

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO**

**ANGIOSPERMAS DA RESTINGA DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL DE CONCEIÇÃO DA
BARRA, ESPÍRITO SANTO, BRASIL**

STIVINY MARCELINO DE OLIVEIRA

**São Mateus/ES
Novembro/2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO**

**ANGIOSPERMAS DA RESTINGA DA ÁREA DE
PROTEÇÃO AMBIENTAL DE CONCEIÇÃO DA
BARRA, ESPÍRITO SANTO, BRASIL.**

STIVINY MARCELINO DE OLIVEIRA

Monografia de conclusão de curso
apresentada ao Curso de Ciências Biológicas
da Universidade Federal do Espírito Santo,
como requisito parcial para obtenção do título
de BACHAREL em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Orientador: Dr. Luis Fernando Tavares de Menezes

**São Mateus/ES
Novembro/2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Stiviny Marcelino de Oliveira**

Título:

**Angiospermas da Restinga da Área de Proteção Ambiental de
Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.**

Monografia do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado)
Defendida e aprovada em 27/11/2023

Com nota **8,5** pela comissão julgadora:



Documento assinado digitalmente
LUIS FERNANDO TAVARES DE MENEZES
Data: 04/12/2023 21:54:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Orientador(a) e presidente da Comissão Examinadora
Prof. Dr. Luis Fernando Tavares de Menezes (UFES)



Documento assinado digitalmente
GUILHERME DE MEDEIROS ANTAR
Data: 04/12/2023 12:14:37-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Examinador 1

Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Antar (UFES)



Documento assinado digitalmente
IZABELA FERREIRA RIBEIRO
Data: 03/12/2023 23:07:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Examinador 2

Dra. Izabela Ferreira Ribeiro (UFES)

Centro Universitário Norte do Espírito Santo

Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP 29932-540

São Mateus - ES

Sítio eletrônico: <http://www.ceunes.ufes.br>

Primeiramente, a Deus e Nossa Senhora Aparecida por toda bondade, amor, proteção, força, pelas bençãos e interseções ao longo desses sete anos de UFES.

À Universidade Federal do Espírito Santo (UFES/CEUNES) por todo apoio financeiro e logístico.

À CAPES e CNPQ pelas bolsas de estudos e por ter dado a oportunidade de realizar este trabalho.

A minha querida e amada Mãe-Avó Dona Lurdes, por me criar, amar, educar, ser meu Porto Seguro, meu anjo da guarda, a que me fez e faz ser quem eu sou.

A Tia Gracinha e Fernanda por serem minhas mães, minhas melhores amigas, meu tudo.

Ao meu orientador Luis Fernando Tavares de Menezes, por toda paciência, ensinamento, por aceitar e me ajudar em todas as dificuldades e por nunca ter desistido de mim. Sempre serei eternamente grato.

Quero expressar minha eterna gratidão à Izabela Ferreira Ribeiro, pelo apoio, amizade, confiança, por cada campo maravilhosos que fizemos juntos, por cada noite de resenha, por sempre está disponível para nos ajudar, pelo seu coração imensuravelmente grande, por ser a minha banca examinadora, por tudo. Se eu precisar escolher 10 pessoas para a salvação no fim dos tempos, indiscutivelmente você será uma delas.

A equipe do LERMA e do Herbário SAMES por todo apoio, por sempre nos ajudarem nos campos, nas brincadeiras, nos dias de correia e por ser nosso segundo Lar.

Ao Beis (Preto, Tassi, Mila, Mona e Erika) por ser meus diamantes que a UFES colocou na minha vida. Amigos amo vocês.

Não poderia de deixar de agradecer à Samira, pelo incentivo, apoio e muito amor.

Mesmo que você tenha chegado na reta final, mas sem você não teria conseguido a esta conquista. Conseguimos meu bem. À Alana e Luana, pelo ensinamento sobre a natureza incondicional do amor. Também ao Aparício da Cruz, pela amizade, companheirismo em campo e apoio essencial durante esta fase crucial do projeto.

Expresso minha gratidão à República Viracopus (Lucas, Manoel, João e Mauricio) foi anos maravilhosos que voltaria tudo de novo pra comer macarrão com suco de limão na Janta.

A República Barraca do Cláudio (Loren, Dani, Caicastro, Lukks, Paçoca e agregados) ...que vibe indescritível era estar morando com vocês. Obrigado por me aceitarem e fazerem da minha vida mais leve e engraçada.

Enfim, a todos que de alguma forma (in)direta ter me ajudado nestes anos.
Eternamente grato por tudo e todos.

RESUMO

As restingas constituem um dos ecossistemas mais representativos do estado do Espírito Santo, compondo um mosaico de formações vegetais, florística e estruturalmente diferenciadas, variando desde aquelas com fisionomia herbácea até florestais. Embora existam áreas protegidas na região no Norte do Espírito Santo, o aumento da ocupação no litoral norte, está sobre ameaças à conservação desses ambientes e da sua diversidade. O presente trabalho objetivou realizar um levantamento florístico e gerar um *checklist* da restinga da Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra (APACB), localizada na extremidade sul do município de Conceição da Barra – ES. O estudo visa identificar e classificar as angiospermas na APACB, abrangendo diversas formas de vida vegetal. Também busca comparar os resultados do levantamento com dados online para identificar lacunas no conhecimento taxonômico regional, avaliar espécies endêmicas e ameaçadas de extinção no Espírito Santo, além de contribuir com a atualização do conhecimento florístico na área incluindo novas espécies na lista. Foram realizadas coletas mensais através de caminhadas não sistematizadas entre novembro 2016 a dezembro 2018 na região do Quadrado que está situado no sudeste da APACB, sendo caracteriza por formações florestais arbustiva aberta não inundável de restinga. Os indivíduos férteis foram coletados, e processados de acordo com os métodos usuais em taxonomia e posteriormente depositadas no Herbário SAMES. Foram identificadas 490 espécies vegetais, distribuídas em 104 famílias e 298 gêneros. Destacando as famílias Myrtaceae (53 spp.), Fabaceae (40 spp.), Rubiaceae (21 spp.), Bromeliaceae (20 spp.) e Orchidaceae (19 spp.) como as mais diversas. Árvores e arbustos foram as formas de vida predominantes, com 286 taxons registrados, seguidos por ervas terrestres (120 spp.), trepadeiras/lianas (57 spp.) e epífitas (19 spp.). Dentre as espécies registradas, 247 são endêmicas do Brasil, incluindo oito endêmicas do Espírito Santo. A lista florística aponta 63 espécies ameaçadas de extinção, das quais 48 são consideradas vulneráveis, 14 em perigo e uma em estado crítico. Além disso, 23 espécies foram identificadas pela primeira vez na APACB. O estudo ressalta diferenças marcantes em comparação com pesquisas anteriores, atribuídas a variações metodológicas e às particularidades de cada local de estudo. A pesquisa sublinha a predominância de certas famílias botânicas, como Fabaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Poaceae e Bromeliaceae, evidenciando na composição da paisagem de área de restinga. A distribuição dessas famílias varia em diferentes fitofisionomias, algumas sendo mais proeminentes em determinados tipos de vegetação. Destaca-se a importância das espécies herbáceas, arbustivas, arbóreas, trepadeiras, epífitas e palmeiras na estruturação da flora da APACB. A presente pesquisa não apenas amplia o conhecimento sobre a biodiversidade vegetal na região, mas também destaca a importância da preservação e conservação desse ambiente, ressaltando a necessidade contínua de estudos e ações direcionadas para a proteção efetiva dessa rica diversidade botânica na APACB.

Palavras-chave: Biodiversidade, *Checklist*, Conservação, Espécies Ameaçadas, Flora Costeira.

ABSTRACT

Restingas constitute one of the most emblematic ecosystems in the State of Espírito Santo, encompassing a set of coastal vegetation on Quaternary marine sand deposits, which were deposited during both the Pleistocene and the Holocene epochs, and composing a mosaic of floristic and structurally differentiated plant formations, ranging from those with a herbaceous physiognomy, through shrub and forest formations. Despite the existence of a protected area in the region, the escalating occupation on the north coast of Espírito Santo jeopardizes the preservation of these environments and their diversity. The present investigation aimed to conduct a floristic survey and generate a checklist of the restinga of the Conceição da Barra Environmental Protection Area (APACB), Espírito Santo, Brazil. The APACB encompasses a land area of 7,728 hectares and is situated at the southern extremity of the municipality of Conceição da Barra-ES. Monthly collections were conducted through unsystematized walks between November 2016 and December 2018, gathering fertile plant species processed according to the customary taxonomic methodologies and subsequently deposited in the SAMES Herbarium. A total of 490 plant species were identified, distributed across 104 families and 298 genera. Myrtaceae (53 spp.), Fabaceae (40 spp.), Rubiaceae (21 spp.), Bromeliaceae (20 spp.), and Orchidaceae (19 spp.) emerge as the most diverse families. Trees and shrubs constituted the prevailing life forms, with 286 documented occurrences, followed by terrestrial grasses (120 spp.), creepers/lianas (57 spp.), and epiphytes (19 spp.). Among the recorded species, 247 are native to Brazil, including 8 that are exclusively found in Espírito Santo. The analysis unveiled 63 species at risk of extinction, of which 48 are considered vulnerable, 14 are endangered, and 1 is in a critical condition. Additionally, 23 species were identified for the first time at APACB. The study underscores notable discrepancies in comparison to previous investigations, which can be attributed to methodological variations and the peculiarities of each study site. The research highlights the predominance of certain botanical families, such as Fabaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Poaceae, and Bromeliaceae, thereby demonstrating their significance in shaping the restinga landscape. The distribution of these families varies in different phytophysionomies, with some being more prominent in specific types of vegetation. The importance of herbaceous, shrubby, arboreal, climbing, epiphytic, aquatic, and palm species in structuring the flora of the APACB stands out. This investigation accentuates the necessity for more comprehensive analyses concerning the conservation of endangered species and the preservation of this unparalleled ecosystem. It can be concluded that additional taxonomic studies and field expeditions are imperative to expand the knowledge of the local flora and foster conservation efforts targeting endemic and endangered species in the region.

Keywords: Biodiversity, Checklist, Coastal Flora, Conservation, Threatened Species.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. Objetivo Geral.....	4
2.2. Objetivos Específicos.....	4
3. MATERIAL E MÉTODOS	5
3.1. Área de estudo	5
3.2. Levantamento florístico.....	6
3.3. Lista Florística.....	7
3.4. Forma de vida.....	8
3.5. Origens e Endemismo	8
4. RESULTADOS	8
5. DISCUSSÃO.....	27
6. CONCLUSÃO	34
7. REFERÊNCIAS	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da localização da Área da Proteção Ambiental de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.

Figura 2: Fotos aéreas da região do Quadrado, situado no sudeste da Área da Proteção Ambiental de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.

Figura 3: Exemplo de espécies registradas na Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, município da Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil: A – *Heteropterys coleoptera* A.Juss.; B – *Byrsonima sericea* DC ; C – *Paullinia revoluta* Radlk; D – *Cupania* sp. ; E – *Ouratea cuspidata* (A.St.-Hill.) Engl.; F – *Myrcia neuwiediana* (O.Berg) E.Lucas & C.E.Wilson.

1. INTRODUÇÃO

As florestas tropicais são reconhecidas por abrigarem uma biodiversidade excepcionalmente rica, o que é um dos principais fatores que contribuem para a existência de diversos nichos ecológicos (Mantovani, 2003). No Brasil, destacam-se exemplos significativos de extensas florestas tropicais, com destaque para a Mata Atlântica (Santos, 2010).

A Mata Atlântica estende-se por 17 estados ao longo do litoral brasileiro, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, alcançando também áreas na Argentina e Paraguai (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2023a). Entre os 36 *hotspots* existentes no planeta (Williams *et al.*, 2011), o Bioma Mata Atlântica é destacado como um dos quatro mais importantes do mundo devido à sua elevada taxa de endemismo e rica diversidade biológica. No entanto, apesar de seu valor biológico significativo, esse bioma enfrenta ameaças devido à pressão antrópica ao longo dos anos (Myers *et al.*, 2000; Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2023a), sendo modificado desde a colonização na região litorânea no século XVI (Lachini, 2009), alterando ecossistemas e resultaram na redução da biodiversidade local.

No período de 2020 a 2021, o desmatamento na Mata Atlântica foi significativo, conforme o relatório da Fundação SOS Mata Atlântica & INPE (2023b). Apesar da intensa fragmentação e destruição, a Mata Atlântica continua sendo uma das florestas mais biodiversas, detendo recordes de espécies por hectare, que são incomparáveis a outros biomas (Lino & Simões, 2004; Santos, 2010). As ameaças crescentes resultaram em mudanças drásticas na vegetação no sudeste brasileiro (Rambaldi & Oliveira, 2003; Tabarelli *et al.*, 2005; Santos, 2010), sendo o estado do Espírito Santo particularmente afetado, com perda de 114 hectares de cobertura de Mata Atlântica, consolidando-se como um dos estados mais impactados nos últimos anos (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2023b). Estima-se que apenas 10,5% da área do estado permanece coberta por remanescentes florestais, evidenciando uma paisagem fragmentada e descontínua (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2023b).

No estado do Espírito Santo, o Bioma Mata Atlântica abrange três diferentes províncias geomorfológicas: a região Serrana, composta por terras

elevadas com a presença de rochas cristalinas, os Tabuleiros Terciários caracterizados por depósitos sedimentares terciários, superfícies planas suavemente inclinadas com vales de fundo plano e colmatados, e as Planícies Quaternárias, constituídas por sedimentos arenosos, terraços marinhos pleistocênicos e holocênicos (Martins *et al.*, 1997). Nas planícies quaternárias, as variações do nível do mar levaram às formações de vastas planícies arenosas, resultando na sucessão de cristais e cavas ao longo do litoral brasileiro, conhecidas como restingas (Rizzini, 1997).

Do ponto de vista ecológico, as restingas são um complexo de formações vegetais que se desenvolveram sobre sedimentos arenosos de origem marinha ou fluvial-marinha, depositados durante o período Quaternário (Pleistoceno e Holoceno) devido às ações do vento e das ondas (Araujo & Henriques, 1984; Suguio & Tessler, 1984). A fisionomia da vegetação é um reflexo da disposição, organização e das relações entre os indivíduos que compõem a comunidade vegetal (Martins, 1991), por exemplo, a vegetação na restinga que pode variar desde o tipo herbáceo reptante de praia até a floresta densa (Oliveira Filho & Carvalho, 1993).

A vegetação de restinga no Espírito Santo é composta por 1.150 espécies de angiospermas, provenientes principalmente do Bioma Mata Atlântica, mas também de outros biomas brasileiros (Pereira, 2023). Na região do litoral sul, a proximidade da escarpa cristalina do Planalto Atlântico com o mar tem impacto significativo no desenvolvimento dos depósitos costeiros (Martins *et al.*, 1997; Fabris & Peixoto, 2013). Por outro lado, na planície costeira situada na foz do Rio Doce, entre Conceição da Barra e Barra do Riacho, no Norte do estado, é destacada e delimitada internamente pelos platôs terciários da formação barreira (Martin *et al.*, 1997). Essa diversificação geomorfológica e climática, característica da região norte, tende a influenciar positivamente na riqueza florística e a variedade da cobertura vegetal (Araujo, 2000; Giaretta *et al.*, 2013).

No Brasil, principalmente nas regiões sul e sudeste, as restingas têm sido alvo de diversos estudos, sobretudo levantamentos florísticos e estruturais (Araujo & Henriques, 1984; Pereira *et al.*, 1998; Afonso *et al.*, 2007; Menezes *et al.*, 2010; Magnago *et al.*, 2011) que evidenciam a importância desse ecossistema para a biodiversidade (Menezes & Araujo,

2005). O estado do Espírito Santo, com 400 km de costa, possui cerca de 15% de vegetação de restinga remanescente (Lani *et al.*, 2008), onde a maior faixa de planície arenosa situa-se no norte do estado, associada à foz do rio Doce, se estendendo por cerca de 130 km e com largura máxima de 38 km (Suguió *et al.*, 1982). Nesta região ocorrem terraços arenosos construídos tanto no Pleistoceno, quanto no Holoceno, devido a processos marinhos transgressivos e regressivos, os quais foram responsáveis pela formação de cristas de cordões arenosos e depressões (Martin *et al.*, 1997).

De acordo com Pereira (2023), o município de Conceição da Barra, no norte do estado, se destaca pela riqueza de espécies, em comparação com outros municípios da região. Isso se deve, em grande parte, aos estudos florísticos e estruturais conduzidos na área. Entretanto, é relevante notar que a maioria dessas pesquisas foi realizada no Parque Estadual de Itaúnas (Giaretta *et al.*, 2013; Monteiro *et al.*, 2014; Souza *et al.*, 2016), com apenas um estudo abordando a Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra (APACB), conforme descrito no Plano de Manejo da APA de Conceição da Barra (2013).

A APACB é uma unidade de conservação (UCs) legalmente instituída pelo poder público, nas suas três esferas (municipal, estadual e federal) e regulada pela Lei 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que é dividido em dois grupos, as de proteção integral e as de uso sustentável (Lima-Verde, 2006; Rodrigues *et al.*, 2009). A APACB foi criada a partir do Decreto 7.304-E de 13 de novembro de 1998 e com 7.500 hectares é administrada pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) em parceria com Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Conceição da Barra. A área está situada no extremo sul do município e inclui os ecossistemas Manguezal e Restinga (SEAMA, 1998). Estas unidades são importantes na proteção tanto de pequenos remanescentes florestais quanto grandes extensões de áreas naturais, tendo como uns dos principais objetivos a manutenção da diversidade biológica e dos seus recursos genéticos (Nogueira-Neto, 1997).

Com o passar do tempo, as regiões litorâneas em toda a costa brasileira, em particular os ambientes de restingas, têm enfrentado degradação devido à especulação imobiliária associada ao fluxo turístico (Stechmann *et al.*, 2009;

Silva & Menezes, 2012; Santos-Filho *et al.*, 2013), resultando em danos significativos à vegetação nativa (Queiroz *et al.*, 2012). Isso enfatiza a necessidade de ações urgentes para a conservação desse ecossistema (Dias & Soares, 2008; Serra *et al.*, 2016).

Além do ecossistema restinga sofre pressões antrópicas, este enfrenta condições extremas, como soterramento pela areia, exposição frequente ao vento, escassez de água, alagamentos, alta salinidade, pobreza de nutrientes no solo, e condições de calor e luminosidade excessivos, fatores que fazem deste ecossistema um ambiente de extrema fragilidade, uma fonte de preocupação constante para pesquisadores (Guedes *et al.*, 2006; Araújo *et al.*, 2004).

Apesar de sua importância, o ecossistema restinga continua a sofrer impactos recorrentes (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE, 2023b). Portanto, é fundamental desenvolver novas estratégias de conservação e aprofundar o entendimento da distribuição geográfica das espécies nas restingas do norte do Espírito Santo. Isso ressalta a importância de conduzir estudos florísticos abrangentes na APACB para contribuir significativamente com conhecimento científico da região e favorecendo a implementação de ações mais direcionadas para a conservação.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Realizar um levantamento florístico e gerar um *Checklist* da restinga da Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, localizada no Espírito Santo, Brasil.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar e catalogar as angiospermas presentes na APACB, considerando as diferentes formas de vida, como árvores, arbustos, ervas terrestres, trepadeiras, epífitas e palmeiras;

- Comparar os resultados do levantamento florístico com dados de bancos de dados online e herbários virtuais, identificando possíveis lacunas no conhecimento taxonômico da região;
- Avaliar a ocorrência de espécies endêmicas do Brasil e do Espírito Santo, identificando aquelas exclusivas da região estudada;
- Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção no Espírito Santo;
- Contribuir para a atualização do conhecimento florístico da APACB, incluindo na lista florística novas espécies não previamente registradas na área.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

O trabalho foi conduzido na Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra (APACB), localizada na cidade de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil (18° 40' 58.8"S 39° 47' 27.3"W) (Figura 1). As coletas foram realizadas na comunidade Quadrado (Figura 2), que está situado no sudeste da APACB, sendo caracteriza por formações florestais arbustiva aberta não inundável de restinga (Pereira, 2003).

A região em questão apresenta um clima tropical chuvoso do tipo Af de Köppen, caracterizado pela ausência de uma estação seca durante o inverno (Alvares *et al.*, 2014). A temperatura média anual é de 24,4 °C, com variações entre 32 °C em fevereiro e 17,7 °C em agosto. Quanto à média anual de precipitação, atinge 1.175,1 mm, distribuídos ao longo do ano. Já o período chuvoso ocorre de outubro a abril, registrando 847,9 mm de precipitação, enquanto o período menos chuvoso compreende maio a setembro, com um total de 327,1 mm de chuva (Incaper, 2020).

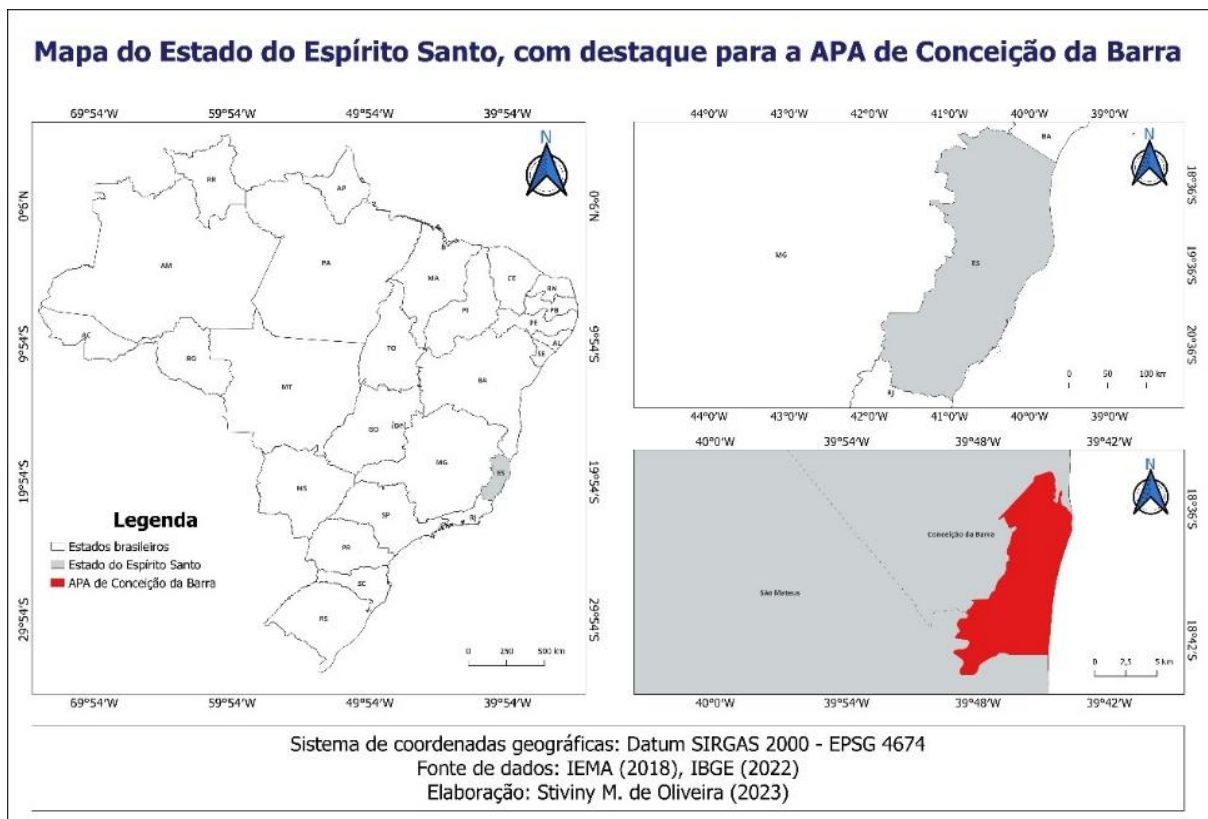


Figura 1: Mapa da localização da Área da Proteção Ambiental de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.

3.2. Levantamento florístico

O levantamento florístico foi realizado por coletas mensais através de caminhadas não sistematizadas entre novembro 2016 a dezembro de 2018. As espécies vegetais férteis (com flores e/ou frutos) foram coletadas e processadas de acordo com os métodos usuais em taxonomia vegetal (Fidalgo & Bononi 1989; Bridson & Forman 1999) e posteriormente depositado no Herbário SAMES da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus/ES. As identificações dos exemplares coletados foram realizadas por meio de chaves dicotômicas, pela comparação com exemplares depositados no acervo do Herbário SAMES, consulta aos herbários virtuais INCT-HVFF (<<http://inct.splink.org.br/>>) e Flora & Fungo do Brasil (2023), bem como por consultas a especialistas de diferentes famílias botânicas. Além disso, as espécies não identificadas (indeterminadas) e aquelas identificadas apenas até o nível de família ou gênero não foram consideradas neste estudo.

Para complementação da lista florística foram realizadas consultas nos bancos de dados nos sítios *Specieslink* (<<http://inct.splink.org.br/>>), JABOT e Flora & Fungo do Brasil (2023), onde foram levantados dados relacionados a distribuição geográfica, coletor e seu número.



Figura 2: Fotos aéreas da região do Quadrado, que está situado no sudeste da Área da Proteção Ambiental de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.

3.3. Lista Florística

Na lista florística foram apresentadas famílias, espécies, formas de vida, endemismos, níveis de ameaça e *vouchers*. Os táxons foram organizados em ordem alfabética de família e obedeceram ao sistema de classificação taxonômica do APG IV (2016). As abreviações dos autores e dos binômios específicos foram verificadas na Flora & Fungo do Brasil (2023) (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>) e para identificação de eventuais espécies ameaçadas, foi utilizada a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no Espírito Santo (<https://iema.es.gov.br/especies-ameacadas/ameacadas>).

3.4. Forma de vida

Para a determinação das formas de vida das espécies neste estudo, foi empregada a metodologia descrita no Flora & Fungo do Brasil (2023), cuja versão mais recente foi atualizada até 10 de fevereiro de 2023. As categorias de formas de vida adotadas englobaram classificações como arbusto, árvore, epífita (tanto obrigatórias quanto facultativas, ambas incluídas neste estudo), erva, erva aquática, liana (trepadeiras lenhosas), trepadeira (não lenhosas) e palmeira, referente à família de Arecaceae, seguindo Pinheiro (2011). Em cada caso, foi considerada apenas uma forma de vida para cada espécie vegetal, considerando as definições propostas por Gonçalves & Lorenzi (2007) e as ponderações de Gartner (1991), relacionadas ao desenvolvimento das plantas em diferentes fisionomias da vegetação.

3.5. Origens e Endemismo

A determinação das espécies nativas, endêmicas do Brasil e endêmicas do Espírito Santo foi realizada com base no Flora & Fungo do Brasil (2023) (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>). E no processo de criação do *checklist*, não foram consideradas as espécies exóticas ou invasoras.

4. RESULTADOS

Foram encontradas 490 espécies (Figura 3), distribuídas em 104 famílias e 298 gêneros sendo as de maior riqueza as famílias Myrtaceae (53 espécies), Fabaceae (40 spp.), Rubiaceae (21 spp.), Bromeliaceae (20 spp.), Orchidaceae (19 spp.), Apocynaceae (16 spp.), Melastomataceae (15 spp.), Cyperaceae (15 spp.), Poaceae e Sapindaceae (12 spp.) (Tabela 1). Já os gêneros mais representativos em número de táxons foram *Eugenia* (23 spp.), *Myrcia* (18 spp.), *Passiflora* (nove spp.), *Ficus* (seis spp.), *Pouteria* (seis spp.), *Cissus* (cinco spp.), *Inga* (cinco spp.) *Miconia* (cinco spp.) e *Psidium* (cinco spp.).

Árvores e arbustos foram as formas de vida mais comuns, sendo encontradas 130 e 156 espécies, respectivamente, seguidos por ervas terrestres com 128 espécies, trepadeiras (herbáceas e lenhosas) 49 espécies, epífitas 19 espécies e palmeiras com sete espécies.

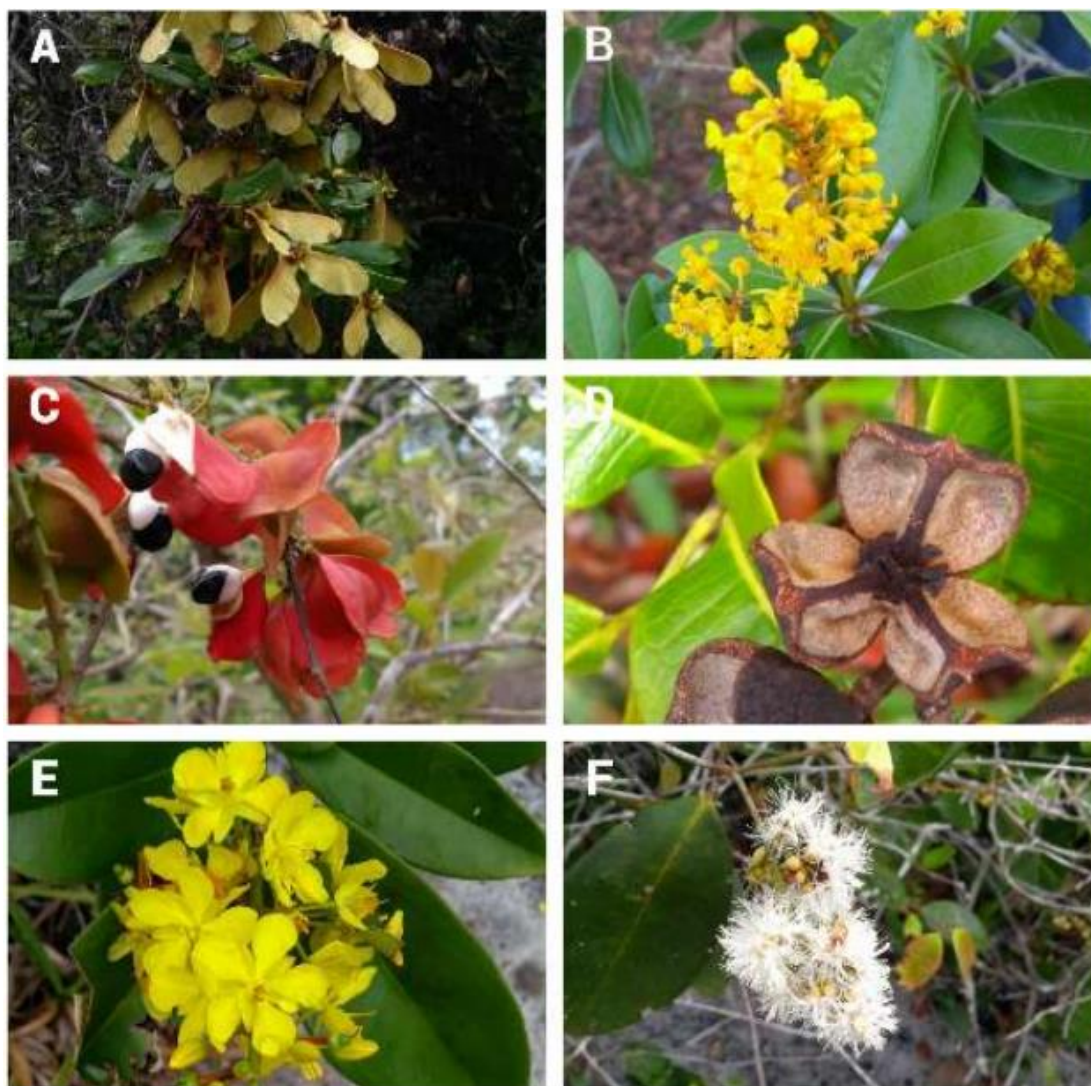


Figura 3: Exemplo de espécies registradas na Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, município da Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil: A – *Heteropterys coleoptera* A.Juss.; B – *Byrsonima sericea* DC ; C – *Paullinia revoluta* Radlk; D – *Cupania* sp. ; E – *Ouratea cuspidata* (A.St.-Hill.) Engl.; F – *Myrcia neuwiedeanana* (O.Berg) E.Lucas & C.E.Wilson.

Dentre as espécies de árvores e arbustos destacam-se as famílias Fabaceae (33 spp.) e Myrtaceae (53 spp.). Já as famílias mais representativas de ervas terrestres (128 spp.) foram: Cyperaceae 15 (spp.), Poaceae (12 spp.), Bromeliaceae (9 spp.), Araceae (9 spp.) e Orchidaceae (9 spp.). Em contraste, a família Lentibulariaceae emergiu como o único grupo taxonômico a apresentar forma de vida “erva aquática”, sendo *Utricularia foliosa* L. a única espécie registrada nesse contexto.

As trepadeiras foram contempladas com um total de 20 táxons, predominantemente constituídos pela família Passifloraceae (nove spp.) e pela família Apocynaceae (seis spp.). Por outro lado, as lianas apresentaram uma

diversidade maior com uma compilação de 29 táxons em 14 famílias, em que a família Sapindaceae exibiu o maior número de espécies com cinco, seguida pela família Fabaceae com quatro espécies, tornando-as as representantes mais proeminentes.

Epífita é a forma de vida que se caracteriza por uma baixa diversidade de espécies, totalizando 19, as quais estão restritas às famílias Bromeliaceae, (11 spp.) e Orchidaceae (oito spp.). Entre essas, os gêneros *Tillandsia* L. e *Catasetum* Rich. ex Kunth destacam-se como os mais representativos, cada um contribuindo com três espécies.

Das 490 espécies analisadas neste estudo, a presença de 247 espécies endêmicas exclusivamente no território brasileiro, das quais oito são restritas ao estado do Espírito Santo. As famílias que se destacam como as mais representativas em relação ao endemismo no Brasil incluem Myrtaceae (35 spp.), Fabaceae (15 spp.), Bromeliaceae (13 spp.), Rubiaceae (10 spp.) e Orchidaceae (9 spp.). A lista florística aponta 63 espécies avaliadas em diferentes categorias de ameaça de extinção, sendo 48 espécies vulneráveis e 14 espécies em perigo. Vale ressaltar que *Eugenia tumescens* B.S. Amorim & M. Alves (Myrtaceae) foi a única espécie avaliada como criticamente em perigo.

As únicas espécies endêmicas do Espírito Santo encontradas neste estudo foram *Anthurium ribeiroi* Nadrusz, *Duguetia sooretamae* Maas, *Eugenia inversa* Sobral, *Gurania tricuspida* Cogn., *Humiriastrum mussunungense* Cuatrec., *Ocotea arenicola* L.C.S. Assis & Mello-Silva, *Simira eliezeriana* Peixoto e *Unonopsis aurantiaca* Maas & Westra.

Por fim, neste estudo registramos 23 espécies que não haviam sido previamente relatadas na APACB, e estão sinalizados com um asterisco (*) na lista florística (Tabela 1).

Tabela 1: Espécies amostradas na restinga da Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil. Endemismos (End.): N - nativa; EdB - endêmicas do Brasil; EdES - endêmicas do Espírito Santo. Ameaçada (Ame.): NE - não avaliada; LC - menos preocupante; VU - vulnerável; EM - em perigo, CR - criticamente em perigo. *Novos registros.

Família/Espécie	Forma de Vida	End.	Ame.	Voucher
ACANTHACEAE				
<i>Aphelandra nitida</i> Nees & Mart.	Arbusto	EdB	VU	Oliveira, S.M. 66 (SAMES)
<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.	Liana	N	NE	Assis, A.M. 3470 (VIES)
<i>Ruellia furcata</i> (Nees) Lindau *	Erva	N	NE	Monteiro, M.M. 136 (SAMES)
<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	Arbusto	N	NE	Coelho, R. 11 (SAMES)
ACHARIACEAE				
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) A Gray	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 278 (SAMES)
AIZOACEAE				
<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3464 (VIES)
AMARANTHACEAE				
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Erva	N	NE	Menezes, L.F.T. 1683 (SAMES)
<i>Alternanthera littoralis</i> P. Beauv. *	Erva	N	NE	Assis, A.M. 2905 (VIES)
<i>Blutaparon portulacoides</i> (A. St.-Hil.) Mears.	Erva	N	VU	Vinha, P. 1246 (VIES)
<i>Gomphrena agrestis</i> Mart. *	Erva	EdB	VU	Araújo, D.S.D. 11031 (SAMES)
AMARYLLIDACEAE				
<i>Crinum americanum</i> L.	Erva	N	VU	Pereira, O. 6076 (VIES)
<i>Hippeastrum reticulatum</i> Herb.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3008 (VIES)
ANACARDIACEAE				
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 185 (SAMES)
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 2262 (SAMES)
<i>Spondias venulosa</i> (Mart. ex Engl.) Engl.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 135 (SAMES)
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 438 (SAMES)
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 3539 (VIES)
ANNONACEAE				
<i>Annona acutiflora</i> Mart.	Arbusto	EdB	NE	Ribeiro, M. 758 (SAMES)
<i>Annona cacans</i> Warm.	Arbusto	N	VU	Assis, A.M. 3046 (VIES)
<i>Annona glabra</i> L.	Árvore	N	VU	Assis, A.M. 2891 (VIES)
<i>Annona salzmannii</i> A.DC.	Árvore	EdB	EN	Giaretta, A.O. 909 (SAMES)
<i>Duguetia sooretamae</i> Maas	Arbusto	EdES	EN	Oliveira, S.M. 21 (SAMES)
<i>Unonopsis aurantiaca</i> Maas & Westra	Árvore	EdES	NE	Monteiro, M.M. 11 (SAMES)
<i>Xylopia laevigata</i> (Mart.) R.E.Fr.	Árvore	EdB	NE	Oliveira, S.M. 28 (SAMES)

<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 4924 (SAMES)
<i>Xylopia ochrantha</i> Mart.	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 5154 (VIES)
APOCYNACEAE				
<i>Aspidosperma pyricollum</i> Müll. Arg.	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 109 (SAMES)
<i>Blepharodon pictum</i> (Vahl) W.D.Stevens	Trepadeira	N	NE	Assis, A.M. 3283 (VIES)
<i>Forsteronia montana</i> Müll.Arg.	Trepadeira	EdB	NE	Assis, A.M. 3283 (VIES)
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 2498 (SAMES)
<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 9101 (SAMES)
<i>Mandevilla funiformis</i> (Vell.) K. Schum. *	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O.J. 8571 (SAMES)
<i>Mandevilla moricandiana</i> (A.DC.) Woodson	Trepadeira	EdB	NE	Assis, A.M. 3281 (VIES)
<i>Oxypetalum banksii</i> R.Br. ex Schult.	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O.J. 9094 (SAMES)
<i>Peplonia asteria</i> (Vell.) Fontella & E.A.Schwarz	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O.J. 8291 (SAMES)
APTANDRACEAE				
<i>Cathedra bahiensis</i> Sleumer	Arbusto	EdB	VU	Pereira, O. 4905 (VIES)
AQUIFOLIACEAE				
<i>Ilex integerrima</i> (Vell.) Reissek	Árvore	EdB	NE	Monteiro, M.M. 168 (SAMES)
ARACEAE				
<i>Anthurium raimundii</i> Mayo, Haigh & Nadruz	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 3272 (VIES)
<i>Anthurium ribeiroi</i> Nadruz *	Erva	EdB	NE	Giaretta, A.O. 596 (SAMES)
<i>Anthurium parasiticum</i> (Vell.) Stellfeld	Erva	EdB	NE	Monteiro, M.M. 95 (SAMES)
<i>Dracontioides desciscens</i> (Schott) Engl.	Erva	N	VU	Assis, A.M. 3486 (VIES)
<i>Montrichardia linifera</i> (Arruda) Schott	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3258 (VIES)
<i>Philodendron fragrantissimum</i> (Hook.) G.Don	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 5616 (VIES)
<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott*	Erva	EdES	EN	Cipriano, R. 13(VIES)
<i>Philodendron rudgeanum</i> Schott *	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3269 (VIES)
<i>Thaumatophyllum paludicola</i> (E.G. Gonç. & Salviani) Sakur., Calazans & Mayo	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3141 (VIES)
ARALIACEAE				
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Árvore	N	NE	Pereira, O. 4923 (VIES)
<i>Didymopanax selloi</i> Marchal	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 2881 (VIES)
ARECACEAE				
<i>Allagoptera arenaria</i> (Gomes) Kuntze	Palmeira	EdB	NE	Menezes, L.F.T. 1607 (SAMES)
<i>Allagoptera caudescens</i> (Mart.) Kuntze	Palmeira	EdB	VU	Pereira, O.J. 3082 (VIES)
<i>Bactris hirta</i> Mart. *	Palmeira	EdB	NE	Cipriano, R. 18 (SAMES)
<i>Bactris vulgaris</i> Barb.Rodr.	Palmeira	EdB	NE	Duarte, D.A. 67 (SAMES)
<i>Desmoncus orthacanthos</i> Mart.	Palmeira	N	VU	Pereira, O.J. 3155 (VIES)

<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmeira	EdB	VU	Pereira, O.J 3115 (VIES)
<i>Syagrus botryophora</i> (Mart.) Mart.	Palmeira	N	VU	Pereira, O.J. 3046 (VIES)
ARISTOLOCHIACEAE				
<i>Aristolochia cordigera</i> Willd. ex Klotzsch	Trepadeira	N	NE	Pereira, O.J. 8169 (SAMES)
ASTERACEAE				
<i>Aspilia floribunda</i> (Gardner) Baker	Erva	EdB	LC	Pereira, O.J. 8320 (SAMES)
<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A.St.-Hil.) H.Rob.	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 8718 (SAMES)
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Liana	N	LC	Pereira, O.J. 9113 (SAMES)
<i>Trichogoniopsis adenantha</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Erva	EdB	LC	Pereira, O.J. 2999 (VIES)
BIGNONIACEAE				
<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K.Schum.	Liana	EdB	NE	Assis, A.M. 3031 (VIES)
<i>Fridericia conjugata</i> (Vell.) L.G.Lohmann*	Liana	N	NE	Menezes, L.F.T. 1601 (SAMES)
<i>Fridericia subincana</i> (Mart.) L.G.Lohmann	Erva	EdB	NE	Assis, A.M. 2924 (VIES)
<i>Jacaranda obovata</i> Cham.	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 3484 (VIES)
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Arbusto	EdB	NE	Assis, A.M. 2841 (VIEIS)
<i>Lundia corymbifera</i> (Vahl) Sandwith	Liana	N	NE	Ribeiro, M. 15 (SAMES)
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	Árvore	N	NE	Assis, A.M. 2840 (VIES)
<i>Tabebuia cassinoides</i> (Lam.) DC.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 4661 (VIES)
<i>Tabebuia elliptica</i> (DC.) Sandwith	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 3196 (VIES)
<i>Tabebuia stenocalyx</i> Sprague & Stapf	Arbusto	N	VU	Pereira, O.J. 3173 (VIES)
BONNETIACEAE				
<i>Bonnetia stricta</i> Mart.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta,A.O. 584 (SAMES)
BORAGINACEAE				
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Erva	EdB	NE	Assis, A.M. 3305 (VIES)
<i>Cordia taguahyensis</i> Vell.	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 3143 (VIES)
<i>Varronia curassavica</i> Jacq. *	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 9017 (SAMES)
BROMELIACEAE				
<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Schult. & Schult.f.) Klotzsch	Epífita	EdB	NE	Assis, A.M. 3277 (VIES)
<i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B.Sm.	Erva	EdB	VU	Pereira, O.J. 8780 (SAMES)
<i>Aechmea lamarchei</i> Mez	Erva	EdB	NE	Giaretta, A.O. 359 (SAMES)
<i>Aechmea maasii</i> Gouda & W.Till	Erva	EdB	NE	Oliveira, S.M. 29 (SAMES)
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Epífita	N	NE	Pereira, O.J. 3278 (SAMES)
<i>Billbergia euphemiae</i> E.Morren	Epífita	EdB	NE	Pereira, O.J. 3137 (VIES)
<i>Billbergia leptopoda</i> L.B.Sm.	Epífita	EdB	VU	Pereira, O.J. 3300 (VIES)
<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	Erva	N	NE	Pereira, O.J 9084 (SAMES)

<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Epífita	N	NE	Pereira, O.J. 3076 (VIES)
<i>Cryptanthus beuckeri</i> E.Morren	Erva	EdB	VU	Pereira, O.J. 3236 (VIES)
<i>Hohenbergia augusta</i> (Vell.) E.Morren	Epífita	EdB	NE	Pereira, O.J. 3253 (SAMES)
<i>Neoregelia cruenta</i> (R.Graham) L.B.Sm.	Erva	EdB	VU	Pereira, O.J. 9187 (SAMES)
<i>Neoregelia pascoaliana</i> L.B.Sm.	Erva	EdB	VU	Pereira, O.J. 3109 (VIES)
<i>Pseudananas sagenarius</i> (Arruda) Camargo	Erva	EdB	NE	Menezes,L.F.T. 1703 (SAMES)
<i>Quesnelia quesneliana</i> (Brongn.) L.B.Sm.	Erva	EdB	VU	Giaretta, A.O. 578 (SAMES)
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	Epífita	N	NE	Pereira, O.J. 2982 (VIES)
<i>Tillandsia stricta</i> Sol.	Epífita	N	NE	Oliveira, S.M. 29 (SAMES)
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Epífita	N	NE	Pereira, O.J. 3226 (VIESO)
<i>Vriesea neoglutinosa</i> Mez	Epífita	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1089 (SAMES)
<i>Vriesea procera</i> (Mart. ex Schult. & Schult.f.) Wittm.	Epífita	N	NE	Pereira, O.J. 9360 (SAMES)
BURSERACEAE				
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 9087 (SAMES)
<i>Protium icicariba</i> (DC.) Marchand	Árvore	EdB	NE	Duarte,D.A. 11 (SAMES)
<i>Trattinnickia mensalis</i> Daly *	Árvore	EdB	EN	Saporetti,A.M.J. 72 (SAMES)
CACTACEAE				
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 8325 (SAMES)
<i>Cereus fernambucensis</i> Lem.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 8322 (SAMES)
<i>Melocactus violaceus</i> Pfeiff.	Arbusto	EdB	EN	Pereira, O.J. 2959 (VIES)
<i>Pilosocereus arrabidaei</i> (Lem.) Byles & Rowley	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 8777 (SAMES)
CALOPHYLLACEAE				
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 3047 (VIES)
<i>Kielmeyera albopunctata</i> Saddi	Árvore	EdB	VU	Cruz, A 14 (SAMES)
<i>Kielmeyera membranacea</i> Casar.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 518 (SAMES)
CAPPARACEAE				
<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J.Presl. *	Arbusto	N	NE	Pereira,O.J. 8507 (SAMES)
CELASTRACEAE				
<i>Monteverdia gonoclada</i> (Mart.) Biral	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 3827 (VIES)
<i>Monteverdia obtusifolia</i> (Mart.) Biral	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 2824 (VIES)
CHRYSOBALANACEAE				
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 8299 (SAMES)
<i>Couepia belemii</i> Prance	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 3094 (SAMES)
<i>Couepia schottii</i> Fritsch	Arbusto	EdB	VU	Pereira, O.J. 5142 (VIES)
<i>Hirtella corymbosa</i> Cham. & Schltldl.	Arbusto	EdB	NE	Oliveira,S.M. 37 (SAMES)
CLEOMACEAE				

<i>Dactylaena microphylla</i> Eichler	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J 3184 (VIES)
CLUSIACEAE				
<i>Clusia hilariana</i> Schldtl.	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 9361 (SAMES)
<i>Clusia nemorosa</i> G.Mey.	Árvore	N	NE	Menezes, L.F.T. 2405 (SAMES)
<i>Clusia spiritu-sanctensis</i> G.Mariz & B.Weinberg	Árvore	EdB	NE	Monteiro, M.M. 209 (SAMES)
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 8315 (SAMES)
<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	Árvore	N	NE	Pereira, O. 6085 (VIES)
<i>Tovomita fructipendula</i> (Ruiz & Pav.) Cambess.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 3863 (VIES)
COMBRETACEAE				
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn.	Arbusto	N	NE	Assis, A.M. 2800 (VIES)
COMMELINACEAE				
<i>Commelina erecta</i> L.	Erva	N	NE	Oliveira,S.M. 08 (SAMES)
<i>Dichorisandra penduliflora</i> Kunth	Erva	EdB	NE	Oliveira,S.M. 65 (SAMES)
<i>Dichorisandra procera</i> Mart. ex Schult. f.	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 8769 (SAMES)
<i>Dichorisandra thyrsiflora</i> J.C.Mikan	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 9100 (SAMES)
CONVOLVULACEAE				
<i>Evolvulus imbricatus</i> Mart. ex Colla	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6086 (VIES)
<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 9183 (SAMES)
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R.Br.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 8732 (SAMES)
<i>Jacquemontia glaucescens</i> Choisy	Trepadeira	EdB	NE	Assis, A.M. 3289 (VIES)
<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) Rusby	Trepadeira	N	NE	Pereira, O.J. 4817 (VIES)
COSTACEAE				
<i>Costus arabicus</i> L.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3304 (VIES)
CUCURBITACEAE				
<i>Gurania tricuspidata</i> Cogn. *	Trepadeira	EdES	NE	Pereira, O.J. 4347 (SAMES)
CYCLANTHACEAE				
<i>Asplundia brachypus</i> (Drude) Harling	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 4712 (VIES)
CYPERACEAE				
<i>Abildgaardia baeothryon</i> A.St.-Hil.	Erva	EdB	NE	Assis, A.M. 2819 (VIES)
<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B.Clarke	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3312 (VIES)
<i>Bulbostylis junciformis</i> (Kunth) C.B.Clarke	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3170 (VIES)
<i>Cyperus ligularis</i> L.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 2826 (VIES)
<i>Cyperus pedunculatus</i> (R.Br.) J.Kern	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 8298 (SAMES)
<i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 2888 (VIES)
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3318 (VIES)
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3233 (VIES)

<i>Fimbristylis cymosa</i> R.Br.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3080 (VIES)
<i>Lagenocarpus rigidus</i> Nees	Erva	n	NE	Assis, A.M. 2863 (VIES)
<i>Lagenocarpus verticillatus</i> (Spreng.) T.Koyama & Maguire	Erva	EdB	NE	Assis, A.M. 2849 (VIES)
<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3255 (SAMES)
<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	Erva	N	NE	Assis, A.M. 2912 (VIES)
<i>Rhynchospora ridleyi</i> C.B.Clarke *	Erva	EdB	NE	Pereira, O.J. 3009 (VIES)
<i>Scleria latifolia</i> Sw.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3303 (VIES)
DILLENIAACEAE				
<i>Davilla flexuosa</i> A.St.-Hil.	Liana	EdB	NE	Oliveira, S.M. 61 (SAMES)
<i>Davilla macrocarpa</i> Eichler	Liana	EdB	NE	Pereira, O.J. 8499 (SAMES)
<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Liana	N	NE	Assis, A.M. 2807 (VIES)
<i>Doliocarpus lancifolius</i> Kubitzki	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1071 (SAMES)
DIOSCOREACEAE				
<i>Dioscorea laxiflora</i> Mart. ex Griseb.	Liana	N	NE	Duarte, D.A. 37 (SAMES)
ELAEOCARPACEAE				
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth. *	Árvore	N	NE	Menezes, L.F.M. 2346 (SAMES)
ERICACEAE				
<i>Agarista revoluta</i> (Spreng.) J.D. Hook. ex Nied.	Arbusto	EdB	NE	Oliveira, S.M. 76 (SAMES)
<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1113 (SAMES)
ERIOCAULACEAE				
<i>Actinocephalus ramosus</i> (Wikstr.) Sano	Erva	EdB	VU	Giaretta, A.O. 1198 (SAMES)
<i>Leiothrix hirsuta</i> (Wikstr.) Ruhland	Erva	EdB	VU	Pereira, O.J. 4668 (VIES)
<i>Paepalanthus bifidus</i> (Schrad.) Kunth	Erva	N	VU	Oliveira, S.M. 41 (SAMES)
<i>Paepalanthus klotzschianus</i> Körn.	Erva	EdB	NE	Monteiro, M.M. 174
<i>Paepalanthus tortilis</i> (Bong.) Mart. ex Körn.	Erva	N	NE	Menezes, L.F.T. 2291 (SAMES)
ERYTHROPALACEAE				
<i>Heisteria perianthomega</i> (Vell.) Sleumer	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 645 (SAMES)
EUPHORBIACEAE				
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 4207 (VIES)
<i>Croton sellowii</i> Baill.	Arbusto	EdB	NE	Assis, A.M. 2879 (VIES)
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 824 (SAMES)
<i>Manihot tripartita</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 5195 (VIES)
<i>Microstachys corniculata</i> (Vahl) Griseb.	Arbusto	N	NE	Assis, A.M. 3316 (VIES)
FABACEAE				
<i>Abarema filamentosa</i> (Benth.) Pittier	Árvore	EdB	NE	Pereira, O.J. 9116 (SAMES)
<i>Abrus precatorius</i> L. *	Liana	N	NE	Pereira, O.J. 8313 (SAMES)

<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	Arbusto	N	NE	Assis, A.M. 3469 (VIES)
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1094 (SAMES)
<i>Andira nitida</i> Mart. ex Benth.	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 2943 (VIES)
<i>Andira legalis</i> (Vell.) Toledo	Arbusto	EdB	NE	Assis, A.M. 3273 (VIES)
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 9016 (SAMES)
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrud.) Schrad. ex DC.	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 5156 (VIES)
<i>Centrosema arenarium</i> Benth.	Liana	EdB	NE	Assis, A.M. 3294 (VIES)
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	Liana	N	NE	Pereira, O.J. 8489 (SAMES)
<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby *	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 3476 (VIES)
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 8306 (SAMES)
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 4454 (VIES)
<i>Clitoria laurifolia</i> Poir.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 8784 (SAMES)
<i>Cranocarpus mezii</i> Taub. *	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 4501 (VIES)
<i>Cratylia hypargyrea</i> Mart. ex Benth.*	Arbusto	N	NE	Assis, A.M. 3300 (VIES)
<i>Dalbergia ecastaphyllum</i> (L.) Taub	Arbusto	N	NE	Oliveira, S.M. 79 (SAMES)
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Liana	N	NE	Assis, A.M. 2915 (VIES)
<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	Árvore	N	NE	Pereira, O. 6074 (SAMES)
<i>Inga capitata</i> Desv.	Árvore	EdB	VU	Pereira, O.J. 5218 (VIES)
<i>Inga exfoliata</i> T.D. Penn. & F.C.P. García	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 8311 (SAMES)
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 21 (SAMES)
<i>Inga subnuda</i> Salzm. ex Benth.	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 3876 (SAMES)
<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 2854 (VIES)
<i>Leptolobium bijugum</i> (Spreng.) Vogel	Árvore	N	NE	Assis, A.M. 2817 (VIES)
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 3452 (VIES)
<i>Macrolobium latifolium</i> Vogel	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 3870 (VIES)
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 3401 (VIES)
<i>Piptadenia adiantoides</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 8728 (SAMES)
<i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 3256 (VIES)
<i>Senna affinis</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	Árvore	EdB	NE	Assis, A.M. 2847 (VIES)
<i>Senna appendiculata</i> (Vogel) Wiersema	Arbusto	N	NE	Assis, A.M. 3299 (VIES)
<i>Sesbania exasperata</i> Kunth	Erva	N	NE	Oliveira, S.M. 69 (SAMES)
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 8297 (SAMES)
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	Árvore	EdB	NE	Oliveira, S.M. 60 (SAMES)
<i>Swartzia apetala</i> Raddi	Árvore	N	NE	Pereira, O.J. 4895 (VIES)

<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 4730 (VIES)
<i>Zollernia falcata</i> Nees	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 4859 (VIES)
<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakovlev	Arbusto	N	NE	Jesus, M.C.F. 77 (VIES)
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 3430 (VIES)
GENTIANACEAE				
<i>Voyria aphylla</i> (Jacq.) Pers. *	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3530 (VIES)
<i>Voyria obconica</i> Progel	Erva	EdB	NE	Cipriano, R. 15 (VIES)
GOODENIACEAE				
<i>Scaevola plumieri</i> (L.) Vahl	Arbusto	N	NE	Pereira, O.J. 9019 (SAMES)
HELICONIACEAE				
<i>Heliconia laneana</i> (Barreiros) E.Santos	Erva	N	NE	Assis, A.M. 3482 (VIES)
<i>Heliconia psittacorum</i> L.f.	Erva	N	NE	Assis, A.M. 2870 (VIES)
HUMIRIACEAE				
<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 1712 (SAMES)
<i>Humiriastrum dentatum</i> (Casar.) Cuatrec.	Árvore	EdB	NE	Duarte, D.A. 60 (SAMES)
<i>Humiriastrum mussunungense</i> Cuatrec.	Árvore	EdES	NE	Duarte, D.A. 25 (SAMES)
<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	Árvore	N	NE	Pereira, O. 6095 (SAMES)
<i>Vantanea bahiaensis</i> Cuatrec.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 3257b (VIES)
HYPERICACEAE				
<i>Vismia macrophylla</i> Kunth	Árvore	N	NE	Sousa, W. 230 (VIES)
IRIDACEAE				
<i>Neomarica northiana</i> (Schneev.) Sprague	Árvore	EdB	VU	Souza, W. 283 (VIES)
<i>Neomarica sabini</i> (Lindl.) Chukr	Erva	N	NE	Giaretta, A.O. 991 (SAMES)
LACISTEMATACEAE				
<i>Lacistema robustum</i> Schnizl.	Árvore	EdB	VU	Ribeiro, M. 24 (SAMES)
LAMIACEAE				
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 681 (SAMES)
LAURACEAE				
<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1182 (SAMES)
<i>Aniba firmula</i> (Ness & Mart.) Mez	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 622 (SAMES)
<i>Cassytha filiformis</i> L.	Liana	N	NE	Monteiro, M.M. 149 (SAMES)
<i>Nectandra puberula</i> (Schott) Nees	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1354 (SAMES)
<i>Ocotea arenicola</i> L.C.S. Assis & Mello-Silva	Árvore	EdES	VU	Oliveira, A. 156 (SAMES)
<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 621 (SAMES)
<i>Ocotea lobbii</i> (Meisn.) Rohwer	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 156 (SAMES)
<i>Ocotea notata</i> (Nees & Mart.) Mez *	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 06 (SAMES)
LECYTHIDACEAE				

<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Miers	Árvore	EdB	NE	Giaretta,A.O. 386 (SAMES)
LENTIBULARIACEAE				
<i>Utricularia foliosa</i> L.	Erva Aquática	N	NE	Ribeiro, M. 526 (SAMES)
LOGANIACEAE				
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Erva	N	NE	Machado, J. 53 (VIES)
LORANTHACEAE				
<i>Struthanthus retusus</i> Blume ex Roem. & Schult. *	Erva	N	NE	Sousa, W. 322 (VIES)
LYTHRACEAE				
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	Arbusto	N	NE	Souza, W. 55 (VIES)
<i>Cuphea flava</i> Spreng.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta,A.O. 575 (SAMES)
MALPIGHIACEAE				
<i>Byrsonima bahiana</i> W.R.	Árvore	EdB	EN	Giaretta, A.O. 792 (SAMES)
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Árvore	N	VU	Pereira, O. 6157 (VIES)
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 183 (SAMES)
<i>Heteropterys coleoptera</i> A.Juss.	Liana	EdB	NE	Ribeiro, M. 54 (SAMES)
<i>Niedenzuella acutifolia</i> (Cav.) W.R.Anderson	Arbusto	N	NE	Pereira, O. 6127 (SAMES)
<i>Peixotoa hispidula</i> A.Juss.	Arbusto	EdB	NE	Ribeiro, M. 27 (SAMES)
<i>Stigmaphyllon ciliatum</i> (Lam.) A.Juss	Liana	N	NE	Pereira, O. 6060 (SAMES)
<i>Stigmaphyllon paralias</i> A.Juss.	Liana	EdB	NE	Pereira, O. 6159 (SAMES)
MALVACEAE				
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Arbusto	N	NE	Fink,M.G.S. 69 (SAMES)
<i>Sida linifolia</i> Cav.	Erva	N	NE	Machado, J. 46 (VIES)
<i>Talipariti pernambucense</i> (Arruda) Bovini	Árvore	N	NE	Sousa, W. 156 (VIES)
<i>Urena lobata</i> L.	Arbusto	N	NE	Sousa, W. 267 (VIES)
MARANTACEAE				
<i>Ctenanthe glabra</i> (Körn.) Eichler	Erva	EdB	NE	Andrade, R. 19 (VIES)
<i>Ischnosiphon gracilis</i> (Rudge) Körn.	Erva	N	NE	Oliveira, A. 479 (VIES)
<i>Maranta furcata</i> Nees & Mart.	Erva	EdB	NE	Souza, W. 250 (VIES)
<i>Maranta gibba</i> J.E.Smith	Erva	N	NE	Souza, W. 180 (VIES)
<i>Stromanthe porteana</i> Gris	Erva	EdB	NE	Pereira, O. 3413 (VIES)
<i>Stromanthe schottiana</i> (Körn.) Eichler	Erva	EdB	NE	Pereira, O. 3900 (VIES)
MELASTOMATACEAE				
<i>Chaetogastra herincuiiana</i> (Cogn.) P.J.F.Guim. & Michelang.	Arbusto	EdB	NE	Rocha,T.L. 148 (SAMES)
<i>Clidemia biserrata</i> DC.	Arbusto	N	NE	Assis, A. M. 2889 (SAMES)
<i>Clidemia bullosa</i> DC.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 98 (SAMES)
<i>Comolia ovalifolia</i> (DC.) Triana	Arbusto	EdB	NE	Martins, R.F.A. 156 (SAMES)

<i>Huberia ovalifolia</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Lima, H. 2981 (VIES)
<i>Marcetia taxifolia</i> (A. St.-Hil.) DC.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1107 (SAMES)
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Arbusto	N	NE	Souza, W. 312 (VIES)
<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC	Arbusto	N	NE	Martins, R. 131 (VIES)
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Árvore	EdB	NE	Monteiro, M.M. 113 (SAMES)
<i>Miconia mirabilis</i> (Aubl.) L.O. Williams	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 462 (SAMES)
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 13 (SAMES)
<i>Pleroma heteromallum</i> (D. Don) D. Don	Arbusto	EdB	NE	Lopes, L.C.M. 10 (SAMES)
<i>Pleroma pallidum</i> (Cogn.) P.J.F. Guim. & Michelang.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6102 (SAMES)
<i>Pleroma urceolare</i> (Schrank et Mart. ex DC.) Triana	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 238 (SAMES)
<i>Pterolepis glomerata</i> (Rottb.) Miq.	Arbusto	N	NE	Souza, W. 27 (VIES)
MELIACEAE				
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Árvore	N	NE	Machado, J. 226 (SAMES)
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 266 (SAMES)
<i>Guarea penningtoniana</i> A.L. Pinheiro	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 646 (SAMES)
MENISPERMACEAE				
<i>Abuta seloana</i> Eichler	Erva	EdB	NE	Giaretta, A.O. 439 (SAMES)
<i>Odontocarya vitis</i> (Vell.) J.M.A. Braga	Liana	EdB	NE	Pereira, O. 3437 (SAMES)
<i>Orthomene schomburgkii</i> (Miers) Barneby & Krukoff	Liana	N	NE	Giaretta, A.O. 372 (SAMES)
METTENIUSACEAE				
<i>Emmotum affine</i> Miers	Árvore	EdB	NE	Souza, W. 283 (VIES)
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Árvore	EdB	NE	Menezes, L.F.T. 2004 (SAMES)
MICROTEACEAE				
<i>Microtea celosioides</i> Moq. ex Sennikov & Sukhor.	Erva	N	NE	Pereira, O.J. 3164 (VIES)
MOLLUGINACEAE				
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Erva	N	NE	Machado, J. 55 (VIES)
MONIMIACEAE				
<i>Mollinedia glabra</i> (Sprengel) Perkins.*	Arbusto	N	NE	Pereira, O. 6203 (SAMES)
<i>Mollinedia ovata</i> Ruiz & Pav.	Arbusto	EdB	VU	Souza, W. 136 (VIES)
<i>Mollinedia sphaerantha</i> Perkins	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 363 (SAMES)
MORACEAE				
<i>Ficus bahiensis</i> C.C. Berg & Carauta	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 630 (SAMES)
<i>Ficus clusiifolia</i> Schott	Árvore	N	NE	Monteiro, M.M. 111 (SAMES)
<i>Ficus crocata</i> (Miq.) Miq.	Árvore	N	NE	Menezes, L.F.T. 1707 (SAMES)
<i>Ficus gomelleira</i> Kunth	Árvore	N	NE	Vinha, P. 1257 (SAMES)
<i>Ficus mariae</i> C.C. Berg, Emygdio & Carauta	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 11 (SAMES)

<i>Ficus pallida</i> Vahl	Árvore	N	NE	Farney, C. 4760 (SAMES)
<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 411 (SAMES)
MYRTACEAE				
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 1750 (SAMES)
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 782 (SAMES)
<i>Eugenia astringens</i> Cambess.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 521 (SAMES)
<i>Eugenia bahiensis</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 412 (SAMES)
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Arbusto	N	NE	Oliveira, A. 952 (SAMES)
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O.J. 4016 (SAMES)
<i>Eugenia brejoensis</i> Mazine	Arbusto	EdB	VU	Oliveira, A. 789 (SAMES)
<i>Eugenia bunchosifolia</i> Nied.	Arbusto	EdB	VU	Souza, W. 45 (VIES)
<i>Eugenia dichroma</i> O.Berg	Arbusto	N	NE	Oliveira, A. 410 (SAMES)
<i>Eugenia ellipsoidea</i> Kiaersk.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 670 (SAMES)
<i>Eugenia excelsa</i> O.Berg	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1135 (SAMES)
<i>Eugenia guanabarina</i> (Mattos & D.Legrand) Giaretta	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1218 (SAMES)
<i>Eugenia hirta</i> O.Berg	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 952 (SAMES)
<i>Eugenia ilhensis</i> O.Berg	Arbusto	EdES	VU	Giaretta, A.O. 1355 (SAMES)
<i>Eugenia inversa</i> Sobral	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 952 (SAMES)
<i>Eugenia pisiformis</i> Cambess.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1024 (SAMES)
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 979 (SAMES)
<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Martius	Arbusto	N	NE	Pereira, O. 6040 (VIES)
<i>Eugenia maritima</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Ribeiro, M. 30 (SAMES)
<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 3939 (SAMES)
<i>Eugenia subterminalis</i> DC.	Arbusto	EdB	CR	Alves-Araújo, A. 1741 (VIES)
<i>Eugenia tumescens</i> B.S.Amorim & M.Alves	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1047 (VIES)
<i>Eugenia umbelliflora</i> O.Berg	Arbusto	EdB	NE	Santana, P.V.M. 19 (SAMES)
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1115 (SAMES)
<i>Eugenia warmingiana</i> Kiaersk.	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 1598 (SAMES)
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 1040 (SAMES)
<i>Myrcia bergiana</i> O.Berg	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1156 (SAMES)
<i>Myrcia cerqueiria</i> (Nied.) E.Lucas & Sobral	Arbusto	EdB	NE	Menezes, L.F.T. 1744 (SAMES)
<i>Myrcia eumecephylla</i> (O.Berg) Nied.	Arbusto	EdB	NE	Martinelli, G. 9716 (SAMES)
<i>Myrcia ilheosensis</i> Kiaersk.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 157 (SAMES)
<i>Myrcia littoralis</i> DC.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1188 (SAMES)

<i>Myrcia loranthifolia</i> (DC.) G.P.Burton & E.Lucas	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 235 (SAMES)
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 781 (SAMES)
<i>Myrcia neoregeliana</i> E.Lucas & C.E.Wilson	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 106 (SAMES)
<i>Myrcia neuwiedean</i> (O. Berg) E. Lucas & C. E. Wilson	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1159 (SAMES)
<i>Myrcia obversa</i> (D.Legrand) E.Lucas & C.E.Wilson	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 357 (SAMES)
<i>Myrcia polygama</i> (O.Berg) M.F.Santos	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6166 (SAMES)
<i>Myrcia pubiflora</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6066 (SAMES)
<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg.) Kiaersk.	Arbusto	N	NE	Giaretta,A.O. 1174 (SAMES)
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 379 (SAMES)
<i>Myrcia sucrei</i> (G.M. Barroso & Peixoto) E. Lucas & C. E. Wilson	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6093 (SAMES)
<i>Myrcia thyrsoidea</i> O.Berg	Arbusto	EdB	NE	Giaretta,A.O. 1166 (SAMES)
<i>Myrcia vittoriana</i> Kiaersk.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1191 (SAMES)
<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1250 (SAMES)
<i>Myrciaria strigipes</i> O.Berg	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 2041 (SAMES)
<i>Neomitranthes obtusa</i> Sobral & Zambom	Arbusto	EdB	EN	Giaretta, A.O. 1126 (SAMES)
<i>Plinia grandifolia</i> (Mattos) Sobral	Arbusto	EdB	VU	Oliveira, A. 282 (SAMES)
<i>Psidium brownianum</i> Mart. ex DC.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1206 (SAMES)
<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	Arbusto	EdB	NE	Lopes, L. 144 (VIES)
<i>Psidium guajava</i> L.	Arbusto	N	NE	Deolindo,A.M. 36 (SAMES)
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Arbusto	N	NE	Souza, W. 16 (VIES)
<i>Psidium macahense</i> O.Berg	Arbusto	EdB	NE	Duarte, D.A. 40 (SAMES)
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Arbusto	N	NE	Lopes,L.C.M. 141 (SAMES)
NYCTAGINACEAE				
<i>Guapira obtusata</i> (Jacq.) Little	Arbusto	N	NE	Giaretta,A.O. 783 (SAMES)
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Arbusto	N	NE	Monteiro,M.M. 188 (SAMES)
<i>Guapira pernambucensis</i> (Casar.) Lundell	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 3488 (SAMES)
OCHNACEAE				
<i>Ouratea cuspidata</i> (A.St.-Hil.) Engl.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 324 (SAMES)
<i>Ouratea parvifolia</i> Engl.	Arbusto	EdB	NE	Machado, J. 89 (VIES)
<i>Sauwagesia erecta</i> L.	Erva	N	NE	Machado, J. 54 (VIES)
ORCHIDACEAE				
<i>Brassavola tuberculata</i> Hook.	Epifita	N	NE	Fraga, C. 630 (MBML)
<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe	Epifita	N	NE	Fraga, C. 533 (MBML)
<i>Catasetum discolor</i> (Lindl.) Lindl.	Epifita	N	NE	Pereira, O. 3558 (VIES)
<i>Catasetum macrocarpum</i> Rich. ex Kunth	Epifita	EdB	EN	Fraga, C. 630 (MBML)

<i>Catasetum purum</i> Nees & Sinning	Epífita	N	VU	Marcarini, L. 87 (SAMES)
<i>Cattleya guttata</i> Lindl.	Epífita	EdB	EN	Fraga, C. 620 (MBML)
<i>Cyrtopodium holstii</i> L.C.Menezes	Erva	EdB	NE	Machado, J. 182 (VIES)
<i>Cyrtopodium intermedium</i> Brade	Erva	EdB	VU	Giaretta, A.O. 1346 (SAMES)
<i>Eltroplectris calcarata</i> (Sw.) Garay & H.R.Sweet	Erva	N	VU	Machado, J. 70 (VIES)
<i>Epidendrum denticulatum</i> Barb. Rodr.	Erva	EdB	NE	Giaretta, A.O. 79 (SAMES)
<i>Habenaria leptoceras</i> Hook.	Erva	EdB	NE	Fraga, C. 539 (SAMES)
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	Erva	N	NE	Fraga, C. 541 (SAMES)
<i>Koellensteinia florida</i> (Rchb.f.) Garay	Arbusto	EdB	NE	Ribeiro, M. 01 (SAMES)
<i>Octomeria warmingii</i> Rchb.f.	Erva	N	VU	Fraga, C. 742 (SAMES)
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Erva	N	NE	Alves-Araújo, A. 1675 (SAMES)
<i>Prescottia plantaginifolia</i> Lindl. ex Hook.	Erva	EdB	NE	Machado, J. 192 (VIES)
<i>Sobralia liliastrum</i> Salzm. ex Lindl.	Epífita	N	EN	Coelho, R. 243 (SAMES)
<i>Trichocentrum fuscum</i> Lindl.	Epífita	N	NE	Pereira, O. 3429 (SAMES)
<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. ex Andrews	Trepadeira	EdB	NE	Machado, J. 193 (SAMES)
OROBANCHACEAE				
<i>Esterhazyia splendida</i> J.C.Mikan	Erva	N	NE	Pereira, O. 6144 (VIES)
PASSIFLORACEAE				
<i>Passiflora alata</i> Curtis	Trepadeira	EdB	NE	Souza, W. 102 (VIES)
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Trepadeira	N	NE	Pereira, O.J. 4094 (VIES)
<i>Passiflora haematostigma</i> Mart. ex Mast.	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O. 5701 (SAMES)
<i>Passiflora misera</i> Kunth	Trepadeira	EdB	NE	Souza, W. 211 (VIES)
<i>Passiflora mucronata</i> Lam.	Trepadeira	EdB	NE	Souza, W. 31 (VIES)
<i>Passiflora ovalis</i> Vell. ex M. Roem.	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O.J. 9406 (SAMES)
<i>Passiflora pentagona</i> Mast.	Trepadeira	EdB	NE	Pereira, O.J. 3100 (VIES)
<i>Passiflora rhamnifolia</i> Mast.	Trepadeira	EdB	NE	Souza, W. 45 (VIES)
<i>Passiflora silvestris</i> Vell.	Trepadeira	EdB	NE	Giaretta, A.O. 970 (SAMES)
PERACEAE				
<i>Pera furfuracea</i> Müll. Arg.	Árvore	EdB	NE	Souza, W. 20 (VIES)
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	Árvore	N	NE	Pereira, O. 6051 (SAMES)
<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M.Johnst.	Árvore	EdB	NE	Monteiro, M.M. 27 (SAMES)
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	Árvore	N	NE	Ribeiro, M. 32 (SAMES)
PHYLANTHACEAE				
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Erva	N	NE	Machado, J. 100 (VIES)
PICRAMNIACEAE				
<i>Picramnia gardneri</i> Planch.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 614 (SAMES)
PIPERACEAE				

<i>Piper anonifolium</i> (Kunth) Steud.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 117 (SAMES)
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Arbusto	N	NE	Machado, J. 309 (SAMES)
<i>Piper corcovadensis</i> (Miq.) C. DC.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 524 (SAMES)
PLANTAGINACEAE				
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Erva	N	NE	Souza, W. 88 (VIES)
POACEAE				
<i>Digitaria fuscescens</i> (J.Presl) Henrard	Erva	N	NE	Souza, W. 100 (VIES)
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Erva	N	NE	Maciel, J. 1881 (VIES)
<i>Eustachys paspaloides</i> (Vahl) Lanza & Mattei	Erva	N	NE	Maciel, J. 1879 (VIES)
<i>Olyra latifolia</i> L.	Erva	N	NE	Giaretta, A.O. 784 (SAMES)
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P.Beauv.	Erva	N	NE	Menezes, L.F.T. 1705 (SAMES)
<i>Panicum racemosum</i> (P.Beauv.) Spreng.	Erva	N	NE	Thomaz, L. 640 (VIES)
<i>Paspalum corcovadense</i> Raddi	Erva	N	NE	Maciel, J. 1882 (VIES)
<i>Paspalum maritimum</i> Trin.	Erva	N	NE	Souza, W. 40 (VIES)
<i>Paspalum millegrana</i> Schrad.	Erva	N	NE	Machado, J. 17 (VIES)
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Erva	N	NE	Maciel, J. 1880 (VIES)
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) M.Kergue	Erva	N	NE	Maciel, J. 1875 (VIES)
<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	Erva	N	NE	Thomaz, L. 649 (VIES)
POLYGALACEAE				
<i>Polygala appendiculata</i> Vell.	Erva	EdB	NE	Souza, W. 223 (VIES)
<i>Polygala cyparissias</i> A.St.-Hil. & Moq.	Erva	EdB	NE	Farney, C. 4560 (SAAMES)
<i>Securidaca lanceolata</i> A.St.-Hil. & Moq.	Liana	EdB	NE	Giaretta, A.O. 494 (SAAMES)
POLYGONACEAE				
<i>Coccoloba alnifolia</i> Casar.	Arbusto	EdB	NE	Menezes, L.F.T. 2069 (SAMES)
<i>Coccoloba arborescens</i> (Vell.) R.A.Howard	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 770 (SAMES)
<i>Coccoloba laevis</i> Casar.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 3525 (VIES)
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Arbusto	N	NE	Machado, J. 08 (VIES)
POLYPODIACEAE				
<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A.R.Sm.	Erva	N	NE	Coelho, R. 248 (VIES)
PORTULACACEAE				
<i>Portulaca elatior</i> Mart. ex Rohrb.	Erva	N	NE	Machado, J. 69 (VIES)
PRIMULACEAE				
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Árvore	N	NE	Lobão, A.Q. 1512 (SAMES)
<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 244 (SAMES)
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Árvore	N	NE	Monteiro, M.M. 241 (SAMES)
<i>Myrsine venosa</i> A. DC.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 563 (SAMES)
RHAMNACEAE				

<i>Sarcomphalus joazeiro</i> (Mart.) Hauenschild	Árvore	N	NE	Menezes, L.F.T. 1704 (SAMES)
<i>Sarcomphalus platyphyllus</i> (Reissek) Hauenschild	Árvore	EdB	NE	Machado, J. 246 (VIES)
RUBIACEAE				
<i>Angostura bracteata</i> (Nees & Mart.) Kallunki	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 528 (SAMES)
<i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC.	Erva	N	NE	Souza, W. 105 (VIES)
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Arbusto	N	NE	Menezes, L.F.T. 1698 (SAMES)
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 1398 (SAMES)
<i>Chiococca nitida</i> Benth.	Arbusto	N	NE	Monteiro, M.M. 181 (sAMES)
<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	Arbusto	N	NE	Farney, C. 4571 (SAMES)
<i>Coccocypselum campanuliflorum</i> Cham. & Schltdl.	Erva	EdB	NE	Souza, W. 29 (SAMES)
<i>Coccocypselum capitatum</i> (Graham) C.B.Costa & Mamede	Erva	EdB	NE	Monteiro, M.M. 53 (SAMES)
<i>Declieuxia tenuiflora</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Steyererm. & J.H.Kirkbr.	Arbusto	EdB	NE	Hatschbach, G. 69235 (CEPEC)
<i>Faramea axilliflora</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 26 (SAMES)
<i>Faramea bahiensis</i> Müll.Arg.	Arbusto	EdB	VU	Monteiro, M.M. 159 (SAMES)
<i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst.	Erva	N	NE	Pereira, O. 6214 (SAMES)
<i>Melanopsidium nigrum</i> Colla	Arbusto	EdB	VU	Giaretta, A.O. 503 (SAMES)
<i>Pagamea guianensis</i> Aubl.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 962 (SAMES)
<i>Palicourea blanchetiana</i> Schltdl.	Arbusto	EdB	NE	Giaretta, A.O. 144 (SAMES)
<i>Perama hirsuta</i> Aubl.	Erva	N	NE	Souza, W. 103 VIES)
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 124 (SAMES)
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Arbusto	N	NE	Ribeiro, M. 480 (SAMES)
<i>Salzmannia nitida</i> DC.	Arbusto	EdB	NE	Pereira, O. 6112 (SAMES)
<i>Simira eliezeriana</i> Peixoto	Árvore	EdES	EN	Giaretta, A.O. 641 (SAMES)
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	Arbusto	N	NE	Sousa, W. 07 (VIES)
RUTACEAE				
<i>Conchocarpus longifolius</i> (A.St.-Hil.) Kallunki & Pirani	Arbusto	N	NE	Ribeiro, M. 582 (SAMES)
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Árvore	N	NE	Hatschbach, G. 75077 (SPF)
<i>Dryades insignis</i> (Pirani) Groppo & Pirani	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 156 (SAMES)
<i>Esenbeckia grandifolia</i> Mart.	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 358 (SAMES)
<i>Pilocarpus grandiflorus</i> Engl.	Árvore	EdB	VU	Giaretta, A.O. 438 (SAMES)
<i>Ravenia infelix</i> Vell.	Árvore	EdB	EN	Monteiro, M.M. 190 (SAMES)
SALICACEAE				
<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1178 (SAMES)
SANTALACEAE				

<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	Erva	N	NE	Pereira, O. 4917 (SAMES)
<i>Phoradendron quadrangulare</i> (Kunth) Griseb.	Erva	N	NE	Giaretta, A.O. 763 (SAMES)
SAPINDACEAE				
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	Árvore	EdB	NE	Oliveira, S.M. 24 (SAMES)
<i>Cupania furfuracea</i> Radlk.	Árvore	EdB	NE	Pereira, O. 3947 (VIES)
<i>Cupania impressinervea</i> Acev.-Rodr.	Árvore	EdB	NE	Freitas, J. 240 (VIES)
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	Árvore	EdB	NE	Saporetti, A.M.J. 79 (SAMES)
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	Arbusto	N	NE	Souza, W. 178 (VIES)
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Arbusto	N	NE	Giaretta, A.O. 699 (SAMES)
<i>Paullinia revoluta</i> Radlk.	Liana	EdB	NE	Farney, C. 4730 (SAMES)
<i>Paullinia ternata</i> Radlk.	Liana	EdB	NE	Giaretta, A.O. 755 (SAMES)
<i>Paullinia weinmanniifolia</i> Mart.	Liana	EdB	NE	Simonelli, M. 329 (SAMES)
<i>Pseudima frutescens</i> (Aubl.) Radlk.	Arbusto	N	VU	Ribeiro, M. 1063 (SAMES)
<i>Serjania communis</i> Cambess.	Liana	N	NE	Pereira, O. 3538 (SAMES)
<i>Serjania salzmanniana</i> Schltldl.	Liana	EdB	NE	Oliveira, I.R. 25 (SAMES)
SAPOTACEAE				
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronquist	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 1132 (SAMES)
<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng.	Árvore	EdB	VU	Giaretta, A.O. 680 (SAMES)
<i>Manilkara salzmannii</i> (A.DC.) H.J.Lam	Árvore	EdB	NE	Souza, W. 12 (VIES)
<i>Manilkara subsericea</i> (Mart.) Dubard	Árvore	EdB	NE	Giaretta, A.O. 1210 (SAMES)
<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 1217 (SAMES)
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 676 (SAMES)
<i>Pouteria coelomatica</i> Rizzini	Árvore	EdB	EN	Giaretta, A.O. 747 (SAMES)
<i>Pouteria grandiflora</i> (A. DC.) Baehni	Árvore	EdB	NE	Menezes, L.F.T. 1841 (SAMES)
<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Árvore	N	NE	Alves-Araújo, A. 1744
<i>Pouteria psammophila</i> (Mart.) Radlk.	Árvore	EdB	VU	Machado, J. 252 (VIES)
<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Árvore	N	NE	Pereira, O. 6122 (SAMES)
SCHOEPFIACEAE				
<i>Schoepfia brasiliensis</i> A.DC.	Árvore	N	NE	Giaretta, A.O. 533 (SAMES)
SIMAROUBACEAE				
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Árvore	EdB	NE	Ribeiro, M. 28 (SAMES)
SMILACACEAE				
<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	Liana	EdB	NE	Machado, J. 02 (VIES)
<i>Smilax elastica</i> Griseb.	Liana	EdB	NE	Martinelli, G. 9720 (VIES)
<i>Smilax rufescens</i> Griseb.	Liana	EdB	NE	Farney, C. 4734 (SAMES)
SOLANACEAE				

<i>Athenaea fasciculata</i> (Vell.) I.M.C. Rodrigues & Stehmann	Erva	N	NE	Giaretta, A.O. 552 (SAMES)
<i>Schwenckia americana</i> Rooyen ex L.	Erva	N	NE	Souza, W. 195 (VIES)
<i>Solanum cordifolium</i> Dunal	Arbusto	EdB	NE	Sousa, W. 70 (VIES)
<i>Solanum thomasiifolium</i> Sendtn.	Arbusto	EdB	NE	Machado, J. 91 (VIES)
TALINACEAE				
<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.	Erva	N	NE	Machado, J. 230 (VIES)
TRIGONIACEAE				
<i>Trigonía nivea</i> Cambess.	Árvore	N	NE	Sousa, W. 71 (VIES)
TURNERACEAE				
<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.	Erva	N	NE	Machado, J. 97 (VIES)
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Erva	N	NE	Machado, J. 36 (VIES)
URTICACEAE				
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul.	Árvore	N	NE	Fink, M.G.S. 38 (SAMES)
<i>Coussapoa curranii</i> S.F.Blake	Árvore	EdB	EN	Pereira, O. 4922 (VIES)
VERBENACEAE				
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P. Wilson	Erva	N	NE	Santos, E.D. 07 (SAMES)
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Erva	N	NE	Sousa, W. 151 (VIES)
VIOLACEAE				
<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G.Don	Arbusto	N	NE	Pereira, O. 5697 (SAMES)
<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	Erva	N	NE	Souza, W. 62 (VIES)
VITACEAE				
<i>Cissus erosa</i> Rich.	Arbusto	EdB	NE	Monteiro, M.M. 151 (SAMES)
<i>Cissus nobilis</i> Kuhlmann.	Erva	EdB	VU	Menezes, L.F.T. 2057 (SAMES)
<i>Cissus pulcherrima</i> Vell.	Liana	N	NE	Machado, J. 03 (SAMES)
<i>Cissus spinosa</i> Cambess.	Erva	EdB	NE	Giaretta, A.O. 637 (SAMES)
<i>Cissus stipulata</i> Vell.	Erva	N	NE	Giaretta, A.O. 1075 (SAMES)
XYRIDACEAE				
<i>Xyris macrocephala</i> Vahl	Erva	N	NE	Monteiro, M.M. 65 (SAMES)

5. DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo indicam que a APACB abrange uma das áreas mais abundantes de restinga no que diz respeito à diversidade de angiospermas no Espírito Santo. O *checklist* da APACB descreve um total de 490 espécies, o que representa 42,61% de todo o as espécies reconhecidas

e encontradas no ecossistema de restinga capixaba, de acordo com os estudos de Pereira (2023), que revelou a presença de 1.150 espécies de angiospermas.

Quando comparadas as listas florísticas realizadas *in loco*, em diferentes restingas do Espírito Santo o número de espécies identificadas no presente estudo foi divergentes aos registros, como os trabalhos de Pereira *et al.* (1998) (258 spp.), Pereira & Assis (2004), Pereira *et al.* (2004), Colodete & Pereira (2007) em Linhares (71 spp.), Monteiro *et al.* (2014) (42 spp.), Giaretta *et al.* (2013), Souza *et al.* (2016) em Itaúnas (562 spp.), Valadares *et al.* (2011) em Vila Velha (125 spp.), Assis *et al.* (2014) (92 spp.) e Guarnier *et al.* (2022) em Guarapari (634 spp.).

O levantamento apresentado neste estudo evidencia uma disparidade significativa no número de espécies encontradas em comparação com estudos prévios, principalmente devido às diferenças metodológicas adotadas. Entre os estudos que empregaram uma abordagem metodológica semelhante à deste trabalho, destaca-se o Plano de Manejo da APACB (2013), o qual registrou 560 espécies distribuídas em 119 famílias, das quais com maior riqueza foram Fabaceae (47 spp.), Myrtaceae (44 spp.), Rubiaceae (24 spp.), Poaceae (22 spp.) e Bromeliaceae (18 spp.). A discrepância observada pode ser atribuída ao fato de que o Plano de Manejo da APACB (2013) considerou tanto espécies exóticas (25 spp.) quanto espécies identificadas níveis mais baixos de classificação taxonômica, como família e gênero. Vale ressaltar que, os autores do Plano de Manejo da APACB, não quantizaram os números de gêneros.

Apesar da proximidade geográfica entre o Parque Estadual de Itaúnas (PEI) e a área de estudo, as variações no solo e a prevalência da vegetação arbustiva, que foram amostradas neste estudo, revelaram números distintos em comparação com os dados fornecidos por Souza *et al.* (2016). Esses autores identificaram 562 espécies distribuídas em 345 gêneros e 110 famílias. Destacam-se, entre as dez famílias mais diversas, Fabaceae (57 espécies), Myrtaceae (41 espécies), Cyperaceae (26 espécies), Rubiaceae (22 espécies), Bromeliaceae (20 espécies), Apocynaceae (18 espécies), Orchidaceae e Poaceae (17 espécies cada), Bignoniaceae e Melastomataceae (14 espécies cada). Embora um número menor de espécies tenha sido documentado neste trabalho, a flutuação na classificação das famílias mais diversas, quando comparada a trabalho anteriores realizados em restingas, chama a atenção

para a prevalência significativa das Myrtaceae, Fabaceae e Bromeliaceae (Assis *et al.*, 2004; Pereira, 2007; Araújo *et al.*, 2009; Guarnier *et al.*, 2022; Pereira, 2023). Esse fato ressalta a importância desses três grupos taxonômicos como elementos significativos na composição da paisagem nesse ambiente específico.

Além do uso de diferentes metodológicas adotadas para os trabalhos de florísticas em áreas de restingas identificamos uma discrepância em termos de riqueza florística e da representatividade das famílias botânicas. No trabalho de Guarnier *et al.* (2022) realizado no Parque Estadual Paulo César Vinha (PEPCV), ao sul do estado, foi registrada a presença de 634 espécies, distribuídas em 367 gêneros e 111 famílias de angiospermas no PEPCV. As dez famílias que apresentaram o maior número de espécies foram Fabaceae (54 spp.), Cyperaceae (40 spp.), Orchidaceae (40 spp.), Myrtaceae (36 spp.), Poaceae (30 spp.), Rubiaceae (27 spp.), Bromeliaceae (25 spp.), Apocynaceae (23 spp.), Asteraceae (22 spp.) e Melastomataceae (18 spp.). E a disparidade de espécies observada pode ser atribuída à extensiva pesquisa no PEPCV (Pereira, 1990; Fabris, 1995; Martins *et al.*, 1999; Assis *et al.*, 2004), bem como à predominância da fisionomia vegetal herbácea inundável/inundada, na qual as famílias Cyperaceae e Poaceae se destacaram como as mais representativas.

A relevante contribuição de Fabaceae, Myrtaceae, Poaceae, Bromeliaceae, Rubiaceae e Asteraceae para a riqueza de espécies nas restingas foi documentada tanto neste presente estudo, quanto em outros estudos realizados em diferentes regiões do nordeste (Queiroz *et al.*, 2012; Oliveira *et al.*, 2014; Santos-Filho *et al.*, 2015), sudeste (Martins *et al.*, 2007; Araújo *et al.*, 2009) e sul do Brasil (Scherer *et al.*, 2005).

Ao comparar as dez famílias com maior riqueza de espécies presentes ao longo do litoral com aquelas registradas nas regiões extremo norte (Plano de Manejo APACB, 2013; Souza *et al.*, 2016) e sul do estado (Guarnier *et al.*, 2022), mediante as listagens apresentadas por Pereira (2023) e os resultados obtidos nesta investigação (Tabela 1), observou-se que um total de 70% das famílias são compartilhadas, embora ocupando posições diferentes, com exceção de Fabaceae, que exhibe consistentemente o maior número de espécies.

Embora Fabaceae seja reconhecida como uma das mais predominante, no escopo deste estudo, observou-se uma maior abundância de Myrtaceae em número de espécies (53 spp.). Esta constatação encontra respaldo em diversos estudos conduzidos, como de Assis *et al.*, (2004), Rezende (2004), Fernandes (2005), Guedes *et al.*, (2006), Sá & Araujo (2009) e Menezes *et al.* (2010). Adicionalmente, outras pesquisas corroboram a ideia de que a família de restinga possui a mais significativa diversidade de espécies, como demonstrado por Araujo (2000), Assumpção & Nascimento (2000), Guedes *et al.* (2006) e Giaretta *et al.* (2013). Esse padrão de riqueza na vegetação de restinga pode ser potencialmente atribuído às características singulares desta família, que propiciam seu desenvolvimento em uma ampla variedade de condições ambientais, incluindo ambientes com solos oligotróficos (Aston, 1988; Monteiro *et al.*, 2014).

A relevância da Fabaceae na APACB está intrinsecamente associada à diversidade de fitofisionomias encontradas na Mata Atlântica e na Restinga, conforme destacado por estudos anteriores (Pereira & Assis, 2000; Assis *et al.*, 2004; Monteiro *et al.*, 2014; Valadares *et al.*, 2011; Kuster *et al.*, 2019). É importante notar que em várias pesquisas florísticas realizadas em áreas de Restinga em diferentes estados brasileiros, Fabaceae, juntamente com as outras 14 famílias, surge consistentemente com maior riqueza em espécies (Santos-Filho *et al.*, 2011; Oliveira *et al.*, 2014; Santos-Filho, 2015; Silva *et al.*, 2021). Fabaceae atua como um componente crucial da paisagem ecológica e de biodiversidade na APACB, contribuindo para a riqueza geral e a complexidade da composição botânica da região. Sua presença em diferentes fitofisionomias dentro da Mata Atlântica mostra a adaptabilidade e versatilidade dessa família, ressaltando ainda mais a sua importância no ecossistema.

Entre as cinco famílias mais representativas neste estudo, Rubiaceae (21 espécies) tem uma elevada importância, particularmente em formações florestais e arbustivas (Souza & Lorenzi, 2005). Ao comparar os dados numéricos coletados neste estudo com os de outras pesquisas, como o Plano de Manejo da APACB (2013), Souza *et al.* (2016), Guarnier *et al.* (2022) e a florística capixaba (Pereira, 2023), constatamos similaridades nos dados levantados.

Os resultados deste estudo indicaram que a forma vida arbusto foi a mais predominante, contabilizando 156 espécies. No entanto, ao comparar a florística capixaba (Pereira, 2023), constatou-se que as árvores foram mais representativas nesse contexto. Por outro lado, o levantamento florístico do PEPCV realizado por Guarnier *et al.* (2022), destacou as ervas como o grupo predominante, totalizando 115 espécies. Já o estudo do PEI conduzido por Souza *et al.* (2016) identificou que as árvores foram a categoria de maior riqueza, seguidas por arbustos, ervas e, por fim, trepadeiras. Comparando este estudo com outras pesquisas (Souza *et al.*, 2016; Guarnier *et al.*, 2022), a discrepância observada nos resultados relacionados aos arbustos pode ser atribuída à maior abrangência e intensidade das coletas realizadas na região do Quadrado. Essa área é caracterizada por uma formação arbustiva aberta e não inundável, o que pode ter influenciado na identificação e contagem das espécies de arbustos presentes.

Considerando os estudos realizados em ambientes de restingas (Assis *et al.*, 2004; Rezende, 2004; Fernandes, 2005; Guedes *et al.*, 2006; Sá & Araujo, 2009; Menezes *et al.*, 2010; Souza *et al.*, 2016; Pereira, 2023) observa-se uma tendência em que as espécies herbáceas não exibem maior riqueza em comparação com as predominantes fisionomias florestais e arbustivas dentro do estado, conforme observado por Pereira (2023). No entanto, é importante ressaltar a exceção encontrada em Guarapari, no PEPCV, onde Guarnier *et al.* (2022) identificaram um padrão distinto.

Apesar de sua elevada importância nas florestas tropicais, levantamentos florísticos envolvendo as trepadeiras são escassos no Brasil (Morellato & Leitão-Filho, 1998; Tiribicá *et al.*, 2006; Oliveira *et al.*, 2012; Sousa *et al.*, 2016). Na presente investigação, as famílias mais abundantes em termos de número de espécies foram Passifloraceae (9 spp.), Apocynaceae (6 spp.), Sapindaceae (5 spp.) e Fabaceae (4 spp.). A diversidade mencionada aqui (49 spp.) é comparativamente menor do que os dados relatados por Guarnier *et al.* (2022) no PEPCV (77 spp.) e por Souza *et al.* (2016) no PEI (86 spp.). As trepadeiras e lianas assumem importante papel na composição florística das restingas capixabas, por constituírem de 23 a 44% na riqueza de espécies lenhosas/herbáceas (Pereira, 2023), com aspectos positivos e

negativos relacionados ao desenvolvimento de uma floresta (Rezende *et al.*, 2015).

As epífitas formam um grupo muito diverso nos Neotrópicos (Kersten, 2010). Elas são distribuídas de forma esparsa na APACB, e sua diversidade de táxons é baixa (19 spp.) sendo representada principalmente por Bromeliaceae e Orchidaceae. Além dos aspectos edafoclimáticos e outros fatores, como número reduzido de polinizadores e dispersores, redução de forófitos e altas taxas de exploração comercial, podem explicar a baixa riqueza de espécies dessa classe de formas de vida (Kersten, 2010; Sousa *et al.*, 2016).

Para o grupo de plantas aquáticas, a visualização de uma única espécie (*Utricularia foliosa*) pode ser explicada pela metodologia adotada neste estudo, que não ter considerado adequadamente a diversidade observada, devido às particularidades das macrófitas. Este grupo exige abordagens de coletas distintas e a única espécie registrada não reflete integralmente a realidade da diversidade de plantas aquáticas na APACB.

As palmeiras representam uma parcela reduzida da flora presente na APACB, predominantemente confinadas às formações florestais, especialmente aquelas caracterizadas por uma maior saturação do solo (Pereira, 2023), uma característica observada em áreas específicas, como no Rio de Janeiro (Menezes *et al.*, 2005). O número limitado de sete espécies de Arecaceae registrado na APACB é semelhante aos levantamentos conduzidos por Guarnier *et al.* (2022) no PEPCV e por Souza *et al.* (2016) no PEI, ambos registrando o mesmo número de espécies. No entanto, o estado do Espírito Santo abriga um total de 17 espécies, conforme indicado por Pereira (2023). Destaca-se a relevância desta família na composição e estruturação da flora de restingas na APACB, especialmente a palmeira *Allagoptera arenaria* (Gomes) Kuntze, identificada em diversos estudos como facilitadora (Menezes & Araujo, 2000; Carvalho *et al.*, 2014).

Dentre as 490 espécies registradas na APACB, 63 encontram-se na lista de espécies ameaçadas de extinção em nível estadual (Decreto n 5.237-R, de 2022). Uma parcela dessas espécies é relativamente comum na APACB, ocorrendo em diferentes formações vegetais, como *Aechmea blanchetiana* (Baker) L.B.Sm., *Syagrus botryophora* (Mart) Mart., e *Axonopus pressus* (Nees ex Steud.) Parodi. Dentre os táxons registrados verifica-se pressão de

extrativismo tanto para uso na alimentação (*Euterpe edulis* Mart. e *Syagrus botryophora* (Mart) Mart), quanto para uso ornamental (*Aechmea blanchetiana* e *Melocactus violaceus* Pfeiff.) (Plano de Manejo da APACB, 2013). Para as demais espécies o risco seria mesmo da perda de habitat, sobretudo aquelas com baixa densidade populacional e ocorrência restrita à determinada comunidade vegetal. Ressalta-se que para determinar a real situação dos táxons apresentados nesse estudo são necessárias pesquisas específicas para analisar seu tamanho populacional, potencial de dispersão, dentre outros aspectos biológicos e conservacionistas.

No inventário florístico da APACB, um total de 25 espécies não nativas do bioma Mata Atlântica (Plano de Manejo da APACB, 2013) são mencionadas. No entanto, essas espécies não foram incluídas na lista devido à sua associação com ambientes alterados pelo homem, como culturas agrícolas, silvicultura e áreas residenciais. Apesar da presença desses táxons alóctones, não há casos documentados de sua invasão em formações naturais, inclusive as degradadas. Essa ausência de invasão pode ser atribuída à prevalência de espécies nativas de restinga nessas formações, conforme estabelecido no Plano de Manejo da APACB (2013).

Os resultados apresentados neste estudo acrescentam novos registros à listagem estabelecida pelo Plano de Manejo da APACB (2013) e corroboram as ocorrências de espécies amplamente distribuídas pelo território brasileiro. A identificação de espécies endêmicas tanto ao Espírito Santo quanto à restinga da APACB reforça a importância do Estado como detentor de uma alta diversidade biológica e a necessidade premente de maior proteção para esta unidade de conservação. Apesar da restinga ser o ecossistema mais estudado em termos florísticos no Estado do Espírito Santo, torna-se imperativo ampliar a área geográfica das investigações, visando embasar programas de conservação ambiental mais abrangentes ao longo deste litoral.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa buscou mapear a diversidade de plantas na Área de Proteção Ambiental de Conceição da Barra, resultando em um Checklist abrangente revelando uma riqueza botânica. A análise identificou espécies endêmicas do Brasil e, especificamente, do Espírito Santo, destacando a importância crucial da área para a preservação da biodiversidade, especialmente diante das 63 espécies ameaçadas, incluindo *Eugenia tumescens*, considerada criticamente em perigo.

Destaca-se o acréscimo de 23 espécies à lista florística da região, marcando um passo importante para a conservação e planejamento ambiental. Este estudo representa um avanço significativo no conhecimento da diversidade vegetal na região, destacando a urgência e relevância contínua de iniciativas voltadas para a proteção e preservação da riqueza botânica na APACB.

Os resultados obtidos neste trabalho fornecem uma base sólida para a elaboração de catálogos botânicos e servem como ferramenta crucial no enriquecimento do plano de manejo. Além disso, essa pesquisa desempenha um papel fundamental na orientação de ações de conservação e na formulação de decisões estratégicas por parte dos gestores ambientais.

7. REFERÊNCIAS

- Afonso, A.S.; Medeiros, A.S.; Nunes, C.S.; Rodrigues, G.A.; Nunes, R.S.; Menezes, L.F.T. & Conde, M.M.S. 2007. Florística da vegetação arbustiva aberta na Restinga da Marambaia, RJ. **Revista Brasileira de Biociências** **5**. p.450-452.
- Araujo D.S.D., Henriques R.P.B. 1984. Análise florística das restingas do estado do Rio de Janeiro In: Lacerda LD, Araujo DSD, Cerqueira R, Turcq B. (orgs.). **Restingas: Origem, Estruturas, Processos. Niterói; Universidade Federal Fluminense**. p. 47-60.
- Araujo, D.S.D.; Cerqueira, R; Turcq, B. (Eds.). **Restingas: Origem, Estrutura e Processos**. CEUFF, Niterói. 2000.
- Araujo, D.S.D.; Sá, C.F.C.; Fontella-Pereira, J.; Garcia, D.S.; Ferreira, M.V.; Paixão, R.J.; Schneider, S.M. & Fonseca-Kruel, V.S. 2009. Área de proteção ambiental de Massambaba, Rio de Janeiro: Caracterização fitofisionômica e florística. **Rodriguésia** **60**: 67-96.
- Ashton, P.S. 1988. Systematics and ecology of rain forest trees. **Taxon** **37(3)**: 622- 629.
- Assis AM, Thomaz LD, Pereira OJ. 2004. Florística de um trecho de floresta de restinga no Município de Guarapari, Espírito Santo, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** **18(1)**: p.191-201.
- Assumpção J. & Nascimento M.T. 2000. Estrutura e composição florística de quatro formações vegetais de restinga no complexo lagunar Grussaí/Iquipari, São João da Barra, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** **1(3)**: p.301-315.
- Behar, L. & Viégas, G.M.S. 1993. Pteridophyta da restinga de Comboios, Aracruz/Linhares-ES. In: ACIESP-SP (orgs.). **Anais II Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira**. p.134-43.
- Bridson, D. & Forman, L. 1998. The Herbarium Handbook Royal Botanic Gardens. **Royal Botanic Gardens, Richmond**. p. 346.
- Carvalho D.C., Pereira M.G., Menezes L.F.T. 2014. Aporte de biomassa e nutrientes por Allagoptera arenaria na restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, RJ. **Floresta** **44(3)**: p. 349-358.
- Colodete, M.F. & Pereira, O.J. 2007. Levantamento Florístico da restinga de Regência, Linhares / ES. **Rev. Bras. de Biociências. Porto Alegre**. V. 5, supl. 2, p. 558-560.
- Fabris, L. C. & Peixoto, A. L. Sapotaceae Das Restingas Do Espírito Santo, Brasil. **Revista Rodriguésia**, 64 (2): 263-283. 2013.
- Fabris, L.C. 1995. Composição florística e fitossociológica de uma faixa de floresta arenosa litorânea do Parque Estadual de Setiba, Município de

Guarapari, ES. Dissertação de Mestrado. **Curso de Pós-graduação da Escola Nacional de Botânica Tropical. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.** 195p.

Fanzeres, A. 2003. RESTINGAS: CONHECER PARA PRESERVAR. **Ciência Hoje on-line.** Disponível em: < <http://cienciahoje.org.br/restingas-conhecer-para-preservar/>>. Acesso em 12 de setembro de 2022.

Font Quer, P. 1992. **Diccionario de Botánica.** 7^a reimp. Labor, Barcelona. p.1280.

Flora e Funga do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 30 set 2022.

Freire, M. S. B. 1990. Levantamento florístico do Parque Estadual das Dunas de Natal. **Acta Botanica Brasilica** 4: p.41-59.

Frossard, A., Carneiro, M.T.W.D., Faria da Silva, E.L., Camargo Filho, C.B., Rossi Júnior, J.L. 2017. Concentração de elementos traços em serpentes do litoral e da região serrana do Espírito Santo. **Pesq. Vet. Bras.** 37(10):1146-1152.

Fundação SOS Mata Atlântica. 2019. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2021-2022.**

Giaretta, A.; Menezes, L.F.T. & Pereira, O.J. 2013. Structure and floristic pattern of a coastal dune in southeastern Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 27: p.87-107.

Guarnier J.C., Dutra V.F., Valadares R.T., Silva H.L., Freitas V.C., Mota R.H. 2022. Angiosperm checklist and conservation of one the richest restingas in southeastern Brazil: **Supplementary Material Rodriguésia** 73: 1-33. e02432020. 2022

Guedes D., Barbosa L.M., Martins S.E. 2006. Composição florística e estrutura fitossociológica de dois fragmentos de floresta de restinga no município de Bertiooga, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica.** 20: p.299-312.

INCAPER (2020) Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Available at <<https://inde.gov.br/>>. Acesso em 30 setembro 2022. <https://inde.gov.br/>

Kersten, R. D. A. 2010. Epífitas vasculares: histórico, participação taxonômica e aspectos relevantes, com ênfase na Mata Atlântica. **Hoehnea**, 37, p.09-38.

Kuster V.C., Possatti L., Marbach P.A.S., Martins M.L.L. 2019. Atributos florísticos e ecológicos de formações arbustivas da Restinga em área-chave para conservação da biodiversidade, Guarapari, ES, Brasil. **Hoehnea** 46: e1002018. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-100/2018>. 24 Mar. 2011.

Lachini, C. 2009. Vasco: memórias de um precursor da globalização. São Paulo: Ed. Barcarolla Ltda, p.261.

Lani, J.L.; Resende, M.; Rezende, S.B. & Feitoza, L.R. (eds.). 2008. Atlas de ecossistemas do Espírito Santo. **GSA, SEMA, Viçosa**. p.504.

Lima, H. C.; Guedes-Bruni, R. R. Introdução. In: Lima, H.C.; Guedes-Bruni, R. R. 1997. (Orgs). Serra de Macaé de Cima: Diversidade Florística e Conservação da Mata Atlântica. Rio de Janeiro: **Ed. Jardim Botânico**. p.13-25.

Lima-Verde, E.P.A. & Hernandez, M.I.M. Borboletas como indicadores de sucessão ecológica em áreas de reflorestamento, Mataraca – PB. **Porto Alegre: Comunicação Impressa, 2006**.

Lino. C. F., & Simoes. L. L., 2004. Sustentavel Mata Atlantica - A Exploração de seus recursos florestais. **Senac Editoras, ed. 1^a**.

Lista das espécies da FLORA ameaçada do ES - atualizada em 2019 - Decreto nº 5.238-R, de 25/11/2022. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/especies-ameacadas/ameacadas>. Acesso em dezembro 2022.

Magnago, L.F.S.; Pereira, O.J. & Martins, S.V. 2011. Caracterização das formações ribeirinhas na restinga do Parque Natural Municipal de Jacarenema, Vila Velha, ES, Brasil. In: Felfili, J.M.; Eisenlohr, P.V.; Melo, M.M.R.F.; Andrade, L.A. & Meira-Neto, J.A.A. (eds.). **Fitossociologia do Brasil: métodos e estudos de caso. Vol. 1. Ed. UFV, Viçosa**. p. 415-440.

Magurran, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton University Press, Princeton.

Mantovani, W. 2003. Delimitação do bioma Mata Atlântica: implicações legais e conservacionistas. **Ecossistemas Brasileiros: Manejo e Conservação. 1^o ed. Expressão Gráfica e Editora, Fortaleza**, p.287-295.

Martins S.E., Rossi L., Sampaio P.S.P. & Magenta M.A.G. 2007 Caracterização florística de comunidades vegetais de restinga em Bertioiga, SP, Brasil. **Acta Botânica Basílica** 22: p.249-274. <<https://doi.org/10.1590/S0102-33062008000100024>>

Martins, F.R. 1991. Estrutura de uma floresta mesófila. **Campinas, Universidade Estadual de Campinas**.

Martins, L.; Suguio, K.; Dominguez, J.M.L. & Flexor, J.M. 1997. Geologia do Quaternário costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. **CRPM: Belo Horizonte**.

Menezes, L. F. T. & Araujo, D. S. D. 2005. Formações vegetais da restinga da Marambaia. p. 67-20. In: Menezes, L. F. T.; Peixoto, A. L. & Araujo, D. S. D. (Orgs.). **História Natural da Marambaia**. Seropédica, Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Menezes, L. F. T.; Araujo, D. S. D. & Nettesheim, F. C. 2010. Estrutura comunitária e amplitude ecológica do componente lenhoso de uma floresta de restinga mal drenada no sudeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, **24(3)**: p.825-839.

MMA. 2002. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos sulinos. **MMA/SBF**, Brasília. 54p.

Monteiro, M.M.; Oliveira, A. G.; Pereira, O. J.; Menezes, L. F. T. 2014. Composição e estrutura de uma restingam arbustiva no norte do Espírito Santo e relações florísticas com formações similares no Sudeste do Brasil. **Revista Rodriguésia**, 65 (1): p.61-72.

Myers, N.; Mittermeier, R.; Mittermeier, C.; Fonseca, G. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: p.845-853.

Nogueira-Neto, P. 1997. Proteção à Biodiversidade na Federação Brasileira Após a Rio 92. In: CORDANI, U. G. *et al.*, (orgs.) **Rio 92 Cinco Anos Depois: Avaliação das Ações Brasileiras em Direção ao Desenvolvimento Sustentável Cinco Anos Após a Rio-92**. São Paulo. Alphagraphics, p. 150-180.

Oliveira A.C.P., Penha A.S., Souza R.F., Loiola M.I.B. 2012. Composição florística de uma comunidade savânica no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 26: p. 559-569.

Oliveira E.V.S., Lima J.F., Silva T.C. & Landim M.F. 2014. Checklist of the flora of the Restingas of Sergipe state, Northeast Brazil. **Checklist 10**: 529-549. DOI: 10.15560/10.3.529

Oliveira Filho, A.T. & Carvalho, D.A. 1993. Florística e fisionomia da vegetação no extremo norte do litoral da Paraíba. **Revista Brasileira de Botânica** 16. p. 115-130.

Pereira, O. J. & Araujo, D. S. D. 2000. Análise florística das restingas dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. p. 25-63. In: Esteves, F. A. & Lacerda, L. D. (orgs.). **Ecologia de restingas e lagoas costeiras. Macaé: NUPEM/ UFRJ**.

Pereira, O. J. 2008. Restinga. In: Lani, J.L., Resende, M.; Rezende, S.B. & Feitoza, L.R (Org.). **Atlas dos Ecossistemas do Espírito Santo. Viçosa: GSA**. Pp. 96-125.

Pereira, O. J & Menezes, L. F. T. 2023. Restinga no Espírito Santo: Vegetação, Flora e Distribuição das Espécies. **Belo Horizonte: Editora Rupestre**.

Pereira, O.J. & Assis, A.M. 2004. Fitossociologia da vegetação arbustiva fechada inundável de restinga no município de Linhares-ES. In: ACIESP-SP (orgs). **Anais do VI Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: patrimônio ameaçado**. p.407-411.

- Pereira, O.J. & Gomes, J.M.L. 1993. Levantamento florístico das comunidades vegetais de restinga no município de Conceição da Barra/ES. In: ACIESP-SP (orgs.). **Anais III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira**. p.67-78.
- Pereira, O.J. 1990. Caracterização fitofisionômica da restinga de Setiba, Guarapari, E.S. Pp. 207-219 In: **Anais do II Simpósio de ecossistemas da costa sul e sudeste brasileira: estrutura, função e manejo. Águas de Lindóia**. São Paulo, ACIESP. v.3.
- Pereira, O.J., Assis, A.M. & Souza, R.L.D. 1998. Vegetação da restinga de Pontal do Ipiranga, Município de Linhares (ES). In: ACIESP-SP (orgs). **Anais do IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiros**. p.117-128.
- Pereira, O.J.; Assis, A.M. & Quinino, M.K. 2004. Estrutura da formação arbustiva aberta não inundável de restinga sobre terrenos Pleistocênicos – Linhares (ES) In: ACIESPSP (orgs). **Anais do VI Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: patrimônio ameaçado**. p.399-406.
- Phillips, O.L., Hall, P., Gentry, A.H. Sawyer, S.A. & Vasquez, R. (1994) Dynamics and species richness of tropical forests. **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, 91, p.2805–2809.
- Queiroz E.P., Cardoso D.B.O.S. & Ferreira M.H.D.S. 2012. Composição florística da vegetação de restinga da APA Rio Capivara, litoral norte da Bahia, Brasil. **Sitientibus 12**: p.199-141.
- Rambaldi, D. M. & Oliveira, D. A. S. 2003. Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. **Brasília: Ministerio do Meio Ambiente**. P.510.
- Rizzini, C.T. 1997. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. **Âmbito Cultural Edições Ltda., Rio de Janeiro**. 1997. p.747.
- Rocha, C. F. D., H. G. Bergallo, M. Van Sluys, M. A. S. Alves & C. E. Jamel. 2007. The remnants of restinga habitats in the Brazilian Atlantic Forest of Rio de Janeiro state, Brazil: habitat loss and risk of disappearance. Brazil. **J. Biol.** 67: p.263-273.
- Rodrigues, R.R.; Brancalion P.H.S.; Isernhagen, I. 2009. Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. **São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica**.
- Rolim, S.G., Ivanauskas N.M. & Engel V.L. 2016 As florestas de tabuleiro do norte do Espírito Santo são ombrófilas ou estacionais? In: Rolim SG, Menezes LFT & Srбек-Araujo AC (eds.) **Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale**. Ed. Rupestre, Belo Horizonte. p. 47-60.

Sá, C.F.C. & Araújo, D.S.D. 2009. Estrutura e florística de uma floresta de restinga em Ipitangas, Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** **60**: p.147-170.

Santos, R.C.M. 2010. Mata Atlântica: Características, Biodiversidade e a História de um dos Biomas de Maior Prioridade para Conservação e Preservação de Seus Ecossistemas. **Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Ciências Biológicas. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix.** Belo Horizonte, MG. p. 3, 4, 22.

Scarano, F.R. 2008. Why publish? **Revista Brasileira de Botânica**, vol. 31, n.1, p. 189-194.

Silva e Silva W.L., Silva M.F.S., Amaral D.D., Carmo M.N.L., Gurgel E.S.C., Santos J.U.M. 2021. Checklist of Angiosperms in the Restingas of Pará state, Brazil, with comments on floristic affinities and phytophysiognomies. **Rodriguésia** **72**: 1-11 e01532019. 2021 doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202172021>.

Silva, V.I.S. & Menezes, C.M. 2012. Contribuição para o conhecimento da vegetação de restinga de Massarandupió, Município de Entre Rios, BA, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 12, n. 2, p. 239–251.

Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2005. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. **Instituto Plantarum, São Paulo**. p.639.

Suguio, K. Tessler, M. G. 1984. Planícies de cordões litorâneos quaternários do Brasil: origem e nomenclatura. In: LACERDA *et al.*, (Eds.). **Restingas: origem, estrutura e processos**. Niterói: CEUFF. p.15-25.

Suguio, K.; Martin, L. & Dominguez, J.M.L. 1982. Evolução do delta do rio Doce (ES) durante o quaternário: influência das variações do nível do mar. In: Suguio, K.; Meis, M.R. M. & Tessler, M.G. (eds.). **Atas IV Simpósio Quaternário do Brasil. Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro**. p. 93-116.

Tabarelli, M. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p.132-138.

Thomazi, R. D.; Rocha, R. T.; Oliveira, M. V.; Bruno A. S. & Silva, A. G. 2013. Um panorama da vegetação das restingas do Espírito Santo no contexto do litoral brasileiro. **Natureza on line** 11 (1): p.1-6.

Valadares R.T., Souza F.B.C., Castro N.G.D., Peres A.L.S.S., Schneider S.Z., Martins M.L.L. 2011. Levantamento florístico de um brejo-herbáceo localizado na restinga de Morada do Sol, município de Vila Velha, Espírito Santo, Brasil. **Rodriguésia** **62(4)**: p.827–834.

Williams, K.J. 2011. Forests of East Australia: The 35th Biodiversity Hotspot. Biodiversity Hotspots, **Springer Nature** p.295-310.