Paubrasilia

VIII Simpósio Brasileiro de Restinga / II Workshop do PPBio Restinga Rede Beira-Mar
5–8 nov 2025; Porto Seguro, BA: UFSB

doi: 10.33447/paubrasilia.2025s.e0200s 2025;8(Supl):e0200s

Riqueza florística na Restinga de Porto Seguro/BA e novas ocorrências para o ecossistema no Brasil

Floristic Richness in the Restinga of Porto Seguro/BA, and new occurrences for the ecosystem in Brazil

Willy Silva Santos[1,2] ✉, Jorge Antonio Silva Costa[1,2,3], Matheus Oliveira Pitanga[1,2] & Cristiana Barros Nascimento Costa[1,2]

1. Universidade Federal do Sul da Bahia, Centro de Formação em Ciências Ambientais, Porto Seguro, Bahia, Brasil

2. Universidade Federal do Sul da Bahia, Grupo de Pesquisa ConserBio (Conservação da Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente), Porto Seguro, Bahia, Brasil

3. Universidade Federal do Sul da Bahia/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais , Porto Seguro, Bahia, Brasil

Palavras-chave:
Conservação. Diversidade. Espécies endêmicas. Extremo sul da Bahia. Vegetação costeira.

Keywords:
Conservation. Coastal vegetation. Diversity. Endemic species. Extreme south of Bahia.

Recebido em: 21/09/2025
Aceito em: 21/10/2025

Editor responsável: Gleidson V. Marques (UFSB)

eISSN: 2595-6752

CC BY

Resumo

Este trabalho teve por objetivo conhecer e analisar a composição florística da Restinga no município de Porto Seguro, Bahia, destacando espécies de importância ecológica, endêmicas e ameaçadas, para ampliar o conhecimento sobre a flora da Restinga. A partir de levantamento realizado no banco de dados do Reflora, coletas de campo e consulta a materiais depositados no Herbário GCPP, foram encontrados 914 táxons, com identificação de 807 espécies, distribuídas em 127 famílias. As famílias mais representativas foram Fabaceae com 84 espécies (10,38%), seguida por Rubiaceae, com 45 (5,56%) e Myrtaceae, com 40 (5,06%). O hábito predominante foi árvore com 276 (32,31%), seguido por erva (257 = 30,09%) e arbusto com 149 (17,44%). Foram encontradas 130 novas ocorrências para a Restinga. São exclusivas da Restinga da Bahia 11 espécies, e nove possuem como localidade Tipo a Restinga do município. A Restinga de Porto Seguro apresentou uma grande diversidade de espécies vegetais, e os resultados encontrados reforçam a necessidade de implantação de políticas públicas que promovam a conservação deste ambiente que permanece sob constante degradação.

Abstract

This study aimed to identify and analyze the floristic composition of the Restinga in the municipality of Porto Seguro, Bahia, highlighting ecologically important, endemic, and threatened species to broaden knowledge about the Restinga flora. Based on a survey of the Reflora database, field collections, and consultation of materials deposited in the GCPP Herbarium, 914 taxa were found, with the identification of 807 species, distributed among 127 families. The most representative families were Fabaceae with 84 species (10.38%), followed by Rubiaceae with 45 (5.56%), and Myrtaceae with 40 (5.06%). The predominant habit was tree with 276 species (32.31%), followed by herb (257 = 30.09%) and shrub with 149 (17.44%). We found 130 new occurrences for the Restinga. Eleven species are exclusive to the Bahian Restinga, and nine have the Restinga of the municipality as their Type locality. The Porto Seguro Restinga exhibited a great diversity of plant species, and the results reinforce the need for public policies to promote the conservation of this environment, which remains under constant degradation.

Introdução

A Restinga é um ecossistema encontrado ao longo da região costeira, sobre depósitos arenosos marinhos do Período Quaternário, formados nas Épocas do Holoceno e Pleistoceno. Possui distintas fitofisionomias definidas, entre outros fatores, pela influência do nível do lençol freático, sendo elas: herbácea não inundável;

herbácea inundável; herbácea inundada; arbustiva fechada não inundável; arbustiva fechada inundável; arbustiva aberta não inundável; arbustiva aberta inundável; florestal não inundável; florestal inundável; florestal inundada (Pereira; Menezes, 2023). Na Flora e Funga do Brasil (2025), são registradas 2.788 espécies distribuídas em 867 gêneros e 167 famílias de Angiospermas (plantas com flores) ocorrentes nesse ecossistema. Já na Bahia ocorrem 1.927 espécies pertencentes a 795 gêneros e 163 famílias de plantas com flores.

A Bahia possui o maior litoral do país, com aproximadamente 1.120 Km de extensão (SEMA, 2025), mas ainda possui pouco conhecimento sobre sua Restinga, sendo mais evidentes estudos sobre esse ecossistema nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (Santos, 2013). Segundo Queiroz *et al.* (2012) a Restinga da Bahia possui uma grande diversidade de espécies endêmicas, no entanto, ainda é preciso ter melhor compreensão quanto ao seu potencial econômico e ecológico. O Litoral Norte é a região com a flora de Restinga mais estudada na Bahia sob o aspecto florístico (Seabra, 1949; Britto; Noblick, 1984; Pinto et al., 1984; Britto et al., 1993; Queiroz, 2007; Queiroz et al., 2012; Lima et al., 2017), fitossociológico (Menezes et al., 2012; Silva e Menezes et al., 2012; Lima et al., 2017) e da biologia reprodutiva (Costa; Ramalho, 2001; Costa et al., 2002; Silva; Viana, 2002; Costa et al., 2006; Viana et al., 2006; Viana; Kleinert, 2006; Silva et al., 2007), em comparação com o Litoral Sul que possui menos estudos (Amorim et al., 2008; Cancela, 2021; Costa et al., 2018; Dias; Soares, 2008; Fernandes; Queiroz, 2015; Martins, 2012; Santos et al., 2021; 2023).

Porto Seguro é o segundo município da Bahia em extensão litorânea, com quase 70 Km de costa (IBGE, 2025), atraindo moradores e turistas por suas belezas naturais. Por isso, a Restinga passa por grande degradação e perda de diversidade biológica, causadas pelas diversas pressões antrópicas, entre elas as edificações do setor imobiliário, com a expansão urbana e o constante movimento de turistas nas barracas de praia, que, em sua maioria, estão instaladas sobre a Restinga e o Manguezal (Silva, 2004; Lamas et al., 2014). O compromisso assumido pela Organização das Nações Unidas em seu ODS 15 da Agenda 2030 é "Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade" (ONU, 2025a,b). Dessa forma, o primeiro passo para conservar ou elaborar políticas públicas de conservação da biodiversidade é conhecê-la (Primack; Rodrigues, 2001).

Os únicos estudos florísticos realizados para a Restinga de Porto Seguro foram no Refúgio de Vida Silvestre dos Rio dos Frades, distrito de Trancoso, a partir da pesquisa de Santos et al. (2021) que encontrou 58 espécies de árvores, distribuídas em 42 gêneros e 27 famílias. Barcelos et al. (2021), encontraram no Refúgio, 17 táxons, distribuídos em 13 espécies de duas subfamílias de Leguminosae (= Fabaceae), enquanto Barcelos et al. (2022) estudando a Restinga de Trancoso, encontraram 239 espécies, distribuídas em 81 famílias botânicas. Diante disso, este trabalho teve por objetivo conhecer e analisar a composição florística da Restinga no município de Porto Seguro, Bahia, destacando espécies de importância ecológica, endêmicas e ameaçadas. Espera-se que os resultados aqui encontrados possam subsidiar políticas públicas de conservação da biodiversidade e o aumento no conhecimento desse importante ecossistema costeiro.

Metodologia

Área de estudo

O município de Porto Seguro (Figura 1) está localizado na Mesorregião do Sul Baiano (conhecida como Sul da Bahia), Microrregião de Porto Seguro (Bahia, 2020), conta com uma área de 2.408,37 km². Segundo a classificação de Köppen-Geiger (Peel et al., 2007), possui clima do tipo Af – chuvoso quente e úmido, característico da região litorânea. A precipitação anual é de 1.592 mm, com chuvas distribuídas ao longo do ano e temperatura média anual de 24 ºC. Apresenta como principais formações geológicas o grupo Barreiras, depósitos fúlvio-lagunares e os sedimentos do Quaternário. Os tipos de solos mais encontrados em Porto Seguro são argissolos, latossolo vermelho amarelo e gleissolos (Lamas et al., 2014). O município encontra-se inserido nos domínios da Mata Atlântica, associada a comunidades aluviais, Restinga, manguezais, mussununga ou campinaranas (IBGE, 2012; Lamas et al., 2014).

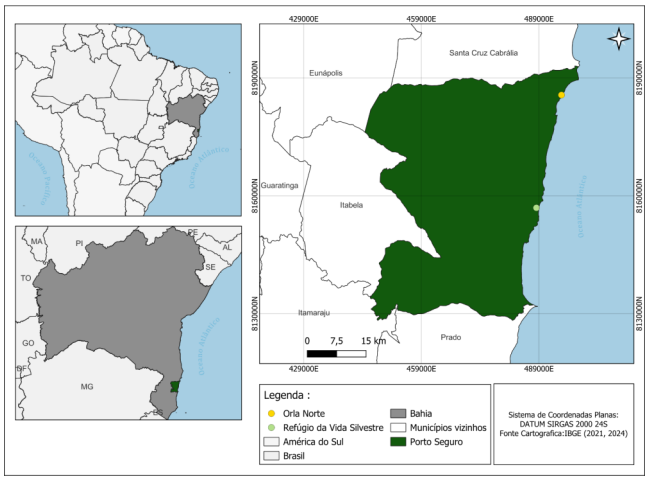


Figura 1. Mapa de localização do município de Porto Seguro, Bahia, Brasil.

Levantamento florístico

Em um primeiro momento, o levantamento foi realizado por meio da análise do Herbário Virtual do Reflora (2024), entre novembro de 2021 e novembro de 2022. Fez-se uma pesquisa no banco de dados das exsicatas presentes no Herbário Virtual do REFLORA, utilizando-se a busca avançada. Foi selecionado o campo "Município", tendo como descritor o termo "Porto Seguro", gerando um banco de dados contendo 8.064 táxons para o município. Em seguida, cada táxon teve sua etiqueta conferida e cada espécie foi consultada no Flora e Funga do Brasil, em "tipo de vegetação", buscando pelo termo "Restinga". Os táxons foram excluídos da lista quando não apresentavam registro de ocorrência na Restinga pela Flora e Funga do Brasil ou não possuíam informações em suas etiquetas a respeito da coleta realizada na Restinga, resultando em uma

lista com 3.776 táxons. A partir dessa primeira triagem, a lista florística foi elaborada contendo 834 táxons. As exsicatas que estavam identificadas em nível de gênero ou família no banco de dados foram analisadas por comparação com os acervos dos herbários, chaves de identificação e consulta a especialista com o objetivo de identificá-las até o menor nível taxonômico possível.

Para complementar a lista florística, foram utilizadas coletas realizadas na Restinga de Porto Seguro, depositadas no herbário Prof. Geraldo Carlos Pereira Pinto (GCPP) da Universidade Federal do Sul da Bahia, *Campus* Sosígenes Costa, em Porto Seguro. Além disso, foram feitas coletas de material botânico na Orla Norte de Porto Seguro e no Refúgio de Vida Silvestre do Rio dos Frades, no período de setembro de 2022 a dezembro de 2024. Foram coletadas no mínimo três amostras, preferencialmente em fase fértil, de cada espécie, com auxílio de tesoura de poda, utilizando as técnicas de coleta e herborização descritas em Fidalgo e Bononi (1989) e Peixoto e Maia (2013). Os pontos de coleta foram registrados utilizando GPS Garmin, e todo o material coletado foi depositado no herbário GCPP.

Novas ocorrências e ampliação de área de distribuição para a Restinga

Ao analisar as coletas do banco de dados do Herbário Virtual do REFLORA, verificou-se que algumas etiquetas indicavam a Restinga como local de coleta; entretanto, ao comparar com a Flora e Funga do Brasil, não havia registro da ocorrência da espécie nesse tipo de vegetação. Assim, as mesmas foram classificadas como nova ocorrência para a Restinga. As identificações das espécies não foram revisadas, sendo assumida a identificação presente no banco de dados.

Classificação dos hábitos

A classificação de forma de vida de cada espécie foi feita a partir de consultas ao Flora e Funga do Brasil (2025) e por meio da literatura especializada, quando havia dúvidas sobre o hábito (Melo, 2004; Furlan, 2004; Morales, 2005; Rodrigues et al., 2005; Cambi et al., 2006; Nunes; Queiroz, 2006; Lima; França, 2007; Taylor et al., 2007; Melo; Sales, 2008; Somner et al., 2009; Van Ee et al.., 2009; Carvalho et al., 2010; Castilhori et al., 2010; Valentini et al., 2010; Fortuna-Perez et al., 2011; Hirt; Flores, 2012; Rocha et al., 2012; Buril, 2013; Dantas; Silva, 2013; Silva et al., 2013; Buril et al., 2014; Pereira; Santos, 2014; Ferreira et al., 2017; Filardi; Lima, 2014; Pessoa et al., 2014; Andreata, 2015; Costa et al., 2015; Almeida; Mamede, 2016; Gomes-Klein et al., 2016; O'leary, 2016; Pereira et al., 2016; Araújo et al., 2017; Fonseca et al., 2017; Freitas; Alves-Araújo, 2017; Martins et al., 2017; Rocha et al., 2017; Romão et al., 2017; Andreata; Watanabe, 2018; Brandão; Rapini, 2018; Venkaiah et al., 2018; Cardoso et al., 2018; Coutinho; Louzada, 2018; Júnior; Cruz, 2018; Lima; Teixeira, 2018; Lohmann et al., 2018; Zappi, 2018; Santos; Sano, 2018; Bhattacharjee et al., 2019; Das et al., 2019; Vasconcelos et al., 2019; Araújo et al., 2020; Belo et al., 2020; Freitas et al., 2020; Gandara; Roque, 2020; Mota et al., 2020; Silva et al., 2020; Toledo et al., 2020; Faria et al., 2021;Nepomuceno et al., 2021; Rebouças et al., 2021; Silva; Caruzo, 2021;Faria, 2022; Lóz, 2022; Macedo et al., 2022; Pereira et al., 2022). Para cada espécie foi atribuído apenas um hábito, tomando-se como parâmetro o hábito mais robusto (p.ex. se apareciam "arbusto" e "árvore", optou-se por deixar apenas "árvore").

Análise dos dados

A identificação do material botânico coletado foi feita utilizando chaves de identificação, comparação morfológica de amostras disponíveis no herbário virtual do Reflora (2024) e o auxílio de especialista botânico. A grafia e a autoria das espécies seguiram o *The International Plant Names Index* e os nomes aceitos presentes no site da Flora e Funga do Brasil (2023), enquanto a taxonomia seguiu o sistema de classificação APG IV (2016). Já as classificações de origem (nativa, exótica, cultivada e naturalizada), endemismo, domínio fitogeográfico (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal), distribuição (estados do Brasil), vegetação de ocorrência, e categoria de risco foram realizadas por meio dos bancos de dados do Flora e Funga do Brasil (2023) e da literatura especializada (Martinelli; Moraes, 2013; Bahia, 2017; Brasil, 2022)

Resultados e discussão

Foram encontrados 914 táxons, distribuídos em 127 famílias de angiospermas para a Restinga do município de Porto Seguro. Desses, 807 foram identificadas em nível de espécie, 69 em nível de gênero, 15 em nível de família, 6 subespécies e 16 variedades (Tabela 1, Material Suplementar 1). A família mais representativa foi Fabaceae com 84 espécies (10,38%), seguida por Rubiaceae com 45 (5,56%), Myrtaceae, 40 (5,06%), Asteraceae e Cyperaceae ambas com 37 (4,57%), Poaceae com 26 (3,21%), Bromeliaceae com 25 (3,09%), Euphorbiaceae com 24 (2,96%), Melastomataceae com 22 (2,71%) e Orchidaceae com 21 (2,59%) (Figura 2), juntas essas famílias representam 44,74% do total encontrado. As demais famílias apresentaram de uma a 20 espécies. Dos 460 gêneros encontrados, os que mais se destacaram em número de espécies foram *Myrcia* (22 spp.), *Eugenia* (13 spp.), *Cyperus* e *Miconia* (10 spp.), *Palicourea*, *Passiflora* e *Piper* (8 spp.), *Aechmea*, *Chamaecrista*, *Coccoloba* e *Rhynchospora* (7 spp.). O hábito predominante foi árvore com 276 (32.31%), seguido por erva (257 = 30.09%) e arbusto com 149 (17.44%), os demais hábitos representam 20,06%, juntos. Isso mostra que o estrato lenhoso é o componente mais importante na Restinga do município, possivelmente por sua proximidade com fontes de propágulos oriundos da Floresta de Tabuleiros (Thomas, 2008).

A Restinga de Porto Seguro apresentou uma alta diversidade de espécies (914 táxons/807 spp.), superando as 611 espécies encontradas por Martins et al. (2008) em Bertioga-SP. Lima et al. (2017), estudando um fragmento de Restinga no litoral norte da Bahia, inventariaram 264 espécies; Queiroz et al. (2012) encontraram 358 espécies estudando a flora da Restinga da APA Rio Capivara-BA, também no Litoral Norte da Bahia. Já Sousa (2016) encontrou 169 espécies na Restinga da APA Bonfim-Guaraíras, no município de Nísia Floresta-RN; 319 espécies foram encontradas for Melo Junior (2015) na Restinga do Parque Estadual do Acaraí-SC; 168 foram amostradas na restinga da RPPN – Nossa Senhora do Outeiro de Maracaípe-PE (Almeida Jr et al., 2009), enquanto 172 foram encontradas na Restinga de Setiba, em Guarapari-ES (Assis et al., 2004). Essa riqueza de espécies encontrada na Restinga de Porto Seguro pode ser explicada pelo tamanho do município e pela heterogeneidade do seu litoral, com a presença de diferentes fitofisionomias listadas por Pereira e Menezes (2023).

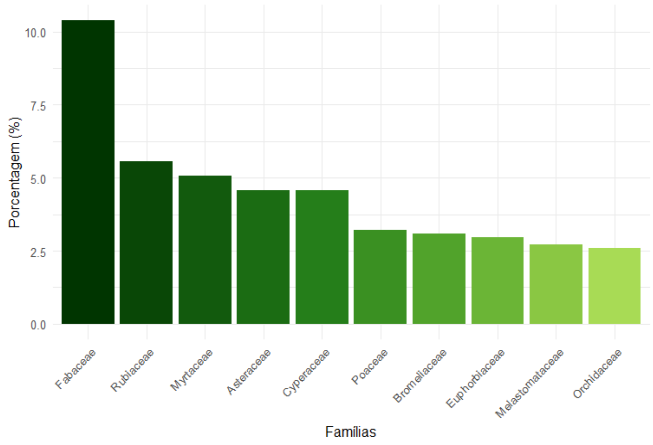


Figura 2. As 10 famílias botânicas mais representativas em número de espécies na Restinga de Porto Seguro, Bahia.

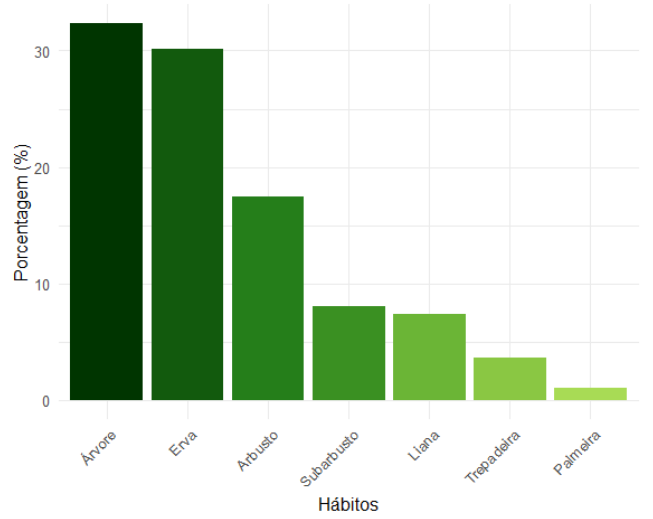


Figura 3. Diversidade de hábitos das espécies de angiospermas na Restinga de Porto Seguro, Bahia

Levantamentos florísticos realizados em outras áreas de Restinga (Queiroz, 2007; Sacramento et al., 2007; Silva et al., 2008; Almeida Jr et al., 2009; Silva et al., 2012; Queiroz et al., 2012; Fernandes; Queiroz, 2015; Alves et al., 2015) apresentam as famílias Fabaceae, Rubiaceae e Myrtaceae entre as mais representativas, semelhantes aos resultados encontrados neste trabalho. Essas três famílias aparecem entre as 10 mais representativas da flora brasileira e são as famílias que ocupam o 2º lugar (Fabaceae), o 6º (Myrtaceae) e o 8º (Rubiaceae) entre as mais ricas da Mata Atlântica (BFG, 2015; 2022). Essas diferenças parecem indicar um padrão diferente de riqueza de espécies para as famílias na flora da Restinga, provavelmente por se tratar de famílias bem representadas em formações florestais e com espécies que compartilham adaptações a ambientes xéricos ou esclerófilos (Esteves; Lacerda, 2000; Thomas, 2008; Sano et al., 2008a,b; Queiroz, 2009; Rolim et al., 2016; Fernandes et al., 2018; BFG-Leguminosae, 2024).

Novas ocorrências e ampliação de área de distribuição de espécies para a Restinga

Há um total de 130 espécies registradas no Herbário Virtual do REFLORA que não constam na Flora e Funga do Brasil como ocorrentes em vegetação de Restinga. No entanto, as etiquetas das exsicatas apontam que as coletas foram realizadas neste ecossistema. A família que mais apresentou novas ocorrências foi Rubiaceae (15 spp.), seguida por Asteraceae (10 spp.), Cyperaceae (8 spp.), Bromeliaceae, Fabaceae e Myrtaceae (7 spp.), Melastomataceae e Orchidaceae (6 spp.), Apocynaceae (4 spp.). Essas novas ocorrências podem informar que provavelmente essas espécies que foram coletadas na Restinga não foram amostradas na revisão da Flora e Funga do Brasil. Outra possibilidade é que essas espécies estejam erroneamente identificadas e por isso não entraram na Flora e Funga do Brasil. Uma análise mais detalhada dessas amostras pode auxiliar a esclarecer se são ocorrências novas ou falhas na identificação.

Novas ocorrências de espécies endêmicas de outros estados

Cinco espécies, registradas no Herbário Virtual do Reflora tiveram ampliação no registro da sua área de distribuição para a Bahia; *Myrcia eugenioides* Cambess. e *Vriesea neoglutinosa* Mez são reconhecidas como endêmicas do Rio de Janeiro; *Microlicia setosa* (Spreng.) DC. e *Chamaecrista latifolia* (Benth.) Rando são consideradas endêmicas de Minas Gerais, local sem ecossistema de Restinga; e *Rourea chrysomalla* Glaz. ex G.Schellenb., do Distrito Federal. No entanto, ainda é preciso verificar se as coletas estão devidamente identificadas.

Distribuição e endemismo

Quanto ao endemismo, 376 (46,53%) espécies são endêmicas do Brasil, 252 (31,19%) só ocorrem nos domínios da Mata Atlântica, 72 (8,91%) são exclusivas da Restinga (Figura 4), enquanto 11 (1,36%) só ocorrem na Restinga da Bahia: *Aechmea incompta* Leme & H.Luther, *Andira carvalhoi* R.T.Penn. & H.C.Lima, *Brassavola ceboletta* Rchb.f.., *Doliocarpus sellowianus* Eichler, *Humiriastrum mussununguense* Cuatrec., *Kielmeyera elata* Saddi, *Kielmeyera marauensis* Saddi, *Litothamnus ellipticus* R.M.King & H.Rob., *Ouratea bahiensis* Sastre, *Pagamea harleyi* Steyerm., *Stachyarrhena harleyi* J.H.Kirkbr. Espécies endêmicas se distribuem de forma limitada em uma determinada região devido a fatores ambientais, como as barreiras geográficas, altitude, clima, disponibilidade de nutrientes ou eventos estocásticos. São mais suscetíveis à extinção por conta do baixo número populacional ou devido às exigências específicas do habitat (Ostroski et al., 2020), sendo por isso indicadoras de áreas prioritárias para a conservação (Primack; Rodrigues, 2001).

Espécies ameaçadas de extinção

Cabe destacar que 30 espécies encontram-se em algum grau de ameaça. Está Criticamente em Perigo: *Eugenia guanabarina* (Mattos & D.Legrand) Giaretta & M.C.Souza; 19 estão em Perigo: *Aechmea amicorum* B.R. Silva & H. Luther, *Diospyros amabi* B.Walln., *Ditassa arianeae* Fontella, *Erythroxylum compressum* Peyr., *Eschweilera alvimii* S.A.Mori, *Galipea revoluta* Pirani, *Griffinia liboniana* Morren, *Inga pedunculata* (Vinha) T.D.Penn., *Ixora pilosostyla* Di Maio & Peixoto, *Kielmeyera elata* Saddi, *Kielmeyera marauensis* Saddi, *Myrcia amplexicaulis*



Figura 4. Espécies endêmicas da Restinga. A = *Alternanthera littoralis* P.Beauv.; B = *Blutaparon portulacoides* (A.St.-Hil.) Mears; C= *Canavalia rosea* (Sw.) DC.; D e E = *Cereus fernambucensis* Lem.; F e G = *Chrysobalanus icaco* L.; H = *Croton sellowii* Baill.; I = *Cyperus pedunculatus* (R.Br.) J.Kern; J = *Guapira pernambucensis* (Casar.) Lundell; K e L = *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br.; M e N = *Jacquinia armillaris* Jacq.; O = *Paepalanthus kelotzschianus* Körn.; P = *Pleroma macrochiton* (Mart. ex DC.) Triana; Q e R = *Protium bahianum* Daly; S e T = *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman.

(Vell.) Hook.f., *Myrcia restingae* (Sobral) A.R.Lourenço & E.Lucas, *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis, P*outeria macahensis* T.D.Penn., *Protium bahianum* Daly, *Protium icicariba* (DC.) Marchand, *Rourea bahiensis* Forero e *Rourea chrysomalla* Glaz. ex G.Schellenb. Dez espécies se encontram na categoria Vulnerável, enquanto há 17 Quase Ameaçada (Figura 5).

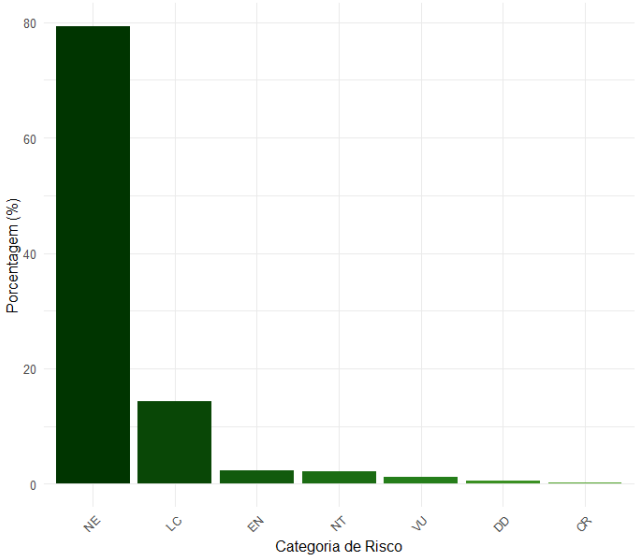


Figura 5. Proporção de espécies de plantas em cada categoria de risco de extinção para o município de Porto Seguro, Bahia. NE= Não avaliado, DD = Dados insuficientes, LC = Menos preocupante, NT = Quase ameaçada, VU = Vulnerável, EN = Em perigo, CR = Criticamente em perigo.

Segundo Martinelli e Moraes (2013), a perda de habitats e a degradação são os principais responsáveis pela ocorrência de espécies em risco de extinção. As alterações feitas pelo ser humano resultam de um processo histórico de ocupação nas zonas costeiras, tais como a poluição, o avanço da infraestrutura urbana, os planos de desenvolvimento e o uso dos recursos naturais, o uso de fertilizantes e pesticidas, a introdução de espécies exóticas, entre outras ações antropogênicas. Isso leva a um declínio das populações naturais, especialmente diminuindo a riqueza, a abundância e a biodiversidade, além da perda de espécies sensíveis e das interações ecológicas, como a relação planta-polinizador, enquanto aumenta a chegada de espécies oportunistas e reduz os hábitats naturais (Esteves; Lacerda, 2000; Calvão et al., 2013; Souza et al., 2024).

Espécies exóticas

Foram encontradas 42 espécies exóticas (5,19%) na Restinga de Porto Seguro. Espécies exóticas são aquelas que não se encontrariam naturalmente em uma determinada região geográfica sem a intervenção humana no transporte, seja de forma intencional ou acidental. Quando essas espécies passam a se reproduzir de maneira consistente no local onde foram introduzidas e gerar descendentes férteis que apresentem uma alta probabilidade de sobreviver no novo ambiente, colocando em risco a biodiversidade nativa e a integridade ecológica, ela passa a ser designada como uma espécie invasora (Moro et al., 2012).

Plantas exóticas representam uma grande ameaça para a diversidade mundial (Virgens, 2021), pois apresentam um enorme potencial de adaptação e reprodução, ocupando o espaço das plantas nativas (Valadares et al., 2011). Atualmente, espécies exóticas são consideradas como uma das maiores ameaças para a conservação dos ecossistemas, sendo uma das principais razões para a perda de biodiversidade no mundo. Com o aumento global no movimento de pessoas e mercadorias, a tendência é que espécies com potencial invasor se espalhem ainda mais, intensificando seus impactos ambientais (Moro et al., 2012; Araújo; Fabricante, 2020).

Destacam-se: *Acacia mangium* Willd., por apresentar rápido crescimento e ação alelopática, que impede a germinação de outras espécies. Sua copa promove sombreamento intenso, inibindo o crescimento das espécies heliófilas nativas; *Grevillea banksii* R.Br., que possui capacidade de se estabelecer em solos pobres, alto potencial de dispersão que favorece a formação de aglomerados monoespecíficos (Instituto Hórus, 2024). De acordo com o Grupo de Especialistas em Espécies Invasoras (ISSG) da União Internacional para a Conservação da Natureza (ISSG/IUCN, 2000), *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit é reconhecida como uma das 100 espécies invasoras mais agressivas do mundo; é bastante resistente, ocupa solos de baixa acidez, secos a mésicos, produz alta quantidade de sementes várias vezes ao ano, colaborando para a formação de densos aglomerados, dominando e impedindo o estabelecimento de espécies nativas no ambiente. *Terminalia catappa* L. impede a regeneração natural da vegetação nativa por meio de sombreamento causado por sua copa densa e atividade alelopática (Instituto Hórus, 2024).

Até o momento, são citadas 365 espécies exóticas-invasoras para o Brasil (MMA, 2025). Dessas, aproximadamente 170 são de plantas. O trabalho identificou que quase um quarto (24,7%) das espécies invasoras registradas no Brasil estão presentes na área analisada e apresentam de moderado a alto potencial invasor na Restinga, sendo necessário o controle e manejo das mesmas.

Localidade Tipo

Foram encontradas nove espécies com localidade *Typus* para a Restinga de Porto Seguro: *Aechmea amicorum* B.R. Silva & H. Luther (Bromeliaceae), *Dulacia papillosa* (Bastos) Sleumer (Olacaceae), *Dryades insignis* (Pirani) Groppo & Pirani (Rutaceae), *Erythroxylum andrei* Plowman (Erythropalaceae), *Erythroxylum tenue* Plowman (Erythropalaceae), *Ixora pilosostyla* Di Maio & Peixoto (Rubiaceae), *Litothamnus ellipticus* R.M.King & H.Rob. (Asteraceae), *Neoregelia pascoaliana* L.B.Sm. (Bromeliaceae) e *Stachytarpheta canescens* Kunth. (Verbenaceae). A localidade *Typus* é o local que forneceu a primeira amostra do espécime para a descrição original da espécie, enquanto um *Typus* nomenclatural é um material testemunho (exsicata) conservado em um herbário, que certifica as características morfológicas daquela espécie (Turland, 2018).

Espécies não incluídas na lista

As espécies *Alibertia baiana* Delprete & C.H.Perss e *Ditassa arianeae* Fontella não foram incluídas na análise final, pois não havia segurança nas identificações encontradas. O gênero *Alibertia* ainda se encontra sob análise no Flora e por isso não foi possível confirmar se a espécie está com o nome aceito, já o gênero *Ditassa* ainda está disponível para revisão na Flora e Funga do Brasil. Assim, optou-se por mantê-las apenas em nível de gênero.

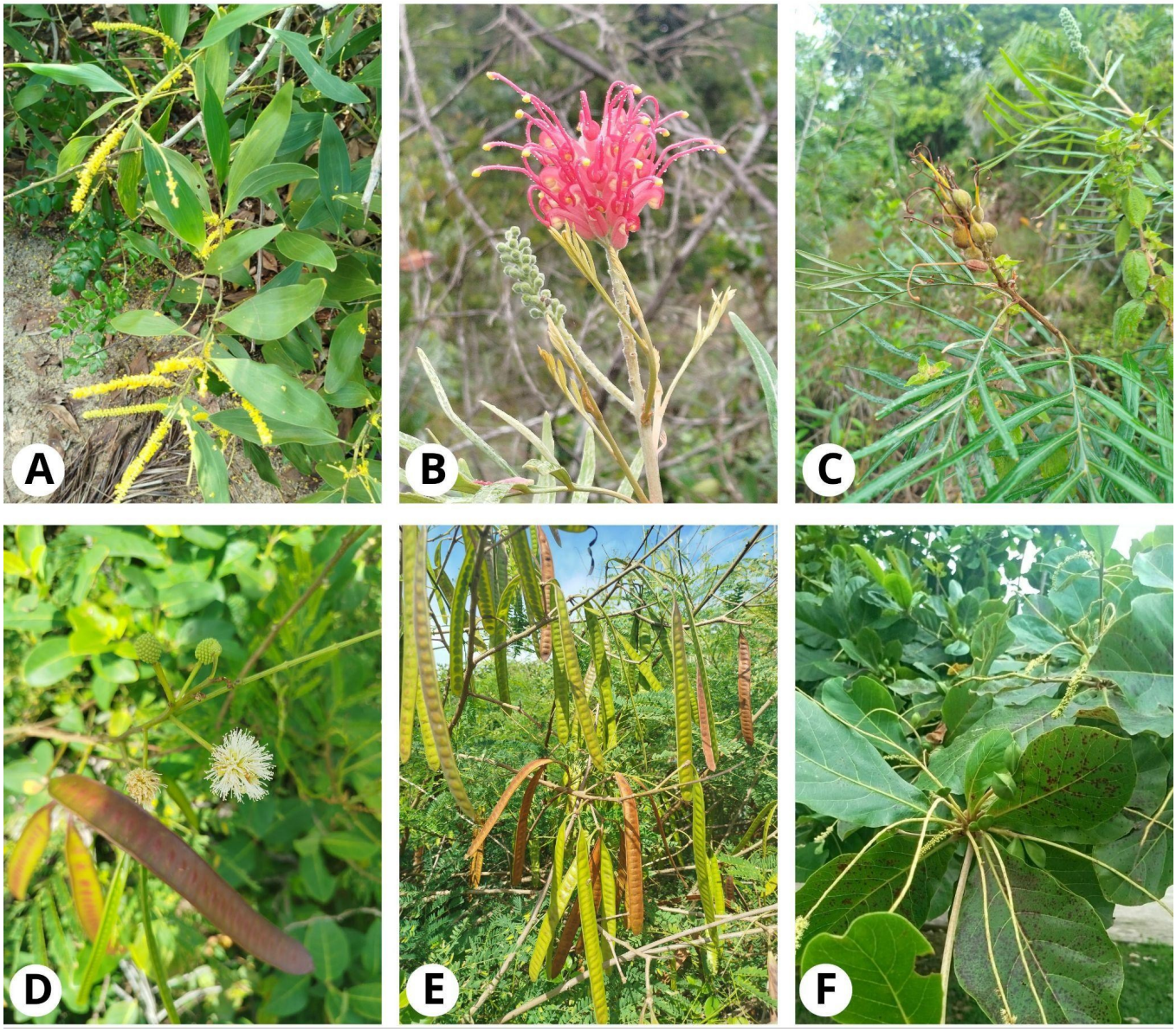


Figura 6. Espécies de plantas exóticas que se destacam com potencial invasor na Restinga de Porto Seguro. A= *Acacia mangium*; B e C = *Grevillea banksii*; D e E = *Leucaena leucocephala*; F = *Terminalia catappa*.

Conclusão

A riqueza de espécies encontrada na Restinga de Porto Seguro é destaque quando se compara com outros estudos desenvolvidos no mesmo tipo de ecossistema. Esse estudo representa o primeiro inventário florístico para a Restinga de todo o município. Os resultados encontrados reforçam a necessidade da conservação da Restinga do município e a importância de se conhecer as espécies endêmicas, as novas ocorrências, as exóticas, assim como suas distribuições. Os dados aqui apresentados poderão servir como base para a criação de políticas públicas eficazes para conservação e proteção da Restinga, uma vez que apenas o município de Porto Seguro apresenta uma riqueza de mais de 800 espécies de plantas com flores, possui 11 espécies exclusivas da Restinga da Bahia ocorrendo em seu território como espécies nativas e nove (9) espécies que foram descritas pela primeira vez para a Ciência a partir de amostras coletadas em Porto Seguro (localidade *Typus*). O estudo revelou 130 espécies que não constavam ainda como registradas para a Restinga brasileira, contribuindo para o aumento no conhecimento e importância da flora e sua distribuição geográfica na Restinga do Brasil.

Agradecimentos

O primeiro autor agradece ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação da UFSB, pela bolsa concedida a Willy Silva Santos - Projetos n.º PVB926-2021 e PVB1045-2022. Os autores agardecem pelos apoios recebidos por meio do ACT ICMBIO/UFSB 14290799 (Processo No. 02125.000033/2015-63), PROPPG/UFSB Processo No. 23746.006629/2023-40 e CNPq/PPBIO Restinga Rede Beira-Mar (Processo 441250/2023-8)

Financiamento

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação da UFSB - Projetos n.º PVB926-2021 e PVB1045-2022. ACT ICMBIO/UFSB 14290799 (Processo No. 02125.000033/2015-63), PROPPG/UFSB Processo No. 23746.006629/2023-40 e CNPq/PPBIO Restinga Rede Beira-Mar (Processo 441250/2023-8)

Contribuições de Autoria

Coleta de dados: WSS, MOP, JASC, CBNC. Tabulação e Organização dos dados: WSS, MOP. Análises e gráficos: WSS. Escrita: WSS, JASC. Revisão: JASC, CBNC.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

Disponibilidade dos Dados

Os dados integrais analisados durante o estudo atual podem ser fornecidos mediante solicitação justificada ao(à) autor(a) para correspondência.

Conformidade ética

Não se aplica.

Material Suplementar

Este artigo possui material suplementar (110 p.) disponível em: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.30446399.v1

Material Suplementar 1. Espécies de Angiospermas presentes na vegetação de Restinga do município de Porto Seguro, Bahia, Brasil. Legenda: Origem: N = Nativa; Ec = Exótica cultivada; Nat = Naturalizada ou Subespontânea. Endemismo: En = endêmica; NEn = Não endêmica; D = Desconhecido. Distribuição: Ampla = ocorre entre 11 e 27 estados do Brasil; Estreita: ocorre entre quatro a dez estados do Brasil; Restrita = ocorre em um a três estados do Brasil. Domínios Fitogeográficos: Am = Amazônia; Ce = Cerrado; MA = Mata Atlântica; Caa = Caatinga; P = Pampa; Pan = Pantanal; T = Todos. Vegetação: AA = área antrópica; CA = Campo de Altitude; Campi = Campinarana; Carr = Carrasco; CL = Campo Limpo; CLS = Cerrado lato sensu (ou savana amazônica); CR = Campo Rupestre (ou vegetação sobre afloramentos rochosos); Caa-ss = Caatinga stricto sensu; CV = Campo de Várzea; FCi = Floresta Ciliar ou de Galeria; FED = Floresta Estacional Decidual; FEP = Floresta Estacional Perenifólia; FES = Floresta Estacional Semidecidual; FIg = Floresta de Igapó; FO = Floresta Ombrófila (= Floresta Pluvial); FOM = Floresta Ombrófila Mista; FTF = Floresta de Terra Firme; FV = Floresta de Várzea; Man = Manguezal; Palm = Palmeiral; Re = Restinga; VA = Vegetação Aquática; traço (-) = sem informação; Asterisco (*) = Espécies endêmicas da Bahia; Dois asteriscos (**) = Espécies não registradas no Flora e Funga do Brasil como ocorrente na Restinga. Categoria de Risco: NE = Não avaliado; DD = Dados insuficientes; LC = Menos preocupante; NT = Quase ameaçada; VU = Vulnerável; EN = Em perigo; CR = Criticamente em perigo. Herbário/Nº = depositado no Herbário GCPP da UFSB – campus Sosígenes Costa.

Espécies	Categoria de risco	Nome popular	Hábito	Origem/ Endemismo/ Domínios	Distribuição/ Vegetação	Coletor	Código de Barra
ACANTHACEAE							
Aphelandra harleyi Wassh.	NE	crista-de-galo	Arbusto	N/ En/ MA	Restrita/ FO, Re	R. M. Harley, 17162; J. Jardim, 394	CEPEC00010257; CEPEC00061245
Aphelandra longiflora (Lindl.) Profice	LC	canela-de-jacomi; erva-de-gado	Arbusto	N/ NEn/ Am, Ce, MA	Ampla/ FCi, FTF, FO, FOM, Re	G. L. Farias - Pau-Brasil	CEN00057194
Avicennia germinans (L.) L.	NE		Árvore	N/ NEn/ Am, Caa, MA	Estreita/ Man, Re, VA	A.P. Duarte, 5664	RB00052001
Barleria repens Nees	NE	barléria-vermelha	Arbusto	Ec/ NEn/ MA	Estreita/ AA	B. S. B. Silva, 6	Herbário/ 3213
Thunbergia erecta (Benth.) T.Anderson	NE	tumbérgia-azul	Arbusto	Nat/ NEn/ T	Ampla/ AA,**	B. S. B. Silva, 8	Herbário/3214
ADOXACEAE							
Sambucus australis Cham. & Schltdl.	NE	sabugueiro	Árvore	N/ NEn/ MA, P	Estreita/ FCi, FED, FO, FOM, Re	M. B. Thomas, 617	CEPEC00080703
AIZOACEAE							
Sesuvium portulacastrum (L.) L.	NE	beldroega-da-praia; beldroega-miúda; beldro-da-praia; capim-salgado; vidrio	Erva	Nat/ NEn/ Am, Caa, Ce, MA, P	Ampla/ AA, Caa-ss, CL, Carr, Re	A. M. Carvalho, 1242	MBM146755; SPF00046751; CEPEC00029300

[Visão geral da primeira página do material suplementar (MS1). O conteúdo completo está acessível no endereço eletrônico fornecido no artigo.]

Referências

Almeida RF; Mamede MCH. Sinopse de Malpighiaceae no Estado do Espírito Santo, Brasil: Stigmaphyllon A. Juss. Hoehnea 2016;43(4):601-633. doi:10.1590/2236-8906-22/2016

Almeida Jr EB, Olivo MA, Araújo EL, Zickel CS. Caracterização da vegetação de restinga da RPPN de Maracaípe, PE, Brasil, com base na fisionomia, flora, nutrientes do solo e lençol freático. Acta Botanica Brasilica 2009;23(1):36-48. doi:10.1590/S0102-33062009000100005

Alves M, Oliveira RB, Teixeira SR, Guedes MLS, Roque N. Levantamento florístico de um remanescente de Mata Atlântica no litoral norte do Estado da Bahia, Brasil. Hoehnea 2015;42 (3):581-595. doi:10.1590/2236-8906-06/2015

Amorim AM, Thomas WW, Carvalho AMV, Jardim JG. Floristics of the Una Biological Reserve, Bahia, Brazil. In: Thomas WW, editor. Memoirs of the New York Botanical Garden. New York: NYBG; 2003. p. 67-146.

Andreata RHP. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Smilacaceae. Boletim de Botânica 2015;33:39-44. doi:10.11606/issn.2316-9052.v33i0p39-44

Andreata RHP; Watanabe MTC. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Smilacaceae. Rodriguésia 2018;69(1): 245-250. doi:10.1590/2175-7860201869123

APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Plantarum; 2016.

Araújo AM, Liberato MAR, Amorim BS, Cabral FN, Rezende CF, Cardozo MND. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Vitaceae. Rodriguésia 2020;71:3-5. doi:10.1590/2175-7860202071082

Araújo KCT, Fabricante JR. Invasão biológica no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. Revista de Ciências Ambientais 2020;14(2):43-50. doi:10.18316/rca.v14i.6169

Araújo CMLR, Chagas ECO, Lima RB, Barbosa MRV. Flora da Reserva Biológica Guaribas, Paraíba: Melastomataceae. Revista Nordestina de Biologia 2017;25(1). doi:10.22478/ufpb.2236-1480.2017v25n1.46090

Assis AM, Thomaz LD, Pereira OJ. Florística de um trecho de floresta de restinga no município de Guarapari, Espírito Santo, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2004;18(1):191-201. doi:10.1590/S0102-33062004000100016

Bahia. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Mapas Regionais: Mesorregiões e Microrregiões geográficas [publicado em 2020 (acesso em 29 abr 2023). Disponível em:https://sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&id=2659&Itemid=678.

Bahia. Portaria n° 40 de 21 de agosto de 2017 - Torna pública a Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia. [internet]. [publicado em 22 ago de 2017(acesso em 13 set 2023). Disponível em:https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.meioambiente.ba.gov.br%2Farquivos%2FFile%2FEditais%2Fportaria40flora.docx&wdOrigin=BROWSELINK

Barcelos FB, Costa JAS, Costa CBN. Caracterização Florística e Ambiental do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Rio dos Frades [iniciação científica]. Porto Seguro, BA: Universidade Federal do Sul da Bahia; 2021.

Barcelos FB, Costa JAS, Costa CBN. Análise Taxonômica e biogeografia de Leguminosae (Fabaceae) do Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) do Rio dos Frades [iniciação científica]. Porto Seguro, BA: Universidade Federal do Sul da Bahia; 2022.

Belo DP, Nepomuceno SC, Lourenço JAAM, Buril MT. Convolvulaceae de Pernambuco, Brasil I: Camonea, Daustinia, Distimake e Operculina. Rodriguésia 2020;71:2-13. doi:10.1590/2175-7860202071111

Bhattacharjee B, Bhattacharjee A, Karthigeyan K, Dey A. Vigna marina (Fabaceae) A new addition to the flora of West Bengal. International Journal of Advanced Research in Botany (IJARB) 2019;5(2):45-47. doi:10.20431/2455-4316.0502005

BFG – Leguminosae. The Brazil Flora Group – Leguminosae. Assembling the Brazilian flora: overview of Leguminosae diversity. Brazilian Journal of Botany, 47: 1245-1271, 2024. doi:10.1007/s40415-024-01034-7.

BFG – The Brazil Flora Group. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. Taxon. 2021;71 (1):178-198. doi:10.1002/tax.12640

BFG - The Brazil Flora Group. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. Rodriguésia 2015;66(4):1085-1113. doi:10.1590/2175-7860201566411

Brandão EKS, Rapini A. Flora da Bahia: Loganiaceae. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2018; 18:1-49. doi:10.13102/scb2648

Brasil. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022 - Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. [internet]. [publicado em 08 de jun de 2022 (acesso em 28 abr 2023)] Disponível em:https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf

Brasil. Resolução n° 303, de 20 de março de 2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. [internet]. [publicado em 13 mai de 2002 (acesso em 13 set 2023)]. Disponível em:https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_12_2013_14.59.14.834f63ee467e90be10cdf563383b3ade.pdf

Brasil. Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 - Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. [internet]. [publicado em 11 fev de 1993 (acesso em 13 set 2023)]. Disponível em:https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1993/decreto-750-10-fevereiro-1993-449133-publicacaooriginal-1-pe.html

Britto IC, Queiroz LP, Guedes MLS, Oliveira NC, Silva LB. Flora fanerogâmica das dunas e lagoas do Abaeté, Salvador, Bahia. Sitientibus Série Ciências Biológicas 1993;11:31-46. doi:10.13102/sitientibus.vi11.10064

Britto IC, Noblick LR. A importância de preservar as dunas de Itapoã e Abaeté. In: Lacerda LD, Araújo DSD, Cerqueira R, Turcq B, organizadores. Restingas: origem, estrutura e processos. Niterói: CEUFF; 1984. p. 269-73.

Buril MT. Sistemática e Filogenia de Jacquemontia Choisy (Convolvulaceae) [Tese]. Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco; 2013.

Buril MT, Thomas WW, Alves M. Flora da Usina São José, Igarassu-PE: Rutaceae, Simaroubaceae e Picramniaceae. Rodriguésia 2014;65(3):701-710. doi:10.1590/2175-7860201465309

Calvão T, Pessoa MF, Lidon FC. Impact of human activities on coastal vegetation - A review. Emirates Journal of Food & Agriculture (EJFA), 25(12): 926-944, 2013 doi: 10.9755/ejfa.v25i12.16730.

Cambi V, Bucciarelli A, Flemmer A, Hansen P. Morfoanatomía de Pluchea sagittalis (Asteraceae), espécie nativa de interesse medicinal. Acta Farm. Bonaerense 2006;25(1),43-49. doi:sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/6797

Cancela F. A flora da antiga capitania de Porto Seguro na viagem de Wied-Neuwied, 1815-1817: prática científica, inventário naturalista e colaboração indígena. História, Ciências, Saúde-

Manguinho 2021;28(3):811-837. doi:10.1590/S0104-59702021000300011

Cardoso PH, O'Leary N, Salimena FRG. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Verbenaceae. Rodriguésia 2018;69 (3):1397-1403. doi:10.1590/2175-7860201869333

Carvalho PD; Rapini A, Conceição AA. Flora da Bahia: Malpighiaceae–Banisteriopsis, Bronwenia e Diplopterys. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2010;10(1):159-191. doi:10.13102/scb7958

Castilhori MF, Fontella-Pereira J, Araújo DSD. Flórula do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Rio De Janeiro, Brasil: Dilleniaceae. Arquivos do Museu Nacional 2010;68(3-4):227-229.

Costa GM, Pereira JS, Martins MLL, Aona LYS. Florística em fitofisionomias de restinga na Bahia, Nordeste do Brasil. Journal of Neotropical Biology 2018;15(2):78-95. doi:10.5216/rbn.v15i2.53845

Costa ECS, Nunes TS, Melo JIM. Flora da Paraíba, Brasil: Passifloraceae sensu stricto. Rodriguésia 2015;66(1):271-284. doi:10.1590/2175-7860201566117

Costa CBN; Costa JAS, Ramalho M. Biologia reprodutiva de espécies simpátricas de Malpighiaceae em dunas costeiras da Bahia, Brasil. Brazilian Journal of Botany 2006;29(1):103-114. doi:10.1590/S0100-84042006000100010

Costa CBN; Costa JAS, Rodarte ATA, Jacobi CM. Comportamento de forrageio de Xylocopa (Neoxylocopa) cearensis Ducke, 1910 (Apidae) em Waltheria cinerascens A. St. Hil.(Sterculiaceae) em dunas costeiras (APA do Abaeté, Salvador, Bahia, Brasil). Sitientibus Série Ciências Biológicas 2002;2(1/2):23-28.

Costa, JAS, Ramalho M. Ecologia da polinização em ambiente de duna tropical (APA do Abaeté, Salvador, Bahia, Brasil). Sitientibus Série Ciências Biológicas 2001;1(2):141-153. doi:10.1590/S1519-566X2004000300006

Coutinho TS, Louzada RB. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Apocynaceae. Rodriguésia 2018;69(2):699-714. doi:10.1590/2175-7860201869231

Dantas MM, Silva MJ. O gênero Senna Mill.(Leguminosae, Caesalpinioideae, Cassieae) no Parque Estadual da Serra Dourada, GO, Brasil. Hoehnea 2013;40(1):99-113. doi:10.1590/S2236-89062013000100005

Das D, Kar S, Datta BK. New distributional record for two exotic invasive species: Aeschynomene americana L. and Calopogonium mucunoides Desv. in Tripura, North East India. East Himalayan Society for Spermatophyte Taxonomy 2019;13(2):417 - 421. doi:10.26679/Pleione.13.2.2019.417-421

Dias HM; Soares, MLG. As fitofisionomias das restingas do município de Caravelas (Bahia-Brasil) e os bens e serviços associados. Boletim técnico-científico do CEPENE, 2008;16 (1):59-74.

Esteves FA, Lacerda LD (eds.). Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras. Macaé/RJ: NUPEM/UFRJ, 394p, 2000.

Faria MS, Silva NMF, Brito LA, Somner GV. Paullinieae (Sapindaceae) of the restingas of Rio de Janeiro, Brazil: taxonomy and distribution. Biota Neotropica 2022;22(3):1-29. doi:10.1590/1676-0611-BN-2022-1340

Farias DC, Rebouças NC, Coutinho TS, Ribeiro RTM, Loiola MIB. Flora of Ceará, Brazil: Ditassa (Asclepiadoideae/Apocynaceae). Rodriguésia 2021;72(1):01-09. doi:10.1590/2175-7860202172070

Fernandes MF, Queiroz LP. Floristic surveys of Restinga Forests in southern Bahia, Brazil, reveal the effects of geography on community composition. Rodriguésia 2015;66(1):51-73. doi:10.1590/2175-7860201566104

Ferreira AWC, Ferreira MS, Silva EO, Campos DS, Pansarin ER, Guarçoni EAE. Vanilla bahiana Hoehne and Vanilla pompona Schiede (Orchidaceae, Vanilloideae): two new records from Maranhão state, Brazil. Check List 2017;13(6):1131-1137. doi:10.15560/13.6.1131

Fidalgo O, Bononi VLR. Técnicas de Coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo: Instituto de Botanica; 1989.

Filardi FLR, Lima HC. The diversity of Machaerium (Leguminosae: Papilionoideae) in the Atlantic Forest: Three new species, nomenclatural updates, and a revised key. Systematic Botany 2014;39(1):145-159. doi:10.1600/036364414X678026

Flora e Funga do Brasil [internet]. Jardim Botânico do Rio de Janeiro [Acesso em 26 fev 2023]. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/

Hirt APM, Flores AS. O gênero Rhynchosia Lour.(Leguminosae-Papilionoideae) no estado de Roraima, Brasil. Revista Brasileira de Biociências 2012;10(2):192-192.

Instituto Hórus. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 9]. Available from: https://bd.institutohorus.org.br/

International Union for Conservation of Nature (IUCN), Invasive Species Specialist Group (ISSG). 100 of the world's worst invasive alien species [Internet]. Gland: IUCN; 2000 [Acesso em 15 set 2025]. 12 p. Disponível em: https://www.iucngisd.org/gisd/pdf/100English.pdf

Fernandes GW, Pedroni F, Sanchez M, Scariot A, Aguiar LMS, Ferreira G, Machado R, Ferreira ME, Diniz S, Pinheiro R, Costa JAS, Dirzo R, Muniz F. Cerrado: em busca de soluções sustentáveis. Rio de Janeiro: Vertente produções artísticas, 212p., 2018.

Fonseca LHM, Cabral SM, Agra MF, Lohmann LG. Taxonomic revision of Dolichandra (Bignonieae, Bignoniaceae). Phytotaxa 2017;301(1):1-70. doi:10.11646/phytotaxa.301.1.1

Fortuna-Perez AP, Silva MJ, Tozzi AMGA. Stylosanthes (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergiae) no estado de São Paulo, Brasil. Rodriguésia 2011;62(3):615-628. doi:10.1590/2175-7860201162310

Freitas MF, Calvente A, Gonzaga DR. Flora do Rio de Janeiro: Cactaceae. Rodriguésia 2020;71(1):01-27. doi:10.1590/2175-7860202071127

Freitas J, Alves-Araújo A. Flora do Espírito Santo: Aristolochiaceae. Rodriguésia 2017;68(5): 1505-1539. doi:10.1590/2175-7860201768501

Furlan, A. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Hippocrateaceae. Boletim de Botânica, 2004; v. 22(2), 173-175.

Gandara A, Roque N. Mikania (Asteraceae, Eupatorieae) no estado da Bahia, Brasil. Rodriguésia 2020;71(1):01-43. doi:10.1590/2175-7860202071022

Goebel G, Caddah MK, Giuffre PMW [internet]. Crassulaceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro [acesso em 19 set 2025]. Disponível em: https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB22580

Gomes-Klein VL, Hall CF, Gil ASB. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cucurbitaceae. Rodriguésia 2016;67(5):1319-1327. doi:10.1590/2175-7860201667531

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Manual técnico da vegetação brasileira. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Anuário Estatístico do Brasil 2023: território – posição e extensão / Extensão da linha divisória de estados e municípios com o Oceano Atlântico – 2022 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2023. [Acesso em: 14 out. 2025]. Disponível em: https://anuario.ibge.gov.br/images/aeb/2023/s1/2_pdf/s1t1104.pdf

Júnior AJF; Cruz APO. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Malvaceae. Rodriguésia 2018;69(3):1237-1254. doi:10.1590/2175-7860201869325

LAMAS I, Pereira R, Cunha R et al. Plano municipal de conservação e recuperação da mata atlântica de porto seguro – Bahia. Porto Seguro – Bahia: Gamba; 2014.

Lima ALS, Pigozzo CM, Carvalho AAES. Levantamento Florístico e Fitossociológico de um Fragmento de Restinga, no Litoral Norte da Bahia. Candombá – Revista Virtual 2017;13(1):10-36.

Lima AB, França F. Flora da Bahia: Priva Adans.–Verbenaceae. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2007;7(1):32-35. doi:10.13102/scb8127

Lima CT, Teixeira MDR. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Menispermaceae. Rodriguésia 2018;69(1):147-151. doi:10.1590/2175-7860201869112

Lohmann LG, Firetti F, Gomes BM. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Bignoniaceae. Rodriguésia 2018;69(3):1063-1079. doi:10.1590/2175-7860201869313

Lóz SCS. Flora do Rio Grande do Norte: Araceae [Dissertação]. Macaíba, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2022.

Macedo A, Pessoa E, Alves M. Synopsis of Loganiaceae in Pernambuco, Brazil. Rodriguésia 2022;73(1):01-22. doi:10.1590/2175-7860202273053

Martinelli G, Moraes MA. Livro vermelho da flora do Brasil. Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; 2013.

Martins ER, Lima LR; Cordeiro I. Flora do Espírito Santo: Phyllanthus (Phyllanthaceae). Rodriguésia 2017;68(5):1813-1828. doi:10.1590/2175-7860201768517

Martins MLL. Fitofisionomia das formações vegetais da restinga da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaibim, Valença, Bahia, Brasil. Revista Brasileira de Biociências 2012;10(1):66-73.

Martins SE, Rossi L, Sampaio PSP, Magenta MAG. Caracterização florística de comunidades vegetais de restinga em Bertioga, SP, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2008;22(1):249-274. doi:10.1590/S0102-33062008000100024

Melo AL, Sales MF. O gênero Cnidoscolus Pohl (Crotonoideae-Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2008;22(3):806-827. doi:10.1590/S0102-33062008000300017

Melo Júnior, JCF, Boeger MRT. Riqueza, estrutura e interações edáficas em um gradiente de restinga do Parque Estadual do Acaraí, Estado de Santa Catarina, Brasil. Hoehnea 2015;42(2):207-232, 2015. doi:10.1590/2236-8906-40/2014

Morales JF. Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XIII: revisión del género Temnadenia (Apocynoideae, Echiteae). Candollea 2005;60(1):207-231.

Mota M, Pastore JFB, Neto RM, Salimena FR. Lamiaceae do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. Rodriguésia 2020;71:01-10. doi:10.1590/2175-7860202071005

Moro MF et al. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia?. Acta Botanica Brasilica 2012; 26(4): 991-999. doi:10.1590/S0102-33062012000400029

Melo E. As espécies de Coccoloba P. Browne (Polygonaceae) da Amazônia brasileira. Acta Amazonica 2004;34(4):525-551. doi:10.1590/S0044-59672004000400006

Menezes CM, Santana FD, Silva VSA, Silva VIS, Araújo DSD. Florística e fitossociologia em um trecho de restinga no Litoral Norte do Estado da Bahia. Biotemas 2012;25(1):31-38. doi:10.5007/2175-7925.2012v25n1p31

Ministério do Meio Ambiente (MMA). Publicada lista de espécies exóticas invasoras em unidades de conservação [Internet]. 2025 [acesso em 9 jun 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/publicada-lista-de-especies-exoticas-invasoras-em-unidades-de-conservacao

Nepomuceno A, Souza EB, Loiola MIB, Alves M. Flora do Ceará, Brasil: Salicaceae. Rodriguésia 2021;72(1):01-19. doi:10.1590/2175-7860202172039

Nunes TS, Queiroz LP. Flora da Bahia: Passifloraceae. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2006;6(3):194-226.

O'Leary N. Taxonomic revision of Ocimum (Lamiaceae) in Argentina. The Journal of the Torrey Botanical Society 2016;144 (1);74-87. doi:10.3159/TORREY-D-14-00074.1

Organização das Nações Unidas - ONU. Nova York: ONU, 2025a. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [acesso em 11 out 2025]. Disponível em:https://brasil.un.org/pt-br/sdgs

Organização das Nações Unidas - ONU. Nova York: ONU, 2025c. Nova York: ONU, 2022b. Vida terrestre [acesso em 11 out 2025]. Disponível em:https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/15

Ostroski P, Saiter FZ, Amorim AM, Fiaschi P. Angiosperm endemism in a Brazilian Atlantic Forest biodiversity hot-point. Brazilian Journal of Botany 2020;43:397-404. doi:10.1007/s40415-020-00603-w

Peel MC, Finlayson BL, McMahon TA. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. Hydrol Earth Syst Sci. 2007;11(5):1633-44. doi:10.5194/hess-11-1633-2007

Peixoto AL, Maia LC. Manual de Procedimentos para Herbários. Recife: Universitária; 2013.

Pereira KS, Melo GIM, Silva MAP, Loiola MIB. Flora of Ceará, Brazil: Heliotropiaceae. Rodriguésia 2022;73:01-23. doi:10.1590/2175-7860202273035

Pereira LA, Amorim BS, Alves M, Somner GV, Barbosa MRV. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapindaceae. Rodriguésia 2016;67(4):1047-1059. doi:10.1590/2175-7860201667414

Pereira IS, Santos JUM. Apocynaceae Juss. sl das restingas do estado do Pará Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais 2014;9(1): 183-201. doi:10.46357/bcnaturais.v9i1.543

Pereira, OJ.; Menezes, LFT. Restinga no Espírito Santo: vegetação, flora e distribuição geográfica das espécies. Belo Horizonte: Rupestre, 2023.

Pessoa C, Costa JAS, Amorim AM. Flora da Bahia: Malpighiaceae 2 -Heteropterys. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2014;14:01-87. doi:10.13102/scb476

Pinto GCP, Bautista HP, Ferreira JDCA. A restinga do litoral nordeste do Estado da Bahia. Restingas: Origem, Estrutura, Processos. Anais do Simpósio sobre Restingas Brasileiras. Niterói, CEUFF 1984;195-203.

Primack RB, Rodrigues E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues; 2001. 328 p.

Queiroz EP. Levantamento florístico e georreferenciamento das espécies com potencial econômico e ecológico em restinga de Mata de São João, Bahia, Brasil. Biotemas 2007;20(4):41-47.

Queiroz EP, Cardoso DBOS, Ferreira MHS. Composição florística da vegetação de restinga da APA Rio Capivara, Litoral Norte da Bahia, Brasil. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2012;12(1):119-141.

Queiroz LP. Leguminosas da Caatinga. Feira de Santana: UEFS, 467p., 2009

Rebouças NC, Farias DC, Coutinho TS, Coutinho JA, Ribeiro RTM, Loiola MIB. Flora of Ceará, Brazil: subtribe Gonolobinae (Asclepiadoideae/Apocynaceae). Rodriguésia 2021;72:01-12. doi:10.1590/2175-7860202172069

Reflora - Herbário Virtual [Internet]. Rio de Janeiro: JBRJ [acesso em 26 fev 2024]. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/

Rocha L, Camacho RGV, Sales MF, Melo JIM. Flora da Região de Xingó, Alagoas e Sergipe (Brasil): Turneraceae. Rodriguésia 2017;68(2):569-579. doi: 10.1590/2175-7860201768219

Rocha LNG, Melo JIM, Camacho RGV. Flora do Rio Grande do Norte, Brasil: Turneraceae Kunth ex DC. Rodriguésia 2012;63 (4):1085-1099. doi:10.1590/S2175-78602012000400020

Rodrigues RS, Flores AS, Miotto STS, Baptista LRM. O gênero Senna (Leguminosae, Caesalpinioideae) no Rio Grande do Sul,

Brasil. Acta Botanica Brasilica 2005;19(1):01-16. doi:10.1590/S0102-33062005000100002

Rolim SG, Menezes LFT, Srbek-Araújo AC (Eds.). Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural da Vale. Belo Horizonte: Editora Rupestre, 496p., 2016.

Romão GO, Cabral A, Menini L. Flora do Espírito Santo: Ericaceae. Rodriguésia 2017;68(5):1577-1593. doi:10.1590/2175-7860201768505

Sacramento AC, Zickel CS, Almeida-Junior EB. Aspectos florísticos da vegetação de restinga no litoral de Pernambuco. Revista Árvore 2007;31(6):1121-1130. doi:10.1590/S0100-67622007000600017

Sano MS, Almeida SP, Ribeiro JF (eds.). Cerrado: ecologia e flora, Vol. 1. Brasília: Embrapa; 2008.

Sano MS, Almeida SP, Ribeiro JF (eds.). Cerrado: ecologia e flora, Vol. 2. Brasília: Embrapa; 2008.

Santos VJ, Santos CR, Pires CS, Rocha HA, Zickel CS, Almeida-Junior EB . Restingas no litoral sul da Bahia: diversidade, estrutura e distribuição da vegetação lenhosa. Journal of Environmental Analysis and Progress 2023;8(3):172-183. doi:10.24221/jeap.8.3.2023.5523.172-183

Santos VJ, Silva ANF, Silva ECG. Arranjo estrutural e diversidade do componente lenhoso da restinga em Caravelas, sul da Bahia, Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física 2022;15(3):1371-1379.

Santos JS, Campos JRP, Sousa FC, Alves LGC, Zickel CS, Almeida Jr EB. Avaliação fitossociológica da vegetação lenhosa de duas restingas no litoral Norte da Bahia, Brasil. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais 2021;12(8):139-150.doi:10.6008/CBPC2179-6858.2021.008.0014

Santos MF, Sano PT. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Ebenaceae. Boletim de Botânica 2018;36:23-28,. doi:10.11606/issn.2316-9052.v36i0p23-28

Santos G. Flora exótica e exótica invasora do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe [iniciação científica]. Itabaiana, SE: Universidade Federal de Sergipe; 2017.

Santos VJ, Zickel CS, Almeida Jr EB. Composição estrutural do estrato arbustivo-arbóreo de uma floresta de restinga no sul da Bahia, Brasil. Pesquisas. Botanica 2015,68:257-269.

Santos VJ. Restingas do Estado da Bahia: riqueza, diversidade e Estrutura [Tese]. Recife, PE: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2013.

Seabra JJ. Flora das dunas (apontamentos sobre a flora psamofila das dunas de Itapoan, Bahia). Lilloa 1949;187-92.

Secretaria de Meio Ambiente (SEMA). A zona costeira no Estado da Bahia (citado em 13 out 2025). Disponível em: [lhttps://www.ba.gov.br/meioambiente/16479/1-zona-costeira-no-estado-da-bahia#:~:text=A%20Bahia%20possui%20o%20mais,de%20extens%C3%A3o%20e%2053%20munic%C3%ADpios

Silva RP, Queiroz RT, Fortuna-Perez AP. O gênero Zornia (Fabaceae-Papilionoideae) no estado da Paraíba, Brasil. Rodriguésia 2020;71:01-10. doi:10.1590/2175-7860202071123

Silva GF, Caruzo MBR. Diversity of Croton (Euphorbiaceae) in the Itatiaia National Park, Brazil. Rodriguésia 2021;72:01-16. doi:10.1590/2175-7860202172060

Silva KF, Ferrucci MF, Groppo M. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Sapindacea. Boletim de Botânica 2013;31(1):99-130. doi:10.11606/issn.2316-9052.v31i1p99-130

Silva VÍS, Menezes CM. Contribuição para o conhecimento da vegetação de restinga de Massarandupió, Município de Entre Rios, BA, Brasil. Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management 2012;12(2):239-251. doi:10.5894/rgci287

Silva SSL, Zickel CS, Cestaro LA. Flora vascular e perfil fisionômico de uma restinga no litoral sul de Pernambuco, Brasil. Acta Botanica Brasilica 2008;22(4):1123-1135. doi:10.1590/S0102-33062008000400023

Silva IR. Praias da Costa do Descobrimento: uma contribuição para a gestão ambiental [Tese]. Salvador, BA: Universidade Federal da Bahia; 2004.

Silva FO, Viana BF. Os visitantes florais de Eriope blanchetii (Benth.) Harley (Labiatae) nas dunas de Abaeté, Salvador, Bahia. Sitientibus Série Ciências Biológicas 2002;2(1/2):3-10.

Somner GV, Carvalho ALG, Siqueira CT. Sapindaceae da Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 2009;60(3):485-507. 10.1590/2175-7860200960303

Souza VC, Sampaio D, Toledo CP, Flores TB, Colleta GD. Guia das plantas das dunas e restingas. Piracicaba/SP: Liana Produções Editoriais, 568p., 2024.

Sousa VF. Levantamento florístico e potencial ornamental de plantas da restinga do Rio Grande do Norte, Brasil: subsídios para um paisagismo sustentável [Dissertação]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2016.

Taylor CM, Campos MTVA, Zappi D. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Rubiaceae. Rodriguésia 2007;58(3):549-616. doi:10.1590/2175-7860200758306

Thomas WW (ed.). The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. Memoirs of the New York Botanical Garden. New York: The NYBG Press, vol. 100, 586p., 2008.

Toledo CAP, Souza VC, Lucas EJ. Nomenclatural and taxonomic updates in Rourea subgen. Rourea sect. Multifoliolatae (Connaraceae). PhytoKeys 2020;169:137-175. doi:10.3897/phytokeys.169.54297

Turland NJ et al. International Code of Nomenclatura for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). Adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Vegetabile. Glasshütten: Koeltz Botanical Books 2018; 159: 01-254.

Valadares RT, Souza FBC, Castro NGD, Peres ALSS, Schneider SZ, Martins ML. Levantamento florístico de um brejo-herbáceo localizado na restinga de Morada do Sol, município de Vila Velha, Espírito Santo, Brasil. Rodriguésia 2011;62(4):827-834. doi:10.1590/S2175-78602011000400010

Valentini CMA, Rodriguez-Ortiz, CE, Coelho MFB. Siparuna guianensis Aublet (negramina): uma revisão. Revista Brasileira de Plantas Medicinais 2010;12(1):96-104. doi:10.1590/S1516-05722010000100014

Van Ee B, Berry PE, Ginzbarg S. An assessment of the varieties of Croton glandulosus (Euphorbiaceae) in the United States. Harvard Papers in Botany 2009;14(1):45-59.

Vasconcelos LVF, Gonzaga DR, Reis, Reis RCC. Cactaceae no Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil. Rodriguésia 2019;70:01-18. doi:10.1590/2175-7860201970020

Venkaiah M, Rao JP, Padal SB, Prameela R. Rivina humilis (Petiveriaceae) an addition to the naruralized flora of Andhra Pradesh, India. J Econ Taxon Bot 2018;42(1-4):83-84.

Viana BF, Silva FO, Kleinert AMP. A flora apícola de uma área restrita de dunas litorâneas, Abaeté, Salvador, Bahia. Brazilian Journal of Botany 2006;29(1):13-25, 2006. doi:10.1590/S0100-84042006000100003

Virgens WA. Florística, fitogeografia e conservação na Mata Atlântica: uma experiência nas cabrucas do Assentamento Pau-Brasil, Extremo Sul da Bahia [Dissertação]. Porto Seguro, BA: Universidade Federal da Bahia; 2021.

Zappi DC. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Dilleniaceae. Rodriguésia 2018;69(3):1099-1103. doi:10.1590/2175-7860201869317

Como citar este artigo

How to cite this article

(ABNT)
SANTOS, W. S.; COSTA, J. A. S.; PITANGA, M. O.; COSTA, C. B. N. Riqueza florística na Restinga de Porto Seguro/BA e novas ocorrências para o ecossistema no Brasil. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 8, n. supl., e200s, 2025. DOI: 10.33447/paubrasilia.2025s.e0200s.

(Vancouver)
Santos WS, Costa JAS, Pitanga MO, Costa CBN. Riqueza florística na Restinga de Porto Seguro/BA e novas ocorrências para o ecossistema no Brasil. Paubrasilia 2025;8(Supl):e200s. doi:10.33447/paubrasilia.2025s.e0200s.