

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
CURSO DE MESTRADO**

**BROMELIACEAE OCORRENTES NO
TRANSECTO DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO
OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE
CONSERVAÇÃO**

Glícia Mayara Dias Ferreira

**CRUZ DAS ALMAS – BA
2023**

BROMELIACEAE OCORRENTES NO TRANSECTO DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE CONSERVAÇÃO

Glícia Mayara Dias Ferreira
Licenciada em Ciências Biológicas
Universidade Estadual do Piauí, 2017

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Recursos Genéticos Vegetais.

Orientador: Prof. Dr. Everton Hilo de Souza
Coorientadora: Profa. Dr. Lidyanne Yuriko Saleme Aona
Coorientadora: Dr. Fernanda Vidigal Duarte Souza

FICHA CATALOGRÁFICA

F383b

Ferreira, Glícia Mayara Dias.

Bromeliaceae ocorrentes no transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Fiol) e seu status de conservação / Glícia Mayara Dias Ferreira. _ Cruz das Almas, BA, 2023.

121f.; il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais.

1.Bromeliaceae – Levantamentos florestais. 2.Bromeliaceae – Conservação. 3.Biodiversidade – Análise. I.Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II.Título.

Ficha elaborada pela Biblioteca Universitária de Cruz das Almas - UFRB. Responsável pela Elaboração Antonio Marcos Sarmiento das Chagas (Bibliotecário - CRB5 / 1615).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS EMBRAPA
MANDIOCA E FRUTICULTURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS GENÉTICOS VEGETAIS
CURSO DE MESTRADO


BROMELIACEAE OCORRENTES NO TRANSECTO DA FERROVIA DE
INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE
CONSERVAÇÃO

Comissão Examinadora da Defesa de Dissertação de
Glícia Mayara Dias Ferreira


Aprovada em 31 de julho de 2023

Documento assinado digitalmente
 EVERTON HILO DE SOUZA
Data: 07/08/2023 19:21:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Everton Hilo de Souza
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB
(Orientador)

Documento assinado digitalmente
 ERTON MENDONÇA DE ALMEIDA
Data: 07/08/2023 21:23:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Erton Mendonça de Almeida
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Documento assinado digitalmente
 KARENA MENDES PIMENTA
Data: 08/08/2023 14:39:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Karena Mendes Pimenta
Museu Paraense Emílio Goeldi

Dedicatória

Dedico este momento especial à minha família, em especial aos meus pais Mariléia e Sólton. Quero expressar minha profunda gratidão pelo incentivo e apoio incondicionais que vocês me proporcionaram ao longo de toda a minha vida.

Hoje, olho para trás e vejo que todas as minhas realizações têm um pouco do amor e suporte que recebo de vocês. A dedicação e sacrifícios que fazem por mim são inestimáveis e nunca serão esquecidos.

Vocês são exemplos de amor, bondade e resiliência. Agradeço por serem meus guias, protetores e melhores amigos. Sempre serei grato por tudo o que fizeram e fazem por mim.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão às instituições e pessoas que foram fundamentais para minha jornada acadêmica e realização como mestre em Recursos Genéticos Vegetais:

À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), por me conceder a oportunidade de realizar meus estudos e formação de mestrado em Recursos Genéticos Vegetais;

A Embrapa - Mandioca e Fruticultura, por conceder o acesso às estruturas físicas e recursos materiais essenciais para a realização desta pesquisa, possibilitando um trabalho de qualidade e relevância;

A CAPES, pelo auxílio financeiro concedido por meio da bolsa de estudo e a FAPESB (PPF 2014/2021) pelo desenvolvimento e financiamento do projeto FIOLE. Agradeço ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA (Processo no 046.0525.2022.0004974-68) pela autorização para realização dos estudos científicos no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) e ao gestor Marcelo Barreto e toda a sua equipe pelas facilidades.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Dr. Everton Hilo de Souza, sou imensamente grata pela oportunidade de trabalhar sob sua orientação. Sua dedicação, conhecimento e apoio foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e profissional. Agradeço por sua orientação, paciência e pelos ensinamentos valiosos que recebi ao longo desse período. Você é um exemplo de excelência como profissional e ser humano. Minha eterna gratidão!

Às minhas coorientadoras, Dra. Fernanda Vidigal Duarte Souza e Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona gostaria de agradecer pela valiosa contribuição neste trabalho.

À Simplício dos Santos Mota por sua amizade e companheirismo ao longo dos anos. Desde a nossa graduação, cada momento que compartilhamos juntos foi valioso e deixou uma marca duradoura em minha vida. Agradeço por sua presença constante e por estar ao meu lado em momentos de alegria, desafios e crescimento. Sua amizade trouxe leveza, apoio e diversão nessa jornada. Sou grata por cada memória compartilhada.

Agradeço aos colaboradores da equipe de coleta no PESC em especial Rivã Ribeiro do Nascimento França Ribeiro, Hellen Cristina da Paixão Moura, Maria Angélica Pereira de Carvalho Costa e ao guia do parque “BANEB” pela sua disposição em auxiliar e fornecer suporte durante todo o processo para a realização desse trabalho.

À coordenadora do projeto FIOL, professora Simone Alves Silva e a todos os professores da UFRB e EMBRAPA, colegas e demais envolvidos nesse percurso acadêmico, meu sincero agradecimento. Cada um de vocês contribuiu de maneira significativa para o meu crescimento pessoal e profissional.

Por fim, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus. Em todas as fases da minha vida, em cada conquista e desafio, reconheço que sou abençoada por Sua graça e amor incondicional.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	10
REFERÊNCIAS	18

CAPÍTULO I

BROMELIACEAE OCORRENTES NOS MUNICÍPIOS DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE CONSERVAÇÃO..	25
INTRODUÇÃO	28
MATERIAIS E MÉTODOS	30
RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
REFERÊNCIAS	55

CAPÍTULO II

MICROENDEMISMO E ALTA DIVERSIDADE: NOVIDADES TAXONÔMICAS EM BROMELIACEAE DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA	61
INTRODUÇÃO	64
MATERIAIS E MÉTODOS	67
Área de estudo	67
Levantamento das Bromeliaceae	68
Tratamento taxonômico da nova espécie	69
RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
Tratamento taxonômico	94
REFERÊNCIAS	100
APÊNDICE	113

BROMELIACEAE OCORRENTES NO TRANSECTO DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE CONSERVAÇÃO

RESUMO: Bromeliaceae possui grande importância econômica, apresentando espécies ornamentais, medicinais, industriais, alimentícias, além do papel ecológico como bioindicadora e, principalmente, no equilíbrio e interação nos ecossistemas. Em relação a importância ecológica, as bromélias fornecem uma ampla variedade de recursos essenciais para outros organismos. O estado da Bahia é reconhecido como um dos estados mais diversos em número de espécies de Bromeliaceae e possui três biomas, Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, além de diferentes fitofisionomias. Muitas espécies de Bromeliaceae ocorrem em áreas de vegetação nativa ao longo do transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), desempenhando funções cruciais, como o fornecimento de abrigo e alimento para diversas espécies de animais e contribuir para a manutenção da biodiversidade local. A FIOL tem como objetivo principal interferir na matriz de transportes brasileira visando substituir, sempre que possível, o transporte rodoviário pelo transporte ferroviário nas trocas de cargas entre as regiões Oeste, Centro e Leste do país, de modo a reduzir os custos de transporte e aumentar a competitividade desses produtos. Diante do exposto, esta dissertação está dividida em dois capítulos que abrangem a ocorrência e distribuição de Bromeliaceae ocorrentes nos municípios do transecto da FIOL (Capítulo I) e levantamento florístico de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual Serra do Conduru (PESC), localizado no município Uruçuca (Capítulo II). No primeiro capítulo foram estudados 42 municípios da Bahia, sendo 30 de influência direta e 12 de influência indireta da FIOL. Ao longo desses municípios, foram catalogadas 147 espécies de bromélias pertencentes a 27 gêneros, dessas 117 espécies são endêmicas do Brasil, enquanto 61 spp. são endêmicas da Bahia. Quanto ao status de conservação, quatro espécies são ' criticamente ameaçadas' (CR), 15 spp. 'Em Perigo' (EN) e 12 spp. 'Vulnerável' (VU). As demais espécies estão enquadradas em outras categorias. No segundo capítulo, foram registradas 70 spp. de bromélias distribuídas em 20 gêneros na reserva PESC. A diversidade registrada no PESC é a maior já documentada em uma unidade de conservação ou fragmento florestal. Além disso, uma nova espécie endêmica da área, *Aechmea urussucensis*, foi descrita e ilustrada, sendo avaliada como CR. Esses resultados ressaltam a importância desses municípios atravessados pela FIOL para a família Bromeliaceae e destaca a necessidade contínua de pesquisas e esforços de conservação desta região.

Palavras-chave: *Aechmea urussucensis*, Ameaça de extinção, Bromelioideae, Endemismo, Epifitismo, Florística, Pitcairnioideae, Tillandsioideae.

BROMELIACEAE SPECIES OCCURRING ALONG THE ROUTE OF THE WEST EAST INTEGRATION RAILROAD (FIOL) AND THEIR CONSERVATION STATUS

ABSTRACT: Species of the Bromeliaceae family have high economic importance, not only for food, but also as ornamental and medicinal plants and sources of industrial substances, besides having ecological roles as bioindicators and for maintaining the equilibrium and interaction of ecosystems by supplying a wide variety of resources that are essential to other organisms. The state of Bahia is recognized as among the leaders in Brazil in number of species of Bromeliaceae, in three biomes: Atlantic Forest, Caatinga (scrubland) and Cerrado (savanna), along with different physiognomies. Many Bromeliaceae species occur in areas of native vegetation along the route of the West-East Integration Railroad (FIOL), where they have crucial functions such as shelter and food for many species of animals and maintenance of local biodiversity. The objective of the FIOL is mainly to carry cargo among the western, central and eastern regions of the country, at a lower cost than highway transport, thus increasing the competitiveness of the products hauled. This dissertation is divided into two chapters, covering the occurrence and distribution of Bromeliaceae in the municipalities along the FIOL route (Chapter I); and reporting a floristic survey of the Bromeliaceae species occurring in Serra do Conduru State Park (PESC), located in the municipality of Uruçuca (Chapter II). The first chapter reports findings in 42 municipalities in Bahia, of them 30 under the direct influence of the railroad and 12 under its indirect influence. In these municipalities, 147 species were cataloged, belonging to 27 genera. With regard to endemism, 117 species are endemic to Brazil, while 61 are endemic to Bahia. With respect to conservation status, 4 species are classified as 'critically endangered' (CR), 15 spp. as 'endangered' (EN) and 12 spp. as 'vulnerable' (VU). The other species are classified in other categories. The second chapter focuses on 70 spp. distributed among 20 genera in the PESC. The diversity found in the Park is greater than typically observed in conservation units and forest fragments. Besides this, a new species endemic to the area, *Aechmea urussucensis*, is described and illustrated, determined to be CR. These results indicate the importance of the municipalities crossed by the FIOL to the Bromeliaceae family and the need for ongoing research and conservation efforts in the region studied.

Keywords: *Aechmea urussucensis*, Endangered, Bromelioideae, Endemism, Epiphytic, Floristic, Pitcairnioideae, Tillandsioideae.

INTRODUÇÃO

Bromeliaceae pertence à ordem Poales (APG VI, 2016), compreende 3.754 espécies e 82 gêneros (GOUDA et al., 2023, cont. atualizado). O Brasil é o país com maior riqueza no número de espécies da família com 1.390 espécies e 54 gêneros, dessas 1.190 espécies são endêmicas, com destaque para o estado da Bahia com aproximadamente 358 espécies, sendo a Mata Atlântica, Caatinga e o Cerrado, os domínios fitogeográficos brasileiros com maior número de táxons (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020).

A família tem ocorrência em todos os domínios fitogeográficos brasileiros (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). O Brasil, mas especificamente a Mata Atlântica é reconhecida como um dos três principais centros de diversidade (BENZING, 2000; SMITH; DOWNS, 1974). Atualmente, a família está dividida em oito subfamílias a partir de estudos morfológicos, moleculares e filogenéticos: Brocchinioideae, Bromelioideae, Hechtioideae, Lindmanioideae, Navioideae, Pitcairnioideae, Puyoideae e Tillandsioideae (GIVNISH et al., 2011).

A família tem grande importância econômica, ambiental, ornamental e traz um grande apelo conservacionista. As bromélias são amplamente utilizadas como plantas ornamentais devido à sua diversidade e variabilidade de cores e formas, apresentando diferentes tipos de inflorescência e que despertam grande interesse para fins paisagísticos (SOUZA et al., 2012; NEGRELLE et al., 2012; DIAS et al., 2014; SOUZA et al., 2017; ZUCCHI et al., 2020). A família também possui significativa importância ecológica, fornecendo uma ampla variedade de recursos essenciais para outros organismos, como água, alimento e abrigo (BENZING, 2000; ISLAIR et al., 2015; VERSIEUX; WANDERLEY 2015; LADINO et al., 2019). Um exemplo notável de bromélia é o abacaxi [*Ananas comosus* (L.) Merr.], que se destaca por seus diferentes potenciais de uso (SOUZA et al., 2018).

As espécies de bromélias são compostas por plantas de hábito herbáceo, epífitas, terrícolas e rupícolas. Na grande maioria das espécies a filotaxia é alternaspiralada, que resulta na formação de uma roseta, estrutura essa que possui a capacidade de armazenar água, nutrientes atmosféricos e detritos orgânicos, funcionando como um reservatório de água conhecido como fitotelmo (BENZING, 2000). O hábito do tanque desempenha um dos papéis ecológico fundamentais, fornecendo microhabitats e microecossistemas para uma diversidade de espécies animais como formigas, anfíbios, aracnídeos e serpentes (REITZ, 1983; ROCHA et al., 2004; GIVINISH et al., 2011; ISLAIR et al., 2015; MARTEIS et al., 2017; ZIZKA et al., 2020).

As bromélias exibem uma grande diversidade de inflorescências, podendo ser simples, racemosas ou compostas, com posição terminal, raramente axilar com escapos e brácteas coloridas e vistosas. As flores podem ser em número reduzido ou numeroso, bissexuais ou, ocasionalmente, unissexuais, apresentam simetria actinomorfa ou levemente zigomorfa, trímeras, podendo ter a posição hipógina a epígina, subtendidas por uma bráctea normalmente vistosa, cuja função é atrair uma diversidade de polinizadores (CRONQUIST, 1981; DAHLGREN et al., 1985; WANDERLEY et al., 2007; GIVINISH et al., 2014). A superfície da folha apresenta tricomas especializados, que desempenham um papel importante na absorção de umidade e nutrientes, quando estes estão disponíveis na atmosfera (VASCONCELLOS et al., 2019).

O epifitismo em Bromeliaceae ocorre em 80% das espécies e são encontradas principalmente em florestas de regiões tropicais, onde desempenham um papel significativo na diversidade e na ecologia desses ecossistemas (GENTRY; DODSON, 1987; LUGO; SCATENA, 1992; BENZING, 2000). O epifitismo está relacionado a um conjunto de adaptações especializadas, que visam a obtenção e a manutenção de nutrientes e água (DIAS et al., 2014). Essas características são essenciais para a sobrevivência das plantas epífitas e têm um impacto significativo nos padrões de distribuição espacial observados nas florestas (BENZING, 1990). A distribuição das plantas epífitas, é influenciada por uma série de fatores ambientais. Esses fatores determinam tanto o padrão de distribuição entre diferentes formações vegetais como a distribuição local entre os diferentes forófitos (GENTRY; DODSON 1987).

Os padrões de distribuição das espécies epifíticas são ótimos indicadores de qualidade no processo de regeneração de ambiente, podem apresentar variações horizontais, ocorrendo em diferentes regiões geográficas e entre espécies de árvores hospedeiras dentro de uma comunidade vegetal. Além disso, essa distribuição também pode variar verticalmente, estabelecendo-se da área basal até o topo das árvores (STEEGE; CORNELISSEN, 1989; TRIANA-MORENO et al., 2003). Essa distribuição é influenciada por diversos fatores, como a reprodução, o movimento dos diásporos, a fixação ao substrato, a germinação, o crescimento, a sobrevivência das espécies e a estabilidade do substrato (HIETZ, 1997).

Espécies epifitas do sub-bosque, dependem obrigatoriamente da sombra para sua sobrevivência e acabam sendo bastante afetadas pelas atividades humanas, principalmente devido ao seu uso ornamental, o que contribui para o extrativismo predatório (SIQUEIRA FILHO; LEME, 2006). Essa situação agrava-se ainda mais com o desmatamento e a destruição de habitats, resultando na perda de biodiversidade. Como consequência, muitas espécies encontram-se ameaçadas de extinção devido a fatores diversos e a lista oficial de espécies ameaçadas inclui atualmente 247 espécies de Bromeliaceae (SEMA, 2017, MMA, 2022).

O estado da Bahia abrange uma área de 564.760,429 km² (IBGE, 2022) e se destaca por apresentar três biomas de grande importância para as bromélias: Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Além disso, a Zona Costeira do estado é caracterizada por fisionomias que se repetem ao longo de todo o litoral, como praias, restingas, lagunas e manguezais. A vegetação da Bahia é extremamente diversa, abrangendo uma ampla variedade de ecossistemas, incluindo campos rupestres, manguezais, restingas, áreas de transição, além de florestas estacionais, e os ecossistemas já mencionados. Portanto, justifica-se a necessidade de realizar estudos aprofundados sobre a família das bromélias neste estado (LANDAU, 2003; PALHA et al., 2018).

A Mata Atlântica é uma região mundialmente reconhecida pela sua impressionante riqueza de espécies e endemismos, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios significativos de destruição, fragmentação e degradação do habitat (TABARELLI et al., 2003; MITTERMEIER et al., 2004; CUNHA; GUEDES, 2013 RAUB et al., 2014). Este bioma ocupava uma área de 1.110.182 Km², e correspondia a 15% do território nacional, mas hoje restam apenas 12,4% (16.185.632 ha) da Mata Atlântica brasileira. A Mata Atlântica abriga em torno de

15.700 espécies de plantas sendo 8.000 endêmicas (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2021).

O Domínio da Mata Atlântica é composto por formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual), e ecossistemas associados: manguezais, vegetação de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste (MARTINELLI; MORAES, 2013; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2021).

O Cerrado apresenta uma paisagem altamente diversificada, caracterizada por diversas fitofisionomias que estão relacionadas a fatores físicos e fisiográficos (COCHRANE et al., 1985). São identificadas 11 fitofisionomias distintas, agrupadas em três tipos de formações. As formações florestais incluem mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão. As formações savânicas abrangem cerrado sensu stricto, parque de cerrado, palmeiral e vereda. Já as formações campestres são compostas por campo sujo, campo rupestre e campo limpo (RIBEIRO; WALTER, 1998; FELFILI et al., 2004).

O bioma Caatinga abrange uma vasta área de aproximadamente 750.000 km² e engloba partes dos territórios dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia e também uma porção de Minas Gerais (ALVES et al., 2009), é caracterizado por uma vegetação estacional decidual, que prevalece na maior parte do semiárido do nordeste do Brasil.

A vegetação da Caatinga apresenta uma ampla variedade de fisionomias e conjuntos florísticos, cuja distribuição é influenciada principalmente pelo clima, relevo e base geológica. Esses elementos interagem de maneira complexa, resultando em uma diversidade de ambientes ecológicos distintos (RODAL et al., 2008). A complexidade e a diversidade dessa região são ampliadas por se tratar da única ecorregião de floresta tropical seca do mundo cercada por florestas úmidas e semiúmidas (BRASIL, 2006).

Embora a Caatinga apresente níveis de diversidade menores em comparação com a Mata Atlântica, é importante ressaltar que apenas uma pequena parcela dessa diversidade é conhecida. Isso se deve principalmente às sazonalidades climáticas características da região, nas quais muitas espécies só

são reconhecidas em um curto espaço de tempo. Além disso, os estudos sobre a biodiversidade da Caatinga ainda são escassos (GIULIETTI et al., 2004).

Com sua ampla extensão territorial, o estado da Bahia abriga diversas Unidades de Conservação (UC) que são estratégicas para a preservação da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Essas UCs contribuem para a conservação das bromélias e de outras espécies que dependem desses biomas para sua sobrevivência. Estas áreas são protegidas por a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, e possuem relevante interesse ecológico, pois os territórios que as constituem podem relacionar-se com a preservação de ambientes altamente vulneráveis e sensíveis aos impactos antrópicos, como também desenvolver a sustentabilidade de comunidades tradicionais (PASSERI et al., 2020).

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), existem no Brasil 2.659 Unidades de Conservação, sendo 851 de proteção integral e 1.808 de uso sustentável. No Bioma Mata Atlântica estão inseridas 1.589 Unidades de Conservação, das quais 524 são de proteção integral e 1.065 de uso sustentável. Das Unidades de Conservação da Mata Atlântica 169 estão inseridas no estado da Bahia. Destas, 20 são unidades de proteção integral e 149 de uso sustentável (CNUC, 2023).

No transecto da ferrovia destacam-se algumas dessas UCs na Bahia, a Área de Proteção Ambiental de Itacaré (APA Itacaré) e Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), ambas no município de Uruçuca, e a APA Lagoa Encantada e Rio Almada, em Ilhéus. Essas UCs são áreas que buscam conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação ambiental, protegendo ecossistemas costeiros, rios, lagos e vegetação nativa. A presença dessas UCs ressalta a importância de promover um planejamento adequado e medidas mitigatórias para minimizar os impactos da construção da FIOLE e garantir a conservação dos recursos naturais nessas regiões (OIKOS, 2009).

Além disso, outras Unidades de Conservação presentes na Bahia também contribuem para a conservação dos biomas e ecossistemas do estado. Essas UCs, como o Parque Nacional da Chapada Diamantina, a Reserva Biológica de Una e o Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, desempenham papéis importantes na proteção de áreas de Cerrado, Mata Atlântica e ecossistemas marinhos, respectivamente.

Muitas espécies de Bromeliaceae são encontradas em áreas de vegetação nativa ao longo do transecto da FIOl. A Ferrovia de Integração Oeste-Leste abrange uma extensão de aproximadamente 1.527 km, entre os municípios de Figueirópolis, no Tocantins, a Ilhéus, na Bahia, percorrendo todos os biomas do estado (SILVA; BAIARDI, 2022). A ferrovia tem como objetivo principal interferir na matriz de transportes brasileira visando substituir, sempre que possível, o transporte rodoviário pelo transporte ferroviário nas trocas de cargas entre as regiões Oeste, Centro e Leste do país de modo a reduzir os custos de transporte e aumentar a competitividade desses produtos (OIKOS, 2009).

A construção da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOl) causa impactos significativos no meio ambiente em sua área de influência. Essa área é subdividida em influência direta, que compreende locais próximos à ferrovia que podem sofrer impactos imediatos, incluindo poluição e perturbação da fauna devido às atividades de construção e operação, e influência indireta, que abrange locais próximos à ferrovia que podem sofrer impactos imediatos, e abrangem atividades econômicas estimuladas pela ferrovia, como agricultura e mineração, afetando o uso da terra, a qualidade da água e a biodiversidade ao longo do tempo (OIKOS, 2009).

O empreendimento é dividido em três trechos, dois deles estão atualmente em fase de construção. O trecho 1 (Ilhéus/ BA a Caetité/ BA) com mais de 75 % da obra física concluída, e o trecho 2 (Caetité/ BA a Barreiras/ BA) dos quais cerca de 45 % das obras estão executadas. Quanto ao trecho 3, que se estende de Barreiras/ BA a Figueirópolis/ TO, encontra-se na etapa de estudos e projetos, conforme mencionado no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI, 2023).

A implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOl) atravessará quatro fitofisionomias distintas, que correspondem a diferentes biomas brasileiros como o Cerrado, que é reconhecida pela sua elevada diversidade, associada a diversas fitofisionomias que acompanham a heterogeneidade ambiental da região, Estepe (bioma Caatinga), vegetação de transição entre a Estepe e a Floresta Estacional Semidecidual e Decidual (bioma Mata Atlântica) e a Floresta Ombrófila Densa (bioma Mata Atlântica), além das Áreas de Tensão Ecológica (Áreas de Contato entre diferentes ecossistemas (OIKOS, 2009).

O trecho compreendido entre o município de Serra do Ramalho e Jequié, abrangendo aproximadamente 350 km, está localizado no domínio da Estepe brasileira, pertencente ao bioma Caatinga. No município de Jequié, ocorre uma

transição entre a Estepe, característica do bioma Caatinga, e a Floresta Estacional Semidecidual, pertencente ao bioma Mata Atlântica. No entanto, o domínio da Floresta Estacional é restrito nessa região, abrangendo aproximadamente 30 a 50 km do trajeto. Além disso, a Floresta Estacional Semidecidual também ocorre de forma esparsa em outras áreas da Área de Influência da Ferrovia, como nos municípios de Coribe, Riacho de Santana, e Caetité (OIKOS, 2009).

Vale ressaltar que a ferrovia em construção terá um caráter de rede, possibilitando a interligação de áreas produtivas das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste do país, por meio da conexão com a Ferrovia Norte-Sul. Dessa forma, mesmo estando localizada na Bahia e no Tocantins, os efeitos da construção da FIOl tendem a se estender e impactar distintos setores e regiões do Brasil, trazendo consequências significativas para o desenvolvimento regional, a infraestrutura de transporte e a logística de conexões no país (OLIVEIRA, 2020).

Entre os impactos positivos da FIOl, destacam-se a dinamização econômica da região, impulsionando o desenvolvimento local e regional, e a geração de empregos para a mão de obra não especializada da área, promovendo uma melhoria nas condições socioeconômicas das comunidades locais. Além disso, a implementação da ferrovia pode resultar na redução do número de acidentes nas rodovias, uma vez que parte do transporte de cargas será transferido para o modal ferroviário, o qual possui menor risco de acidentes (GONÇALVES; TINOCO, 2022).

No entanto, é importante destacar os impactos negativos, como o desmatamento de áreas naturais, possíveis alterações no comportamento dos animais silvestres, mudanças no uso do solo e o deslocamento de pessoas. Para garantir um desenvolvimento sustentável, é essencial adotar medidas de mitigação e compensação, bem como realizar estudos detalhados de impacto ambiental, buscando minimizar os efeitos adversos e maximizar os benefícios da FIOl para a sociedade e o meio ambiente (GONÇALVES; TINOCO, 2022).

Diante do exposto, a dissertação está dividida em dois capítulos que abrangem a ocorrência e distribuição de Bromeliaceae ocorrentes nos municípios do transecto da linha da FIOl (Capítulo I) e levantamento florístico de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual Serra do Conduru - PESC, localizado no município Uruçuca (Capítulo II).

O capítulo I é intitulado **“BROMELIACEAE OCORRENTES NOS MUNICÍPIOS DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOl) E SEU**

STATUS DE CONSERVAÇÃO” e teve como objetivo inventariar as espécies de Bromeliaceae presentes ao longo do transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), a partir de dados de herbários, coletas em algumas áreas e dados de literatura. Este estudo pretendeu levar em consideração a distribuição geográfica das espécies, suas formas de vida, endemismo e estado de conservação das espécies encontradas. Dessa forma, será possível obter uma compreensão mais aprofundada do impacto que a construção da ferrovia poderá ter sobre a família Bromeliaceae nesses municípios.

O capítulo II intitulado “**MICROENDEMISMO E ALTA DIVERSIDADE: NOVIDADES TAXONÔMICAS EM BROMELIACEAE DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA**” teve como objetivo contribuir para o conhecimento da riqueza e especialmente a situação atual das espécies da família Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual Serra do Conduru, inclusive apresentando uma nova espécie, *Aechmea urussucensis*, endêmica da área.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J.J.A.; ARAUJO, M.A.; NASCIMENTO, S.S. Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.
- APG - Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, p. 1-20, 2016.
- BENNETT, B. Spatial Distribution of *Catopsis* and *Guzmania* (Bromeliaceae) in Southern Florida. **Boletim do Torrey Botanical Club**, Lawrence, v.114, n.3, p. 265-271, 1987.
- BENZING, D.H. **Vascular epiphytes**: general biology and related biota. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 354p.
- BENZING, D.H. **Bromeliaceae**: Profile of an adaptative radiation. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 19p.
- BRASIL. Lei Federal Nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e das outras providências. **Diário oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, p.1, 19 jul. 2000.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Conservação e uso sustentável em áreas protegidas e corredores**: uma contribuição para a superação da pobreza nos biomas caatinga e cerrado. Brasília: MMA/SBF, 2006. 38 p.
- CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <<https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>>. Acesso em: 3 de fevereiro de 2023.
- COCHRANE, T.T.; SÁNCHEZ, L.G.; AZEVEDO, L.G.; PORRAS, J.A.; GARVER, C.L. **Land in tropical America**. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (CIAT). Embrapa-CPAC: Planaltina, v. 3, 1985.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants.**

Columbia: University Press, New York, 1981, pp. 248-250.

CUNHA, A.A.; GUEDES, F.B. **Mapeamentos para conservação e recuperação**

da biodiversidade na Mata Atlântica: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília, 2013, 216p.

DAHLGREN, R.; CLIFFORD, T. H.; YEO, P. E. **The families of the**

monocotyledons: Structure, evolution and taxonomy. Springer-Verlag. Berlin, p. 100, 1985.

DIAS, M.L.; PREZOTO, F.; ABREU, P.F.; MENINI-NETO, L. Bromélias e suas

DAHLGREN, R.; CLIFFORD, T. H.; YEO, P. E. **The families of the**

monocotyledons: Structure, evolution and taxonomy. Springer-Verlag. Berlin, p. 100, 1985.

DIAS, M.L.; PREZOTO, F.; ABREU, P.F.; MENINI-NETO, L. Bromélias e suas

principais interações com a fauna. CES Revista, Juiz de Fora, v. 28, p. 3-16, 2014.

DUNN, R.R. Bromeliad Communities in Isolated Trees and Three Successional

Stages of an Andean Cloud Forest in Ecuador. **Selbyana**, Sarasota, v. 21, p. 137-143, 2000.

FELFILI, J.M.; JUNIOR, M.C.S.; SEVILHA, A.C.; FAGG, C.W.; WALTER, B.M.T.;

NOGUEIRA, P.E.; REZENDE, A.B. Diversity, floristic and structural patterns of cerrado vegetation in Central Brazil. **Plant Ecology**, Dordrecht, v. 175, n. 1, p. 37-46, 2004.

FIORAVANTI, C. A maior diversidade de plantas do mundo. **Pesquisa FAPESP**,

n. 241, p. 42-47, 2016.

FLORA E FUNGA DO BRASIL 2020 - **Jardim Botânico do Rio de Janeiro.**

Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 27 novembro de 2022.

FORZZA, R.C.; COSTA, A.F.; LEME, E.M.C.; VERSIEUX, L.M.; WANDERLEY, M.G.L.; LOUZADA, R.B.; MONTEIRO, R.F.; JUDICE, D.M.; FERNANDEZ, E.P.; BORGES, R.A.X.; PENEDO, T.S.A.; MONTEIRO, N.P.; MORAES, M.A. Bromeliaceae. In: MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson & Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013, pp. 315-397.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2019/2020, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2021, 73p.

GENTRY, A.H.; DODSON, C. **Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes**. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, Saint Louis, v. 74, p. 205-233, 1987.

GIULIETTI, A.A.M.; NETA, A.L.B.; CASTRO, A.A.J.F.; GAMARRA-ROJAS, C.F.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; VIRGÍNIO, J.F.; QUEIROZ, L.P.; FIGUEIREDO, M.A.; RODAL, M.J.N.; BARBOSA, M.R.V.; HARLEY, R.M. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga, 48-90. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M. FONSECA, M.T.; LINS, L.V (orgs). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 48-131.

GIVNISH, T.J.; BARFUSS, M.H.J.; EE, B.V.; RIINA, R.; NARGAR, K.; HORRES, R.; GONSISKA, P.A.; JABAILY, R.S.; CRAYN, D.; SMITH, J.A.C.; WINTER, K.; BROWN, G.K.; EVANS, T.M.; HOLST, B.K.; LUTHER, H.; TILL, W.; ZIZKA, G.; BERRY, P.E.; SYTSMA, K.J. Phylogeny, Adaptive Radiation, and Historical Biogeography in Bromeliaceae: Insights from an Eight-Locus Plastid Phylogeny. **American Journal of Botany**, New York, v.98, n.5, p. 872-895, 2011.

GIVNISH, T.J.; BARFUSS, M.H.J.; Ee, B.V.; RIINA, R.; SCHULTE, K.; HORRES, R.; PHILIP, A.G.; JABAILY, R.S.; CRAYN, D.M.; SMITH, A.C.; WINTER, K. BROWN, R.S.; EVANS, T.M.; HOLST, B.K.; LUTHER, H.; TILL, W.; BERRY, P.B.; SYTSMA, K.J. Adaptive radiation, correlated and contingent evolution, and net species diversification in Bromeliaceae. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Maryland Heights, v. 71, n. 1, p. 55-78, 2014.

GOMES, J.M.L.; SILVA, N.N.F. Bromeliaceae das restingas do estado do Espírito Santo, Brasil. **Natureza online**, Santa Teresa, v. 11, n. 2, p. 79-89, 2013.

GONÇALVES, M.N.; TINOCO, M.S. A ferrovia e os corpos hídricos: Os potenciais impactos socioambientais no caso da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) no estado da Bahia, Brasil. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**, Roraima, v. 4, n. 1, p. 87–94, 2022.

GOUDA, E.J.; BUTCHER, D.; DIJKGRAAF, L. **Encyclopaedia of Bromeliads**, Version 5. Utrecht University Botanic Gardens, online. Disponível em: <<http://bromeliad.nl/encyclopedia/>> Acesso em: 08 junho de 2023

HIETZ, P. Population dynamics of epiphytes in a Mexican humid montane forest. **Journal of Ecology**, Amsterdam, v. 85, n. 6, p. 767-775, 1997.

ISLAIR, P.; CARVALHO, K.S.; FERREIRA, F.C.; ZINA, J. Bromeliads in Caatinga: an oasis for invertebrates. **Biotemas**, Florianópolis, v. 28, n.1, p. 67–77, 2015.

LADINO, G.; OSPINA-BAUTISTA, F.; VERÓN, J.E.; JERABKOVA, L.; KRATINA, P. Ecosystem services provided by bromeliad plants: A systematic review. **Ecology and Evolution**, Oxford, v. 9, n. 12, p. 7360-7372, 2019.

LANDAU, E.C. **Padrões de ocupação espacial da paisagem na Mata Atlântica da Bahia, Brasil**. In: P.I. PRADO, E.C.; LANDAU, R.T.; MOURA, L.P.S.; PINTO, G.A.B.; FONSECA, K. Alger, organizadores. Corredor da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia, 2003.

LUGO, A.E.; SCATENA, F. Epiphytes and climate change research in the Caribbean: A proposal. **Selbyana**, Sarasota, v. 13, p. 123–130, 1992.

MACIEL, M.A. **Compensação ambiental: instrumento para a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Letras Jurídicas: São Paulo, 2012, 237 p.

MARTEIS, L.S.; NATAL, D.; SALLUM, M.A.M.; MEDEIROS-SOUSA, A.R.; LA CORTE, R. Mosquitoes of the Caatinga: 2. species from periodic sampling of

Bromeliads and tree holes in a dry Brazilian Forest. **Acta Tropica**, Basel, v.171, p.114-123, 2017.

MARTINELLI, G.; MORAES, M.A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 1100 p.

MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOREUX, J.; FONSECA, G.A.B. **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. CEMEX S.A, México, 2004, p.392.

MMA - 2022. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

NEGRELLE, R.R.B.; MITCHELL, D.; ANACLETO, A. Bromeliad ornamental species: conservation issues and challenges related to commercialization. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 34, n. 1, p. 91-100, 2012.

OIKOS – 2009, Pesquisa Aplicada LTDA. **Estudo de impacto ambiental (EIA) das obras de implantação da Ferrovia Oeste Leste (EF 334), entre Figueirópolis (TO) e Ilhéus (BA)**. Disponível em: [https://www.ilheus.ba.gov.br/abrir_arquivo.aspx/RIMA_\(FERROVIA_DE_INTEGRACAO_OESTE-LESTE\)?cdLocal=2&arquivo=%7B8EED021C-A427-1EAC-DB2A-B4C6B73BC01E%7D.pdf](https://www.ilheus.ba.gov.br/abrir_arquivo.aspx/RIMA_(FERROVIA_DE_INTEGRACAO_OESTE-LESTE)?cdLocal=2&arquivo=%7B8EED021C-A427-1EAC-DB2A-B4C6B73BC01E%7D.pdf). Acesso em: 11 ago. 2022

OIKOS - 2018. **Relatório de Impacto Ambiental**. Disponível em: http://www.oikos.com.br/site_ok/FIOL.htm. Acesso em: 13 ago. 2022.

OLIVEIRA, M.C.; MORAES, G.; JUNIOR, S.S.P. Impactos micro e macroeconômicos da Ferrovia de Integração Oeste Leste no estado da Bahia na perspectiva de um modelo EGC. In: **Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 26 a 28 de outubro de 2020, Foz do Iguaçu-PR: Cooperativismo, inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento rural**. Anais. Foz do Iguaçu (PR) UNIOESTE, 2020.

PALHA, P.M.G.; SILVA, J.S.; SILVA, J.S.; LIMA, T.E.F.; MARQUES, M.F.O.; BEZERRA, J.L.B. Parâmetros ecológicos de fungos em Bromeliaceae em ecossistemas naturais e cultivadas na Bahia. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 4, p. 2025-2033, 2018.

PASSERI, M.G.; GOMES, S.B.V.; PEREIRA, A.D.S.; GOMES, M.S.; ROCHA, M.B.; PIN, J.R.O. Estudos sobre Unidades de Conservação: um levantamento em periódicos brasileiros. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 16, n. 39, p. 132-149, 2020.

PIMENTEL, M.C.C.; MACIEL, J.R. Propagação vegetativa e crescimento de Bromélias raras e ameaçadas de extinção do Centro de Endemismo Pernambuco. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, Piauí, v.3, n. 1, p. 41-44, 2018.

PPI – Programa de Parcerias de Investimentos. **Ferrovias EF-334/BA - Ferrovias de Integração Oeste-Leste - FIOl (trecho entre Ilhéus/BA e Caetité/BA)**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/ferrovia-ef-334ba-ferrovia-de-integracao-oeste-lest-fiol>. Acesso em: 08 ago. 2022.

PRADO, D.E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (org.) **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Editora Universitária, Pernambuco, 2003. p. 1-74.

RAUB, F.; HÖFER, H.; SCHEUERMANN, L.; BRANDL, R. The conservation value of secondary forests in the southern Brazilian Mata Atlântica from a spider perspective, **Journal of Arachnology**, Middletown, v. 42, n. 1, p. 52-73, 2014.

REIS, J.R.M.; FONTOURA, T. Diversity of epiphytic bromeliads in the Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Teimoso - Jussari, BA. **Biota Neotropica**, Campinas, vol. 9, n. 1, p. 73-79, 2009.

REITZ, R. Bromeliáceas e a malária-bromélia endêmica. In: REITZ, R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983, 518 pp.

RIBEIRO, J.R.; WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO S.M.; ALMEIDA, A.P. (orgs.). **Cerrado ambiente e flora**. Embrapa-CPAC, Brasília, 1998, 556pp.

ROCHA, C.F.D.; COGLIATTI, L.C.; FREITAS, A.F.N.; ROCHA, T.C.P.; DIAS, A.S.; VALENTE, A.C.; NUNES, M.L. Conservando uma grande porção da diversidade biológica através da conservação de Bromeliaceae. **Vidalia**, Viçosa, v.2, n. 1, p. 52-68, 2004.

RODAL, M.J.N.; COSTA, K.C.C.C.; SILVA, A.C.B.L. Estrutura da vegetação caducifólia espinhosa (Caatinga) de uma área do sertão central de Pernambuco. **Hoehnea**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 209-217, 2008.

SEMA - Secretária Estadual do Meio Ambiente. **Portaria SEMA Nº 40 de 21 de agosto de 2017**. Torna pública a lista oficial das espécies endêmicas da flora ameaçadas de extinção do estado da Bahia. Bahia: SEMA, 2017. Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/2017/08/11254/Governo-publica-a-Lista-das-Especies-da-Flora-Ameacadas-de-Extincao-do-Estado-da-Bahia.html>. Acesso em: 02 novembro. 2022.

SILVA, C.C.; BAIARDI, A. Territorial Development with sustainability precepts in the route of the West-East Integration Railway – FIOLE. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 6, e31711629054, 2022.

SIQUEIRA-FILHO, J.A.; LEME, E.M.C. **Fragmentos de Mata Atlântica do Nordeste. Biodiversidade, Conservação e suas Bromélias**. Andréa Jakobson Estúdio, Rio de Janeiro. 2006, 360p.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Bromeliaceae (Pitcairnioideae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, v. 14, n. 1, p. 1-658, 1974.

SMITH, L.B. **The Bromeliaceae of Brazil**. *Smithsonian Miscellaneous Collections*. v.126, n.1, p.1–290, 1955.

STEEGE, H.; CORNELISSEN, J.H.C. Distribution and ecology of vascular epiphytes in lowland rain forest of Guyana. **Biotropica**, Washington, v. 21, n. 4, p. 331-339, 1989.

SOUZA, F.V.D.; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, E.H.; FERREIRA, F.R.; NEPOMUCENO, O.S.; SILVA, M.J. Evaluation of F1 hybrids between *Ananas comosus* var. *ananassoides* and *Ananas comosus* var. *erectifolius*. **Acta Horticulture**, Tamura, v. 822, p. 79-84, 2009.

SOUZA, E.H.; SOUZA, F.V.D.; CARVALHO, C.M.A.P.; COSTA, D.S.; SEREJO, J.A.S.; AMORIM, E.P.; LEDO, C.A.S. Genetic variation of the *Ananas* genus with ornamental potential. **Genetic Resources and Crop Evolution**, London, v. 59, p. 1357-1376, 2012.

SOUZA, E.H.; SOUZA, F.V.D.; ROSSI, M.L.; BRANCALLEÃO, N.; LEDO, C.A.S.; MARTINELLI, A.P. Viability, storage and ultrastructure analysis of *Aechmea bicolor* (Bromeliaceae) pollen grains, an endemic species to the Atlantic Forest. **Euphytica**, Wageningen, v. 204, p. 13–28, 2015.

SOUZA, E.H.; VERSIEUX, L.M.; SOUZA, F.V.D.; ROSSI, M.L.; COSTA, M.A.P.D.C.; MARTINELLI, A.P. Interspecific and intergeneric hybridization in Bromeliaceae and their relationships to breeding systems. **Scientia Horticulturae**, Wageningen, v. 223, p. 53–61, 2017.

SOUZA, F.V.D.; SOUZA, E.H.; SENA NETO, A.R.; MARCONCINI, J.M.; ASSIS, S.A.; CUNHA, G.A.P. Production for Other Uses. In: Garth M Sanewski; Duane Bartholomew; Robert E Paull. (Org.). **The Pineapple: Botany, Production and Uses. 2ed.** Abingdon: **CABI International**, 2018, v. 2, p. 222-232.

TABARELLI, M.; PINTO L.P.; SILVA, J.M.C.; COSTA, C.M.R. The Atlantic Forest of Brazil: endangered species and conservation planning. In: GALINDO-LEAL C.; CAMARA I, G. **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, trends, and outlook**: Center for Applied Biodiversity Science and Island Press, Washington, 2003, pp. 86–94.

- TABARELLI, M.; SILVA, M.C.; GASCON, C. Forest fragmentation, synergisms and the impoverishment of neotropical forests. **Biodiversity and Conservation**, New York, v. 13, p. 1419-1425, 2004.
- TRIANA-MORENO, L.A.; GARZÓN-VENEGAS, N.J.; SÁNCHEZ-ZAMBRANO, J.; VARGAS, O. Vascular Epiphytes as Regeneration Indicators of Disturbed Forests of the Colombian Amazon Region. **Acta Biológica Colombiana**, Bogota, v. 8, n. 2, p.31-42, 2003.
- VASCONCELLOS, V.C.; OLIVEIRA, J.M.S. Descrição morfológica e anatômica da estrutura floral em *Dyckia ibicuiensis* Strehl (Bromeliaceae). **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetinga, v. 6, n. 6, p. 58-69, 2019.
- VERSIEUX, L.M.; WANDERLEY, M.G.L. **Bromélias Gigantes do Brasil**. Capim Macio, Natal, p. 200, 2015.
- WANDERLEY, M.G.L.; MARTINS, E.M. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Instituto de Botânica: São Paulo, v. 5, 162 p. 2007
- ZIZKA, A.; AZEVEDO, J.; LEME, E.; NEVES, B.; COSTA, A.F.; CACERES, D.; ZIZKA, G. Biogeography and conservation status of the pineapple family (Bromeliaceae). **Diversity and Distributions**, Chichester, v. 26, n. 2, p. 183-195, 2020.
- ZOTZ, G. How prevalent is crassulacean acid metabolism among vascular epiphytes? **Oecologia**, Germany, v.138, n. 2, p.184-192, 2004.
- ZUCCHI, M.R.; SILVA, M.W.D.; SIBOV, S.T.; PIRES, L.L. Ornamental and landscape potential of a bromeliad native to the Cerrado. **Ornamental Horticulture**, Petrolina, v. 25, n. 4, p. 425-433, 2020.

CAPÍTULO 1

BROMELIACEAE OCORRENTES NOS MUNICÍPIOS DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE CONSERVAÇÃO¹

¹Capítulo a ser ajustado e publicado em um livro referente a FIOL.

BROMELIACEAE OCORRENTES NOS MUNICÍPIOS DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE (FIOL) E SEU STATUS DE CONSERVAÇÃO

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo realizar o levantamento das espécies de Bromeliaceae ao longo do transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), considerando sua distribuição geográfica, formas de vida, endemismo e estado de conservação. Para isso, foram realizadas expedições de campo, análise de material herborizado e revisão da literatura especializada. O estudo abrangeu 42 municípios da Bahia, dos quais, 30 são de influência direta e 12 possuem influência indireta da FIOL. Foram catalogadas 147 spp. pertencentes a 27 gêneros, sendo 98 spp. da subfamília Bromelioideae, 40 spp. de Tillandsioideae e nove espécies de Pitcairnioideae. Aproximadamente 90% das espécies foram observadas nos municípios de influência direta. Os municípios mais abundantes em número de espécies foram Ilhéus (73 spp.), Uruçuca (70 spp.) e Jequié (35 spp.), além dos municípios com influência indireta como Boa Nova (53 spp.) e Marau (38 spp.). Em relação ao endemismo, 117 spp. são endêmicas do Brasil e 61 spp. endêmicas da Bahia, representando aproximadamente 41% do total de espécies registradas à Bahia. As espécies estudadas apresentaram uma variedade de formas de vida, sendo 80 spp. exclusivamente epífitas, 30 spp. exclusivamente terrícola, sete exclusivamente rupícolas. Quanto ao status de conservação, foram verificadas quatro espécies como ' criticamente ameaçada' (CR), 15 spp. 'Em Perigo' (EN) e 12 spp. 'Vulnerável' (VU), cinco espécies 'Quase ameaçadas' (NT), 33 spp. 'Pouco preocupante' (LC), quatro espécies com 'Dados deficientes' (DD) e 71 spp. 'Não avaliada' (NE). Esses resultados evidenciam a importância desses municípios que passam a FIOL para a família Bromeliaceae, além de fornecer informações valiosas para a conservação dessas espécies, considerando sua distribuição geográfica, endemismo, além da lacuna de espécies observadas em alguns municípios deste estudo. A ocorrência das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção nesses municípios associados à ferrovia destacam a necessidade de medidas urgentes de proteção e manejo para preservar essas plantas e seus habitats nos ambientes existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Bromélia, endemismo, forma de vida, status de conservação.

OCCURRENCES OF BROMELIACEAE IN THE MUNICIPALITIES OF THE WEST-EAST INTEGRATION RAILROAD (FIOL) AND THEIR CONSERVATION STATUS

ABSTRACT: This study presents the results of an inventory of the species of Bromeliaceae along the route of the West-East Integration Railroad (FIOL), considering their geographic distribution, life forms, endemism and conservation status. For this purpose, field expeditions, analysis of herbarium material and review of the specialized literature were carried out. The study included 42 municipalities in the state of Bahia, of which 30 are in the area of direct influence of the railroad and 12 are in the area of indirect influence. We cataloged 147 spp. belonging to 27 genera, with 98 spp. of the subfamily Bromelioideae, 40 spp. of the Tillandsioideae and 9 spp. of the Pitcairnioideae. Approximately 90% of the species were observed in the area of direct influence. The municipalities with the most abundant number of species in the area of direct influence were Ilhéus (73 spp.), Uruçuca (70 spp.) and Jequié (35 spp.), while those with greatest abundance in the area of indirect influence were Boa Nova (53 spp.) and Maraú (38 spp.). With regard to endemism, 117 spp. are endemic to Brazil and 61 spp. are endemic to the state of Bahia, representing approximately 41% of all the species recorded. The species observed have a variety of life forms, with 80 spp. being exclusively epiphytic, 30 spp. exclusively terrestrial, 7 spp. exclusively rupicolous. With regard to conservation status, 4 species are classified as 'critically endangered' (CR), 15 spp. as 'endangered' (EN), 12 spp. as 'vulnerable' (VU), 5 spp. as 'near threatened' (NT), 33 spp. as having 'little concern' (LC), 4 spp. as having 'deficient data' (DD) and 71 spp. 'not evaluated' (NE). These results indicate the importance of these municipalities affected by the passage of the FIOL to the Bromeliaceae family, besides providing valuable information for the conservation of these species, considering their geographic distribution, endemism and the gap in knowledge about the species observed in some of the municipalities. The occurrence of endemic and endangered species in these municipalities associated with the railroad highlight the urgent need for measures to protect and preserve these plants and their habitats.

KEYWORDS: Bromeliads, endemism, life form, conservation status.

INTRODUÇÃO

Bromeliaceae abrange uma diversidade de espécies vegetais que desempenham um papel importante nos ecossistemas, além de serem apreciadas pelo seu potencial ornamental, as bromélias também possuem propriedades medicinais e na produção de fibras naturais (MAYO, 1992; SOUZA et al., 2017; SENA NETO et al., 2015; GOLLO et al., 2020). No entanto, seu valor vai além desses aspectos, com uma significativa importância ecológica nos ecossistemas. Sua capacidade única de acumular água devido a filotaxia das folhas, formando pequenos reservatórios de água também conhecido como fitotelmo ou tanque, disponibiliza água e moradia para diversos organismos que, como insetos, anfíbios e pequenos vertebrados. especialmente em ambientes onde a água é escassa (BENZING, 2000; VERSIEUX; WANDERLEY, 2015; MARTEIS et al., 2017; ZIZKA et al., 2020).

Bromeliaceae pertence a Poales (APG IV, 2016) e compreende 3.754 espécies em 82 gêneros (GOUDA et al., 2023, cont. atualizado), podendo ser encontradas em todos os biomas do Brasil, com destaque principalmente para a Mata Atlântica, que conta com 874 spp., seguida pelo Cerrado com 255 spp. e Caatinga com 138 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). No Brasil, ocorrem 1.778 espécies, sendo 1.190 endêmicas do território brasileiro (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). Além disso, 247 espécies estão com algum grau de ameaça de extinção conforme a lista vermelha do Brasil (FORZZA et al., 2013; MMA, 2022).

A Bahia é reconhecida como o estado brasileiro mais diverso em número de espécies de Bromeliaceae com aproximadamente 358 espécies distribuídas em 32 gêneros (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). Muitas espécies dessa família enfrentam ameaças significativas, como a fragmentação de habitat, a destruição de ecossistemas, práticas florestais inadequadas e extrativismo predatório para fins ornamentais (JORGENSEN, 2004; FORZZA et al., 2013; SOUZA et al., 2021). Essas ameaças têm causado impactos significativos nas populações de bromélias, especialmente no estado da Bahia. De acordo com a lista oficial de espécies ameaçadas, 67 espécies de Bromeliaceae na Bahia estão em risco de extinção, incluindo 27 espécies avaliadas como 'Vulneráveis' (VU), 33 'Em Perigo' (EN) e sete como 'Criticamente Ameaçadas' (CR) (FORZZA et al., 2013; SEMA, 2017; MMA, 2022). Muitas dessas espécies são encontradas em áreas de vegetação nativa ao

longo do transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), desempenhando funções cruciais, como fornecer abrigo e alimento para diversas espécies de animais e contribuir para a manutenção da biodiversidade local.

A Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) abrange uma extensão de aproximadamente 1.527 km, entre os municípios de Figueirópolis, no Tocantins, a Ilhéus, na Bahia, percorrendo todos os biomas do estado (SILVA; BAIARDI, 2022). O empreendimento é dividido em três trechos, dois deles estão atualmente em fase de construção. O trecho 1 (Ilhéus/ BA a Caetité/ BA) com mais de 75 % da obra física concluída, e o trecho 2 (Caetité/ BA a Barreiras/ BA) dos quais cerca de 45 % das obras estão executadas. Quanto ao trecho 3, que se estende de Barreiras/ BA a Figueirópolis/ TO, encontra-se na etapa de estudos e projetos, conforme mencionado no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI, 2023).

De acordo com o IBGE (2010), o estado da Bahia está dividido em sete mesorregiões, e a FIOL terá seu percurso abrangendo quatro delas: Sul Baiano, Centro-Sul, Vale São Francisco da Bahia e Extremo Oeste Baiano (OLIVEIRA et al., 2020). Os municípios pertencentes ao traçado da FIOL, apresentam os três biomas que compõem a Bahia, que são: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga (RIOS; THOMPSON, 2013). Nestes três biomas, é possível destacar a alta riqueza de espécies da flora e da fauna, com presença de endemismos e ocorrência de espécies ameaçadas de extinção (OIKOS, 2009).

O modal ferroviário que está em construção, provavelmente terá impactos ambientais associados aos empreendimentos ferroviários, que podem se manifestar de diferentes maneiras durante a construção e operação da ferrovia. Um dos principais impactos sobre a vegetação é a supressão necessária para dar início às obras dentro da faixa de domínio, que terá uma largura de 80 metros na Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL). A ferrovia percorre diversas áreas com vegetação nativa, incluindo áreas de proteção de córregos e rios. A retirada dessa vegetação pode alterar o habitat dos animais silvestres presentes nessas áreas, muitas vezes tornando impossível sua permanência nas proximidades (OIKOS, 2009).

Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi inventariar as espécies de Bromeliaceae presentes ao longo do transecto da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), a partir de dados de herbários, coletas em algumas áreas e dados de literatura. Este estudo pretende levar em consideração a distribuição geográfica

das espécies, suas formas de vida, endemismo e estado de conservação das espécies encontradas. Dessa forma, será possível obter uma compreensão mais aprofundada do impacto que a construção da ferrovia poderá ter sobre a família Bromeliaceae nesses municípios.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 42 municípios da Bahia que possui influência direta (30) ou indireta (12) da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) e possui diferentes biomas e fitofisionomias (Tabela 1 e Figuras 1 e 2).



Figura 2. Diferentes fitofisionomias dos municípios da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) ocorrentes na Bahia. A) Linha Férrea no Brejinho das Ametistas em Caetité. B) Floresta Ombrófila Densa no Parque Estadual da Serra do Conduru em Uruçuca. C) *Hohenbergia brachycephala*, espécie 'Criticamente Ameaçada' em área de Pastagem no município de Uruçuca. D) Desmatamento em restinga no município de Ilhéus. E) Mussununga em Uruçuca. F) Campo Rupestre no Brejinho das Ametistas em Caetité. G) Afloramento rochoso no bioma Cerrado em Lagoa Real. H) Vegetação de Cerrado em Brumado. I) Afloramentos de gnaisse evidenciando o *Encholirium fragae* em São Desidério. J) Afloramento rochoso rodeado de Floresta Estadual Semidecidual no Parque Nacional de Boa Nova. K) *Bromelia laciniosa* e *Neoglaziovia variegata* em bioma Caatinga de Bom Jesus da Lapa. L) Floresta Estadual Semidecidual no Parque Nacional de Boa Nova. Fotos: Everton Hilo de Souza.

Tabela 1. Municípios com influência direta e indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) com seu respectivo Bioma, área do município, porcentagem de floresta conforme o MapBiomas (2023) e o número total de espécies observadas de Bromeliaceae.

Municípios de Influência Direta	Biomas	Área	Floresta (%)	N° de spp
Aiquara	Mata Atlântica	167,877 km ²	38,28	0
Aurelino Leal	Mata Atlântica	445,394 km ²	40,68	8
Barreiras	Cerrado	8.051,274 km ²	45,59	15
Bom Jesus da Lapa	Caatinga/Cerrado	4.115,510 km ²	58,68	8
Brumado	Caatinga	2.207,612 km ²	45,52	10
Caetité	Caatinga	2.651,536 km ²	71,51	16
Contendas do Sincorá	Caatinga	977,455 km ²	68,42	13
Correntina	Cerrado	11.504,314 km ²	48,77	9
Gongogi	Mata Atlântica	202,194 km ²	33,49	1
Guanambi	Caatinga	1.272,366 km ²	23,75	11
Ibiassucê	Caatinga	483,274 km ²	60,19	0
Ilhéus	Mata Atlântica	1.588,555 km ²	75,87	73
Itagi	Mata Atlântica	310,621 km ²	63,62	0
Itagibá	Mata Atlântica	810,993 km ²	31,63	18
Jaborandi	Cerrado	9.955,113 km ²	40,52	3
Jequié	Mata Atlântica/Caatinga	2.969,039 km ²	63,77	35
Lagoa Real	Caatinga	912,222 km ²	63,10	16
Livramento de Nossa Senhora	Caatinga	1.952,510 km ²	42,58	13
Manoel Vitorino	Mata Atlântica/Caatinga	2.201,764 km ²	48,06	4
Mirante	Caatinga	1.172,860 km ²	40,43	0
Palmas de Monte Alto	Caatinga/Cerrado	2.560,027 km ²	34,65	1
Riacho de Santana	Caatinga/Cerrado	3.183,911 km ²	63,10	2
Rio do Antônio	Caatinga	777,903 km ²	41,53	0

Santa Maria da Vitória	Cerrado	1.984,910 km ²	71,85	1
São Desidério	Cerrado	15.156,712 km ²	47,57	6
São Félix do Coribe	Cerrado	1.751,671 km ²	70,88	2
Serra do Ramalho	Cerrado	2.340,684 km ²	45,69	6
Tanhaçu	Caatinga	1.277,514 km ²	28,89	5
Ubaitaba	Mata Atlântica	181,102 km ²	60,19	18
Uruçuca	Mata Atlântica	510,098 km ²	85,64	70
<hr/>				
Municípios de Influência Indireta				
Aracatu	Caatinga	1.489,803 km ²	46,42	1
Boa Nova	Mata Atlântica/Caatinga	848,857 km ²	52,84	53
Bom Jesus da Serra	Mata Atlântica/Caatinga	467,909 km ²	48,16	2
Caetanos	Caatinga	767,146 km ²	41,90	0
Carinhanha	Cerrado	2.525,906 km ²	58,29	4
Cocos	Cerrado	10.140,572 km ²	42,34	6
Coribe	Cerrado	2.662,819 km ²	64,51	3
Dário Meira	Mata Atlântica	413,637 km ²	50,37	1
Feira da Mata	Cerrado	1.176,111 km ²	63,24	0
Luis Eduardo Magalhães	Cerrado	4.036,094 km ²	22,64	1
Malhada	Cerrado	1.979,193 km ²	41,83	1
Maraú	Mata Atlântica	848,885 km ²	66,72	38

Foram realizadas coletas nos municípios bahianos de influência direta da FIOLE (Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Caetité, Correntina, Ilhéus, Lagoa Real, São Desidério, Uruçuca, Contendas do Sincorá, Guanambi, Livramento de Nossa Senhora, Tanhaçu e Ubaitaba e, no município de influência indireta (Boa Nova), nos anos de 2021 e 2022. As espécies coletadas foram incorporadas ao acervo do Herbário do Recôncavo da Bahia (HURB) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e estabelecidas em *ex situ* no BGB Bromélia, seguindo as diretrizes recomendadas pelo artigo 9º da Convenção sobre Diversidade Biológica para conservação *ex situ* (1993). Foram realizadas visitas aos herbários HURB, CEPEC, HUEFS, ALCB, RB, R [sigla seguindo Thiers (cont. atualizado)]. Adicionalmente, foram realizadas consultas virtuais no banco de dados SpeciesLink (<https://specieslink.net/search>) e ReFlora (<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>) com identificação por imagens nos herbários virtuais. Para identificação das espécies foi utilizado *Encyclopaedia of Bromeliad* (GOUDA et al., 2023, cont. atualizado) e protólogos das espécies para esses municípios. Todas as espécies e exsiccatas foram conferidas. A identificação das espécies baseou-se na comparação dos exemplares coletados com a descrição tipo, material herborizado, literatura especializada ou consulta de especialistas.

O status de conservação foram obtidos na Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022), Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia sobre a Portaria nº 40, de 21 de agosto de 2017 (SEMA, 2017) e do Centro Nacional da Conservação da Flora (CNCFlora, 2023). Os dados de endemismo foram obtidos no Flora e Funga do Brasil (2020). As formas de vida das espécies foram avaliadas como epífitas, terrestres e rupícolas conforme a observação *in loco* ou literatura especializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos 42 municípios de influência da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) foi possível observar 147 espécies pertencentes a 27 gêneros, sendo 98 spp. representantes de Bromelioideae, 40 spp. de Tillandsioideae e nove espécies de Pitcairnioideae (Tabela 2 e 3). Destas, mais de 90% das espécies observadas estão nos municípios de influência direta da FIOL (Tabela 2) e apenas 14 espécies adicionais nos municípios de influência indireta (Tabela 3), com maior expressão no município de Boa Nova.

<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult.f.) Wittm.	LC	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	E	-	-	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	C	5
<i>Vriesea psittacina</i> (Hook.) Lindl.	LC	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	2
<i>Vriesea recurvata</i> Gaudich.	DD	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Vriesea radigasiana</i> E.Morren	LC	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Vriesea simplex</i> (Vell.) Beer	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	E	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	4
<i>Vriesea tijucana</i> E.Pereira	LC	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Vriesea drepanocarpa</i> (Baker) Mez	LC	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1
<i>Vriesea neoglutinosa</i> Mez	LC	X	-	TER/EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	C	2
<i>Wittmackia amorimii</i> (Leme) Aguirre-Santoro	NE	X	X	TER/EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	C	3
<i>Wittmackia brasiliensis</i> (E.Pereira & I.A.Penna) Aguirre-Santoro	NE	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Wittmackia burle-marxii</i> (E.Pereira) Aguirre-Santoro	NE	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Wittmackia carvalhoi</i> (Martinelli & Leme) Aguirre-Santoro	EN	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1
<i>Wittmackia conduruensis</i> Leme & E.H.Souza	CR	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1
<i>Wittmackia froesii</i> (L.B.Sm.) Aguirre-Santoro	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	2
<i>Wittmackia incompta</i> (Leme & H.Luther) Aguirre-Santoro	NE	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Wittmackia ituberaensis</i> (Leme & L.Kollmann) Aguirre-Santoro	NE	X	X	TER/EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	C	2
<i>Wittmackia lingulatoides</i> (Leme & H.Luther) Aguirre-Santoro	LC	X	-	TER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Wittmackia patentissima</i> (Mart. ex Schult.f.) Mez	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Wittmackia sulbahianensis</i> (Leme, Amorim & J.A.Siqueira) Aguirre-Santoro	NE	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	2
<i>Wittmackia turbinocalyx</i> (Mez) Aguirre-Santoro	CR	X	X	EPI	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	4
Total de Espécies por município					8	15	8	10	16	13	9	1	11	73	18	3	35	16	13	4	1	2	1	6	2	6	5	18	70	364							

C = Espécie coletada e herborizada no HURB; E = Espécie avaliada em exsicata presencialmente ou por imagem no Re flora e Specieslink; O = Espécie observada in loco e não coletada. Status de Ameaça: CR = 'Criticamente ameaçada'; EN = 'Em Perigo'; VU = 'Vulnerável'; NT = 'Quase ameaçadas'; LC = 'Pouco preocupante'; DD = 'Dados deficientes'; NE = 'Não avaliada'. Formas de Vida: EPI = epífita; TER = terrestre; RUP = rupícola.

Tabela 3. Espécies de Bromeliaceae ocorrentes nos municípios de influência indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL).

Espécies	Status de Ameaça	Endemismo no Brasil	Endemismo na Bahia	Forma de Vida	Aracatu	Boa Nova	Bom Jesus da Serra	Caetanos	Carimãnia	Cocos	Coribe	Dário Meira	Feira da Mata	Luiz Eduardo Magalhães	Malhada	Marau	Total por espécie
<i>Aechmea alba</i> Mez	NE	X	-	TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	2
<i>Aechmea aquilega</i> (Salisb.) Griseb.	LC	X	-	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	2
<i>Aechmea avaldoana</i> Leme & W.Till	NE	X	X	RUP/TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B.Sm.	NT	X	-	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	2
<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker ex Benth. & Hook.f.	LC	-	-	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aechmea digitata</i> L.B.Sm. & R.W.Read	EN	X	X	TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aechmea discordiae</i> Leme	VU	X	X	TER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
<i>Aechmea marauensis</i> Leme	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
<i>Aechmea mertensii</i> (Meyer) Schult. & Schult.f.	NE	-	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
<i>Aechmea miniata</i> (Beer) hort. ex Baker	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	LC	-	-	EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aechmea perforata</i> L.B.Sm.	NE	X	-	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aechmea recurvipetala</i> Leme & L.Kollmann	NE	X	X	TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult.f.	NE	-	-	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	NE	-	-	TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Billbergia fasteriana</i> L.B.Sm	EN	X	X	TER/EPI	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Billbergia euphemiae</i> E.Morren	NE	X	-	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
<i>Billbergia morelii</i> Brongn.	NE	X	-	EPI	-	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Billbergia porteana</i> Brong. Ex Beer	NE	X	-	EPI	-	C	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	2
<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	LC	X	-	TER	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	2
<i>Bromelia</i> sp.	-	X	-	TER	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bromelia lindevaldae</i> Leme & E.Esteves.	NE	X	-	TER	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-	-	1

<i>Wittmackia sulbahianensis</i> (Leme, Amorim & J.A.Siqueira) Aguirre-Santoro	NE	X	X	EPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	1
Número Total de Espécies					1	53	2	0	4	6	3	1	0	1	1	38	110

C = Espécie coletada e herborizada no HURB; E = Espécie avaliada em exsicata presencialmente ou por imagem no Re flora e Specieslink; O = Espécie observada in loco e não coletada. Status de Ameaça: CR = ' criticamente ameaçada'; EN = ' Em Perigo'; VU = ' Vulnerável'; NT = ' Quase ameaçadas'; LC = ' Pouco preocupante'; DD = ' Dados deficientes'; NE = ' Não avaliada'. Formas de Vida: EPI = epífita; TER = terrestre; RUP = rupícola.

Os gêneros mais representativos são *Aechmea* Ruiz & Pav. (24 spp.), *Wittmackia* Mez (13 spp.), *Hohenbergia* Schult. & Schult.f. (9 spp.) da subfamília Bromelioideae; *Vriesea* Lindl. (19 spp.) e *Tillandsia* L. (16 spp.) da subfamília Tillandsioideae (Figura 3). Os gêneros *Canistropsis* (Mez) Leme, *Neoglaziovia* Mez, *Pseudananas* Hassl. ex Harms, *Quesnelia* Gaudich., *Guzmania* Ruiz & Pav., *Racinia* M.A.Spencer & L.B.Sm., *Stigmatodon* Leme, G.K.Br. & Barfuss e *Pitcairnia* L'Hér. apresentaram apenas uma espécie cada (Figura 3). Embora *Aechmea*, *Vriesea* e *Tillandsia* possuam um maior número de espécies elas contribuem apenas em 9,9%, 8,9% e 2,2%, respectivamente para os seus gêneros. Em termos de porcentagens, os gêneros *Lymania* (50%), *Portea* (50%) e *Pseudoarococcus* (57%) contribuem com maior abundância. Essa análise destaca a importância de considerar não apenas o número de espécies, mas também a abundância relativa de cada gênero ao avaliar a diversidade botânica em um determinado ambiente.

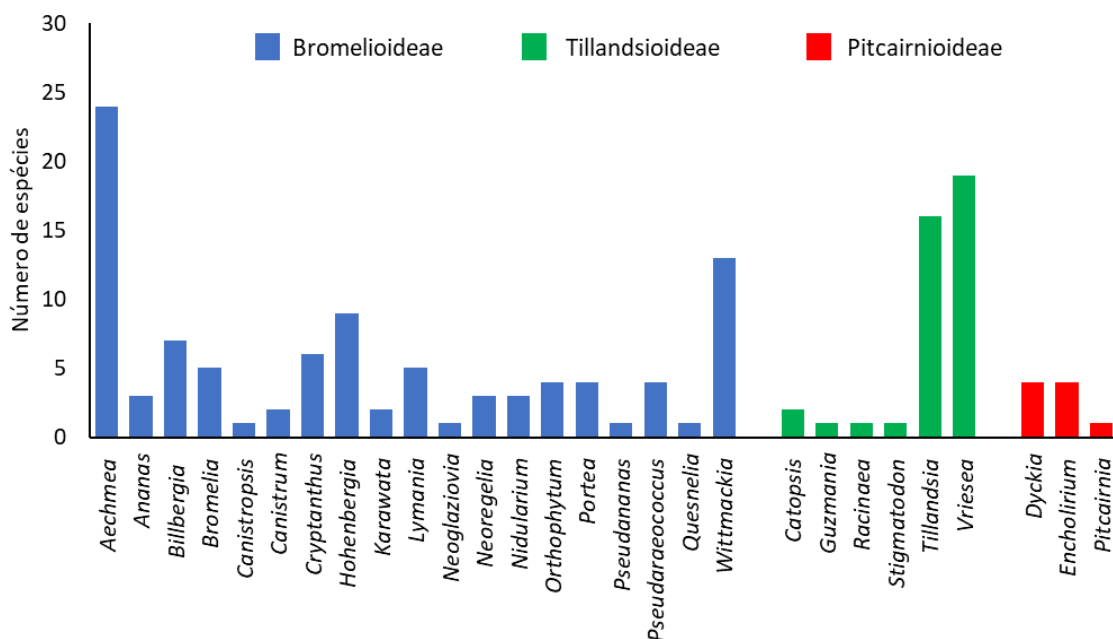


Figura 3. Número de espécies por gênero de Bromeliaceae ocorrentes nos municípios de influência direta e indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL).

Os gêneros *Aechmea* e *Tillandsia* apresentaram maior diversidade de espécies (Figura 3). Esses gêneros são conhecidos por abrigar espécies com ampla distribuição no Brasil (GOMES; SILVA, 2013). A ampla ocorrência das

espécies desses gêneros foi também descrita por Dias et al. (2020), que conduziram um levantamento de Bromeliaceae nos fragmentos de Mata Atlântica em Juiz de Fora, Minas Gerais. Nesse estudo, foi registrada a ocorrência de sete espécies de *Tillandsia*, seguidas por quatro espécies de *Aechmea* e *Billbergia*.

A subfamília Bromelioideae apresenta algumas espécies que se destacam em termos de distribuição geográfica. *Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez foi registrada em 17 municípios, todos no bioma Caatinga, *Aechmea bromelifolia* (Rudge) Baker ex Benth. & Hook.f. teve seu registro em 12 municípios independente do bioma, *Billbergia porteana* Brong. ex Beer e *Bromelia laciniosa* Mart. ex Schult. & Schult.f. distribuídas em nove municípios do bioma Caatinga, *Aechmea alba* Mez está representada em oito municípios do bioma Mata Atlântica e em Mata Estacional Semidecidual ou Mata Ombrófila Densa (Figura 4).

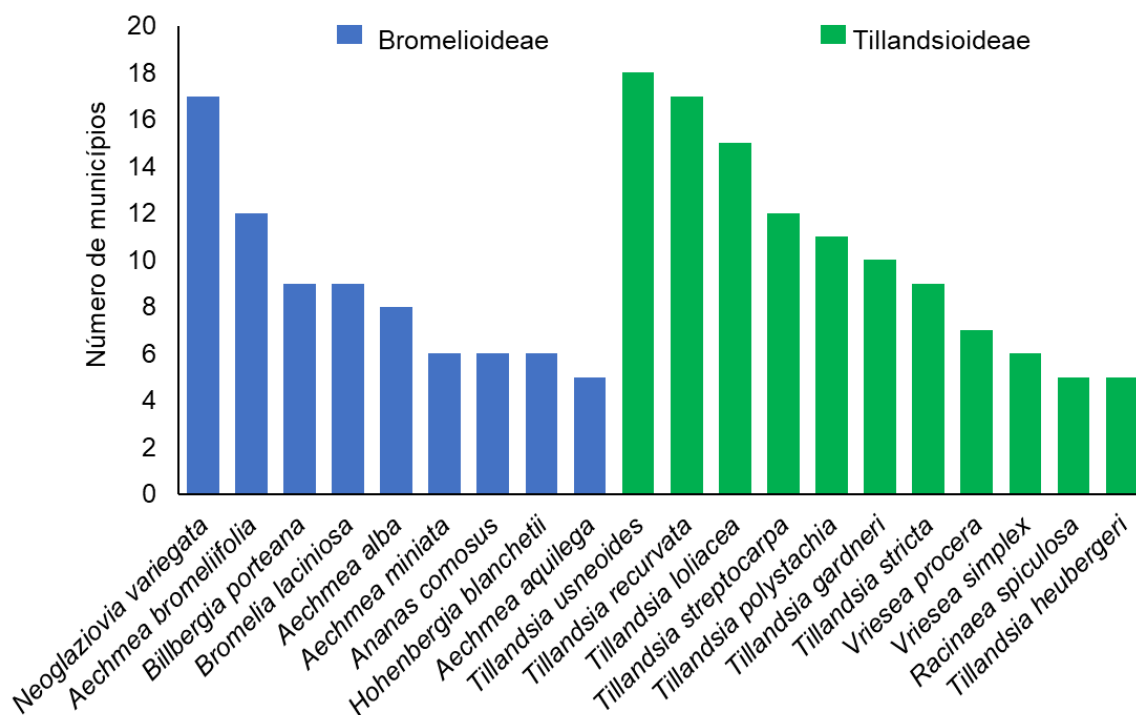


Figura 4. Número de municípios de influência direta e indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) por ocorrência de espécies mais abundantes e com maior distribuição geográfica (± 5 spp.).

Aechmea miniata (Beer) hort. ex Baker, *Ananas comosus* (L.) Merr., *Hohenbergia blanchetii* (Baker) Mez), e *Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb. foram observadas nos municípios Guanambi, Jequié, Livramento de Nossa Senhora, Boa Nova e Maraú (Figura 4 e Tabelas 2 e 3). Vale destacar que *Ananas comosus* (abacaxi) provavelmente deve ocorrer em todos os outros municípios uma vez que

é uma espécie amplamente cultivada para alimentação. Os nossos registros foram feitos apenas em áreas não agricultáveis ou naturais ou em áreas em regeneração ambiental.

Em relação à subfamília Tillandsioideae, *Tillandsia usneoides* (L.) L. e *T. recurvata* (L.) L. apresentaram o maior número de ocorrência, sendo registrada em 18 e 17 municípios, respectivamente, independente do bioma e fitofisionomia. *Tillandsia loliaceae* Mart. ex Schult. & Schult.f. teve ocorrência em 15 municípios, enquanto *T. streptocarpa* Baker foi registrada em 12 municípios apenas do bioma Caatinga (Figura 4).

A presença de *Tillandsia usneoides* e *T. recurvata* em um número significativo de municípios sugere sua ampla adaptação a diferentes condições ambientais. Espécies desse gênero são chamadas de “plantas aéreas ou *air plants*” visto que possuem várias características adaptativas para suportar o estresse hídrico por exemplo, fotossíntese CAM um mecanismo que lhes permite economizar água e reduzir a transpiração durante períodos de seca, além de tricomas especializados que auxiliam na captura de umidade atmosférica e na absorção de nutrientes (BENZING, 2000; SILVESTRO et al., 2014; VASCONCELLOS et al., 2019; ELIAS; AOYAMA, 2019; OLIVEIRA et al., 2022). Essas adaptações permitem que espécies de *Tillandsia* se estabeleçam em ambientes secos, como savanas, campos rupestres, ambientes desérticos e até mesmo rochas nuas (BATAGHIN et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2022). Dispensando, em alguns casos, o suporte de seres vivos, essas espécies podem crescer em substratos artificiais, como postes de madeira, cimento, grades de metal ou mesmo cabos de redes de energia (LEAL et al., 2017).

A Caatinga é caracterizada por uma vegetação adaptada à escassez de água, com a presença de plantas espinhosas e resistentes à seca e é reconhecida como a maior ecorregião semiárida do continente sul-americano (MORO et al., 2016), que inclui formações abertas onde se encontram várias famílias, incluindo as Bromeliaceae (VELLOSO et al., 2002). Os levantamentos mais recentes sobre bromélias no bioma Caatinga foram realizados no Rio Grande do Norte onde os autores observaram 18 espécies (TOMAZ; VERSIEUX, 2019). e na Bahia, na Serra do Jatobá em Milagres, (SOUZA et al., 2021), onde foram encontradas 37 espécies em uma área de topossequência. Esses estudos têm contribuído para o conhecimento da diversidade e distribuição das bromélias na Caatinga, uma

vegetação singular e de grande importância para o ecossistema do semiárido brasileiro.

Espécies do gênero *Vriesea*, como *V. procera* e *V. simplex* tiveram sua ocorrência confirmada em sete e seis municípios, respectivamente. Dos municípios que compõem a FIOL, Ilhéus, Jequié, Uruçuca, Boa Nova e Maráu tiveram a ocorrência das duas espécies. A ocorrência de ambas as espécies nesses municípios sugere uma similaridade nos fatores ambientais ou ecológicos que favorecem sua presença nesses locais, como Mata Atlântica ou Enclaves de Mata Atlântica, como em Jequié e Boa Nova. Estudo realizado por Silva et al. (2021) investigou os fatores ambientais que afetam a abundância de bromélias epífitas em fragmentos de Caatinga, uma Floresta Tropical Sazonal Seca. Os resultados do estudo indicam que a presença e a quantidade de bromélias epífitas estão diretamente relacionadas à estrutura dos forófitos, e às condições microclimáticas.

É importante destacar que 44 espécies foram observadas em apenas um município independente de influência direta e indireta, sendo 31 spp. de Bromelioideae, 10 spp. Tillandsioideae e três espécies de Pitcairnioideae (Tabela 2 e 3).

Os municípios mais abundantes no número de espécies foram Ilhéus (73 spp.), Uruçuca (70 spp.) e Jequié (35 spp.) além dos municípios com influência indireta como Boa Nova (53 spp.) e Maráu (38 spp.) (Tabela 2 e 3).

Os municípios Aiquara, Ibiassucê, Itagi, Mirante, Rio do Antônio, Caetanos, Feira da Mata, não obtiveram registros de espécies nos herbários nem coletas, até o presente momento. Vale ressaltar que a ausência das espécies não implica necessariamente na inexistência de Bromeliaceae nesses municípios. Essa lacuna de registros pode ser atribuída a diversos fatores, tais como a falta de coletas nessas localidades, amostragem limitada, ausência de digitalização dos registros ou baixa divulgação dos dados disponíveis.

Portanto, estudos futuros mais abrangentes, incluindo coletas de campo e a colaboração entre pesquisadores e instituições, podem revelar a presença de registros e até mesmo de novas espécies ou expandir o conhecimento sobre a distribuição das bromélias nessas áreas.

Nos municípios da FIOL é possível observar uma diversidade de fitofisionomias vegetais devido à ocorrência nos três Biomas existentes da Bahia (Tabela 1). Dos 42 municípios, 10 estão no Bioma Mata Atlântica, 13 no Cerrado,

12 na Caatinga, e sete apresentam ecótonos, sendo três de Caatinga e Cerrado e quatro Mata Atlântica e Caatinga (Tabela 1). Essas áreas de transição ou tensão ecológica são caracterizadas pela presença de dois ecossistemas adjacentes que se interpenetram, resultando em uma mistura florística entre as vegetações (MILAN; MORO, 2016). Esses ecótonos são locais de grande interesse para estudos e conservação, pois abrigam uma rica diversidade de espécies vegetais e animais, que são adaptadas às condições únicas dessas áreas de transição.

É importante considerar a extensão territorial de cada município, pois é um fator que influencia diretamente a disponibilidade de recursos naturais e o potencial econômico da região, além da ocorrência das espécies (Tabela 1). Municípios com áreas extensas, como Barreiras (8.051.274 km²) e São Desidério (15.156,712 km²), apresentam uma extensa cobertura usada na agropecuária, o que indica que há uma proporção reduzida de cobertura vegetal nativa nessas regiões. A conversão de áreas florestais em terras agrícolas pode levar à perda de habitats e à fragmentação dos ecossistemas, impactando negativamente a biodiversidade local. Esses municípios são caracterizados pela presença predominante do bioma Cerrado, uma das savanas mais ricas em biodiversidade do mundo (SAWYER et al., 2018). A preservação das áreas de Cerrado é essencial para garantir a conservação de espécies únicas, tanto plantas quanto animais, que possuem adaptações específicas a incêndios periódicos e ao ambiente característico desse bioma.

Municípios como Ilhéus, Uruçuca, Itacaré e Maraú apresentam diferentes fitofisionomias dentro do bioma da Mata Atlântica, que é um dos biomas mais ameaçados do Brasil, devido principalmente pela expansão urbana (TABARELLI et al., 2003; MITTERMEIER et al., 2004; CUNHA; GUEDES, 2013; RAUB et al., 2014). Os municípios de Uruçuca e Ilhéus se destacam por apresentarem ainda as maiores áreas de cobertura vegetal, com 85% e 75%, respectivamente (Tabela 1). Esses municípios possuem uma significativa presença de florestas devido principalmente a unidades de conservação, o que contribui para a conservação da biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas locais (MAPBIOMAS, 2019). Além disso, esses municípios possuem grandes áreas de plantio de cacau (Cabruca) que mantem as grades árvores, mas o sub-bosque é totalmente derrubado.

Santa Maria da Vitória e Caetité também se destacam, apresentando uma cobertura florestal de 71% cada (MAPBIOMAS, 2019), no entanto o município de

Santa Maria da Vitória tem o registro apenas de *Billbergia porteana* Brong. ex Beer. Isso indica que é necessário um maior esforço de coleta no município, ou mesmo em áreas com alta cobertura florestal, a presença de determinadas espécies pode ser limitada. Alguns fatores podem influenciar a ocorrência das Bromeliaceae em cada município, como variações no microclima, composição florística, disponibilidade de habitat adequado e histórico de perturbações ambientais.

No município de Guanambi possui uma menor porcentagem de cobertura vegetal em relação aos outros municípios da FIOL. Além disso, é relatado que mais de 65% da área de Guanambi é utilizada para atividades agrícolas, o que sugere um alto grau de desmatamento e perda de habitat natural (MAPBIOMAS, 2019). A intensa atividade agrícola e a diminuição da cobertura vegetal podem ter impactos significativos na biodiversidade local, incluindo potencialmente a perda de espécies de Bromeliaceae. A expansão da agricultura muitas vezes resulta na supressão de áreas naturais, levando à fragmentação e destruição de habitats. Essa perda de habitat pode levar à redução das populações de espécies e até mesmo à extinção local.

Em relação ao endemismo das espécies, 117 spp. são endêmicas do Brasil e 61 spp. (41%) ocorrem apenas na Bahia, comumente em pequenas populações e possuem uma distribuição geográfica restrita. Dessas, 17 espécies tiveram o registro limitado a um único município, por exemplo: *Aechmea echinata* (Leme) Leme, *Cryptanthus boanovens* Leme, *Cryptanthus brevibracteatus* D.M.C. Ferreira & Louzada, *Lymania brachycaulis* (E.Morren ex Baker) L.F.Sousa, *L. languida* Leme, *Wittmackia brasiliensis* (E.Pereira & I.A.Penna) Aguirre-Santoro e *W. conduruensis* Leme & E.H.Souza. (Tabela 2 e 3).

A conservação das espécies endêmicas é fundamental para garantir a manutenção da biodiversidade local e a preservação dos processos ecológicos nos quais essas plantas desempenham papéis importantes. Além disso, é crucial promover a conscientização sobre a importância do endemismo e da conservação das espécies, envolvendo a participação das comunidades locais, governos e organizações ambientais.

Quanto ao status de conservação das espécies ocorrentes na FIOL, quatro estão como ' criticamente Ameaçadas' (CR) [*Hohenbergia brachycephala* L.B.Sm., *Karawata gustavo* (J.A.Siqueira & Leme) Maciel & G.Sousa, *Wittmackia conduruensis* e *Wittmackia turbinocalyx* (Mez) Aguirre-Santoro], 15 spp. estão 'Em

Perigo' (EN) [*Aechmea digitata* L.B.Sm. & R.W.Read, *Aechmea disjuncta* (L B Smith) Leme & J A Siqueira, *Aechmea echinata*, *Billbergia fosteriana* L.B.Sm, *Canistrum camacaense* Martinelli & Leme, *Canistrum montanum* Leme, *Hohenbergia castellanosii* L.B.Sm. & Read, *Lymania brachycaulis*, *Lymania corallina* (Brongn. ex Beer) Read, *Lymania globosa* Leme, *Wittmackia carvalhoi* (Martinelli & Leme) Aguirre-Santoro, *Dyckia secunda* L.B.Sm., *Encholirium splendidum* Forzza, *Portea kermesina* K.Koch. e *Quesnelia conquistensis* Leme], 12 spp. 'Vulnerável' [*Aechmea discordiae* Leme, *Aechmea mollis* L.B.Sm., *Aechmea weberi* (E.Pereira & Leme) Leme, *Cryptanthus ruthae* Philcox., *Neoregelia azevedoi* Leme, *Orthophytum rubrum* L.B.Sm., *Portea alatisepala* Philcox, *Portea grandiflora* Philcox, *Pseudaraeococcus parviflorus* (Mart. ex. Schult. f.) R.A.Pontes & Versieux, *Pseudaraeococcus sessiliflorus* (Leme & J.A.Siqueira) R.A.Pontes & Versieux, *Stigmatodon pseudoliganthus* (Philcox) D.R.Couto & A.F.Costa, *Tillandsia heubergeri* Ehlers] cinco espécies 'Quase ameaçada' (NT), 33 spp. 'Pouco Preocupante (LC)', quatro espécies com 'Dados deficientes' (DD) e 71 spp. 'Não avaliada' (NE) (Figura 5).

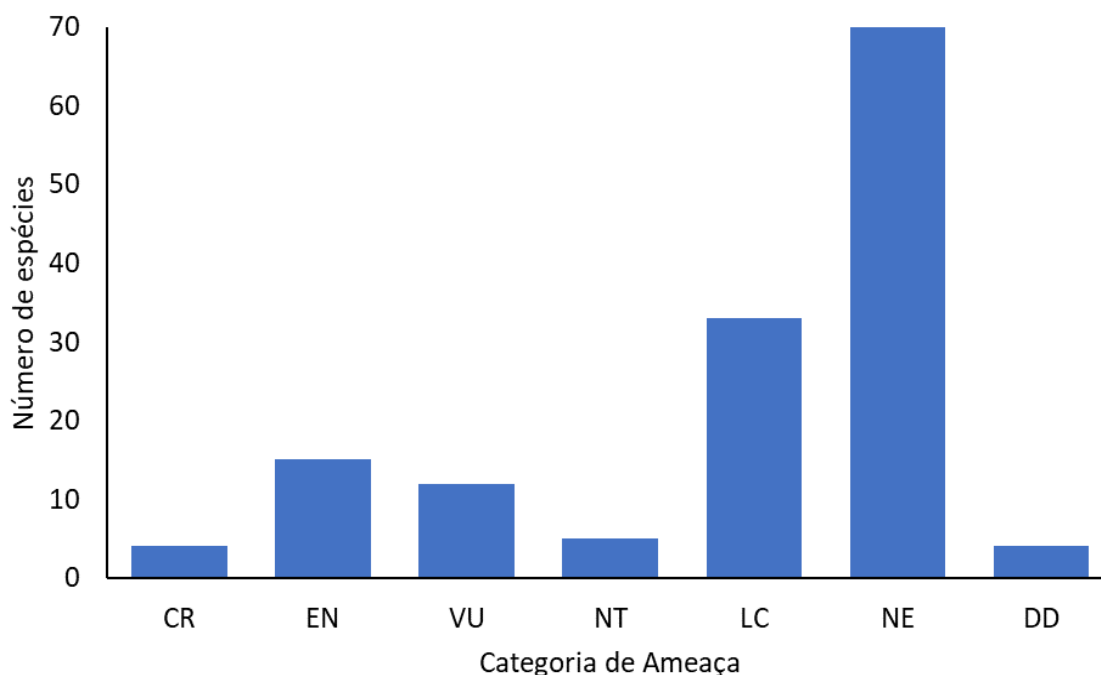


Figura 5. Número de espécies de influência direta e indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) por categoria de ameaça das espécies. CR = ' criticamente em perigo'; EN = 'Em perigo'. VU = 'Vulnerável'. NT = 'Quase

ameaçada'. LC = 'Pouco preocupante'. NE = 'Não avaliada'. DD = 'Dados deficientes'.

Dentre as espécies criticamente ameaçadas (CR), as quatro encontram-se no município de Uruçuca dentro ou nas margens do Parque Estadual da Serra do Conduru e também são encontradas nos municípios de Ilhéus. As espécies *Hohenbergia brachycephala* e *Karawata gustavoi* foram encontradas apenas nos municípios de Ilhéus e Uruçuca, enquanto *W. turbinocalyx* (Mez) Aguirre-Santoro foi encontrada nos municípios de Aurelino Leal, Ilhéus, Itagibá e Uruçuca. É importante destacar que *Wittmackia conduruensis* foi descoberta recentemente e está presente exclusivamente no município de Uruçuca.

Esse número limitado de indivíduos e restrição na distribuição das espécies mostra claramente a necessidade de ações efetivas de conservação para garantir a sobrevivência dessas espécies ameaçadas, principalmente em uma região onde está sendo criada uma ferrovia que irá impactar diretamente na vegetação que circunda, desde no suprimimento de vegetação, desde outros impactos indiretos. Além disso, a conservação dessas espécies também contribui para a preservação da fauna, flora e fitofisionomia locais, promovendo a conservação dos recursos naturais.

As espécies observadas ao longo da FIOIOL apresentaram uma variedade de formas de vida, sendo 80 spp. exclusivamente epífitas, 30 spp. exclusivamente terrícola, sete espécies exclusivamente rupícola onde três espécies ocorrem em rocha nua e quatro espécies sob detritos orgânicos e as demais espécies podendo ocorrer em mais de um habitat (Figura 6). Essa diversidade de formas de vida demonstra a capacidade das bromélias de se adaptarem a diferentes nichos ecológicos, ocupando diferentes estratos da vegetação e contribuindo para a biodiversidade do ecossistema (VERSIEUX et al., 2007; BASÍLIO et al., 2015; BÜNEKER et al., 2016; MACHADO et al., 2016; CAVALCANTE et al., 2017; SOUZA et al., 2021). Essas espécies têm a capacidade de influenciar de forma positiva os processos ecológicos e são fundamentais na manutenção dos ecossistemas, fornecendo microhabitats e microclimas distintos, abrigando uma ampla diversidade de vida (LUGO; SCATENA, 1992; KERSTEN; SILVA, 2001; DUARTE; GANDOLFI, 2013).

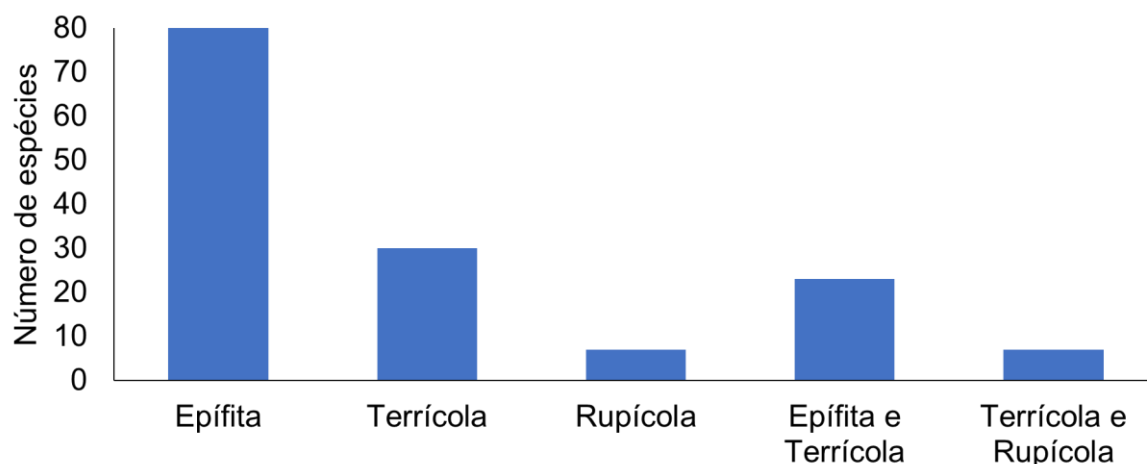


Figura 6. Número de espécies de influência direta e indireta da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) pela forma de vida.

Por fim, este trabalho revelou uma riqueza significativa de espécies, destacando a diversidade e a importância dessas plantas para a biodiversidade e os ecossistemas da região. Os resultados fornecem subsídios importantes para a conservação dessas espécies, considerando sua distribuição geográfica, endemismo e estado de conservação. A proteção e a preservação dessas espécies de bromélias são essenciais para garantir a sustentabilidade e a saúde dos ecossistemas associados à ferrovia, uma vez que a mesma vai impactar significativamente de forma direta na supressão das vegetações ou indireta como o desequilíbrio da fauna local, interferência no modo de vida da população residente nas proximidades da linha, desequilíbrio do solo, ruídos causados pela passagem dos trens e que, em muitos casos, tal fato provoca também vibrações que comprometem a estrutura das construções em locais próximos, risco às pessoas e veículos que trafegam em sua proximidade, representando um potencial causador de acidentes fatais, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- APG - Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, p. 1-20, 2016.
- BASÍLIO, G.A.; BARBOSA, D.E.F.; FURTADO, S.G.; SILVA, F.R.; MENINI, N.L. Community ecology of epiphytic Bromeliaceae in a remnant of Atlantic forest in Zona da Mata, Minas Gerais State, Brazil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 21-31, 2015.
- BATAGHIN, F.; PIRES, J.S.; BARROS, F. Vascular epiphytes at the edge and interior of a Semideciduous Forest in Southeastern Brazil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 235-245, 2012.
- BENZING, D.H. **Bromeliaceae**: Profile of an adaptative radiation. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 19 p.
- BÜNEKER, H.M.; WITECK-NETO, L. Levantamento de Bromeliaceae na região do curso médio do rio Toropi, Rio Grande do Sul, Brasil. **Balduinia**, Ribeirão Preto, n. 52, p. 1–14, 2016.
- CAVALCANTE, B.P.; SILVA, M.F.; SOUZA, R.G.; ROMEIRO, D.H.L.; FREIRE, A. C. Checklist de Bromeliaceae na Mata do Pilão, um fragmento de Mata Atlântica no Rio Grande do Norte. **Carpe Diem**: Revista Cultural e Científica do Unifacex, Natal, v. 15, n. 1, p. 91-104, 2017.
- CNCFLORA - **Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>>. Acesso em: 7 de fevereiro de 2023.
- CUNHA, A.A.; GUEDES, F.B. **Mapeamentos para conservação e recuperação da biodiversidade na Mata Atlântica**: em busca de uma estratégia espacial integradora para orientar ações aplicadas. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília, 2013, 216p.
- DIAS, L.C.D.; FARIA, A.P.G.; NOGUEIRA, M.G.C.; CARDOSO, P.H.; CABRAL, A.; MENINI-NETO, L. Bromeliaceae nos fragmentos de Floresta Atlântica de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, e0309201, 2020.

DUARTE, M.M.; GANDOLFI, S. Enriquecimento de florestas em processo de restauração: aspectos de epífitas e forófitos que podem ser considerados.

Hoehnea, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 507-514, 2013.

ELIAS, L. AOYAMA, E.M. Anatomia foliar e histoquímica de *Tillandsia usneoides* (L.) L. (BROMELIACEAE). **Enciclopédia Biosfera**, Jandaia, v.16, n. 29, p.198, 2019

FLORA E FUNGA DO BRASIL 2020 - **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**.

Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 13 julho de 2023.

FORZZA, R.C.; COSTA, A.F.; LEME, E.M.C.; VERSIEUX, L.M.; WANDERLEY, M.G.L.; LOUZADA, R.B.; MONTEIRO, R.F.; JUDICE, D.M.; FERNANDEZ, E.P.; BORGES, R.A.X.; PENEDO, T.S.A.; MONTEIRO, N.P.; MORAES, M.A.

Bromeliaceae. In: MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson & Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013, pp. 315-397.

GOLLO, A.L.; TANOBE, V.O.C.; PEREIRA, G.V.M.; MARIN, O.; BONATTO, S.J.R.; SILVA, S.; BARROS, I.R.; SOCCOL, C.R. Phytochemical analysis and biological activities of in vitro cultured *Nidularium procerum*, a bromeliad vulnerable to extinction, **Scientific Reports**, London, v. 10, n. 1, 10: 7008, 2020.

GOMES, J.M.; SILVA, N.N. Bromeliaceae das restingas do Estado do Espírito Santo, Brasil. **Natureza on line**, Santa Teresa, v. 11, n. 2, p. 79-89, 2013.

GOUDA, E.J.; BUTCHER, D.; DIJKGRAAF, L. **Encyclopaedia of Bromeliads**, Version 5. Utrecht University Botanic Gardens, (2023, cont. atualizado) <http://bromeliad.nl/encyclopedia/>. Acesso em: 13 Julho 2023.

JORGENSEN, B. Sustainable trade in ornamental horticulture. **Acta Horticulturae**, Bruxelas, v. 630, p. 119-123, 2004.

KERSTEN, R.A.; SILVA, S.M. Epífitas vasculares em planície litorânea no Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 213-226, 2001.

LEAL, L.; SANTOS, J.J.S.; BLANC, G.F.C.B.; HACK, R.O.E.; PIAZZETTA, K.G.; LIPSKI, B.; LAGO, G.B.; KERSTEN, R.A.; RODRIGUES, J.M. Estudos sobre

ocorrência de bromélias nas redes de distribuição de energia elétrica. **IX Congresso de Inovação Tecnológica em Energia Elétrica**, 2017.

LUGO, A.E.; SCATENA, F. Epiphytes and climate change research in the Caribbean: A proposal. **Selbyana**, Sarasota, v. 13, p. 123–130, 1992.

MACHADO, T.M.; FORZZA, R.C.; STEHMANN, J.R. Bromeliaceae from caparaó national park, minas gerais/espírito Santo States, Brazil, with notes on distribution and conservation. **Oecologia Australis**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 133-146, 2016.

MAPBIOMAS - 2019. **Mapbiomas Brasil**. Disponível em:

<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 24 de junho de 2023.

MARTEIS, L.S.; NATAL, D.; SALLUM, M.A.M.; MEDEIROS-SOUSA, A.R.; LA CORTE, R. Mosquitoes of the Caatinga: 2. species from periodic sampling of Bromeliads and tree holes in a dry Brazilian Forest. **Acta Tropica**, Basel, v.171, p.114-123, 2017.

MAYO, S. *Neoglaziovia variegata*: Bromeliaceae. **Curtis's Botanical Magazine**, London. v. 9, n. 3, p. 124-127,1992.

MILAN, E.; MORO, R.S. O conceito biogeográfico de ecótono. **Terra Plural**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p.75–88, 2016.

MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; HOFFMANN, M.; PILGRIM, J.; BROOKS, T.; MITTERMEIER, C.G.; LAMOREUX, J.; FONSECA, G.A.B. **Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. CEMEX S.A, México, 2004, p.392.

MMA - 2022. Ministério de Meio Ambiente. Disponível em:

<https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 26 de novembro de 2022.

MORO, M.F.; LUGHADHA, E.N.; ARAÚJO, F.S.; MARTINS, F.R. A Phytogeographical Metaanalysis of the Semiarid Caatinga Domain in Brazil. **Botanical Garden**, New York. v. 82, n. 2, p. 91-148, 2016.

OIKOS – 2009, Pesquisa Aplicada LTDA. **Estudo de impacto ambiental (EIA) das obras de implantação da Ferrovia Oeste Leste (EF 334), entre Figueirópolis (TO) e Ilhéus (BA)**. Disponível em:

[https://www.ilheus.ba.gov.br/abrir_arquivo.aspx/RIMA_\(FERROVIA_DE_INTEGRACAO_OESTE-LESTE\)?cdLocal=2&arquivo=%7B8EED021C-A427-1EAC-DB2A-B4C6B73BC01E%7D.pdf](https://www.ilheus.ba.gov.br/abrir_arquivo.aspx/RIMA_(FERROVIA_DE_INTEGRACAO_OESTE-LESTE)?cdLocal=2&arquivo=%7B8EED021C-A427-1EAC-DB2A-B4C6B73BC01E%7D.pdf). Acesso em: 11 julho 2023.

OLIVEIRA, M.C.; MORAES, G.; JUNIOR, S.S.P. Impactos micro e macroeconômicos da Ferrovia de Integração Oeste Leste no estado da Bahia na perspectiva de um modelo EGC. In: **Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 26 a 28 de outubro de 2020, Foz do Iguaçu-PR: Cooperativismo, inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento rural**. Anais. Foz do Iguaçu (PR) UNIOESTE, 2020.

OLIVEIRA, R.S.; SOUZA, S.O.; AONA, L.Y.S.; SOUZA, F.V.D.; ROSSI, M.L.; SOUZA, E.H. Leaf structure of *Tillandsia* species (Tillandsioideae: Bromeliaceae) by light microscopy and scanning electron microscopy. **Microscopy Research And Technique**, New York, v. 85, p. 253-269, 2022.

PPI – Programa de Parcerias de Investimentos. **Ferrovia EF-334/BA - Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL (trecho entre Ilhéus/BA e Caetité/BA)**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/ferrovia-ef-334ba-ferrovia-de-integracao-oeste-lest-fiol>. Acesso em: 13 julho 2023.

RAUB, F.; HÖFER, H.; SCHEUERMANN, L.; BRANDL, R. The conservation value of secondary forests in the southern Brazilian Mata Atlântica from a spider perspective, **Journal of Arachnology**, Middletown, v. 42, n. 1, p. 52-73, 2014.

RIOS, E.P.; THOMPSON, M. **Biomass brasileiros**. São Paulo: Melhoramentos. 1º ed. 2013, 183p.

SAWYER, D.; MESQUITA, B.; COUTINHO, B.; ALMEIDA, F.V.; FIGUEIREDO, I.; ELOY, L. **Perfil do Ecossistema: Hotspot de Biodiversidade do Cerrado**. ed. **SuperNova**, São Paulo, 2018 pp.280.

SEI - 2014. **Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia**. Cartografia Temática - Divisão Político Administrativa – Mapas Estaduais. Disponível em:

https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=104:mapas-estaduais&catid=1550&Itemid=502&lang=pt. Acesso em: 28. jun. 2023.

SEMA - Secretária Estadual do Meio Ambiente. **Portaria SEMA Nº 40 de 21 de agosto de 2017**. Torna pública a lista oficial das espécies endêmicas da flora ameaçadas de extinção do estado da Bahia. Bahia: SEMA, 2017. Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/2017/08/11254/Governo-publica-a-Lista-das-Especies-da-Flora-Ameacadas-de-Extincao-do-Estado-da-Bahia.html>. Acesso em: 02 novembro. 2022.

SENA NETO, A.R.; ARAUJO, M.A.M.; BARBOZA, R.M.P.; FONSECA, A.S.; TONOLI, G.H.D.; SOUZA, F.V.D.; MATTOSO, L.H.C.; MARCONCINI, J.M. Comparative study of 12 pineapple leaf fiber varieties for use as mechanical reinforcement in polymer composites. **Industrial Crops and Products**, Amsterdam, v. 64, p. 68-78, 2015.

SILVA, R.N.; PRATA, A.P.N.; SOUTO, L.S. Fatores ambientais afetam a abundância de bromélias epífitas em Floresta Tropical Sazonal Seca, **Biota Amazônia**, Amapá, v.11, n. 2, p. 1-6, 2021

SILVA, C.C.; BAIARDI, A. Territorial development with sustainability precepts in the route of the West-East Integration Railway – FIOL. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 6, e31711629054, 2022.

SILVESTRO, D.; ZIZKA, G.; SCHULTE, K. Disentangling the effects of key innovations on the diversification of Bromelioideae (Bromeliaceae), **Evolution**, Oxford, v.68, n. 1, p. 163-175, 2014.

SOUZA, E.H.; VERSIEUX, L.M.; SOUZA, F.V.D.; ROSSI, M.L.; COSTA, M.A.P.C.; MARTINELLI, A.P. Interspecific and intergeneric hybridization in Bromeliaceae and their relationships to breeding systems. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 223, n. 1, p. 53-61, 2017.

SOUZA, E.H.; CARVALHO, A. J. A.; GAMA, E. V. S.; HORA NETO, A. R.; AONA, L. Y. S. Macambiras and sympatric species of Serra do Jatobá, Milagres, Bahia. **Revista Macambira**, Serrinha, v. 5, p. 1-16, 2021.

TABARELLI, M.; PINTO L.P.; SILVA, J.M.C.; COSTA, C.M.R. The Atlantic Forest of Brazil: endangered species and conservation planning. In: GALINDO-LEAL C.; CAMARA I, G. **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status**,

trends, and outlook: Center for Applied Biodiversity Science and Island Press, Washington, 2003, pp. 86–94.

THIERS, B.M. (cont. updated) **Index Herbariorum**. New York Botanical Garden. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>> Acesso em: 10 Julho de 2023).

TOMAZ, E.C.; VERSIEUX, L.M. Bromeliaceae from Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. **Phytotaxa**, Auckland, v. 422, n. 2, p. 113-143, 2019.

VASCONCELLOS, V.C.; OLIVEIRA, J.M.S. Descrição morfológica e anatômica da estrutura floral em *Dyckia ibicuiensis* Strehl (Bromeliaceae). **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, Itapetinga, v. 6, n. 6, p. 58-69, 2019.

VELLOSO, A.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; GIULIETTI, A.M.; BARBOSA, M.R.V.; CASTRO, A.A.J.F.; QUEIROZ, L.P.; FERNANDES, A.; OREN, D.C.; CESTARO, L.A.; CARVALHO, A.J.E.; SILVA, F.B.R.; MIRANDA, E.E.; KHEEL, S.; GONDIM, R.S. **Ecorregiões propostas para o bioma da caatinga**: Biblioteca Florestal. Viçosa, 2002, 80 p.

VERSIEUX, L. M.; WENDT, T. Bromeliaceae diversity and conservation in Minas Gerais state, Brazil. **Biodiversity and conservation**, Cham, v. 16, n. 1, p. 2989-3009, 2007.

VERSIEUX, L.M.; WANDERLEY, M.G.L. **Bromélias Gigantes do Brasil**. Capim Macio, Natal, p. 200, 2015.

ZIZKA, A.; AZEVEDO, J.; LEME, E.; NEVES, B.; COSTA, A.F.; CACERES, D.; ZIZKA, G. Biogeography and conservation status of the pineapple family (Bromeliaceae). **Diversity and Distributions**, Chichester, v. 26, n. 2, p. 183-195, 2020.

CAPÍTULO 2

MICROENDEMISMO E ALTA DIVERSIDADE: NOVIDADES TAXONÔMICAS EM BROMELIACEAE DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU, BAHIA¹

¹ Capítulo a ser ajustado e submetido a Phytotaxa.

**MICROENDEMISMO E ALTA DIVERSIDADE: NOVIDADES TAXONÔMICAS
EM BROMELIACEAE DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO CONDURU,
BAHIA**

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo realizar um checklist de Bromeliaceae no Parque Estadual Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil, ressaltando o hábito de crescimento, abundância, endemismo e status de conservação das espécies. Descrevemos e ilustramos também uma nova espécie, *Aechmea urussucensis* endêmica da área estudada e considerada “ criticamente Ameaçada”. A coleta de dados foi realizada por meio de expedições de campo, análise de material de herbários e revisão da literatura especializada. Foram encontradas 70 espécies de Bromeliaceae distribuídas em 20 gêneros das subfamílias Bromelioideae (48 spp.) e Tillandsioideae (22 spp.). A diversidade de Bromeliaceae do PESC é a maior registrada até o presente momento em uma unidade de conservação ou fragmento florestal. As espécies estudadas apresentaram diferentes formas de vida, com 52 spp. apresentando apenas epifitismo, sete terrestres e 11 espécies podendo ocorrer na forma epífita ou terrestre. Quanto ao status de conservação, pode-se observar quatro espécies como “ criticamente ameaçada”, nove “ Em Perigo” e sete “ Vulnerável”. Em relação ao endemismo, 33 espécies são endêmicas da Bahia (47%), mais especificamente 31 spp. do Sul da Bahia, sendo *Lymania languida*, *Wittmackia conduruensis* e *Aechmea urussucensis*. ocorrentes, até o presente momento, apenas no município de Uruçuca. Nossos resultados demonstram que a região sul da Bahia possui uma alta diversidade quando comparada a outras regiões da Bahia e também do Brasil. Esses estudos evidenciam ainda mais o valor científico do PESC e destaca a necessidade contínua de pesquisas e esforços de conservação desta região.

PALAVRAS-CHAVE: *Aechmea*, Bromélia, Mata Atlântica, status de conservação, endemismo.

MICROENDEMISM AND HIGH DIVERSITY: TAXONOMIC NOVELTIES IN BROMELIACEAE FROM SERRA DO CONDURU STATE PARK, BAHIA

ABSTRACT: This work presents a checklist of the Bromeliaceae IKN Serra do Conduru State Park (PESC), in the state of Bahia, Brazil, including data on their growth habit, abundance, endemism and conservation status. We also describe and illustrate a new species, *Aechmea urussucensis*, that is endemic to the area studied and classified as “critically endangered”. The data were collected through field expeditions, analysis of herbarium material and review of the specialized literature. We found 70 species of Bromeliaceae distributed in 20 genera of the subfamilies Bromelioideae (48 spp.) and Tillandsioideae (22 spp.). The diversity of Bromeliaceae in the PESC is the greatest recorded to date in a conservation unit or forest fragment in Brazil. The species studied have a variety of life forms, with 52 spp. being exclusively epiphytic, 7 terrestrial and 11 species occurring in either of these forms. With regard to conservation status, four species are classified as “critically endangered”, nine as “endangered” and seven as “vulnerable”. In relation to endemism, 33 species are endemic to Bahia (47%), more specifically 31 spp. to the southern region of the state, and three species (*Lymania languida*, *Wittmackia conduruensis* and *Aechmea urussucensis*) so far only observed in the municipality of Uruçuca. Our results demonstrate that the southern region of Bahia has high diversity in comparison with other regions of the state and also of Brazil. These findings also reveal the scientific value of the PESC and the need for further research conservation and efforts of this region.

KEYWORDS: *Aechmea*, Bromeliads, Atlantic Forest, conservation status, endemism.

INTRODUÇÃO

Bromeliaceae possui grande importância econômica, apresentando espécies ornamentais, medicinais, industriais, alimentícias, além do papel ecológico como bioindicadora e principalmente no equilíbrio e interação nos ecossistemas (BENZING, 2000; FIGUEIREDO et al., 2001; 2004; SOUZA et al., 2017). Em relação a importância ecológica, as bromélias fornecem uma ampla variedade de recursos essenciais para outros organismos, como água, alimento e abrigo (BENZING, 2000; ISLAIR et al., 2015; LADINO et al., 2019).

A família Bromeliaceae compreende 82 gêneros e 3.754 espécies (GOUDA et al., 2023, cont. atualizado). Destas, 1.778 ocorrem no Brasil e 1.190 são endêmicas do território brasileiro (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). Apresenta ocorrência em todos os biomas, principalmente na Mata Atlântica, com 874 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). O estado da Bahia é o mais diverso em número de espécies com aproximadamente 358 spp. distribuídas em 32 gêneros (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020).

Na grande maioria das espécies a filotaxia é alterna-espiralada, que resulta na formação de uma roseta com a capacidade de armazenar água da chuva, nutrientes atmosféricos e detritos orgânicos, funcionando como um reservatório de água conhecido como fitotelmo (BENZING, 2000). O hábito do tanque desempenha um dos papéis ecológico fundamentais, fornecendo microhabitats e microecossistemas para uma diversidade de espécies animais como formigas, anfíbios, aracnídeos e serpentes (GIVINISH et al., 2011; ISLAIR et al., 2015; MARTEIS et al., 2017; ZIZKA et al., 2020). Além de forófito para plantas como o *Anturio bromelicola* Mayo & L.P.Felix e *Thaumatophyllum leal-costae* (Mayo & G.M.Barroso) Sakur., Calazans & Mayo (MAYO et al., 2000; SAKURAGUI et al., 2018).

O crescente interesse das bromélias para fins ornamentais tem agravado o extrativismo predatório e juntamente com o desmatamento para expansão agrícola e urbana e a destruição dos habitats, tem levado muitas espécies (ca. 247 spp.) a serem adicionadas na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Atualmente, 39 spp. foram avaliadas como 'Vulnerável', 142 spp. 'Em Perigo' e 66 spp. ' criticamente Ameaçadas' (MMA, 2023).

As Unidades de Conservação (UC) são espaços de alta relevância para a conservação e uso sustentável de seus recursos, desempenhando um papel

altamente estratégico para a manutenção da diversidade biológica (MATARAZZO; SERVA, 2021). O estado da Bahia possui 20 Unidades de Proteção Integral, compreendendo Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre (CNUC, 2023).

O Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) é uma unidade de conservação criada em 1997, com uma área estimada em 7.000 hectares e, posteriormente, foi ampliada para 9.275 hectares (TEIXEIRA et al., 2020; INEMA, 2023). O PESC foi criado como medida compensatória pelos impactos ambientais em razão da construção da rodovia BA-001 e está localizado no Sul da Bahia, entre os municípios de Ilhéus, Itacaré e Uruçuca. O PESC está inserido no “Corredor Central da Mata Atlântica” e tem como principal formação vegetal a Floresta Ombrófila Densa Submontana (SCHIAVETTI et al., 2005).

O entorno do PESC é englobado por Áreas de Proteção Ambiental (APA), sendo ao Leste, Norte e Oeste pela APA da Costa de Itacaré/ Serra Grande, e ao Sul pela APA da Lagoa Encantada e Rio Almada. Há, também, um conjunto de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), dentre as quais a RPPN Pedra do Sabiá, RPPN Rio Capitão, RPPN Fazenda Capitão, RPPN Araçari, RPPN Salto Apepique e RPPN Jindiba (SCHIAVETTI et al., 2005).

No que diz respeito à diversidade encontrada na região, é importante destacar a presença de um campo nativo do entorno do PESC, com composição florística bastante similar a das restingas de extrato herbáceo arbustivas, porém com a peculiaridade de estar circundada por florestas e situar-se distante do mar (SCHIAVETTI et al., 2005). Esses autores relatam que a composição florística é diversificada, com a presença de diferentes espécies epífitas, destacando-se a família Bromeliaceae que partilha os mesmos nichos ecológicos com espécies de Araceae e Orchidaceae. O PESC apresenta elevado grau de endemismo, representando um dos mais importantes blocos de remanescentes florestais do litoral nordestino (SCHIAVETTI et al., 2005).

Estudos como levantamentos florísticos e checklist são importantes e cruciais para o reconhecimento e caracterização da composição da flora em geral ou de uma determinada família e são utilizados como base para trabalhos de ecologia, conservação, restauração ecológica e no manejo e proteção de espécies, principalmente as ameaçadas (KENDALL; SNELSON, 2009; FERREIRA et al., 2021). Já foram realizados alguns inventários e levantamentos da família

Bromeliaceae em fragmentos e unidades de conservação do estado da Bahia, como na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estação Veracel e Estação Ecológica Pau-Brasil (SANTOS et al., 2022), Reserva Biológica de Una (AMORIM et al., 2008; FONTOURA; SANTOS, 2010), Reserva Natural da Serra do Teimoso (REIS; FONTOURA, 2009), Parque Nacional Serra das Lontras (LEITMAN et al., 2014) e na Serra do Jatobá, uma área de Caatinga, localizada em Milagres (SOUZA et al., 2021).

Diante do exposto, o presente estudo soma-se a esses trabalhos, visando contribuir para o conhecimento da riqueza e especialmente a situação atual das espécies da família Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual Serra do Conduru, inclusive apresentando uma nova espécie endêmica da área.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

O Parque Estadual Serra do Conduru (PESC) está localizado no sul da Bahia, nos municípios de Ilhéus, Itacaré e Uruçuca (Figura 1). O PESC abrange uma área de 9.275 hectares e está inserido no “Corredor Central da Mata Atlântica” e tem como principal formação vegetal a Floresta Ombrófila Densa Submontana (AVILA; ROSA, 2018). O clima na região, segundo a classificação de Köppen, é o Af, tropical chuvoso de floresta (equatorial), tendo a temperatura média anual de 23°C com clima tropical superúmido.

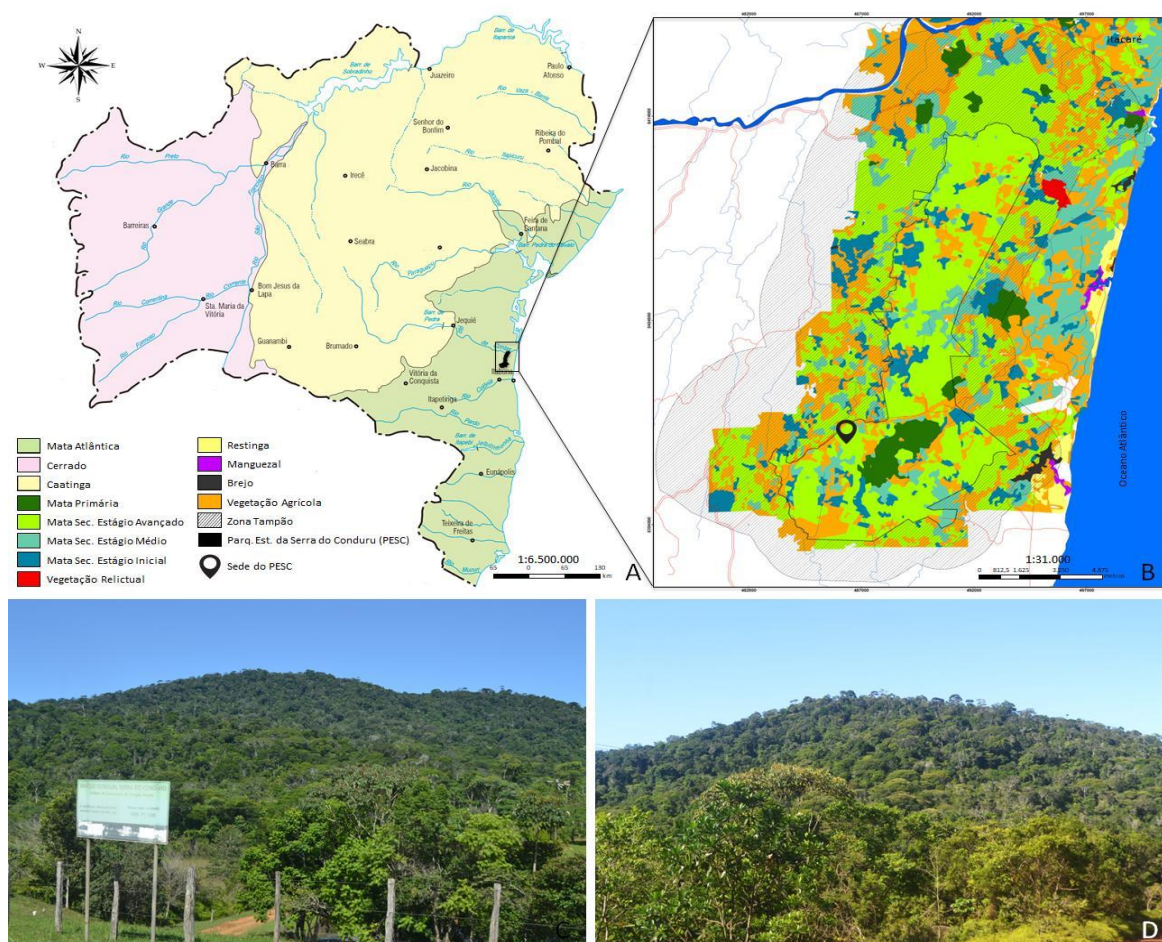


Figura 1. A) Mapa do estado da Bahia com detalhe do Parque Estadual Serra do Conduru (PESC). B) Mapa detalhado das vegetações do PESC e zona tampão. C- D) Mata Atlântica do PESC. Mapa adaptado: A) SEI (2014). B) SOS Mata Atlântica (2001).

Levantamento das Bromeliaceae

As coletas foram realizadas por todo o transecto do PESC, nas diferentes fitofisionomias (Figura 1), com maior intensidade nas trilhas da sede, antena, passarela, campo cheiroso e dos marcos. As coletas das espécies foram realizadas nos anos de 2021 e 2022 e o levantamento das Bromeliaceae se deu através do método de caminhamento aleatório, com a identificação das espécies por meio de observação direta (*in loco*), com auxílio de bibliografia especializada, chaves taxonômicas e bancos de dados virtuais, como speciesLink (<https://specieslink.net/search>) e reflora (<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>). Quando os espécimes estavam estéreis, estes foram coletados e cultivados no Banco de Germoplasma de Bromélia (BGB) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, Bahia, para posterior identificação botânica.

As espécies foram incorporadas ao acervo do Herbário do Recôncavo da Bahia (HURB) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e estabelecidas *ex situ* no BGB, seguindo as diretrizes recomendadas pelo artigo 9º da Convenção sobre Diversidade Biológica para conservação *ex situ* (1993).

Foi realizado um levantamento taxonômico nos bancos de dados virtuais do specieslink e reflora para verificar a existência de espécies referidas para a área do PESC e demais Unidades de Conservação da Bahia depositadas em outros herbários (ALCB, CEPEC, HUEFS, MBM, NY, R, RB, UFRN, US) [sigla seguindo Thiers (cont. atualizado)].

Os dados de status de conservação foram obtidos na Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 148, de 7 de junho de 2022 (MMA, 2022), Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia sobre a Portaria nº 40, de 21 de agosto de 2017 (SEMA, 2017) e do Centro Nacional da Conservação da Flora (CNCFlora, 2023). Os dados de endemismo foram obtidos no Flora e Funga do Brasil (2020).

As formas de vida das espécies foram avaliadas como epífitas, rupícolas e terrestres e a frequência das plantas foi avaliada como (1) rara (RA), com <10 indivíduos, (2) pouco frequente (PF), entre 11 a 50 indivíduos, (3) muito frequente (MF), entre 51 a 250 indivíduos, e (4) abundante (AB), com >250 indivíduos, conforme Souza et al. (2021).

Tratamento taxonômico da nova espécie

A descrição taxonômica da nova espécie e as imagens foram baseadas em plantas vivas usando um estereomicroscópio. A terminologia seguiu Smith e Downs (1974), com modificações sugeridas por SCHARF & GOUDA (2008).

Os espécimes foram herborizados conforme FIDALGO & BONONI (1984) e depositados no Herbário Recôncavo da Bahia (HURB) e no herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) (sigla seguindo THIERS, cont. atualizado). As abreviaturas utilizadas seguiram o Código Shenzhen (TURLAND et al., 2017).

O estado de conservação foi avaliado seguindo as regras propostas pela IUCN (2020), com base na distribuição geográfica das espécies. A extensão estimada de ocorrência e área de ocupação (AOO) foi avaliada usando o software GeoCAT (BACHMAN et al., 2011) com os valores padrão (células de grade 2 x 2 km).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Parque Estadual Serra do Conduru (PESC) abriga 70 espécies de Bromeliaceae distribuídas em 20 gêneros das subfamílias Bromelioideae (48 spp.) e Tillandsioideae (22 spp.) (Tabela 1, Figuras 2-5). Os gêneros mais representativos foram *Aechmea* Ruiz & Pav. (12 spp.), *Vriesea* Lindl. (12 spp.), *Wittmackia* Mez (10 spp.), *Tillandsia* L. (6 spp.), *Lymania* Read (5 spp.), *Hohenbergia* Schult. & Schult.f. (4 spp.) e *Portea* Brongniart ex C.Koch (3 spp.). Os demais gêneros possuíam de uma à duas espécies (Tabela 1, Figura 5).

A diversidade de Bromeliaceae do PESC é a maior registrada até o presente momento em uma unidade de conservação brasileira superando o Parque Nacional Serra das Lontras (64 spp.), Reserva Biológica de Una (41 spp.) e Estação Ecológica Wenceslau Guimarães (40 spp.) (Tabela 2 e 3). Vale destacar que as demais Unidades de Conservação presentes na Bahia e não relatadas no presente estudo não possuem registros de coletas e espécies depositadas nos herbários. Essa diferença nas UCs pode ser atribuída a vários fatores, como a extensão territorial, a localização geográfica das unidades de conservação, a diversidade de fitofisionomias presentes, a intensidade das pesquisas realizadas e a disponibilidade de recursos para esses estudos.

O sul da Bahia é reconhecido como uma região de extrema importância biológica devido aos seus altos níveis de diversidade e endemismo em sua vegetação arbórea. Diversos estudos científicos, como os de Amorim et al. (2008) Leitman et al. (2014) e Santos et al. (2022), têm destacado a relevância dessa região para a conservação da biodiversidade, fornecendo informações valiosas sobre sua riqueza.

Em um estudo abrangente conduzido por Amorim et al. (2008) na Reserva Biológica de Una e áreas adjacentes de floresta contígua, incluindo as florestas de fazendas particulares e o Ecoparque de Una, foi documentada a existência de uma grande diversidade de espécies vegetais. O estudo identificou a presença de 947 espécies de plantas com flores pertencentes a 108 famílias e 435 gêneros, além de 91 espécies de samambaias e licófitas pertencentes a 19 famílias e 41 gêneros. Dentre as famílias botânicas observadas na Reserva Biológica de Una, destaca-se Bromeliaceae com 40 spp., sendo o gênero *Aechmea* o mais diverso e com 11 espécies (AMORIM et al., 2008).

Leitman et al. (2014) estudaram o Parque Nacional Serra das Lontras e observaram uma considerável riqueza de espécies epífitas, com 256 espécies pertencentes a 87 gêneros. Dentre essas espécies, a família Bromeliaceae se destacou com um total de 64 táxons. Em termos de abundância de espécies, o gênero *Vriesea* foi o mais diverso, com a ocorrência de 22 espécies.

Santos et al. (2022), ao realizar um estudo taxonômico da família Bromeliaceae em dois fragmentos localizados dentro da RPPN Estação Veracel e Estação Ecológica Pau-Brasil, no município Porto Seguro na Bahia, observaram 12 espécies distribuídas em oito gêneros, sendo oito endêmicas na Mata Atlântica e uma espécie (*Vriesea duvaliana* E.Morren) endêmica da Bahia. Esses mesmos autores discutiram o estado de conservação das espécies e compararam a representatividade com outros fragmentos do Corredor Central da Mata Atlântica.

Dos 40 trabalhos sobre checklists de Bromeliaceae para o Brasil, foi observado que 15 estudos são de fragmentos florestais de Minas Gerais, enquanto apenas sete abordam checklists de bromélias para a Bahia (Tabela 2). Essa diferença na quantidade de estudos pode estar relacionada a vários fatores, incluindo a disponibilidade de pesquisadores e instituições científicas em cada região, o histórico de estudos e levantamentos florísticos, bem como a relevância e o interesse acadêmico pela biodiversidade das bromélias em cada área.

É importante destacar que o número de artigos específicos não necessariamente reflete a real diversidade de Bromeliaceae em cada região, mas sim a necessidade de mais pesquisas e esforços para preencher essas lacunas de conhecimento. Portanto, a realização de mais pesquisas e estudos sobre a diversidade de bromélias na Bahia e em outras regiões são fundamentais para uma compreensão abrangente da distribuição, conservação e importância dessa família no contexto dos diferentes biomas brasileiros.

Dos trabalhos sobre levantamentos florísticos ou checklists em Bromeliaceae, aproximadamente 70% foram desenvolvidos na Mata Atlântica (Tabela 2). Essa prevalência de estudos nesse bioma pode ser atribuída ao reconhecimento da Mata Atlântica como um centro de biodiversidade para a família Bromeliaceae (MARTINELLI et al., 2008; ZANELLA et al., 2012; ZIZKA et al., 2020), compreendendo cerca de 26% do total de espécies de plantas vasculares, o que corresponde a 939 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). Dentre essas espécies, aproximadamente 70% (873 spp.) são endêmicas do Brasil.

ROCHA et al. (2008) sugerem que as diferenças na riqueza de espécies de Bromeliaceae entre os habitats estão relacionadas à metodologia utilizada e, principalmente, ao esforço amostral, que variaram muito entre os estudos. DIAS et al. (2014) relatam que a abundância de espécies pode também ser atribuída a diversos fatores, tais como condições ambientais observadas, diversidade de microhabitats e histórico de conservação da área em questão.

A alta representatividade da família Bromeliaceae pode ser atribuída também à diversidade de hábitos e à capacidade dessas plantas de colonizar uma variedade de ambientes, incluindo superfícies rochosas, solos de florestas (SMITH; DOWNS, 1974; SCARANO et al., 2002). Essa capacidade de adaptação está diretamente relacionada às suas características adaptativas da família Bromeliaceae (CRAYN et al., 2004; GIVNISH et al., 1997, 2014).

Outro fator relevante é que a Bahia possui a maior diversidade de Bromeliaceae com mais de 358 espécies (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020), sendo considerada uma das três regiões de endemismo na Mata Atlântica e uma das seis regiões com altos níveis de plantas endêmicas ameaçadas de extinção do Brasil (MURRAY-SMITH et al., 2008). Esses dados destacam a importância da conservação da biodiversidade na Bahia e destacam a necessidade de medidas de proteção e preservação dessas espécies endêmicas ameaçadas.

Tabela 1. Espécies de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC) e seu status de conservação, endemismo, forma de vida e abundância.

Espécie	CON	END	FVI	FRE	Voucher
<i>Aechmea alba</i> Mez	NE	BA/MG	TER	AB	HURB 32802
<i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B.Sm.	NT	BA/ES	TER/ EPI	AB	HURB 27827
<i>Aechmea conifera</i> L.B.Sm.	NE	BA/AL	EPI	MF	HURB 27814
<i>Aechmea discordiae</i> Leme	VU	BA	TER	PF	HB 73831
<i>Aechmea disjuncta</i> (L.B.Smith) Leme & J.A.Siqueira	EN	BA	EPI	RA	HURB 27861
<i>Aechmea echinata</i> (Leme) Leme	EN	BA	EPI	MF	HURB 23982
<i>Aechmea lymanii</i> W.Weber	NE	BA	EPI	RA	HURB 28729
<i>Aechmea marauensis</i> Leme	NE	BA/SE	EPI	MF	HURB 27854
<i>Aechmea mertensii</i> (Meyer) Schult. & Schult.f.	NE	AMP	EPI	RA	HURB 22202
<i>Aechmea miniata</i> (Beer) hort. ex Baker	NE	AMP	EPI	AB	HURB 27811
<i>Aechmea</i> sp. nov.	EN	BA	EPI	PF	HURB 32805
<i>Aechmea weberi</i> (E.Pereira & Leme) Leme	VU	BA	TER/ EPI	AB	HURB 27822
<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult & Schult.f.	NE	AMP	TER	PF	HURB 29471
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	NE	AMP	TER	PF	HURB 29460
<i>Billbergia euphemiae</i> E.Morren	NE	AMP	EPI	PF	CEPEC 7163
<i>Billbergia morelii</i> Brong.	NE	AMP	EPI	AB	HURB 27856
<i>Bromelia unaensis</i> Leme & Scharf	NE	BA	TER	PF	CEPEC 38623
<i>Canistropsis billbergioides</i> (Schult. & Schult.f.) Leme	NE	AMP	EPI	PF	HURB 28730
<i>Canistrum montanum</i> Leme	EN	BA	TER	PF	HURB 27858
<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult.f.) Mez	NE	AMP	EPI	PF	HURB 27816
<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruiz & Pav.) Mez	NE	AMP	EPI	PF	HURB 30535
<i>Cryptanthus pseudopetiolaris</i> Philcox	NE	BA	TER	AB	HURB 27862

<i>Guzmania lingulata</i> (L.) Mez	NE	AMP	EPI	AB	HURB 27802
<i>Hohenbergia belemii</i> L.B.Sm. & Read	NT	BA	TER/ EPI	AB	HURB 25320
<i>Hohenbergia blanchetii</i> (Baker) Mez	NE	BA/ES	EPI	MF	HURB 27846
<i>Hohenbergia brachycephala</i> L.B.Sm.	CR	BA	EPI	PF	HURB 27830
<i>Hohenbergia castellanosi</i> L.B.Sm. & Read	EN	BA	TER/ EPI	PF	HURB 27844
<i>Karawata gustavoi</i> (J.A.Siqueira & Leme) Maciel & G.Sousa	CR	BA/PE	TER/ EPI	MF	CEPEC 86780
<i>Karawata multiflora</i> (L.B. Sm.) Maciel & G.Sousa	NE	AMP	TER/ EPI	PF	HURB 28020
<i>Lymania brachycaulis</i> (E.Morren ex Baker) L.F.Sousa	EN	BA	EPI	PF	RB 381200
<i>Lymania corallina</i> (Brongn. ex Beer) Read	EN	BA	EPI	MF	HURB 27852
<i>Lymania globosa</i> Leme	EN	BA	EPI	MF	HURB 27803
<i>Lymania languida</i> Leme	NE	BA	EPI	PF	HURB 27855
<i>Lymania smithii</i> R.W.Read.	NE	BA/AL/PE	TER/EPI	PF	HURB 30530
<i>Neoregelia azevedoi</i> Leme	VU	BA	EPI	PF	HURB 27826
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	LC	AMP	EPI	PF	HURB 32806
<i>Portea alatisepala</i> Philcox	VU	BA	TER/EPI	MF	HURB 27843
<i>Portea filifera</i> L.B.Sm.	NE	BA	EPI	RA	HURB 29494
<i>Portea grandiflora</i> Philcox	VU	BA	EPI	AB	HURB 27817
<i>Pseudaraeococcus nigropurpureus</i> (Leme & J.A.Siq) R.A.Pontes & Versieux	NE	BA	EPI	AB	HURB 24521
<i>Pseudaraeococcus parviflorus</i> (Mart. ex. Schult. f.) R.A.Pontes & Versieux	VU	BA	EPI	AB	HURB 24680
<i>Racinaea spiculosa</i> (Griseb.) M.A.Spencer & L.B.Sm.	LC	AMP	EPI	RA	HURB 27820
<i>Tillandsia bulbosa</i> Hook.f.	NE	AMP	EPI	MF	HURB 27828
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	LC	AMP	EPI	MF	HURB 28025
<i>Tillandsia heubergeri</i> Ehlers	VU	BA	EPI	PF	HURB 27841
<i>Tillandsia stricta</i> Sol.	NE	AMP	EPI	MF	HURB 28936
<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	LC	AMP	EPI	MF	HURB 30531

<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	LC	AMP	EPI	PF	HURB 27829
<i>Vriesea breviscapa</i> (E.Pereira & I.A.Penna) Leme	DD	BA/MG/ES	EPI	RA	HURB 32804
<i>Vriesea duvaliana</i> E.Morren	NT	BA/RJ	EPI	AB	HURB 27813
<i>Vriesea ensiformis</i> (Vell.) Beer	LC	AMP	EPI	AB	HURB 27834
<i>Vriesea minuta</i> Leme	NE	BA	EPI	AB	HURB 27837
<i>Vriesea minutiflora</i> Leme	NE	BA	EPI	MF	HURB 29474
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Wittm.	LC	AMP	EPI	AB	HURB 27847
<i>Vriesea recurvata</i> Gaudich.	DD	BA/RJ	EPI	AB	HURB 27815
<i>Vriesea rodigasiana</i> E.Morren	LC	AMP	EPI	PF	HURB 32824
<i>Vriesea simplex</i> (Vell.) Beer	NE	AMP	EPI	PF	HURB 32837
<i>Vriesea tijuicana</i> E.Pereira	LC	AMP	EPI	AB	HURB 27860
<i>Vriesea drepanocarpa</i> (Baker) Mez	LC	AMP	EPI	RA	HURB 28731
<i>Vriesea neoglutinosa</i> Mez	NE	AMP	TER/EPI	MF	HB 73829
<i>Wittmackia amorimii</i> (Leme) Aguirre-Santoro	NE	BA	TER/EPI	AB	HURB 27808
<i>Wittmackia burle-marxii</i> (E.Pereira) Aguirre-Santoro	NE	BA	EPI	MF	HURB 28960
<i>Wittmackia carvalhoi</i> (Martinelli & Leme) Aguirre-Santoro	EN	BA	EPI	AB	HURB 28696
<i>Wittmackia conduruensis</i> Leme & E.H.Souza	CR	BA	EPI	PF	HURB 22229
<i>Wittmackia froesii</i> (L.B.Sm.) Aguirre-Santoro	NE	BA/PE	EPI	PF	R 32328
<i>Wittmackia incompta</i> (Leme & H.Luther) Aguirre-Santoro	NE	BA	EPI	MF	HURB 27805
<i>Wittmackia ituberaensis</i> (Leme & L.Kollmann) Aguirre-Santoro	NE	BA	TER/EPI	PF	HURB 32803
<i>Wittmackia sulbahianensis</i> (Leme, Amorim & Siq.) Aguirre-Santoro	NE	BA	EPI	MF	HURB 27832
<i>Wittmackia turbinocalyx</i> (Mez) Aguirre-Santoro	CR	BA	EPI	AB	HURB 18869
<i>Wittmackia patentissima</i> (Mart. ex Schult.f.) Mez	NE	AMP	EPI	PF	HURB 29493

CON = Status de conservação: NE = Não avaliada; LC = Pouco preocupante; NT = Quase ameaçada; DD = Dados deficientes;

EN = Em perigo; VU = Vulnerável; CR = Criticamente em perigo. END = Endemismo: AMP = Ampla distribuição; AL = Alagoas;

BA = Bahia; ES = Espírito Santo; MG = Minas Gerais; PE = Pernambuco; RJ = Rio de Janeiro; SE = Sergipe. FVI = Formas de Vida: EPI = Epífita; TER = Terrestre. FRE = Frequência: RA = rara <10 indivíduos; PF = pouco frequente 11 a 50 indivíduos; MF = muito frequente 51 a 250 indivíduos; AB = abundante >250 indivíduos.

Tabela 2. Estudos abordando levantamento de Bromeliaceae ou checklist em diferentes localidades e fitofisionomias no Brasil.

Localidade	Estado	Bioma/ Fitofisionomia	Número de Espécies	Número de Gêneros	Citação
Floresta de Planície de Una	BA	Mata Atlântica	40	11	Fontoura e Santos (2010)
Reserva Natural da Serra do Teimoso	BA	Mata Atlântica	19	7	Reis e Fontoura (2009)
RPPN Estação Veracel e Estação Ecológica Pau-Brasil	BA	Mata Atlântica	12	8	Santos et al. (2022)
Reserva Biológica de Una	BA	Mata Atlântica	40	13	Amorim et al. (2008)
Parque Nacional Serra das Lontras	BA	Mata Atlântica	64	13	Leitman et al. (2014)
Serra do Jatobá	BA	Caatinga	37	14	Souza et al. (2021)
Costa brasileira	BA, RJ, ES	Restinga	41	15	Cogliatti-Carvalho et al. (2008)
Cachoeiro de Itapemirim	ES	Mata Atlântica	10	7	Krahl et al. (2012)
Pedra dos Pontões	ES	Mata Atlântica	44	12	Couto et al. (2013)
Santa Teresa (Todo município)	ES	Mata Atlântica	107	21	Wendt et al. (2010)
Reserva Natural da Vale	ES	Mata Atlântica	31	10	Rolim et al. (2016)
Juiz de Fora	MG	Mata Atlântica	23	10	Dias et al. (2020)
Parque Estadual do Itacolomi	MG	Campos Rupestres	21	11	Coser et al. (2010)

Parque Estadual da Serra Rola-Moça	MG	Cerrado/ Floresta Estacional Semidecidual	25	11	Guarçoni et al. (2010)
Santuário Ecológico da Pedra Branca	MG	Floresta estacional semidecidual montana e alto-montana/ Campos de altitude	14	6	Machado e Menini Neto (2010)
Parque Estadual do Ibitipoca	MG	Mata Atlântica/ Campo Rupestre	32	11	Monteiro e Forzza (2008)
Serra Negra	MG	Mata Atlântica	43	-	Salimena et al. (2013)
Parque Estadual do Rio Preto	MG	Cerrado	34	17	Versieux et al. (2010)
Parque Nacional do Caparaó	MG	Mata Atlântica	46	12	Machado et al. (2016)
Grão-Mogol	MG	Cerrado/ Campo Rupestre	18	8	Wanderley et al. (2003)
APA Santuário Ecológico da Pedra Branca	MG	Mata Atlântica	19	6	Rosa e Monteiro (2012)
Serra da Piedade	MG	Cerrado/ Mata Atlântica	25	10	Marques et al. (2012)
Parque Estadual do Pico do Itambé	MG	Cerrado	16	11	Versieux et al. (2008)
Floresta na Zona da Mata	MG	Mata Atlântica	15	9	Basílio et al. (2015)
Serra do Cabral	MG	Cerrado	20	11	Guarçoni et al. (2020)

Volta Grande do Xingu	PA	Amazônia	20	7	Kock et al. (2015)
Parque Nacional do Catimbau	PE	Caatinga	11	8	Ferreira et al. (2015)
Ilha grande, Angra dos Reis	RJ	Mata Atlântica	58	16	Nunes-Freitas et al. (2009)
Macaé de Cima	RJ	Mata Atlântica	51	14	Costa e Wendt (2007)
Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul	RJ	Mata Atlântica	16	8	Nunes-Freitas et al. (2006)
Mata do Pilão	RN	Mata Atlântica	9	5	Cavalcante et al. (2017)
Curso médio do Rio Toropi	RS	Mata Atlântica/Pampa	18	6	Buneker et al. (2016)
Ilha de Santa Catarina	SC	Mata Atlântica	14	5	Bonnet e Queiroz (2006)
Parque Estadual Carlos Botelho	SP	Mata Atlântica	43	11	Lima et al. (2011)
Parque da Ilha do Cardoso	SP	Mata Atlântica	42	13	Barros et al. (1991)
Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga	SP	Mata Atlântica	30	9	Moreira (2006)
Minas Gerais*	MG	Mata Atlântica/ Cerrado	265	27	Versieux et al. (2007)
Mato Grosso do Sul*	MS	Cerrado/ Mata Atlântica/ Pantanal	41	11	Versieux et al. (2018)
Rio Grande do Norte*	RN	Mata Atlântica/Caatinga	26	10	Tomaz et al. (2019)

São Paulo*	SP	Mata Atlântica/ Cerrado	154	18	Wanderley e Martins (2007)
------------	----	-------------------------	-----	----	-------------------------------

* Flora Fanerogâmica do Estado

Tabela 3. Número de espécies e gêneros de Bromeliaceae nas Unidades de Proteção Integral do Estado da Bahia a partir de dados dos herbários virtuais Specieslink e Re flora.

Unidade de Proteção Integral	Bioma	Número de Espécies	Número de Gêneros	Tamanho (ha)
Parque Estadual da Serra do Conduru	Mata Atlântica	70	20	9.275
Estação Ecológica de Wenceslau Guimarães	Mata Atlântica	40	15	2.418
Parque Nacional Alto Cariri	Mata Atlântica	10	8	19.238
Parque Nacional do Descobrimento	Mata Atlântica	4	4	22.693
Parque Nacional do Pau Brasil	Mata Atlântica	3	1	19.000
Parque Nacional Serra das Lontras	Mata Atlântica	64	13	11.343
Reserva Biológica de Una	Mata Atlântica	40	13	18.715
Refúgio de Vida Silvestre do Rio dos Frades	Mata Atlântica	3	2	898
Parque Nacional do Monte Pascoal	Mata Atlântica	25	10	22.240
Parque Nacional Boa Nova	Mata Atlântica/ Caatinga	22	11	12.065

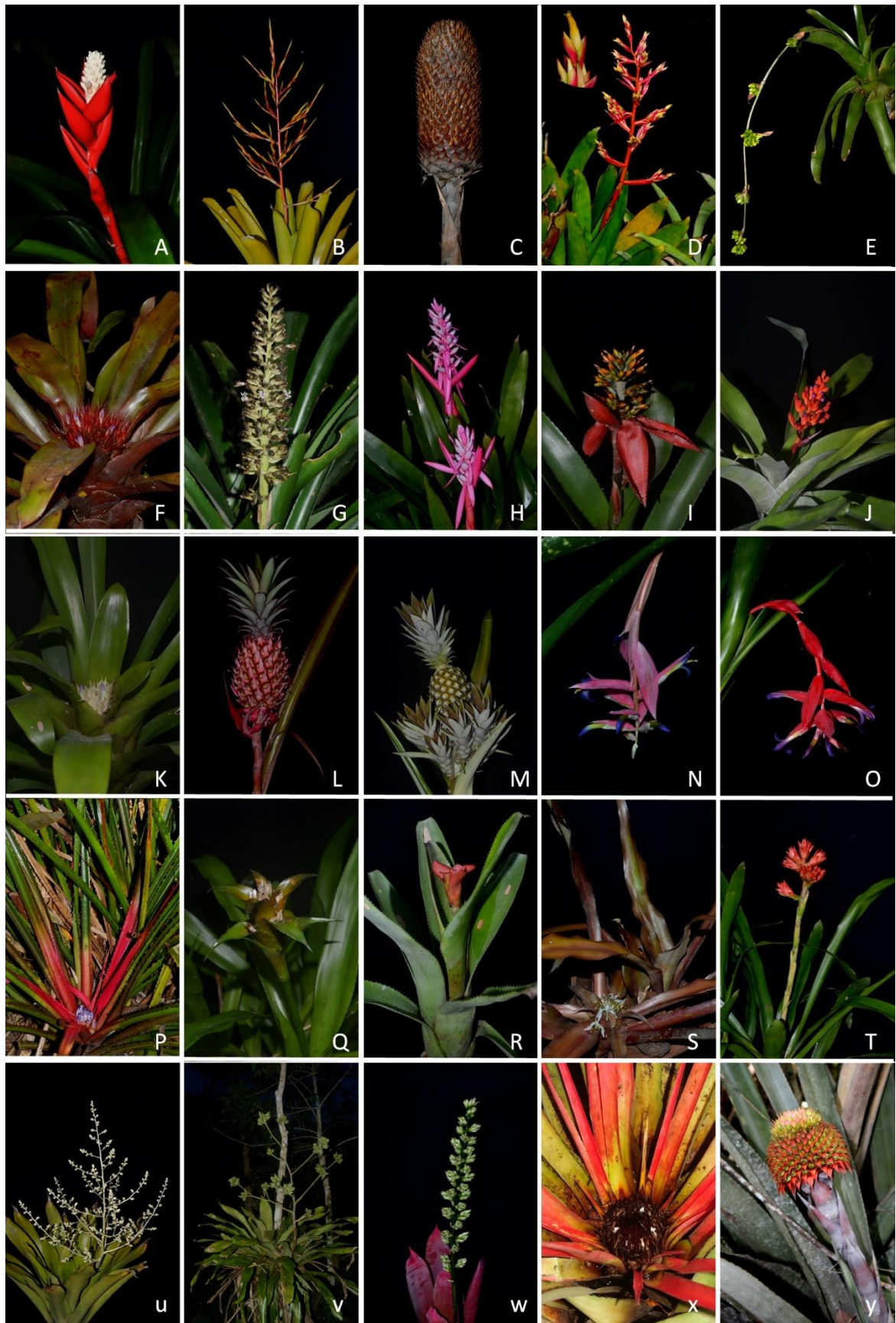


Figura 2. Espécies pertencente a Bromelioideae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil. A) *Aechmea alba*. B) *A. blanchetiana*. C)

A. *conifera*. D) A. *discordiae*. E) A. *disjuncta*. F) A. *echinata*. G) A. *lymanii*. H) A. *marauensis*. I) A. *mertensii*. J) A. *miniata*. K) A. *weberi*. L) *Ananas bracteatus*. M) A. *comosus*. N) *Billbergia euphemiae*. O) *B. morelii*. P) *Bromelia unaensis*. Q) *Canistropsis billbergioides*. R) *Canistrum montanum*. S) *Cryptanthus pseudopetiolatus*. T) *Hohenbergia belemii*. U) *H. blanchetii*. V) *H. brachycephala*. W) *H. castellanosi*. X) *Karawata gustavoi*. Y) *K. multiflora*. Fotos: Fotos: A-C, E-F, H-O, Q-W, Y) E.H. Souza. D, G, P, X) E. Leme.



Figura 3. Espécies pertencente a Bromelioideae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil. A) *Lymania brachycaulis*. B) *L. corallina*.

C) *L. globosa*. D) *L. languida*. E) *L. smithii*. F) *Neoregelia azevedoi*. G) *Nidularium innocentii*. H) *Portea alatisepala*. I) *P. filifera*. J) *P. grandiflora*. K) *Pseudaraeococcus nigropurpureus*. L) *P. parviflorus*. M) *W. amorimii*. N) *W. burlemarxii*. O) *W. carvalhoi*. P) *W. conduruensis*. Q) *W. froesii*. R) *W. incompta*. S) *W. ituberaensis*. T) *W. sulbahianensis*. U) *W. turbinocalyx*. V) *W. patentissima*. Fotos: A-K, M-V) E.H.Souza. L) E. Leme.



Figura 4. Espécies pertencente a Tillandsioideae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil. A) *Canistropsis billbergioides*. B)

Canistrum montanum. C) *Guzmania lingulata*. D) *Racinaea spiculosa*. E) *Tillandsia bulbosa*. F) *T. gardneri*. G) *T. heubergeri*. H) *T. stricta*. I) *T. tenuifolia*. J) *T. usneoides*. K) *Vriesea breviscapa*. L) *V. duvaliana*. M) *V. minuta*. N) *V. minutiflora*. O) *V. procera*. P) *V. ensiformis*. Q) *V. recurvata*. R) *V. rodigasiana*. S) *V. simplex*. T) *V. tijucana*. U) *V. drepanocarpa*. V) *V. neoglutinosa*. Fotos: E.H.Souza.

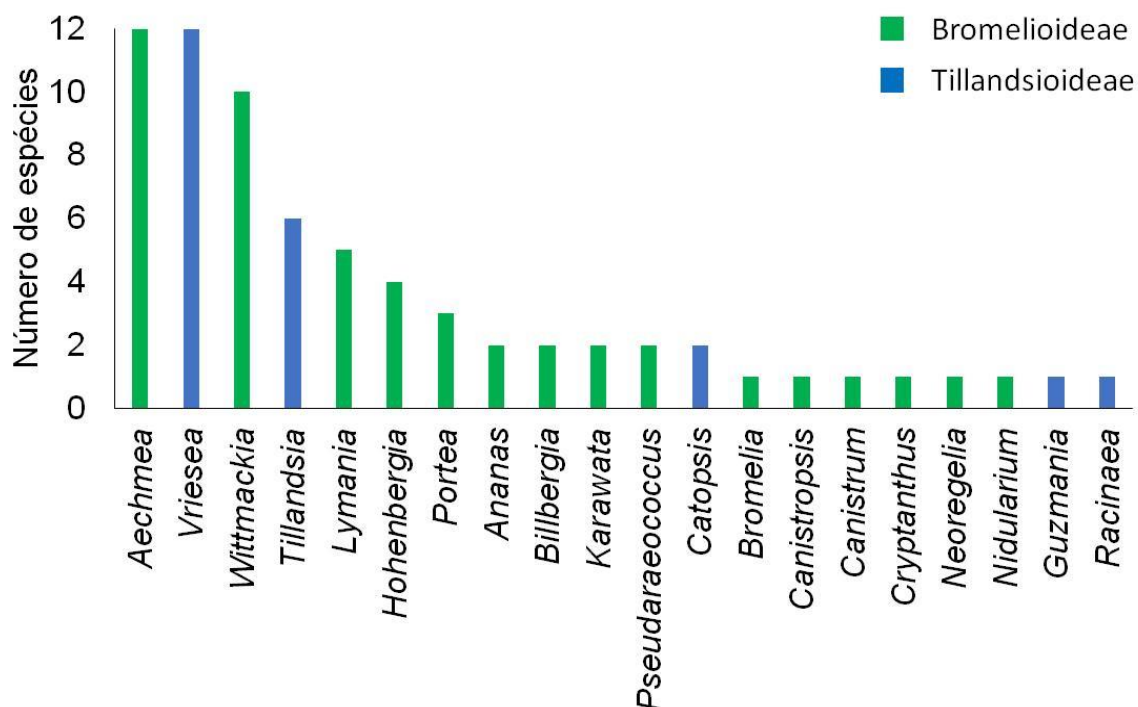


Figura 5. Número de espécies por gênero de Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil.

Quanto ao status de conservação das espécies estudadas, pode-se observar 20 delas com algum grau de ameaça de extinção, conforme as três listas vigentes, sendo quatro “Críticamente ameaçada” (CR), nove “Em Perigo” (EN) e sete “Vulnerável” (VU). As demais espécies ainda não foram avaliadas (35 spp.), apresentam “Dados Deficientes” (DD) (2 spp.), “Pouco Preocupante” (LC) (10 spp.) ou “Quase Ameaçada” (NT) (2 spp.) (Figura 6).

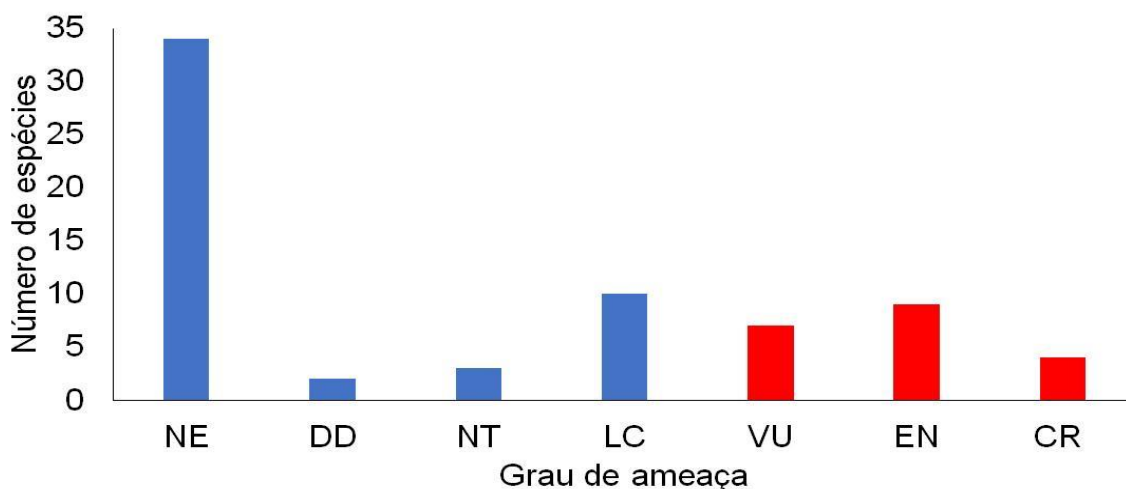


Figura 6. Status de ameaça das Bromeliaceae ocorrentes no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia, Brasil. NE = Não avaliada; LC = Pouco preocupante; NT = Quase ameaçada; DD = Dados deficientes; EN = Em perigo; VU = Vulnerável; CR = Criticamente em perigo.

Dentre as espécies com status de ameaça classificada como CR, destaca-se *Hohenbergia brachycephala* e *Wittmackia turbinocalyx* que estão presentes apenas na lista oficial da Bahia (SEMA, 2017). *Karawata gustavoi* é uma espécie ameaçada e presente em todas as listas de ameaça (SEMA, 2017; MMA, 2022; CNCFlora, 2023). Já *W. conduruensis* é espécie descrita em 2023 e já classificada como ameaçada (LEME et al., 2023). Esta espécie foi descrita como referência ao Parque Estadual da Serra do Conduru, local de ocorrência, com poucas populações presentes no PESC. As espécies *H. castellanosii*, *Canistrum montanum*, *Lymania brachycaulis*, *L. corallina* e *L. globosa* foram avaliadas “Em perigo” em todas as três listas de ameaça. *Portea alatisepala*, *P. grandiflora* e *Tillandsia heubergeri* foram consideradas VU nas mesmas três listas de avaliação (Tabela 1).

Das dez espécies de *Lymania* existentes, cinco foram coletadas no PESC. Destas, três estão nas listas de espécies ameaçadas como ‘Em Perigo’ e as outras duas, *L. languida* e *L. smithii* não foram avaliadas quanto ao seu grau de ameaça. Vale destacar que a *L. languida* é microendêmica de Uruçuca, com registro apenas em duas localidades, a localidade tipo e no entorno do PESC.

Muitas espécies dessa família enfrentam ameaças significativas devido à fragmentação de habitat, destruição de ecossistemas, práticas florestais inadequadas e exploração excessiva para fins ornamentais (JORGENSEN, 2004;

FORZA et al., 2013). De acordo com a lista oficial da Bahia, 67 espécies de Bromeliaceae estão ameaçadas de extinção, sendo 27 avaliadas como 'Vulnerável', 33 'Em Perigo' e sete 'Criticamente Ameaçadas' (BAHIA, 2022).

Das quatro espécies avaliadas como CR no PESC (*H. brachycephala*, *K. gustavoi*, *W. conduruensis* e *W. turbinocalyx*), não foram observadas a ocorrência delas em nenhuma outra unidade de conservação de proteção integral na Bahia. Das oito espécies avaliadas como VU, seis possuem ocorrência nas unidades de conservação de proteção integral da Bahia. *Neoregelia azevedoi* foi observada no Parque Nacional do Descobrimento, *Portea alatisepala* e *P. grandiflora* no Parque Nacional do Monte Alto conforme o specieslink e Re flora e *Aechmea discordiae*, *A. weberi* e *P. alatisepala* na Reserva Biológica de Una conforme Amorim et al. (2008). Além disso, *Canistrum montanum*, avaliada como EN, tem registro de ocorrência no Parque Nacional Serra das Lontras.

Esses dados enfatizam a importância das unidades de conservação na proteção dessas espécies, garantindo a preservação da fauna, flora e fitofisionomia locais, promovendo a conservação dos recursos naturais presentes no PESC. As unidades de conservação cumprem um papel fundamental ao funcionarem como refúgios para espécies ameaçadas e em extinção, que não conseguem sobreviver em paisagens alteradas. Além disso, as unidades de conservação são essenciais para a conservação da biodiversidade como um todo (SNUC, 2000).

Em relação a ocorrência das espécies, 33 espécies são endêmicas da Bahia (47%) (Tabela 1). Destas, 31 ocorrem no Sul da Bahia, sendo *L. languida*, *W. conduruensis* e *Aechmea* sp. nov. observada, até o presente momento, apenas no município de Uruçuca. Dez espécies apresentam uma distribuição em outros estados, principalmente no Nordeste e 24 espécies com ampla distribuição, inclusive em outros países como *A. mertensii*, *A. comosus*, *C. berteroniana*, *T. bulbosa*, *T. gardneri*, *T. stricta*, *T. tenuifolia*, *T. usneoides* e *V. procera* (Tabela 1).

Em termos de endemismo para o sul da Bahia, nossa pesquisa demonstrou resultados superiores com a Reserva Biológica de Una que possui 40 espécies com uma taxa de endemismo de 32,5% (AMORIM et al., 2008; FONTOURA; SANTOS, 2010) e no Parque Nacional da Serra das Lontras, com uma riqueza de 64 espécies e 36,7% de taxa de endemismo (LEITMAN et al., 2014). Isso evidencia que a região sul da Bahia apresenta uma diversidade incomparável com outras regiões da Bahia e também do Brasil (Tabela 2 e 3).

As espécies aqui estudadas apresentam diferentes formas de vida, sendo 52 spp. ocorrendo como epífitas, sete apenas terrestres e 11 espécies podendo ocorrer de forma epífita ou terrestre a exemplo da *A. weberi*, *H. belemii*, *H. castellanosii*, *K. gustavoi*, *K. multiflora*, *L. smithii*, *P. alatisepala*, *W. amorimii*, *W. ituberaensis* e *V. neoglutinosa* (Tabela 1).

Vale destacar que *A. conifera* e *C. montanum* só foram observadas no dossel das árvores mais altas formando grandes touceiras. Essa característica das epífitas é chamada "evolução vertical" que se refere à sua capacidade de ocupar diferentes espaços na vegetação em busca de maior exposição solar, ressaltando que essa busca por luz também expõe as epífitas a condições de maior estresse para obtenção de água e nutrientes (BENZING, 1990). Dessa forma, o dossel das florestas oferece uma maior intensidade luminosa em comparação ao sub-bosque (KIRA; YODA, 1989). Entretanto, outros recursos essenciais são limitados nas copas das árvores, como a disponibilidade relativa de nutrientes, a instabilidade do substrato e, principalmente, o estresse hídrico (LÜTTGE, 1989).

O epifitismo está relacionado a um conjunto de adaptações especializadas, que visam a obtenção e a manutenção de nutrientes e água (DIAS et al., 2014). Essas características são essenciais para a sobrevivência das plantas epífitas e têm um impacto significativo nos padrões de distribuição espacial observados nas florestas (BENZING, 1990).

A predominância de espécies epífitas no PESCE, o que está de acordo com diversos trabalhos presentes na Bahia (AMORIM et al., 2008; COUTO et al., 2013; DEUS; BOURSCHEID, 2016). No entanto, outros estudos abordam a presença de epifitismo facultativo, caracterizado por espécies que são capazes de ocorrer em diferentes habitats. Isso indica que essas espécies têm uma adaptação flexível, podendo estabelecer-se tanto como epífitas quanto terrestre e até mesmo rupícola (VERSIEUX et al. 2007; BASÍLIO et al., 2015; BÜNEKER et al., 2016; MACHADO et al., 2016; CAVALCANTE et al., 2017; SOUZA et al., 2021).

A presença de poucas espécies com hábito terrestre dentro da família Bromeliaceae pode ser explicada pelo caráter evolutivo da família (CRAYN et al., 2004). Segundo Crayn et al. (2004), o hábito epífita das bromélias evoluiu de forma independente pelo menos três vezes ao longo da história evolutiva da família. Provavelmente, essas evoluções ocorreram como resposta a mudanças geológicas e climáticas que ocorreram no final do período Terciário (CRAYN et al., 2004). A

transição evolutiva de formas de vida terrestres para epífitas parece ter estado intimamente ligada à elaboração dos tricomas epidérmicos absorventes característicos da família. Os tricomas são estruturas especializadas na superfície das plantas que desempenham um papel crucial na absorção de água e nutrientes (OLIVEIRA et al., 2022). Essa transição evolutiva pode ter sido impulsionada pela disponibilidade de recursos, como luz, umidade e nutrientes, presentes nas árvores e ausentes no solo (CRAYN et al., 2004).

Woods et al. (2015) realizaram um estudo para investigar as associações de microhabitats das epífitas vasculares em um dossel de floresta tropical úmida e analisaram fatores como altura da árvore hospedeira, tipo de substrato e exposição à luz para entender como essas plantas se distribuem no ambiente. Em relação às espécies de Bromeliaceae, o estudo mostrou que elas têm preferências específicas de microhabitats e tendem a ocorrer em locais mais expostos à luz, como ramos mais altos das árvores hospedeiras. Além disso, a presença de espécies de bromélias é mais comum em árvores de maior diâmetro, as quais oferecem suporte adequado para seu crescimento e desenvolvimento. De acordo com Woods et al. (2015), essas associações de microhabitats das bromélias refletem suas adaptações evolutivas para aproveitar melhor a disponibilidade de luz e água. A exposição à luz é essencial para a fotossíntese, enquanto o acúmulo de água nas bromélias, especialmente em suas rosetas de folhas, é importante para a absorção de nutrientes e para a sobrevivência em ambientes úmidos. Portanto, este estudo destaca suas preferências por áreas mais iluminadas e árvores de maior porte.

As espécies epífitas dependem de recursos específicos para sobreviver e se estabelecer nas copas das árvores, assim como o húmus no dossel, onde é definido como o substrato orgânico que se forma a partir da decomposição do material vegetal *in situ*, no qual algumas epífitas se estabelecem (BENZING, 1990). O húmus no dossel atua absorvendo água da chuva e possui baixas taxas de drenagem e evaporação (VENEKLAAS et al., 1990; FREIBERG, 1996). Assim, diferenças nas estratégias para evitar ou tolerar a seca podem explicar a distribuição não aleatória das espécies epífitas de copas das árvores.

Quanto à frequência de indivíduos das espécies pode-se observar que 20 spp. são abundantes e 17 muito frequentes (Figura 7). Em contrapartida, 24 espécies são pouco frequentes e sete são raras (Figura 7). Dentre as espécies raras, *A. disjuncta* foi observada apenas duas populações próximas a cabucas de

cacau nos limites do PESC. *Aechmea lymanii* foi observada apenas na trilha dos marcos em dossel de árvores. *Portea filifera*, *V. breviscapa* e *V. drepanocarpa* foram observadas poucas populações esparsas em áreas de maior altitude e sempre em ambientes com afloramentos rochosos e alta umidade.

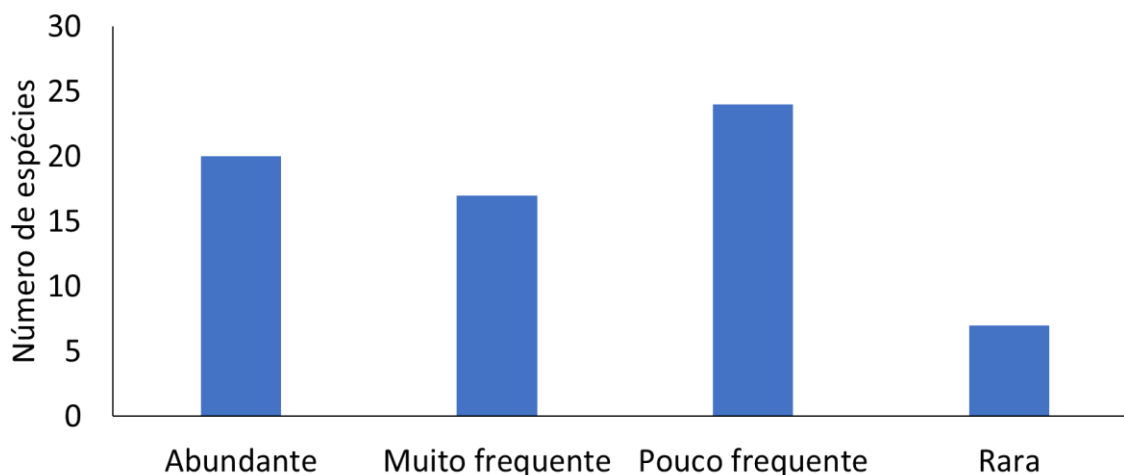


Figura 7. Número de espécies de Bromeliaceae pela frequência de indivíduos no Parque Estadual da Serra do Conduru (PESC), Bahia.

Aechmea mertensii só foi observada uma única população associada a presença de formigas. Essas plantas se enraízam nos chamados jardins de formigas arbóreas (AGs), que são estruturas construídas pelas formigas nas árvores, compostas por material vegetal e solo, e são utilizadas pelas formigas como locais de nidificação e alimentação (LEROY et al., 2012). Em troca, as formigas fornecem benefícios para a planta, como a dispersão de sementes, proteção contra herbívoros e até mesmo nutrientes provenientes das fezes das formigas, estabelecendo uma relação de mutualística (DEJEAN; OLMSTED, 1997; ROCHA et al., 2015).

As espécies mais abundantes são *Aechmea alba* formando populações com mais de 100 indivíduos e estão sempre associadas a ambientes úmidos, próximos a riachos ou sobre rochas com presença de briófitas. *Cryptanthus pseudopetiolatus* está presente todas as áreas do PESC e *Aechmea miniata*, *Pseudaraeococcus nigropurpureus*, *Vriesea duvaliana*, *Vriesea minuta* e *Vriesea recurvata* são epífitas ocorrentes em árvores de pequeno diâmetro e em grandes populações.

Vriesea procera e *V. rodigasiana* foram observadas somente em ambientes perturbados ou alterados. Esses ambientes, como áreas de cultivo de cacau,

seringueiras ou margens de rodovias, geralmente apresentam características específicas, como maior exposição à luz solar, solos compactados e menor competição com outras plantas.

Ananas comosus e *A. bracteatus* foram observados em áreas próximas às residências ou utilizados como cercas-vivas nas margens da estrada. Essas espécies por serem cultivadas para alimentação e ornamentação, possivelmente são introduzidas de outras regiões por meio de práticas de cultivo e propagação realizadas pelos seres humanos. O uso ornamental tem aumentado nos últimos anos e gerado demanda devido ao aspecto exótico e colorido dos pequenos frutos do abacaxi (SOUZA et al., 2009).

Espécies do gênero *Tillandsia* foram observadas ao longo de toda área do PESC. Este gênero é composto por espécies que apresentam crescimento lento e com grande habilidade para obtenção de água e nutrientes da atmosfera. Além disto, apresentam características morfológicas e fisiológicas que permitem sua fixação em diferentes substratos, embora sejam mais comumente encontradas sobre as árvores, onde podem se fixar em troncos ou galhos, também é possível encontrá-las sobre rochas nuas e substratos inertes, como fios de eletricidade. Isso ocorre devido à presença de escamas absorventes na superfície das folhas, que desempenham um papel importante na absorção de água e nutrientes do ambiente (BENZING; SHEEMANN, 1978).

Por fim, este trabalho enfatiza a importância de se estudar a diversidade de bromélias, tanto pela sua riqueza como abundância no domínio de Mata Atlântica, uma vez que este é o seu principal centro de diversificação, onde a vegetação tem se reduzido a pequenos fragmentos, acarretando uma perda acelerada de espécies. Além disso, muitas Bromeliaceae potencializam a biota das florestas pluviais, aumentando ainda mais o índice de diversidade destes locais, como parece ocorrer no PESC. Os resultados aqui apresentados podem subsidiar estudos de conservação dessas espécies, principalmente, as 20 spp. que estão em listas de espécies ameaçadas.

Tratamento taxonômico

***Aechmea urussucensis* E.H.Souza & Leme sp. nov.** (Figura 8).

Tipo:— BRAZIL. Bahia: Uruçuca, Parque Estadual da Serra do Conduru. BA-653, Serra Grande - Uruçuca, margem esquerda próximo ao limite do PESC em mata fechada. 12 December 2022, *E.H.Souza 2575 & R.R.N.França* (holotype HURB!, isotype RB!).

Diagnose:— Esta nova espécie pode ser distinta das espécies mais proximamente relacionada, *Aechmea echinata*, pela lâmina foliar mais estreita (1,3–1,7 cm de largura vs. 3-4 cm), brácteas da inflorescência verde (vs. vermelho-alaranjada), brácteas primárias estreitamente subtriangulares-lanceoladas, acuminadas (vs. suboblongas, terminando em um espinho de cerca de 1,5 cm de comprimento), sépalas verde pálido (vs. vermelho-alaranjada), com um espinho apical mais curto (ca. 5 mm de comprimento vs. ca. 11 mm) e pelas pétalas subespalhadas-arqueadas em direção ao ápice, formando uma corola estreita em forma de lâmina em leque (vs. ereta exceto pelo ápice subereto, formando uma corola subtubular predominante).

Planta epífita, 55–75 cm alt. durante a floração, propagando-se por estolões de 4–8 cm compr. **Folhas** ca. 18, rosuladas, subereto-arqueadas, formando uma roseta afunilada; **bainhas** elípticas, 6–8 × 3–4,5 cm, lepidota acastanhado, creme em ambos os lados, nervuras evidentes; **lâmina** 40–55 × 1,3–1,7 cm, linear, verde, inteira, fortemente canaliculada em direção à base, lepidota esbranquiçado em ambas as faces, ápice agudo a acuminado. nitidamente apiculado, **apículo** 7–9 mm compr. **Pedúnculo** 3,8–5,2 cm compr., 0,4–0,6 cm diâm., ereto, esbranquiçado, indumento esparsamente esbranquiçado, lanado a glabrescente, completamente imerso nas bainhas; **brácteas do pedúnculo** 2,5–3,5 × 1–1,4 cm, ovado-lanceoladas, ápice acuminado, membranáceo, densamente imbricada, acuminada, esbranquiçadas, lepidotas em ambos os lados, inteiras, as superiores congestas, recobrimdo a inflorescência. **Inflorescência** 5–7,2 cm compr., 4–5,8 cm diâm., densamente corimbosa, capitada-estrelada, tripinada, ca. 40 flores, densamente lanadas, exceto as pétalas; **brácteas florais** 5–6,5 × 0,6–1 cm, eretas, ovado-

lanceoladas, ápice acuminado a amplamente agudo, apiculado, esbranquiçadas a esverdeadas, lepidoto esbranquiçado, membranácea, inteira, ultrapassando as sépalas. **Flores** 3,4–4 cm compr., sésseis, sem perfume; **sépalas** fortemente assimétricas, com uma grande asa lateral arredondada, membranosa, 1,8–2,1 × 0,3–0,4 cm, ápice nitidamente apiculado, espinho apical ca. 5 × 7 mm de comprimento, livre, obtusamente carinadas, verde pálido; **pétalas** lanceoladas, 26–30 × 3 mm, ápice acuminado-atenuado, livres, apêndice ausente, arqueada em direção ao ápice na antese, lobos lilases a azul-pálido em direção ao ápice, calosidade ausente. **Estames** mais curtos que as pétalas; **filete** antepétalo, adnado às pétalas, ca. 1,5 mm compr., os antessépalos livres; **antera** sublinear, 2,5–3 mm compr., fixa ca. 1/3 de seu comprimento acima da base, base ligeiramente bilobada, ápice apiculado; **estilete** 2–2,2 cm compr., esbranquiçado; **estigma** ca. 3 × 1 mm, conduplicado-espiral, branco, margem do lóbulo crenulado; **ovário** subcilíndrico, 6,1 mm × 5–4–5,3 mm, glabro, esbranquiçado; tubo epiginoso estreitamente afunilado, ca. 4 mm compr., **placentação** apical; **óvulos** ca. 50, obtusos. **Frutos e sementes** não observados.



Figura 8. *Aechmea urussucensis* no Parque Estadual da Serra do Conduru, Bahia, Brasil: A) População na localidade tipo. B) Hábito. C) Inflorescência. D) Folha, vista adaxial (ad) e abaxial (ab). E) Ápice da folha. F) Limbo da folha. G-H) Inflorescência. I) Bráctea do pedúnculo, vista adaxial e abaxial. J) Pedúnculo. K) Bráctea primária da inflorescência, vista adaxial e abaxial. L) Bráctea secundária da inflorescência. M-O) Inflorescência. P-Q) Flor. R) Flor. S) Flor. T) Flor. U) Flor.

N) Ramo com flor envolvido em bráctea. O) Flor. P) Pétalas com estames. Q) Sépalas. R) Ovary. S) Estames. T) Estigma. U) Pistilo. **Barras:** B-C = 6 cm, D = 4 cm, E-F = 1.7 cm, G, H, J = 0.6 cm, I = 1.4 cm, K-L = 1.2 cm, M-Q S = 4 mm, R, U = 4.5 mm, T = 1 mm. Fotos = E.H.Souza

Paratipo:— BRAZIL, Bahia, Uruçuca. Estrada Serra Grande - Uruçuca, entrada secundária à esquerda para a Fazenda São José. 14°31'30"S, 39°09'20"W. Elev.: 137. 29 December 2019, *E.H.Souza 1313* (paratype HURB-32983!).

Etymology:— O epíteto *urussucensis* refere-se à localidade tipo, no município de Uruçuca, Bahia. A cidade de Uruçuca localiza-se na mesorregião da Bahia, na chamada microrregião do estado da Bahia (Ilhéus- Itabuna), o seu território faz limite com os municípios de Aurelino leal (ao oeste), Ilhéus e Itacaré (ao norte), Itajuípe (ao sul), é uma importante cidade da região cacauceira, e está na "rota do chocolate".

Distribuição, habitat e conservação:—*Aechmea urussucensis* foi encontrada como epífita em fragmentos de Mata Atlântica, formando pequenas populações com seis a 15 indivíduos em árvores de pequeno diâmetro com diferentes estágios de desenvolvimento. Esta nova espécie é endêmica do sul da Bahia e só é conhecida a partir de sua localidade-tipo (PESC) e em mais outra localidade que está situada dentro de uma área particular (Fazenda São José) fora da UC. A espécie ocorre apenas em fragmentos conservados, ambientes úmidos e sombreados.

O clima da região é chuvoso e bastante úmido. O entorno da área de ocorrência do *A. urussucensis* é caracterizado por apresentar outros fragmentos florestais, cabruças de cacau e plantios de açaí. Ao plotar as ocorrências conhecidas no software Geocat (geocat.kew.org), estimou-se que a extensão de ocorrência (EOO) é de cerca de 1.351 km² enquanto a área de ocupação (AOO) é de ca. 16 km². Como essas áreas estão sob ameaça de rápida expansão humana, categorizamos *A. urucuquense* como ' criticamente Ameaçada' (CR B1 ab (i,ii,iii)) according to the IUCN criteria (IUCN, 2020).

Fonologia:— A partir do cultivo, foi possível verificar o florescimento nos meses de março à junho. O estágio de frutificação é de setembro a outubro.

Observações:—*Aechmea urussucensis* pertence a um grupo de espécies denominados “complexo sul-baiano” e estão relacionadas filogeneticamente às bromélias da Mata Atlântica do Sul da Bahia, a exemplo de *A. echinata* (Figura 9A), *A. weberi* (Figura 9B), *A. paradoxa* (Leme) Leme (Figura 9C) e *A. mollis* L.B.Sm (Figura 9D) (LEME, 1997). Essas espécies foram originalmente descritas para os gêneros *Wittrockia* Lindm., *Nidularium* Lem. e *Canistropsis* (Mez) Leme. A única revisão sistemática, com delimitação desse “complexo sul-baiano” foi realizado por Leme (1997).

Aechmea urussucensis possui uma lâmina foliar mais estreita quando comparadas às demais espécies do “complexo sul-baiano”. Suas brácteas da inflorescência são verdes e diferenciam de *A. echinata* por possuir brácteas vermelho-alaranjado. Já em *A. mollis*, as brácteas da inflorescência são arroxeadas e para as demais espécies do “complexo sul-baiano” não possuem diferença.

As brácteas primárias de *A. urussucensis* são estreitamente subtriangulares-lanceoladas a acuminadas, enquanto, *A. echinata* e *A. weberi* possuem brácteas suboblongas. Em *A. mollis* e *A. paradoxa*, as brácteas primárias são do tipo ovadas, com ápice agudo. Vale destacar que, *A. echinata* possui ainda nas brácteas primárias um espinho terminal com de cerca de 1,5 cm de comprimento. Já para as demais espécies do “complexo sul-baiano” são ausentes ou inconspícuos.

As sépalas de *Aechmea urussucensis* são verde-pálido e de *A. echinata* vermelho-alaranjado, *A. weberi*, *A. paradoxa* e *A. mollis* de coloração creme.

As pétalas de *A. urussucensis* são subespalhadas-arqueadas em direção ao ápice formando uma corola estreita em forma de lâmina enquanto que as demais espécies do “complexo sul-baiano” possuem pétalas eretas com ápice subereto, formando uma corola subtubular predominante. Além disso, *Aechmea urussucensis* possuem pétalas com lobos lilases a azul-pálido em direção ao ápice enquanto que em *A. echinata* possui coloração lilácina, *A. weberi* coloração azulada, *A. paradoxa* coralina e *A. mollis* amarelada.

Em relação à forma de vida, *Aechmea urussucensis* é estritamente epífita e *A. echinata* é predominantemente terrestre, realizando epifitismo de forma

acidental. Para as demais espécies do “complexo sul-baiano” podem ocorrer de forma terrestre e epífita.

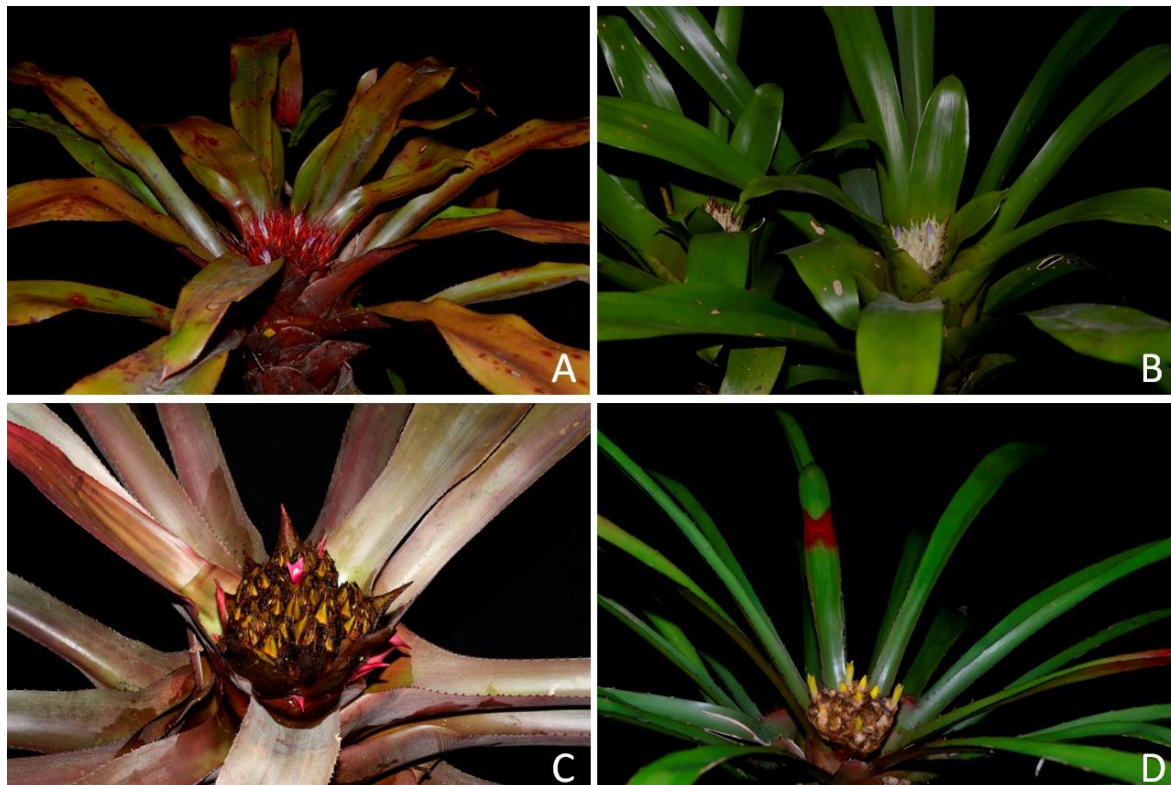


Figura 9. Espécies do “complexo sul-baiano” e correlacionadas à *Aechmea urussucensis*. A) *Aechmea echinata* (Leme) Leme. B) *A. weberi* (E.Pereira & Leme) Leme. C) *Aechmea. paradoxa* (Leme) Leme. D) *Aechmea mollis* L.B.Sm. Fotos: E.H.Souza.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A.M.A.; THOMAS, W.W.; CARVALHO, A.M.V. JARDIM, J.G. Floristics of the Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. In: THOMAS, W.W. (Ed.), **The Atlantic Coastal Forests of Northeastern Brazil**. Memoirs of the New York Botanical Garden, v. 100, 2008, pp. 67-145.

AVILA, M.A.; ROSA, C.D. Parque Estadual da Serra do Conduru: perfil, percepções e sugestões dos visitantes. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 11, n. 3. p. 450-466, 2018.

BACHMAN, S.; MOAT, J; HILL A. V; DE LA TORRE, J; SCOTT, B. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. **ZooKeys**, Bulgária, v. 150, n. 150, p. 117, 2011.

BAHIA. **Lista Vermelha da Bahia 2022**. Disponível em: <http://www.listavermelhabahia.org.br>. Acesso em: 7 de maio. 2023.

BARROS, F.; MELO, M.M.R.F.; CHIEA, S.A.C.; KIRIZAWA, M.; WANDERLEY, M.G.L; JUNG-MENDAÇOLLI, S.L. Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. **Instituto de Botânica**, São Paulo, v.1, n. 1, p.1-184, 1991.

BASÍLIO, G.A.; BARBOSA, D.E.F.; FURTADO, S.G.; SILVA, F.R.; MENINI, N.L. Community ecology of epiphytic Bromeliaceae in a remnant of Atlantic forest in Zona da Mata, Minas Gerais State, Brazil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 21-31, 2015.

BENZING, D.H.; SHEEMANN, J. Nutritional piracy and host decline: a new perspective on the epiphyte-host relationship. **Selbyana**, Sarasota, v. 2, n. 2/3, p. 133-148, 1978.

BENZING, D.H. **Vascular epiphytes**: general biology and related biota. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 354 p.

BENZING, D. H. **Bromeliaceae**: Profile of an adaptative radiation. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 19 p.

BONNET, A.; QUEIROZ, M.H. Estratificação vertical de bromélias epifíticas em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa, Ilha de Santa Catarina, Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 217-228, 2006.

BÜNEKER, H.M.; WITECK-NETO, L. Levantamento de Bromeliaceae na região do curso médio do rio Toropi, Rio Grande do Sul, Brasil. **Balduinia**, Ribeirão Preto, n. 52, p. 1–14, 2016.

CAVALCANTE, B.P.; SILVA, M.F.; SOUZA, R.G.; ROMEIRO, D.H.L.; FREIRE, A. C. Checklist de Bromeliaceae na Mata do Pilão, um fragmento de Mata Atlântica no Rio Grande do Norte. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do Unifacex**, Natal, v. 15, n. 1, p. 91-104, 2017.

CNCFLORA - **Centro Nacional de Conservação da Flora**. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>>. Acesso em: 7 de fevereiro de 2023.

CNUC - **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>>. Acesso em: 7 de março de 2023.

COGLIATTI-CARVALHO, L.; ROCHA-PESSÔA, T.C.; NUNES-FREITAS, A.F.; ROCHA, C.F.D. Bromeliaceae species from coastal restinga habitats, Brazilian states of Rio de Janeiro, Espírito Santo, and Bahia. **CheckList**, Bélgica, v. 4, n. 3, p. 234-239, 2008.

Convenção sobre Diversidade Biológica (1993).Article 9. The Secretariat of the Convention on Biological Diversity website. Disponível em: <<https://www.cbd.int/>> Acesso em: 6 de junho de 2023.

COSER, T.S.; PAULA, C.C.; WENDT, T. Bromeliaceae Juss. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p. 261-280, 2010.

COSTA, A.F.; WENDT, T. Bromeliaceae na Região de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Rio De Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 4, p. 905-939, 2007.

COUTO, D.R.; MANHÃES, V.D.C.; FAVORETO, F.C.; FARIA, A.P.G.D. Checklist of the Bromeliaceae from Pedra dos Pontões, Mimoso do Sul, Espírito Santo, Brazil, with four first records for the state. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 13, n. 4, p. 113-120, 2013.

CRAYN, D.M.; WINTER, K.; SMITH, J.A.C. Multiple origins of crassulacean acid metabolism and the epiphytic habit in the Neotropical family Bromeliaceae. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, v. 101, n. 10, p. 3703-3708, 2004.

DEJEAN, A.; OLMSTED, I. Ecological studies on *Aechmea bracteata* (Swartz) (Bromeliaceae). **Journal of Natural History**, Abingdon, v. 31, n. 9, p.1313-1334, 1997.

DEUS, J.D.; BOURSCHEID, K. Levantamento florístico de Bromeliaceae no Parque Estadual Rio Canoas em Campos Novos, Santa Catarina. **Unoesc & Ciência - ACBS**, Joaçaba, v. 7, n. 1, p. 83-88, 2016.

DIAS, M.L.; PREZOTO, F.; ABREU, P.F.; MENINI-NETO, L. Bromélias e suas principais interações com a fauna. **CES Revista**, Juiz de Fora, v. 28, p. 3-16, 2014.

DIAS, L.C.D.; FARIA, A.P.G.; NOGUEIRA, M.G.C.; CARDOSO, P.H.; CABRAL, A.; MENINI-NETO, L. Bromeliaceae nos fragmentos de Floresta Atlântica de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, e0309201, 2020.

FERREIRA, J.V.A.; FABRICANTE, J.R.; SIQUEIRA FILHO, J.A. Checklist preliminar de Bromeliaceae do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil. **Natureza on line**, Santa Teresa, v. 13, n. 2, p. 92-97, 2015.

FERREIRA, I.M.; FERREIRA, F.G.; MIRANDA, S.D.C.D.; RESENDE, R.T.; VENTUROLI, F. Floristic and structural aspects of Brazilian Savanna phytophysognomies in the northern Goiás state, Brazil. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 51, e68257, 2021.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984. 81 p.

FIGUEIREDO, A.M.F.; SAIKI, M.; TICIANELLI, R.B.; DOMINGOS, M.; ALVES, E.S.; MARKERT, B. Determination of trace elements in *Tillandsia usneoides* by neutron activation analysis for environmental biomonitoring. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, Amsterdam, v.249, n. 2, p.391-395, 2001.

FIGUEIREDO, A.M.F.; ALCALA, A.L.; TICIANELLI, R.B.; DOMINGOS, M.; SAIKI, M. The use of *Tillandsia usneoides* L. as bioindicator of air pollution in São paulo, Brazil. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, Amsterdam 259:59-63. 2004.

FLORA E FUNGA DO BRASIL 2020 - Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 27 maio 2023.

FONTOURA, T.; SANTOS, F.A.M. Geographic distribution of epiphytic bromeliads of the Una region, Northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 10, n. 4, p. 127-131, 2010.

FORZZA, R.C.; COSTA, A.F.; LEME, E.M.C.; VERSIEUX, L.M.; WANDERLEY, M.G.L.; LOUZADA, R.B.; MONTEIRO, R.F.; JUDICE, D.M.; FERNANDEZ, E.P.; BORGES, R.A.X.; PENEDO, T.S.A.; MONTEIRO, N.P.; MORAES, M.A. Bromeliaceae. In: MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson & Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013, pp. 315-397.

FREIBERG, M. Spatial distribution of vascular epiphytes on three emergent canopy trees in French Guiana. **Biotropica**, Washington, v. 28, n. 3, p. 345-355, 1996.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**: período 2019/2020, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2021, 73p.

GIVNISH, T.J. **Adaptive radiations and molecular systematics: issues and approaches**. In: GIVINISH, T.J.; SYSTMA, K.J. (Eds.). *Molecular Evolution and Radiation*. Cambridge University Press, Cambridge, 1997, pp. 1-54.

GIVNISH, T.J.; BARFUSS, M.H.J.; Ee, B.V.; RIINA, R.; SCHULTE, K.; HORRES, R.; PHILIP, A.G.; JABAILY, R.S.; CRAYN, D.M.; SMITH, A.C.; WINTER, K. BROWN, R.S.; EVANS, T.M.; HOLST, B.K.; LUTHER, H.; TILL, W.; BERRY, P.B.; SYTSMA, K.J. Adaptive radiation, correlated and contingent evolution, and net species diversification in Bromeliaceae. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Maryland Heights, v. 71, n. 1, p. 55-78, 2014.

GIVNISH, T.J.; BARFUSS, M.H.J.; EE, B.V.; RIINA, R.; NARGAR, K.; HORRES, R.; GONSISKA, P.A.; JABAILY, R.S.; CRAYN, D.; SMITH, J.A.C.; WINTER, K.; BROWN, G.K.; EVANS, T.M.; HOLST, B.K.; LUTHER, H.; TILL, W.; ZIZKA, G.; BERRY, P.E.; SYTSMA, K.J. Phylogeny, Adaptive Radiation, and Historical Biogeography in Bromeliaceae: Insights from an Eight-Locus Plastid Phylogeny. **American Journal of Botany**, New York, v.98, n.5, p. 872-895, 2011.

GOUDA, E.J.; BUTCHER, D.; DIJKGRAAF, L. **Encyclopaedia of Bromeliads**, Version 5. Utrecht University Botanic Gardens, online. Disponível em: <<http://bromeliad.nl/encyclopedia/>> Acesso em: 24 maio de 2023.

GUARÇONI, E.A.E.; PAULA, C.C.; COSTA, A.F. Bromeliaceae of Serra do Rola-Moça State Park, Minas Gerais. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 61, n.3, p. 467-490, 2010.

GUARÇONI, E.A.E.; SARTORI, M.A. Checklist of the Bromeliaceae of the Serra do Cabral, Minas Gerais, Brazil, with a description of a new species. **Phytotaxa**, Auckland, v. 443, n. 1, p. 38-50, 2020.

INEMA - **Instituto do meio ambiente e Recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br>> Acesso em: 12 de abril de 2023.

IUCN - **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2020 [online]. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>> Acesso em: 6 de maio de 2023.

ISLAIR, P.; CARVALHO, K.S.; FERREIRA, F.C.; ZINA, J. Bromeliads in Caatinga: an oasis for invertebrates. **Biotemas**, Florianópolis, v. 28, n.1, p. 67–77, 2015.

JORGENSEN, B. Sustainable trade in ornamental horticulture. **Acta Horticulturae**, Bruxelas, v. 630, p. 119-123, 2004.

KENDALL, P.; SNELSON, B. The role of floristic survey data and quantitative analysis in identification and description of ecological communities under threatened species legislation: A case study from north-eastern New South Wales. **Ecological Management & Restoration**, Australia, v. 10, n.1, p. 1626, 2009.

KIRA, T.; YODA, K. Estratificação vertical em microclima. Em 'Ecosistemas dos ecossistemas mundiais de florestas tropicais úmidas'. (Eds H Lieth, MJA Werger) pp. 55–71, 1989.

KOCK, A.K.; MONTEIRO, R.F.; ILKIU-BORGES, A.L. Checklist de Bromeliaceae da região da Volta Grande do Xingu, Pará, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, n.2, p. 455-464, 2015.

KRAHL, A.H.; PANI, G.; SOUZA, G.R.; COGO, A.J.D.A. família Bromeliaceae em um fragmento florestal no município de Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Natureza on line**, Santa Teresa, v. 10, n. 2, p. 92-103, 2012.

LADINO, G.; OSPINA-BAUTISTA, F.; VERÓN, J.E.; JERABKOVA, L.; KRATINA, P. Ecosystem services provided by bromeliad plants: A systematic review. **Ecology and Evolution**, Oxford, v. 9, n. 12, p. 7360-7372, 2019.

LEITMAN, P.; AMORIM, A.; NETO, L.M.; FORZZA, R. C. Epiphytic angiosperms in a mountain forest in southern Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 1-12, 2014.

LEME, E.M.; SOUZA, E.H.; AONA, L.Y.; SOUZA, F.V. Two new *Wittmackia* species (Bromeliaceae: Bromelioideae) from Bahia, Brazil. **Phytotaxa**, Auckland, v. 583, n. 3, p. 241–250, 2023.

LEME, E.M.C. **Canistrum**: bromeliads of the Atlantic forest. Salamandra, Rio de Janeiro, 1997, 107 p.

LEROY, C.; CORBARA, B.; PÉLOZUELO, L.; CARRIAS, J.F.; DEJEAN, A.; CÉRÉGHINO R. Ant species identity mediates reproductive traits and allocation in an ant-garden bromeliad. **Annals of Botany**, London, v. 109, n. 1, p. 145-152, 2012.

LIMA, R.A.F.; DITTRICH, V.A.O.; SALINO, A.; BREIER, T.B.; AGUIAR, O.T. Vascular flora of the Carlos Botelho State Park, São Paulo, Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 11, n. 4, p. 173-214, 2011.

LÜTTGE, U. **Vascular Plants as Epiphytes**. Evolution and Ecophysiology, Ulrich Lüttge, Ecological studies; v. 76, p. 1-14, 1989.

MACHADO, T.M.; MENINI-NETO, L. Bromeliaceae de um campo de altitude no sul de Minas Gerais (Brasil). **Fontqueria**, Madrid, v. 56, n. 13, p. 109-124, 2010.

MACHADO, T.M.; FORZZA, R.C.; STEHMANN, J.R. Bromeliaceae from caparaó national park, minas gerais/espírito Santo States, Brazil, with notes on distribution and conservation. **Oecologia Australis**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 133-146, 2016.

MARQUES, A.R.; FILHO, J.P.L.; MOTA, R.C. Diversity and conservation status of bromeliads from Serra da Piedade, Minas Gerais, Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 2, p. 243-255, 2012.

MARTEIS, L.S.; NATAL, D.; SALLUM, M.A.M.; MEDEIROS-SOUSA, A.R.; LA CORTE, R. Mosquitoes of the Caatinga: 2. species from periodic sampling of Bromeliads and tree holes in a dry Brazilian Forest. **Acta Tropica**, Basel, v.171, p.114-123, 2017.

MARTINELLI, G; VIEIRA. C.M.; GONZALEZ, M.; LEITMAN, P.; PIRATININGA, A.; COSTA, A.F.; FORZZA, R.C. Bromeliaceae da Mata Atlântica brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 1, p. 209-258, 2008.

MAYO, S. J.; FÉLIX, F. P.; JARDIM, J. G.; CARVALHO, A. M. *Anthurium bromelicola* a remarkable new species from northeast Brazil. **Aroideana**, St. Louis, v. 23, n. 1, p. 89-99, 2000.

MATARAZZO, G; SERVA, M. Unidades de Conservação Ambiental – Uma Análise Pragmatista da Gestão Organizacional e dos Modos de Existência de uma Estação Ecológica. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 28, n. 98, p. 607-626, 2021.

MMA - 2022. Ministério de Meio Ambiente. Disponível em:
<https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 26 de novembro de 2022.

MMA - 2023. Ministério de Meio Ambiente. Disponível em:
<https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 24 de maio de 2023.

MONTEIRO, R.F.; FORZZA, R.C. A família Bromeliaceae no Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 7-33, 2008.

MOREIRA, B.A.; WANDERLEY, M.G.L. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. (São Paulo, Brasil) 178 - Bromeliaceae. **Hoehnea**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 259-278, 2000.

MURRAY-SMITH, C.; BRUMMITT, N.A.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; BACHMAN, S.; MOAT, J.; LUGHADHA, N.; LUCAS, E.J. Plant diversity hotspots in the Atlantic coastal forests of Brazil. **Conservation Biology**, Washington, v. 23, n. 1, p. 151-163, 2008.

NUNES-FREITAS, A.F.; ROCHA-PESSOA, T.C.; COGLIATTI-CARVALHO, L.; ROCHA, C.F.D. Bromeliaceae da restinga da Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul: composição, abundância e similaridade da comunidade. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 709-717, 2006.

NUNES-FREITAS, A.F.; ROCHA-PESSÔA, T.C.; DIAS, A.S.; ARIANI, C.V.; ROCHA, C.F.D. Bromeliaceae of Ilha Grande: species checklist review. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 213-219, 2009.

OLIVEIRA, R.S.; SOUZA, S.O.; AONA, L.Y.S.; SOUZA, F.V.D.; ROSSI, M.L.; SOUZA, E.H. Leaf structure of *Tillandsia* species (Tillandsioideae: Bromeliaceae) by light microscopy and scanning electron microscopy. **Microscopy Research and Technique**, New York, v. 85, n. 1, p. 253-269, 2022.

REIS, J.R.M.; FONTOURA, T. Diversidade de bromélias epífitas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Teimoso - Jussari, BA. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 73-79, 2009.

ROCHA, T.C.; NUNES, A.F.; COGLIATTI-CARVALHO, L.; ROCHA, C.F.D. Species composition of Bromeliaceae and their distribution at the Massambaba restinga in Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 68, n. 2, p. 251-257, 2008.

ROCHA, W.D.; RIBEIRO, S.P.; NEVES, F.S.; FERNANDES, G.W.; LEPONCE, M.; DELABIE, J.H.C. How does bromeliad distribution structure the arboreal ant assemblage (Hymenoptera: Formicidae) on a single tree in a Brazilian Atlantic forest agroecosystem? **Myrmecological News, Viena**, v. 21, n. 1, p. 83-92, 2015.

ROLIM, S.G.; PEIXOTO, A.L.; PEREIRA, O.J.; DE ARAUJO, D.S.D. **Angiospermas da Reserva Natural Vale, na Floresta Atlântica do Norte do Espírito Santo**. In book: Floresta Atlântica de Tabuleiro. Editora Rona, Belo Horizonte, cap 11, 2016, pp.167-230,

ROSA, A. E. M.; MONTEIRO, R. Bromeliaceae na APA Santuário Ecológico da Pedra Branca, Caldas, Minas Gerais. **Boletim de Botânica**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 1-4, 2012.

SAKURAGUI, C. M.; CALAZANS, L. S. B.; OLIVEIRA, L. L.; MORAIS, E. B.; BENKO-ISEPPON, A. M.; VASCONCELOS, S.; SCHRAGO, C. E. G.; MAYO, S. J. Recognition of the genus *Thaumatophyllum* Schott – formerly *Philodendron* subg. *Meconostigma* (Araceae) – based on molecular and morphological evidence. **PhytoKeys**, Sofia, 98, p. 51-71, 2018.

SALIMENA, F.R.G.; MATOZINHO, C.N.; ABREU, N.L.; RIBEIRO, J.H.C.; SOUZA, F.S.; MENINI-NETO, L. Flora fanerogâmica da Serra Negra, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 2, p. 311-320, 2013.

SANTOS, V.C.; COSTA, C.B.N.; COSTA, J.A.S. Bromeliaceae from a forest fragment in the Atlantic Forest Central Corridor, southern Bahia state, Northeastern Brazil, Nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 73, e02022020, 2022.

SCARANO, F.R.; DUARTE, H.M.; RÔÇAS, G.; BARRETO, S.M.B.; AMADO, E.; REINERT, F.; WENDT, T.; MANTOVANI, A.; LIMA, H.R.P.; BARROS, C.F. Acclimation or stress symptom? An integrated study of intraspecific variation in the clonal plant *Aechmea bromeliifolia*, a widespread CAM tank-bromeliad. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Oxford, v. 140, n. 4, p. 391-401, 2002.

SCHARF, U; GOUDA, E.J. Bringing Bromeliaceae Back to Homeland Botany. **Journal of the Bromeliad Society**, Sarasota, v. 58, n.3, p. 123-129, 2008.

SCHIAVETTI, A.; LEOPOLDINO, F.; PAGLIA, A.; PINTO, L.P. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Conduru**. 2005, 371 p.

SEI - 2014. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Cartografia Temática - Divisão Político Administrativa – Mapas Estaduais. Disponível em:

https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=104:mapas-estaduais&catid=1550&Itemid=502&lang=pt. Acesso em: 28. mai. 2023.

SEI - Superintendência de estudos econômicos e sociais do Estado da Bahia. **Balço hídrico do Estado da Bahia**. Salvador: SEI (Série estudos e pesquisas), v. 45, p. 249, 1999.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. Bromeliaceae (Pitcairnioideae). **Flora Neotropica Monograph**, New York, v. 14, n. 1, p. 1-658, 1974.

SNUC - 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt->

br/assuntos/areasprotegidasecoturismo/sistema-nacional-de-unidades-de-conservacao-da-natureza. Acesso em: 23 de outubro de 2022.

SOUZA, F.V.D.; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, E.H.; FERREIRA, F.R.; NEPOMUCENO, O.S.; SILVA, M.J. Evaluation of F1 hybrids between *Ananas comosus* var. *ananassoides* and *Ananas comosus* var. *erectifolius*. **Acta Horticulture**, Tamura, v. 822, p. 79-84, 2009.

SOUZA, E.H.; VERSIEUX, L.M.; SOUZA, F.V. D.; ROSSI, M.L.; CARVALHO COSTA, M.A.P.; MARTINELLI, A.P. Interspecific and intergeneric hybridization in Bromeliaceae and their relationships to breeding systems. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 223, n. 1, p. 53-61, 2017.

SOUZA, E.H.; CARVALHO, A.J.A.; GAMA, E.V.S.; NETO, A.R.H.N.; AONA, L.Y.S. Macambiras and sympatric species of Serra do Jatobá, Milagres, Bahia, Brazil. **Revista Macambira**, Serrinha, v. 5, n. 2, e052001, 2021.

TEIXEIRA, J.V.S.; SANTOS, J.S.; GUANAES, D.H.A.; ROCHA, W.D.; SCHIAVETTI, A. Wild Animals Used as Food Source in the Region off he Serra do Conduru State Park – PESC, Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, Campinas, v.20, n. 1, p. 1-25, 2020.

THIERS, B.M. (cont. atualizado) **Index Herbariorum**. New York Botanical Garden. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>> Acesso em: 6 maio de 2023).

TOMAZ, E.C.; VERSIEUX, L.M. Bromeliaceae from Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. **Phytotaxa**, Auckland, v. 422, n. 2, p. 113-143, 2019.

TURLAND, N.J.; WIERSEMA, J.H.; BARRIE, F.R.; GREUTER, W.; HAWKSWORTH, D.L.; HERENDEEN, P.S.; SMITH, G. **International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants** (Shenzhen Code). Adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017.

VENEKLAAS, E.; ZAGT, R.J.; VAN LEERDAM, A.; VAN EK, R.; BROEKHOVEN, A.J.; VAN GENDEREN, M. Hydrological properties of the epiphyte mass of a

montane tropical rain forest, Columbia. **Vegetatio**, Dordrecht, v. 89, n. 2, p. 183-192, 1990.

VERSIEUX, L. M.; WENDT, T. Bromeliaceae diversity and conservation in Minas Gerais state, Brazil. **Biodiversity and conservation**, Cham, v. 16, n. 1, p. 2989-3009, 2007.

VERSIEUX, L.M. Checklist and one new species of Bromeliaceae from Pico do Itambé, Minas Gerais, Brazil. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Oxford, v. 158, n. 4, p. 709-715, 2008.

VERSIEUX, L.M.; LOUZADA, R.B.; VIANA, P.L.; MOTA, N.; WANDERLEY M.G.L. An illustrated checklist of Bromeliaceae from Parque Estadual do Rio Preto, Minas Gerais, Brazil, with notes on phytogeography and one new species of *Cryptanthus*. **Phytotaxa**, Auckland, v. 10, n. 1, p. 1-6, 2010.

VERSIEUX, L.M.; NUNES, J.V.C.; PAGGI, G.M.; COSTA, A.F. Lista de verificação das bromeliáceas do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**, Porto Alegre, v. 73, n. 1, p. 163-168, 2018.

WANDERLEY, M.G.L.; FORZZA, R.C. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bromeliaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 131-139, 2003.

WANDERLEY, M.G.L.; MARTINS, E.M. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Instituto de Botânica: São Paulo, v. 5, 2007, 162 p.

WENDT, T.; COSER, T.S.; FERNANDES, H.B.; MARTINELLI, G. Checklist of Bromeliaceae family in municipality of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, Santa Teresa, n. 27, n. 1, p. 21-53, 2010.

WOODS, C.L.; CARDELÚS, C.L.; DEWALT, S.J. Microhabitat associations of vascular epiphytes in a wet tropical forest canopy. **Journal of Ecology**, Londres, v. 103, n. 2, p. 421-430, 2015.

ZANELLA, C.M. JANKE. A.; PALMA, S.C.; KALTCHUK. S.; PINHEIRO F.G;
PAGGI, G.M. Genetics, evolution and conservation of Bromeliaceae. **Genetics
and Molecular Biology**, Ribeirão Preto, v. 35, n. 4, p. 1020-1026, 2012.

ZIZKA, A.; AZEVEDO, J.; LEME, E.; NEVES, B.; COSTA, A.F.; CACERES, D.;
ZIZCA, G. Biogeography and conservation status of the pineapple family
(Bromeliaceae). **Diversity and Distributions**, Chichester, v. 26, n. 2, p. 183-195,
2020.

APÊNDICE

Listagem de exsicatas analisadas

Aechmea alba* Mez:** Ilhéus - UESC 9563; Itagibá - ALCB 92421; Uruçuca - HURB 32802; Boa Nova - HURB 28013; Maraú - HUEFS 240616. ***Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb.:** Jequié - HUESB 12410; Boa Nova - HURB 32077; Maraú - IAN 125071. ***Aechmea avaldoana* Leme & W.Till:** Boa Nova - HURB 32078. ***Aechmea blanchetiana* (Baker) L.B.Sm.:** Ilhéus - HURB 22382; Uruçuca - HURB 27827; Boa Nova - HURB 32081; Maraú - HVASF 22600. ***Aechmea bromeliifolia* (Rudge) Baker ex Benth. & Hook.f.:** Caetité - HURB 27677; Contendas do Sincorá - HUESB 6497; Ilhéus - CVJBFZB 302; Jequié - HUESB 9588; Lagoa Real - HURB 27507; Boa Nova - HURB 4785. ***Aechmea carvalhoi* Pereira & Leme:** Jequié - CEPEC 102646. ***Aechmea chlorophylla* L.B.Sm.:** Ilhéus - NY 02103726; Itagibá - RB 1207213. ***Aechmea conifera* L.B.Sm.:** Uruçuca - HURB 27814. ***Aechmea digitata* L.B.Sm. & R.W.Read:** Boa Nova - HURB 28018. ***Aechmea discordiae* Leme;** Uruçuca - HB 73831; Maraú - HB 75224. ***Aechmea disjuncta* (L B Smith) Leme & J A Siqueira:** Aurelino Leal - MBM 231275; Ilhéus - HURB 25391; Itagibá - ALCB 85203; Uruçuca - HURB 27861. ***Aechmea echinata* (Leme) Leme:** Uruçuca - HURB 23982. ***Aechmea leucolepis* L.B.Sm.:** Jequié - NY 687142. ***Aechmea leonard-kentiana* H.Luther & Leme:** Ilhéus - CEPEC 28912. ***Aechmea lymanii* W.Weber:** Ilhéus - HURB 28950. ***Aechmea marauensis* Leme:** Uruçuca - HURB 27854; Maraú - IAN 125071. ***Aechmea mertensii* (Meyer) Schult. & Schult.f.:** Ilhéus - UESC 9591; Uruçuca - HURB 22202; Maraú - UB 13393. ***Aechmea miniata* (Beer) hort. ex Baker:** Aurelino Leal - CEPEC 6383; Ilhéus - HURB 25973; Itagibá - ALCB 85468; Jequié - RB 407786; Uruçuca - HURB 27811; Maraú - IAN 125069. ***Aechmea mollis* L.B.Sm.:** Aurelino Leal - MBM 240437. ***Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb.:** Ilhéus - UESC 2020; Boa Nova - HURB 32091. ***Aechmea perforata* L.B.Sm.:** Itagibá - ALCB 85194; Jequié - HUESB 12716; Boa Nova - HURB 28017. ***Aechmea recurvipetala* Leme & L.Kollmann:** Boa Nova - HURB 28019. ***Aechmea* sp.:** Ilhéus - UESC 11928; Uruçuca - HURB 32805. ***Aechmea weberi* (E.Pereira & Leme) Leme:** Ubaitaba - CEPEC 86500; Uruçuca - HURB 27822. ***Ananas ananassoides* (Baker) L.B.Sm.:** Barreiras - HURB 17875. ***Ananas bracteatus

(Lindl.) Schult & Schult.f.: Ilhéus - UESC 11890; Uruçuca - HURB 29471; Boa Nova - HURB 32080. **Ananas comosus (L.) Merr.:** Ilhéus - HURB 23383; Uruçuca - HURB 29460; Boa Nova - HURB 32079. **Billbergia fasteriana L.B.Sm:** Jequié - NY 810587; Boa Nova - HURB 28004. **Billbergia amoena (Loddiges) Lindley:** Ilhéus - HURB 23971; Jequié - HUESB 2381. **Billbergia euphemiae E.Morren:** Ilhéus - SP 386466; Uruçuca - CEPEC 7163; Maraú - NY 376435. **Billbergia iridifolia (Nees & Mart.) Lindley:** Jequié - CEPEC 98579. **Billbergia morelii Brongn.:** Uruçuca - HURB 27856; Boa Nova - CEPEC 95961. **Billbergia porteanae Brong. Ex Beer:** Barreiras - NY 04241152; Caetité - HUEFS 173031; Jequié - RB 637916; Manoel Vitorino - CEPEC 9123; Santa Maria da Vitória - UFP 61609; São Félix do Coribe - HURB 16221; Boa Nova - HURB 32076; Coribe - HURB 16221. **Billbergia saundersii Bull:** Ilhéus - ALCB 041116; Itagibá - ALCB 92452; Jequié - RB 335008. **Bromelia karatas L.:** Lagoa Real -HURB 27587. **Bromelia laciniosa Mart. ex Schult. & Schult.f.:** Bom Jesus da Lapa - CEPEC 97765; Brumado - CEPEC 46033; Jequié - HUESB 642; Boa Nova - HURB 32075; Malhada - CEPEC 90476. **Bromelia sp.:** Itagibá - ALCB 85471; Cocos - UPLB 52275. **Bromelia unaensis Leme & Scharf:** Uruçuca - CEPEC 38623. **Bromelia lindevaldae Leme & E.Esteves.:** Barreiras - CVJBFZB 507. **Canistropsis billbergioides (Schult.f.) Leme:** Ilhéus - HURB 28959; Uruçuca - HURB 28730. **Canistrum camacaense Martinelli & Leme:** Jequié - CEPEC 103919; Ubaitaba - CEPEC 873; Boa Nova - CEPEC 96071. **Canistrum montanum Leme:** Uruçuca - HURB 27858; Boa Nova - NY 01112572. **Catopsis berteroniana (Schult.f.) Mez:** Ilhéus - IPA 44330; Uruçuca - HURB 27816; Maraú - HUEFS 183134. **Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez:** Ilhéus - HURB 23384; Uruçuca - HURB 30535. **Cryptanthus beuckeri E.Morren:** Ilhéus - CEPEC 7362; Itagibá - ALCB 92432. **Cryptanthus boanovensís Leme:** Boa Nova - HURB 28005. **Cryptanthus brevibracteatus D.M.C. Ferreira & Louzada:** Boa Nova - HURB 21300. **Cryptanthus pseudopetirolatus Philcox:** Ilhéus - NY 517906; Itagibá - ALCB 58464a; Uruçuca - HURB 27862. **Cryptanthus ruthae Philcox.:** Ilhéus - NY 01874109; Maraú - NY 495342. **Cryptanthus warren-loosei Leme:** Jequié - NY 884571. **Dyckia dissitiflora Schult. & Schult.f.:** Lagoa Real -HURB 27503; Boa Nova - HURB 28012. **Dyckia secunda L.B.Sm.:** Contendas do Sincorá - RB 660433; São Desidério - HUEFS 130376. **Dyckia sp.:** Barreiras - HUEFS 126407; Caetité - ALCB 83531; Correntina - HUEFS 165999; Cocos - CEN 41805. **Dyckia tuberosa (Vell.)**

Beer: Cocos - SP 361222. ***Encholirium brachypodum* L.B.Sm. & R.W.Read:** Jequié - HUESB 14651; Riacho de Santana - RB 642248; Serra do Ramalho - HUEFS 62467; Tanhaçu - CEPEC 50992. ***Encholirium fragae* Forzza:** São Desidério - HURB 23169. ***Encholirium spectabile* Mart. ex Schult. & Schult.f.:** Barreiras - HURB 20789; Brumado - CEPEC 97015; Caetité - HURB 27700; Lagoa Real - HURB 27506. ***Encholirium splendidum* Forzza:** Bom Jesus da Lapa - IPA 43058. São Félix do Coribe - HVASF 24780; Coribe - HUEFS 118332. ***Guzmania lingulata* (L.) Mez:** Ilhéus - HURB 18877; Uruçuca - HURB 27802; Maraú - NY 448648. ***Hohenbergia belemii* L.B.Sm. & Read:** Ilhéus - HURB 25323; Uruçuca - HURB 25320; Maraú - UFP 28027. ***Hohenbergia blanchetii* (Baker) Mez:** Aurelino Leal - HUEFS 71483; Ilhéus - HURB 25911; Itagibá - ALCB 85469; Uruçuca - HURB 27846; Boa Nova - HURB 32082; Maraú - CEPEC 31344. ***Hohenbergia brachycephala* L.B.Sm.:** Ilhéus - HURB 23378; Uruçuca - HURB 27830. ***Hohenbergia castellanosi* L.B.Sm. & Read:** Uruçuca - HURB 27844; Maraú - RB 205602. ***Hohenbergia catingae* Ule:** Caetité - HURB 28940; Contendas do Sincorá - HURB 10563; Livramento de Nossa Senhora - HVASF 24568; Boa Nova - HURB 28011. ***Hohenbergia hatschbachii* Leme:** Ilhéus - CEPEC 83962. ***Hohenbergia salzmanni* (Baker) E.Morren ex Mez:** Uruçuca - CEPEC 86780; Maraú - HUEFS 2644. ***Hohenbergia stellata* Schult. & Schult.f.:** Ilhéus - NY 95155; Ubaitaba - CVJBFZB 246; Maraú - NY 486363. ***Hohenbergia undulatifolia* Leme & H.Luther.:** Contendas do Sincorá - HVASF 24570. ***Karawata gustavoii* (J.A.Siqueira & Leme) Maciel & G.Sousa:** Uruçuca - HURB 28020. ***Karawata multiflora* (L.B. Sm.) J.R. Maciel & G. Sousa:** Ilhéus - SP 374475; Jequié - HVASF 23221; Boa Nova - HURB 6460; Maraú - NY 02171701. ***Lymania brachycaulis* (E.Morren ex Baker) L.F.Sousa:** Uruçuca - RB 381200. ***Lymania corallina* (Brongn. ex Beer) Read:** Ilhéus - HURB 23965; Ubaitaba - CEPEC 872; Uruçuca - HURB 27852; Maraú - RB 205602. ***Lymania globosa* Leme:** Ilhéus - HURB 18876; Uruçuca - HURB 27803. ***Lymania languida* Leme:** Uruçuca - HURB 27855. ***Lymania smithii* Read:** Ilhéus - HUEFS 221178; Uruçuca - HURB 30530. ***Neoglaziovia variegata* (Arruda) Mez:** Bom Jesus da Lapa - RB 352441; Brumado - CEPEC 46034; Caetité - UESC 21046; Contendas do Sincorá - HURB 10544; Correntina - HUEFS 73951; Jequié - ALCB 10808; Lagoa Real - HURB 27508; Livramento de Nossa Senhora - ALCB 024269; Manoel Vitorino - ALCB 023333; Palmas de Monte Alto - NY 687161; Riacho de Santana - CEPEC 97094; Serra do

Ramalho - MBM 254511; Boa Nova - HURB 28007; Carinhanha - HUEFS 62519; Coribe - HUEFS 118306. **Neoregelia azevedoi** Leme: Uruçuca - HURB 27826; Boa Nova - HURB 32086. **Neoregelia longisepala** Pereira & Pena: Ilhéus - NY 82285. **Neoregelia sp.**: Ilhéus - HUEFS 31969; Boa Nova - HURB 4786. **Nidularium amorimii** Leme: Boa Nova - HURB 6391. **Nidularium espiritosantense** Leme: Boa Nova - HURB 32087. **Nidularium innocentii** Lem.: Ilhéus - HURB 18875; Uruçuca - HURB 32806. **Orthophytum alvimii** W.Weber: Brumado - NY 2448594. **Orthophytum maracasense** L.B.Smith.: Caetité - HURB 27628. **Orthophytum rubrum** L.B.Sm.: Jequié - CEPEC 17774. **Orthophytum saxicola** (Ule) L.B.Sm.: Manoel Vitorino - CEPEC 9106; Boa Nova - HURB 32073. **Pitcairnia irwiniana** L.B.Sm.: Barreiras - MBM 50903. **Portea alatisepala** Philcox: Ilhéus - HURB 18859; Ubaitaba - CEPEC 52347; Uruçuca - HURB 27843. **Portea filifera** L.B.Sm.: Ilhéus - HURB 23380; Uruçuca - HURB 29494. **Portea grandiflora** Philcox: Ilhéus - HB 84181; Ubaitaba - CEPEC 52343; Uruçuca - HURB 27817; Maraú - IAN 125075. **Portea kermesina** K.Koch.: Ilhéus - NY 495347. **Pseudananas sagenarius** (Arruda) Camargo: Caetité - RB 370397; Ilhéus - IPA 30256. **Pseudaraeococcus chlorocarpus** (Wawra) R.A.Pontes & Versieux: Ilhéus - HUEFS 45727; **Pseudaraeococcus nigropurpureus** (Leme & J.A.Siqueira) R.A.Pontes & Versieux: Ilhéus - UESC 15931; Uruçuca - HURB 24521. **Pseudaraeococcus parviflorus** (Mart. ex. Schult. f.) R.A.Pontes & Versieux: Aurelino Leal - US 3365036; Ilhéus - NY 517198; Uruçuca - HURB 24680; Maraú - RB 1361600. **Pseudaraeococcus sessiliflorus** (Leme & J.A.Siqueira) R.A.Pontes & Versieux: Aurelino Leal - CEPEC 56489; Jequié - SP 447036; Ubaitaba - RB 119697. **Quesnelia conquistensis** Leme: Boa Nova - HURB 32066. **Racinaea spiculosa** (Griseb.) M.A.Spencer & L.B.Sm.: Gongogi - CEPEC 8040; Jequié - HUESB 2392; Uruçuca - HURB 27820; Boa Nova - HURB 32144. **Stigmatodon pseudoliganthus** (Philcox) D.R.Couto & A.F.Costa: Caetité - HURB 28934. **Tillandsia bulbosa** Hook.f.: Aurelino Leal - CEPEC 91106; Ilhéus - HURB 25396; Uruçuca - HURB 27828. **Tillandsia didisticha** (E.Morren) Baker: São Desidério - HURB 23167. **Tillandsia gardneri** Lindl.: Caetité - HURB 27585; Ilhéus - HURB 25397; Itagibá - ALCB 85472; Jequié - PEUFR 48849; Uruçuca - HURB 28025; Boa Nova - HURB 28025. **Tillandsia geminiflora** Brongn.: Ilhéus - ALCB 000935; Boa Nova - HURB 4936. **Tillandsia heubergeri** Ehlers: Ilhéus - MBM 307767; Jequié - NY 687166; Uruçuca - HURB 27841; Boa Nova - HURB

28014. *Tillandsia jequiensis* L. Hrom. & H. Hrom.: Jequié - US 2847768. *Tillandsia juncea* (Ruiz & Pav.) Poiret: Boa Nova - HURB 28009. *Tillandsia loliacea* Mart. ex Schult. & Schult.f.: Barreiras - IAN 85858; Caetité - HURB 27636; Contendas do Sincorá - HURB 15491; Jequié - HUESB 12375; Lagoa Real - HURB 27533; São Desidério - HURB 23168; Tanhaçu - RB01138600; Carinhanha - ALCB 81636; Cocos - NY 376893. *Tillandsia paraensis* Mez.: Jaborandi - HUEFS 54763. *Tillandsia pohliana* Mez: Barreiras - P 1641254; Caetité - HURB 27626; Lagoa Real - HURB 27594. *Tillandsia polystachia* (L.) L.: Caetité - MBM 311991; Jaborandi - HUEFS 054763; Lagoa Real - HURB 27529; Boa Nova - HURB 28008; Bom Jesus da Serra - HUEFS 147769. *Tillandsia recurvata* (L.) L.: Brumado - CEN 9467; Caetité - HURB 27694; Contendas do Sincorá - HURB 25915; Jaborandi - ALCB 54619; Jequié - ALCB 86960; Lagoa Real - HURB 27534; Tanhaçu - HURB 11196; Boa Nova - HURB 21359; Bom Jesus da Serra - HURB 3704. *Tillandsia streptocarpa* Baker: Bom Jesus da Lapa - CEPEC 42324; Caetité - HURB 28935; Contendas do Sincorá - HURB 15662; Jequié - HUESB 13986; Serra do Ramalho - NY 01112588; Aracatu - CEPEC 48743; Boa Nova - HURB 6439; *Tillandsia stricta* Sol.: Caetité - HURB 28936; Ilhéus - HURB 25385; Itagibá - US 3691052; Jequié - SP 447042; Uruçuca - HURB 28936; Boa Nova - HURB 6696; *Tillandsia tenuifolia* L.: Jequié - PEUFR 48851; Uruçuca - HURB 30531; *Tillandsia usneoides* (L.) L.: Ilhéus - HURB 25386; Itagibá - EAC 46552; Tanhaçu - RB01138600; Uruçuca - HURB 27829; Boa Nova - HURB 32072. *Vriesea breviscapa* (E.Pereira & I.A.Penna) Leme: Uruçuca - HURB 32804; Boa Nova - HURB 32084. *Vriesea duvaliana* E.Morren: Ilhéus - IAN 139577; Itagibá - ALCB 85470; Uruçuca - HURB 27813. *Vriesea ensiformis* (Vell.) Beer: Ilhéus - NY 400406; Jequié - SP 447035; Uruçuca - HURB 27834; Maraú - CEPEC 19150; *Vriesea gigantea* Gaudich.: Ilhéus - UESC 2021; Boa Nova - HURB 32061. *Vriesea lilliputiana* Leme: Dário Meira - RB 874283. *Vriesea minuta* Leme: Ilhéus - NY 822419; Uruçuca - HURB 27837; Maraú - UB 111814. *Vriesea minutiflora* Leme: Uruçuca - HURB 29474; Boa Nova - HURB 32088. *Vriesea oleosa* Leme: Ilhéus - HB 84094. *Vriesea pauperrima* E.Pereira: Itagibá - US 3639944; Jequié - SP 411965; Boa Nova - HURB 4949. *Vriesea procera* (Mart. ex Schult.f.) Wittm.: Ilhéus - MBM 181166; Uruçuca - HURB 27847; Boa Nova - HURB 32145; Maraú - ALCB 61163. *Vriesea psittacina* (Hook.) Lindl.: Ilhéus - NY 884822; Ubaitaba - CEPEC 52344; Boa Nova - CEPEC 96066. *Vriesea recurvata* Gaudich.: Ilhéus -

HURB 28951; Uruçuca - HURB 27815. ***Vriesea rhodostachys* L.B.Sm:** Boa Nova - HURB 6392. ***Vriesea rodigasiana* E.Morren:** Ilhéus - US 2534149; Uruçuca - HURB 32824; Boa Nova - CEPEC 95947. ***Vriesea saltensis* Leme & L. Kollmann:** Boa Nova - HURB 28015. ***Vriesea simplex* (Vell.) Beer:** Itagibá - ALCB 85973; Jequié - RB 335051; Uruçuca - HURB 32837; Boa Nova - HURB 32085. ***Vriesea tijucana* E.Pereira:** Uruçuca - HURB 27860. ***Vriesea drepanocarpa* (Baker) Mez:** Uruçuca - HURB 28731. ***Vriesea neoglutinosa* Mez:** Ubaitaba - CEPEC 86330; Uruçuca - HB 73829. ***Wittmackia amorimii* (Leme) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - HURB 23381; Uruçuca - HURB 27808. ***Wittmackia brasiliensis* (E.Pereira & I.A.Penna) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - HB 71942. ***Wittmackia burle-marxii* (E.Pereira) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - RFA 28171; Uruçuca - HURB 28960; Maraú - NY 376338. ***Wittmackia carvalhoi* (Martinelli & Leme) Aguirre-Santoro:** Uruçuca - HURB 28696. ***Wittmackia conduruensis* Leme & E.H.Souza:** Uruçuca - HURB 22229. ***Wittmackia froesii* (L.B.Sm.) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - UESC 1211; Uruçuca - R 32328; Boa Nova - HURB 32089. ***Wittmackia incompta* (Leme & H.Luther) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - HURB 25387; Uruçuca - HURB 27805; Maraú - UFP 28030. ***Wittmackia ituberaensis* (Leme & L.Kollmann) Aguirre-Santoro:** Ubaitaba - CEPEC 52346; Uruçuca - HURB 32803; Maraú - CEPEC 19159. ***Wittmackia lingulatoides* (Leme & H.Luther) Aguirre-Santoro:** Jequié - HUESB 2378; Manoel Vitorino - CEPEC 15312; Boa Nova - ALCB 129305. ***Wittmackia patentissima* (Mart. ex Schult.f.) Mez:** Itagibá - ALCB 85200; Uruçuca - HURB 29493; Boa Nova - HURB 32090; Maraú - UB 13395. ***Wittmackia sulbahianensis* (Leme, Amorim & J.A.Siqueira) Aguirre-Santoro:** Ilhéus - NY 376341; Uruçuca - HURB 27832; Maraú - UFP 79790. ***Wittmackia turbinocalyx* (Mez) Aguirre-Santoro:** Aurelino Leal - CEPEC 56505; Ilhéus - HURB 28949; Itagibá - ALCB 85465.