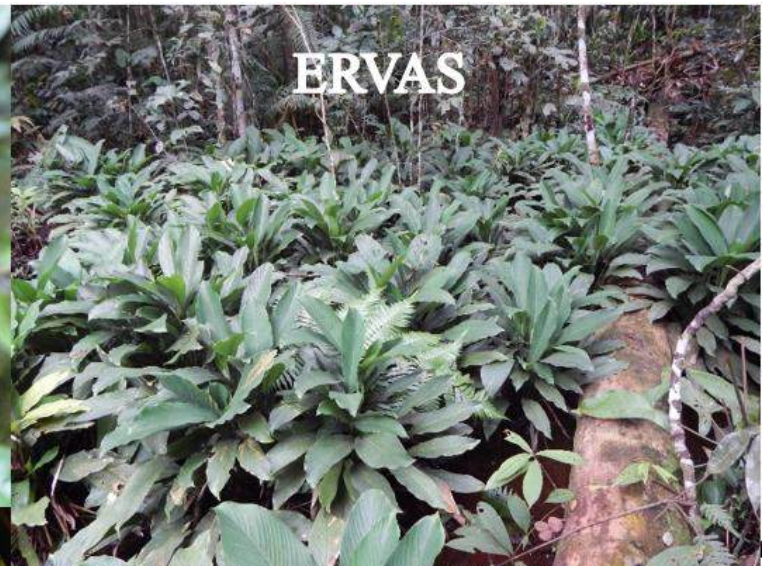
* $P < 0,05$; ** $P \leq 0,01$

Grade PPBio – Esec Cuniã

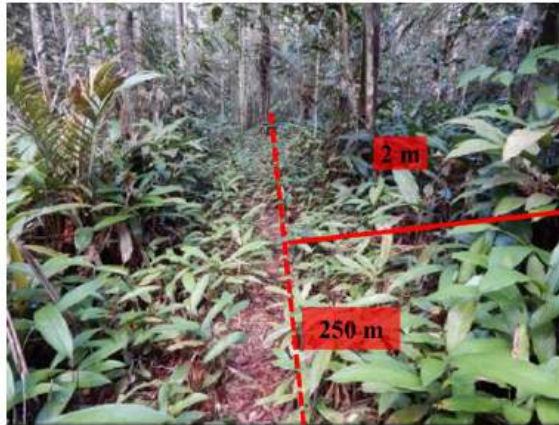
→ Efeitos dos preditores ambientais sobre **AGLB**



Grade PPBio – Esec Cuniã



Grade PPBio – Esec Cuniã



Ecologia de Comunidades

Processos:

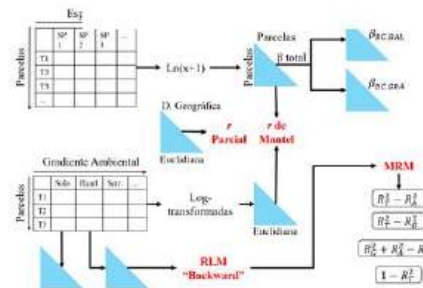
Seleção

Deriva

Dispersão

Especiação

Vellend, 2010; Hanson et al, 2012; Vellend, 2016; Poqueiro et al, 2021



Diversidade Beta

Varição na composição e abundância entre áreas¹

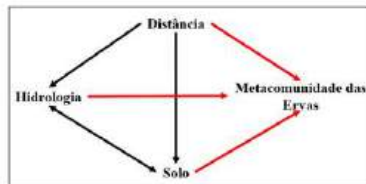
β = Diversidade Alfa e Gama

Substituição de Espécies / Aninhamento²

Processos Determinísticos³

Processos Estocásticos⁴

Quais são as contribuições relativas?



Preditores ambientais



β Diversidade

Gradientes Ambientais

ÁREA & ALTITUDE

HAND

RIACHOS & PMS

P/S/T

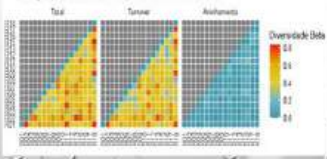
Partição

Aninhamento (nestedness) β_{nes} (0.03)

Substituição (Turnover) β_{sim} (0.81)

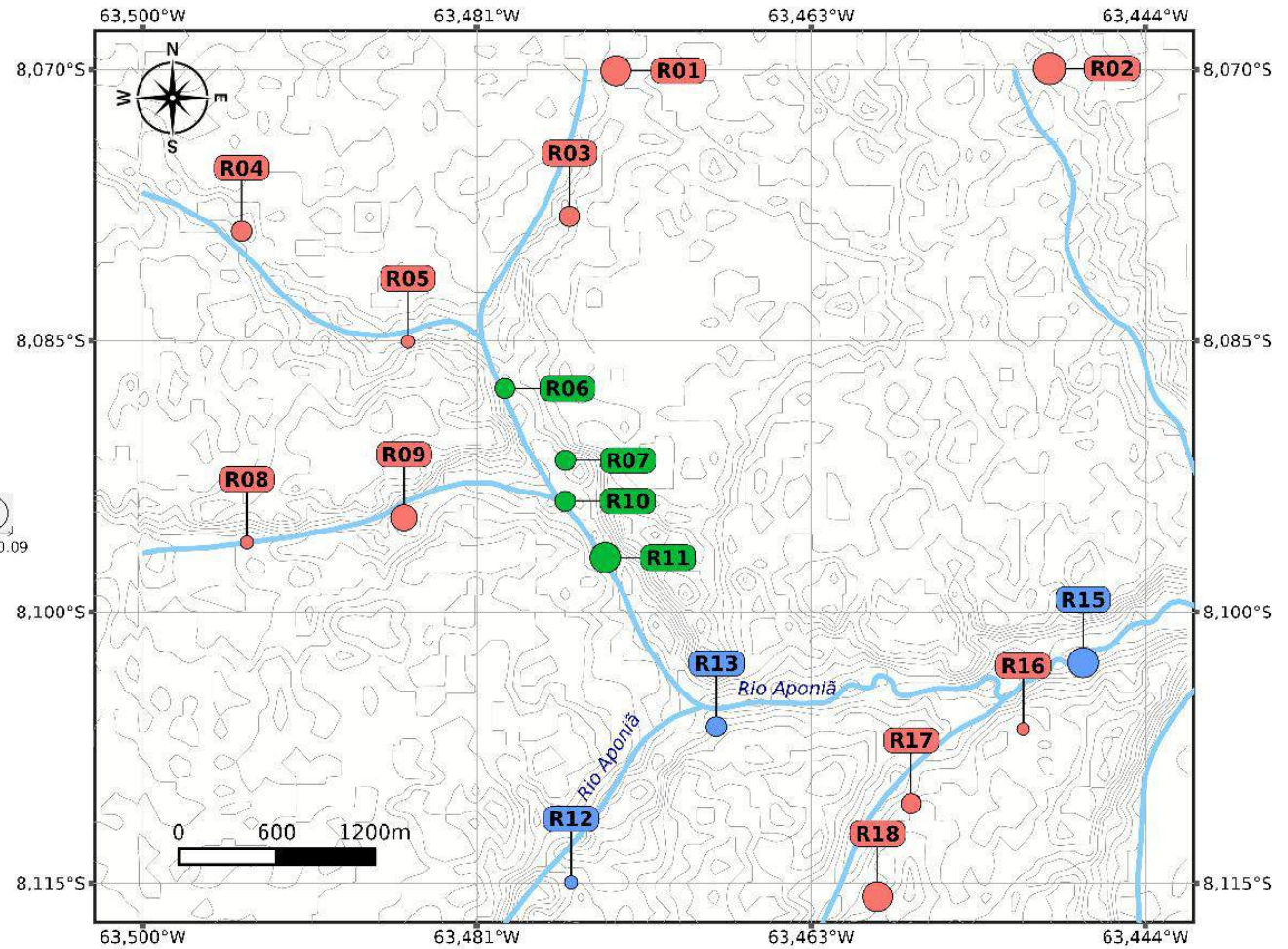
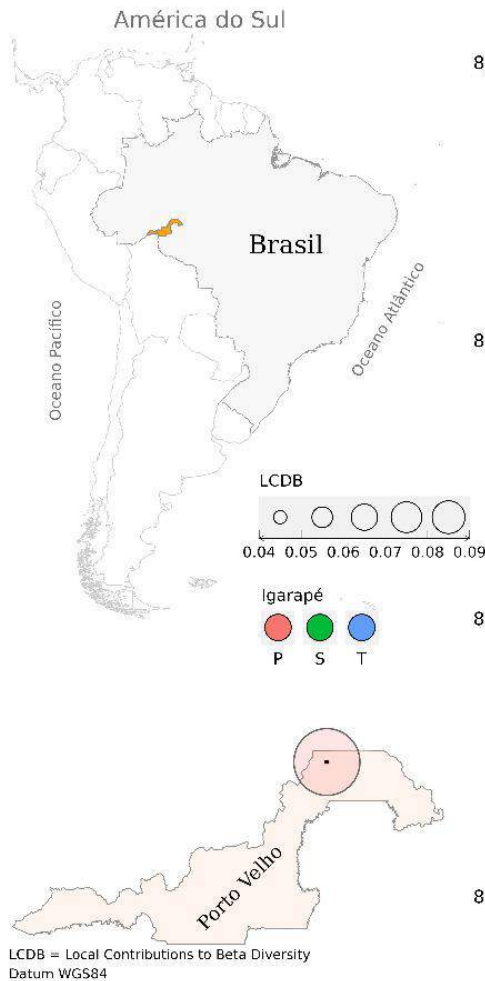
Preditores passíveis de modificação na composição de anuros na microbacia do Rio Aponiã.

Componentes da beta diversidade entre localidades



BETADIVERSIDADE E FATORES DETERMINANTES EM METACOMUNIDADES

Grade PPBio – Esec Cuniã



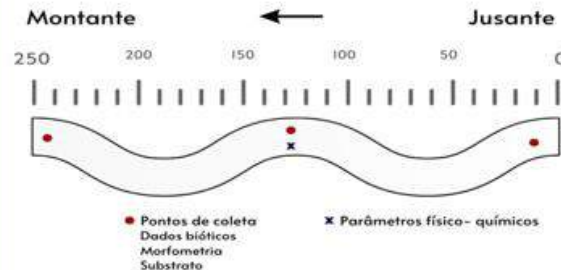
FATORES AMBIENTAIS QUE INFLUENCIAM NA DISTRIBUIÇÃO DA ASSEMBLÉIA DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS EM IGARAPÉS DE TERRA FIRME NA Esec CUNIã



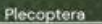
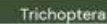
Generalistas

Padronização da Coleta

- Diurno
- Jusante para montante
- 3 sedimento
- 3 macroinvertebrados acuáticos
- 3 morfometría
- 1 datos físico químicos

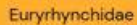


Adaptado de Mendonça, 2005



Sensíveis

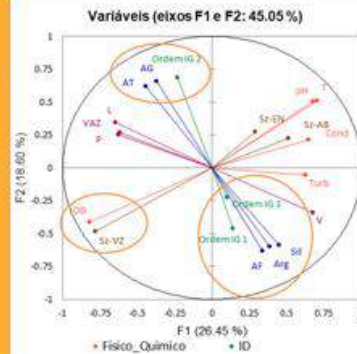
Crustacea



Palaemonidae

Trichodactylidae

- AFM = 45.05% da variabilidade
- Eixo 1 = 26.45% → Saz e FQ
- Eixo 2 = 18.60% → Ord e Subs



Insecta



Chironomidae

Naucoridae

Hydropsychidae

Gomphidae



Annelida (Hirudinida)



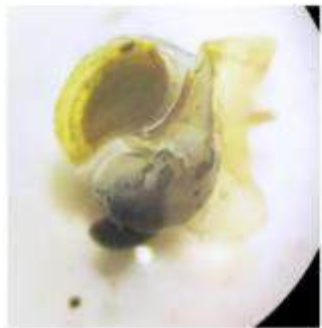
Nematoda



Blattodea



Coleoptera (*Heterelmis* sp.)



Molusca



Crustacea (Euryrhynchidae)



Coleoptera (*Hexacyloepus* sp.)



Coleoptera (*Xenelmis* sp.)



Crustacea (Palaemonidae)



Crustacea (Trichodactylidae)



Coleoptera (*Macrelmis* sp.)



Coleoptera (*Stegoelmis* sp.)



Coleoptera (Gyrinidae)



Coleoptera (Haliplidae)



Diptera (Simuliidae)



Diptera (Tabanidae)



Coleoptera (Hydrophilidae)



Coleoptera (Scirtidae)



Diptera (Tipulidae)



Ephemeroptera (Caenidae)



Diptera (Ceratopogonidae)



Diptera (Chironomidae)



Ephemeroptera (Baetidae)



Ephemeroptera (Coryphoridae)



Ephemeroptera (Euthyplociidae)



Ephemeroptera (Leptohyphidae)



Odonata (Corduliidae)



Odonata (Gomphidae)



Ephemeroptera (Leptophlebiidae)



Ephemeroptera (Oligoneuriidae)



Odonata (Megapodagrionidae)



Odonata (Polythoridae)



Ephemeroptera (Polymitarcyidae)



Hemiptera (Belostomatidae)



Odonata (Polythoridae)



Odonata (Libellulidae)

A Ictiofauna de igarapés da Microbacia do Aponiã.



Bryconops sp. "caudumaculatus amarelo" --- ---



Axelrodia lindae



Bario steindachneri



Elacocharax junki



Iguanodectes gesleri



Gephyrocharax sp.



Iguanodectes variatus



Pyrrhulina sp. "Cuniã"



Aves de sub-Bosque

Biometria



Guildas



Insetívoros: 75 espécies (75 %)



Frugívora: 10 espécies (10%)



Nectarívora: 6 espécies (6%)

Registros relevantes



A espécie *Turdus sanchezorum* é uma espécie recentemente descrita (O'Neill et al. 2011)



Campylorhamphus gyldenstolpei
Aleixo, Portes, Whittaker,
Weckstein, Gonzaga, Zimmer,
Ribas & Bates, 2013

Aves de sub-Bosque



Thalurania furcata (Gmelin, 1788)



Electron platyrhynchum (Leadbeater, 1829)



Chloroceryle aenea (Pallas, 1764)



Selenidera reinwardtii (Wagler, 1827)



Neotantes niger (Pelzeln, 1859)



Hafferia fortis (Sclater e Salvin, 1868)



Myrmoborus myotherinus (Spix, 1825)



Hylexetastes stresemanni Sneath, 1925



Ceratopipra rubrocapilla (Temminck, 1821)



Chiroxiphia pareola (Linnaeus, 1766)

Mamíferos de médio e grande porte

Família Procyonidae

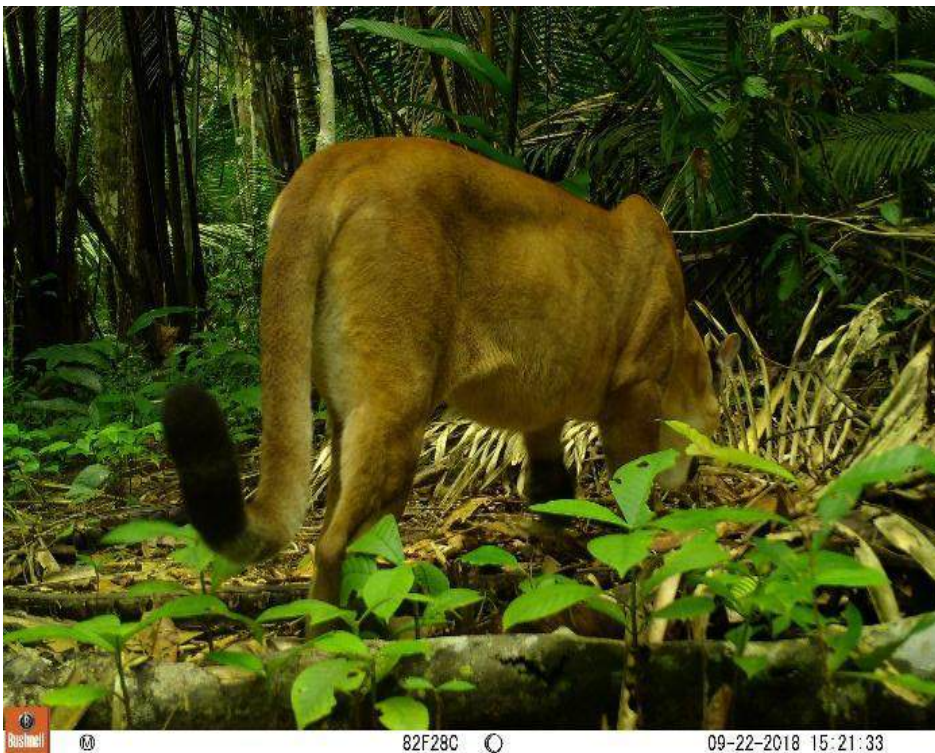


***Nasua nasua* (quati)**



***Procyon cancrivorus* (mão-pelada)**

Mamíferos de médio e grande porte



Puma concolor (onça-parda)



Panthera onca (onça-pintada)

Mamíferos de médio e grande porte



***Puma yagouairondi* (gato-morisco)**



***Leopardus pardalis* (jaguatirica)**

Mamíferos de médio e grande porte

Família Canidae



***Atelocynus microtis* (cachorro-do-mato)**



***Spheotos venaticus* (cachorro vinagre)**

Mamíferos de médio e grande porte

Família Mustelidae



***Eira barbara* (irara)**

Mamíferos de médio e grande porte

Família Tapiridae



Tapirus terrestris (anta)

Mamíferos de médio e grande porte

Família Cervidae



***Mazama americana* (veado-
mateiro)**

Mamíferos de médio e grande porte

Família Tayassuidae



Tayassu pecari (cateto)

Mamíferos de médio e grande porte

Família Dasypodidae



***D. novencinctus* (tatu-galinha)**



***D. Kappleri* (tatu-15-kilos)**



***Priodontes maximus* (tatu-)**

Mamíferos de médio e grande porte

Família Didelphidae



***Didelphis marsupialis* (mucura)**

Mamíferos de médio e grande porte

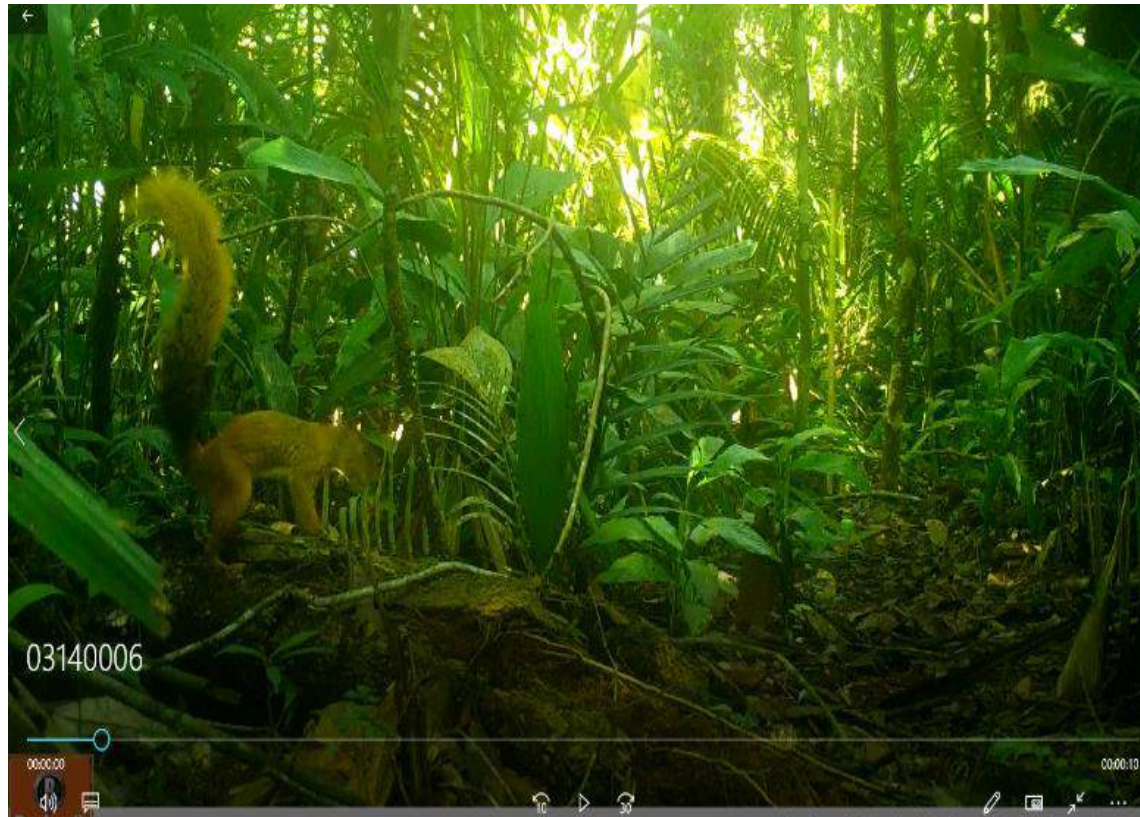
Família Cunicullidae



Cunicullus paca (paca)

Mamíferos de médio e grande porte

Família Sciuridae



***Sciurus spadiceus* (quatipuru)**

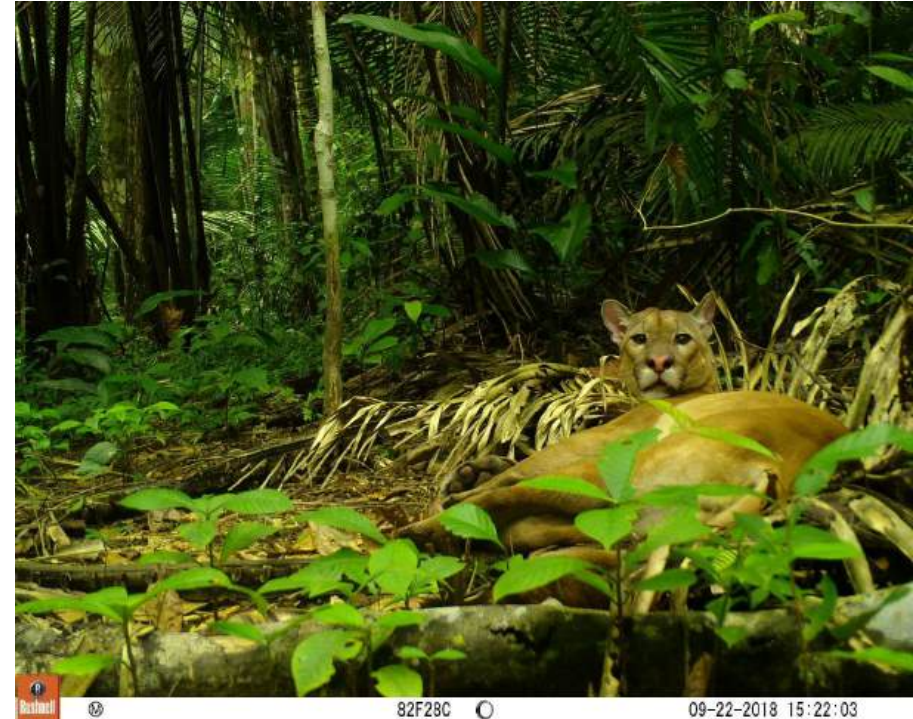
Mamíferos de médio e grande porte

Família Dasyproctidae

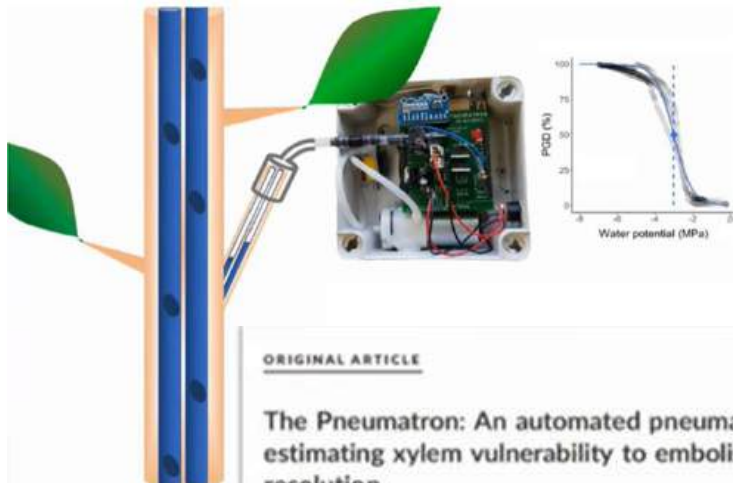


***Dasyprocta azarae* (cutia)**

Mamíferos de médio e grande porte



Margem de Seguração Hídrica –(MSH)



ORIGINAL ARTICLE

WILEY

The Pneumatron: An automated pneumatic apparatus for estimating xylem vulnerability to embolism at high temporal resolution

Luciano Pereira^{1,2†} | Paulo R.L. Bittencourt^{3,4} | Vinicius S. Pacheco⁴ |
Marcela T. Miranda¹ | Ya Zhang⁵ | Rafael S. Oliveira⁴ | Peter Groenendijk⁴ |
Eduardo C. Machado¹ | Melvin T. Tyree⁶ | Steven Jansen⁵ | Lucy Rowland³ |
Rafael V. Ribeiro²



Margem de segurança
hidráulica

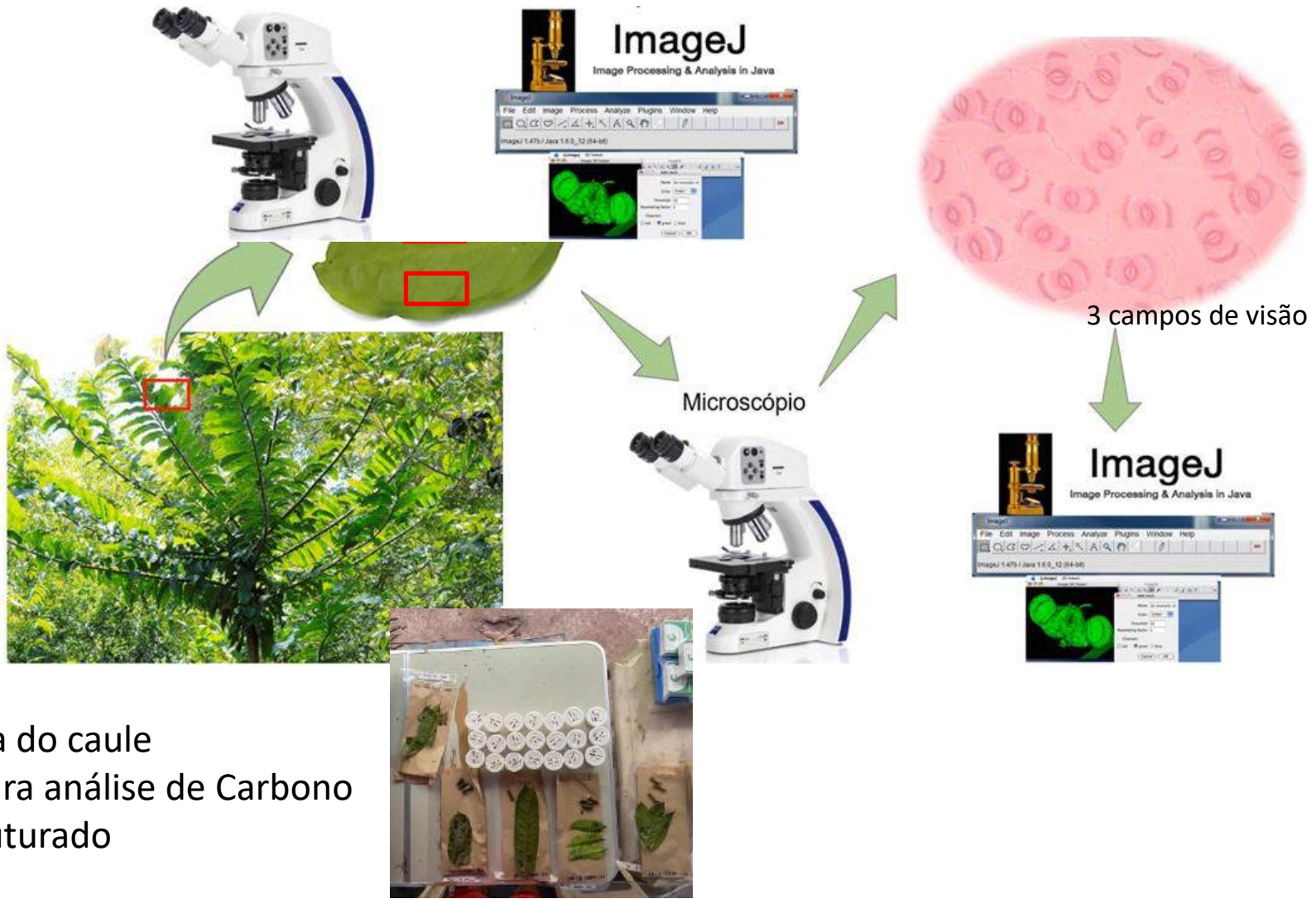
$$P_{\text{mínimo}} - P_{50}$$



Atributos funcionais morfofisiológicos

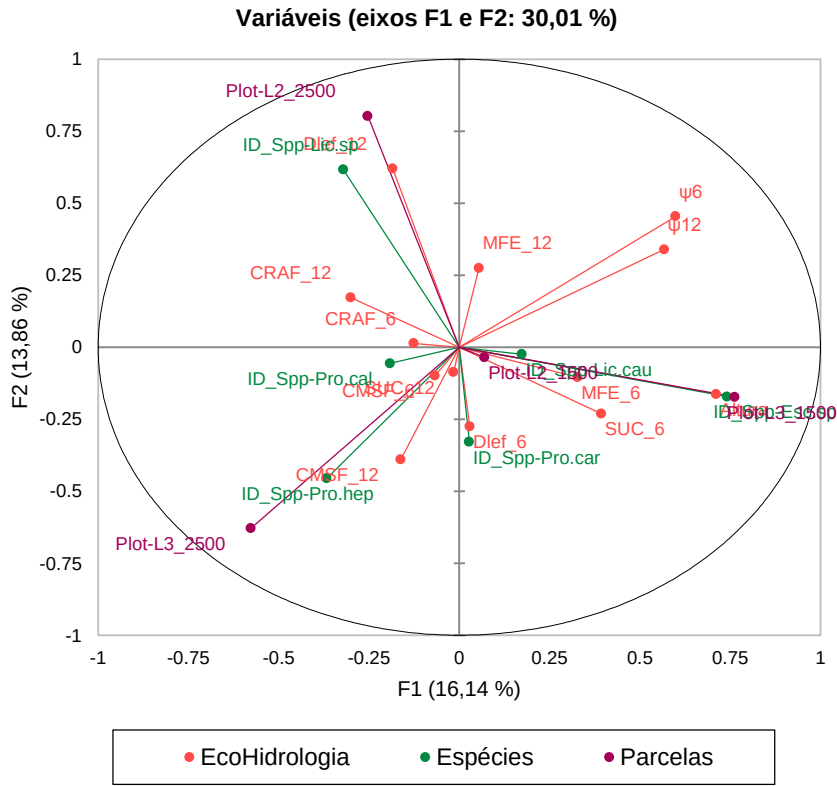
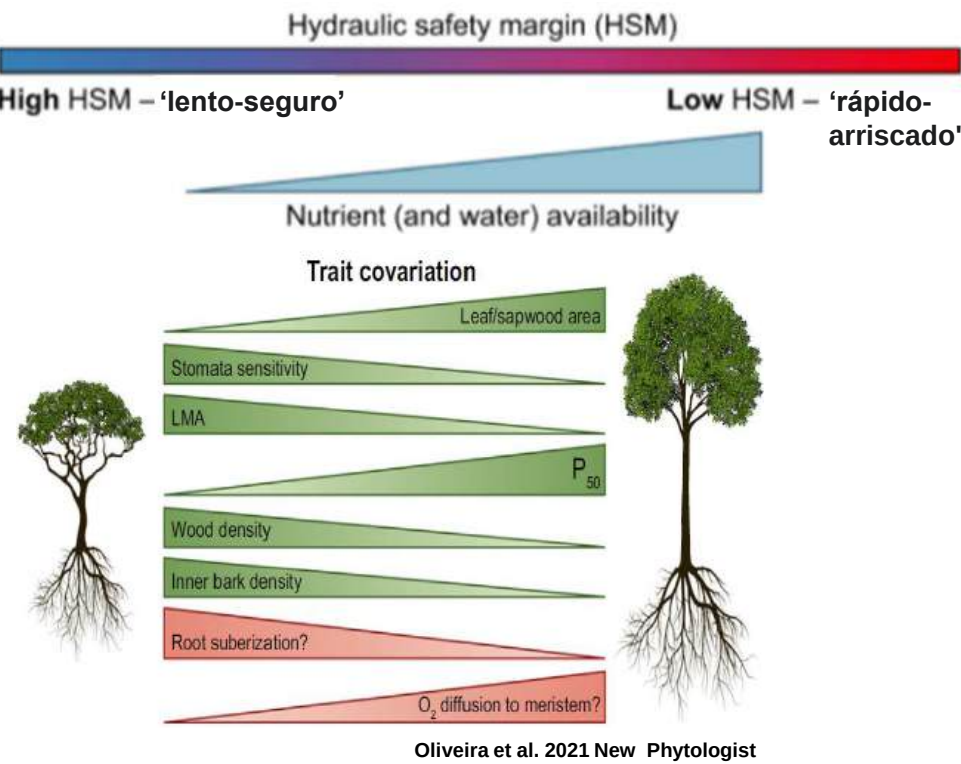
Variáveis morfológicas da epiderme foliar

- Densidade estomática
- Tamanho do poro estomático



- Anatomia do caule
- Coleta para análise de Carbono não estruturado

Determinar a Margem de Segurança Hídrica (MSH) em uma floresta de terra-firme na planície do interflúvio Madeira-Purus



Dificuldades Encontradas

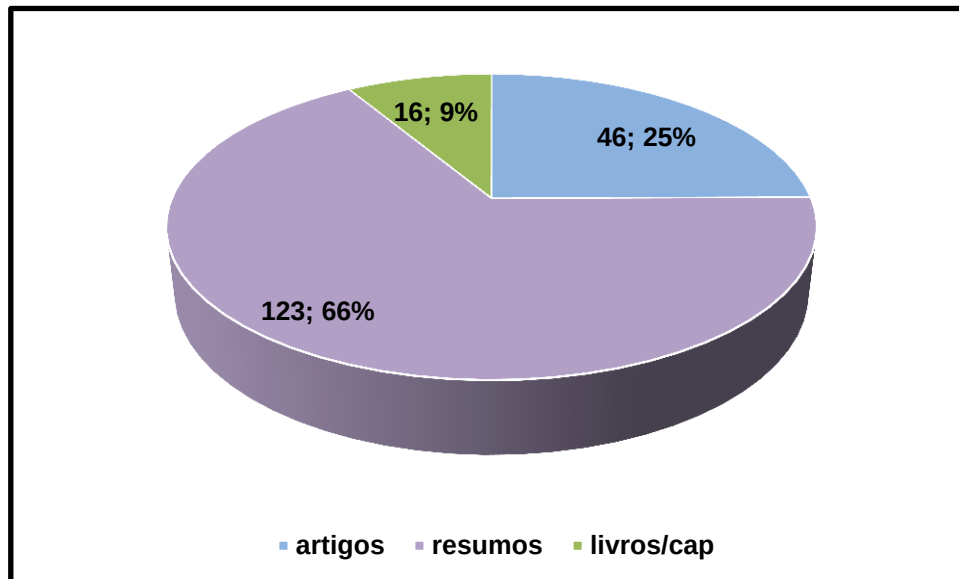
Cuidado permanente na Grade do Cuniã onde se realizam as atividades de pesquisa (manutenção, limpeza das trilhas e etc...)

Veículo 4x4 !!!

Descontinuidade nos Editais do PPBio ... e Fapero

Produção Científica

- Para o período de 2010-2024 foram atingidos os seguintes parâmetros:
- 46 artigos publicados em periodos indexados;
- 19 capítulos de livros;
- 123 resumos em congressos.



Amphibia, Anura, Centrolenidae, *Cochranella adenocheira* Harvey and Noonan, 2005: Distribution and geographic extension in the state of Rondônia, Brazil

Uécson Suendel Costa de Oliveira*, Diego Meneghelli and Mariluce Rezende Messias

1 Universidade Federal de Rondônia, Laboratório de Mastozoologia – LabMastoZoo, Campus José Ribeiro Filho, BR 364 km 9.5. CEP 76900-000, Porto Velho, RO, Brazil.

* Corresponding author: E-mail: uecson@gmail.com

ABSTRACT: We report the first formal record of *Cochranella adenocheira* Harvey and Noonan, 2005 in the state of Rondônia, Brazil.

Fishes of Cuniã Lake, Madeira River Basin, Brazil

Luiz J. de Queiroz^{1*}, Gislene Torrente-Vilara², Fabíola G. Vieira³, Willian M. Ohara¹, Jansen Zuanon⁴,
Carolina R. C. Doria¹

Amino Acids (2011) 40:29–49
DOI 10.1007/s00726-010-0622-3

REVIEW ARTICLE

Antimicrobial peptides from *Phyllomedusa* frogs: from biomolecular diversity to potential nanotechnologic medical applications

Leonardo de Azevedo Calderon · Alexandre de Almeida E. Silva ·
Pietro Ciancaglini · Rodrigo Guerino Stábeli

Grade PPBio – Esec Cuniã

Network.ID	Variable.Name	Variable.Type	Variable.Record.Method	Variable.Measured.Group
<i>Essential</i>	<i>Essential</i>	<i>Essencial</i>	<i>Essential</i>	<i>Optional</i>
PPBioRO	Granulometria do solo	abiotica	amostragem de solo	areia silte argila
PPBioRO	Parâmetros químicos do solo	abiotica	amostragem de solo	C Al Ca H+Al K Mg N P pH
PPBioRO	Hidrologia	abiotica	Piezometros	Nível de água no subsolo
PPBioRO	medidas biométricas	biotica	Parcelas 250 x 40m	Estrutura da vegetação (AGLB – aboveground live biomass)
PPBioRO	Número de plantas por parcela, medidas biométricas	biotica	Parcelas 250 x 40m	Composição de Plantas - Arbóreas e arvoretas
PPBioRO	Número de plantas por parcela,medidas biométricas	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Lianas
PPBioRO	Número de plantas por parcela, medidas biométricas	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Palmeiras
PPBioRO	Número de plantas por parcela	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Ervas
PPBioRO	Número de plantas por parcela	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Epífitas
PPBioRO	Número de plantas por parcela	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Hemiepífitas
PPBioRO	Número de plantas por parcela	biotica	Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - samambaias
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	Armadilha fotográfica	mamíferos de médio e grande porte
PPBioRO	Número de registros por taxon, medidas biométricas	biotica	Rede de neblina	Aves de sub-bosque
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	Pitfall com isca	Besouros rola-bostas
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	Malaise	Hymenoptera: Braconidae
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	armadilhas Van Someren-Rydon	Boboletas Frugívoras
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	armadilhas Van Someren-Rydon	Borboletas nectarívoras
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	armadilhas Van Someren-Rydon	Mariposas
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	Pulsas e coletor tipo Rede em "D" com tela de poliamida 500 micra.	Macroinvertebrados de igarapés (decapódos e insecta)

Grade PPBio – Esec Cuniã

Variable.Record.Method	Variable.Measured.Group
<i>Essential</i>	<i>Optional</i>
amostragem de solo	areia silte argila
amostragem de solo	C Al Ca H+Al K Mg N P pH
Piezometros	Nível de água no subsolo
Parcelas 250 x 40m	Estrutura da vegetação (AGLB – aboveground live biomass)
Parcelas 250 x 40m	Composição de Plantas - Arbóreas e arvoretas
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Lianas
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Palmeiras
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Ervas
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Epifitas
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - Hemiepifitas
Parcelas 250 x 2m	Composição de Plantas - samambaias
Armadilha fotográfica	mamíferos de médio e grande porte
Rede de neblina	Aves de sub-bosque
Pitfall com isca	Besouros rola-bostas
Malaise	Hymenoptera: Braconidae
armadilhas Van Someren-Rydon	Boboletas Frugivoras
armadilhas Van Someren-Rydon	Borboletas nectarívoras
armadilhas Van Someren-Rydon	Mariposas
Pulsas e coletor tipo Rede em "D" com tela de poliamida 500 micra.	Macroinvertebrados de igarapes (decaphodas e insecta)

Grade PPBio – Esec Cuniã

	Variable.Name	Variable.Type	Variable.Record.Method	Variable.Measured.Group
	Essential	Essencial	Essential	Optional
PPBioRO	Parametros Fisico_Quimicos_Igarapes	abiotico	Medições de qualidade da água	pH Condutividade Temperatura Oxigênio dissolvido Velocidade Correnteza
PPBioRO	Morfometria dos Igarapes	abiotico	Parâmetros ambientais do curso de água	Largura média(LM) Largura por Segmento(LS) Profundidade Média (PM) Profundidade Maxima Média (PMM) substrato de fundo
PPBioRO	Número de registros por taxon nas parcelas de terra firme	abiotico	Busca ativa	Répteis e anfíbios (parcelas)
PPBioRO	Medidas fenológicas	biotica	Fenofases das espécies	Fenologia de arvores e palmeiras
PPBioRO	Medidas Ecohidrológicas	abiotico	P50 e potencial hidrico	Estresse hidrico, embolia e resistividades de plantas
PPBioRO	Número de registros por taxon	biotica	Amostragem da fauna de peixes	Peixe de água doce (igarapes)
PPBio	Número de registros por taxon	biotica	Procura Visual Limitada por Tempo (PVLT);	Répteis e anfíbios (trilhas)
PPBio	Número de registros por taxon	biotica	Encontros Ocasionais (EO)	Répteis e anfíbios (trilhas)
PPBio	Número de registros por taxon	biotica	Busca ativa (BA)	Répteis e anfíbios (trilhas)

Grade PPBio – Esec Cuniã

Variable.Record.Method	Variable.Measured.Group
<i>Essential</i>	<i>Optional</i>
Medições de qualidade da água	pH Condutividade Temperatura Oxigênio dissolvido Velocidade Correnteza
Parâmetros ambientais do curso de água	Largura média(LM) Largura por Segmento(LS) Profundidade Média (PM) Profundidade Maxima Média (PMM) substrato de fundo
Busca ativa	Répteis e anfíbios (parcelas)
Fenofases das espécies	Fenologia de arvores e palmeiras
P50 e potencial hídrico	Estresse hídrico, embolia e resistividades de plantas
Amostragem da fauna de peixes	Peixe de água doce (igarapes)
Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL);	Répteis e anfíbios (trilhas)
Encontros Ocasionalmente (EO)	Répteis e anfíbios (trilhas)
Busca ativa (BA)	Répteis e anfíbios (trilhas)

Grade PPBio – Esec Cuniã

2009 – 2012 - Biodiversidade na Amazônia Ocidental Rondoniense: subsídios para inserção em cadeias produtivas do conhecimento. Edital PPBio/MCTI/CNPq – Coordenador: Angelo Gilberto Manzatto

2013 – 2015 - Biodiversidade e Bioprospeção na Amazônia Sul-Occidental: subsídios para inserção em cadeias produtivas do conhecimento. Edital Universal Fapero – Coordenador: Angelo Gilberto Manzatto

2016 – 2021 - Estrutura da Vegetação e Hidrobiogeoquímica na Região do Interflúvio entre os Rios Purus e Madeira. Edital Fapero – Pró-Rondônia – Coordenador: Angelo Gilberto Manzatto

2018 – 2022 - Dinâmica espacial e temporal, recursos florestais e biotecnologia em floresta de terra firme na planície Amazônica Rondoniense. Edital Universal Fapero – Coordenador: Angelo Gilberto Manzatto

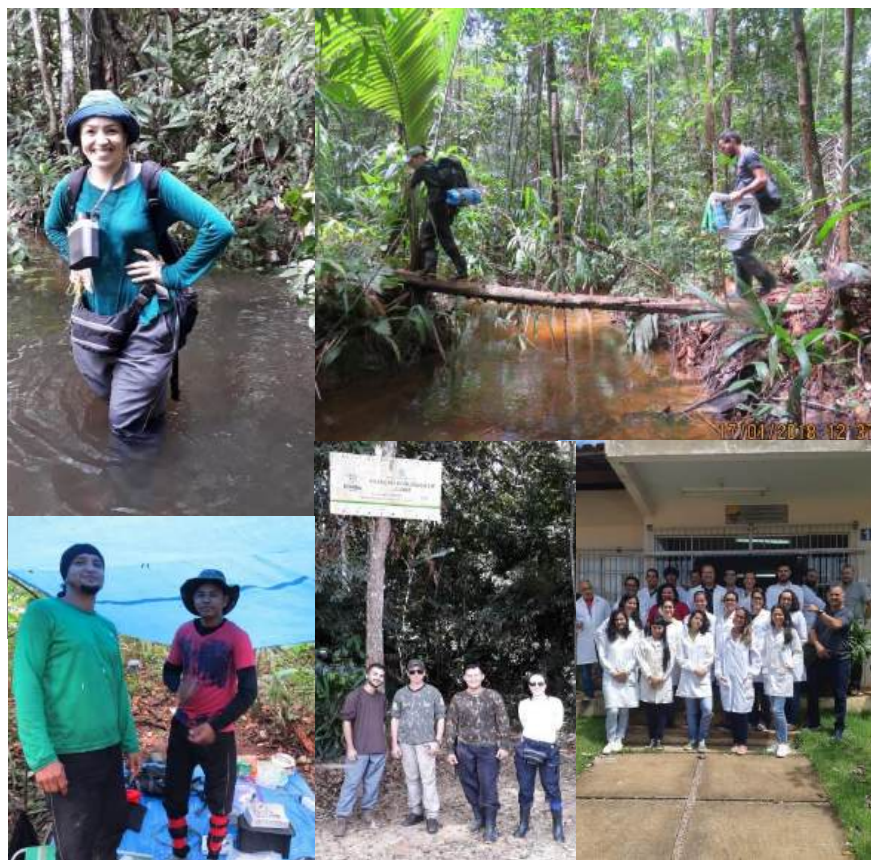
2019 – 2022 - Recursos florestais ao longo de gradientes ecohidrológicos na planície de inundação Rondoniense: Bases para conservação e respostas ecofisiológicas de plantas. Edital Universal Pró-Agro Fapero – Coordenador: Angelo Gilberto Manzatto – **Recursos Não Repassados !!!**

2022 – atual - Modelos preditivos para estudo da distribuição de macroinvertebrados e sua relação com a complexidade estrutural da rede de drenagem em um trecho terra firme na planície amazônica rondoniense. Edital universal Fapero – **Coordenador: Evelin Samuelsson.**

2021 – atual - Diversidade hidráulica e resistência ao embolismo de espécies arbóreas ao longo de gradientes ecohidrológicos na planície Amazônica Rondoniense. Edital DCR/CNPq– **Coordenador: Victor Mousinho Spinelli.**







Laboratório
BIOGEOQUÍMICA AMBIENTAL
Wolfgang C. Pfeiffer
Campus Unir - Porto Velho - Prédio 1Q



FAPERO
Fundação de Amparo ao Desenvolvimento das Ações
Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia



Programa de Pesquisa
em Biodiversidade

