Documento técnico

RELATÓRIO DE ELABORAÇÃO DA LISTA DA FLORA EXÓTICA INVASORA E EXÓTICA POTENCIALMENTE INVASORA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente

Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha

GOVERNO DE PERNAMBUCO ESTADO DE MUDANÇA

CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente

Governo do Estado de Pernambuco
Governadora: Raquel Teixeira Lyra Lucena
Vice-Governadora: Priscila Krause Branco

Secretária de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha - SEMAS/PE
Secretaria: Daniel Pires Coelho

Agência Estadual de Meio Ambiente
Diretor Presidente: José de Anchieta dos Santos

Diretoria de Monitoramento Ambiental e Inovação – DMAI
Diretor: Geraldo Jorge Barbosa de Moura

Diretoria de Licenciamento Ambiental – DLAM
Diretor: Eduardo Elvino Sales de Lima

Diretoria de Fiscalização Ambiental – DFAM
Diretor: Maviael Torchia Couto Vitor

Diretoria de Biodiversidade e Unidades de Conservação – DBUC
Diretor: Artur Cezar de Souza Melo Teixeira

Unidade de Monitoramento da Biodiversidade - UBIO
Gerente: Patrícia Ferreira Tavares

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Rua Oliveira Góes, 395, Poço da Panela, Recife - PE
Telefone: (81) 3182.8800
Ouvidoria: (81) 3182.8923
E-mail: ouvidoriaambiental@cprh.pe.gov.br

CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente

Documento técnico

RELATÓRIO DE ELABORAÇÃO DA LISTA DA FLORA EXÓTICA INVASORA E EXÓTICA POTENCIALMENTE INVASORA DO ESTADO DE PERNAMBUCO

FICHA TÉCNICA

CPRH Agência Estadual de Meio Ambiente

Organizadoras

Tassiane Novacosque Feitosa Guerra - CPRH
Ladivania Medeiros do Nascimento - JBR
Patrícia Ferreira Tavares - CPRH
Ednilza Maranhão dos Santos - UFRPE

Autores da Lista da Flora Exótica Invasora e Exótica Potencialmente Invasora

Ana Carolina Borges Lins e Silva - UFRPE
André Laurênio de Melo - UFRPE/UAST
Ariadne do Nascimento Moura - UFRPE
Augusto César Pessôa Santiago - UFPE
Edson Régis T. P. Pinho de Vasconcelos - UFRA
Jefferson Rodrigues Maciel - SMA/Recife
Karine Matos Magalhães - UFRPE
Ladivania Medeiros do Nascimento - JBR
Sarah Maria Athiê de Souza - UFRPE
Tassiane Novacosque Feitosa Guerra - CPRH
Watson Arantes Gama Júnior - UFRPE
Yuri de Souza Vieira Couceiro - UFPE

Apoio na compilação da oficina de validação

Estagiários nível superior da CPRH:
Arthur Felipe Ferreira de Freitas
João Victor Cunegundes de Siqueira
Helenita Vitória Nery Farias

Autores Metodologia

Tassiane Novacosque Feitosa Guerra - CPRH
Ladivania Medeiros do Nascimento - JBR
Ana Carolina Borges Lins e Silva - UFRPE
André Laurênio de Melo - UFRPE/UAST
Patrícia Ferreira Tavares - CPRH
Ednilza Maranhão dos Santos - UFRPE
Marina Falcão Rodrigues - SEMAS/PEDI
Joécio Santos Sousa - UEMA/UFPI

Colaboradores Metodologia

Ariadne do Nascimento Moura - UFRPE
Augusto César Pessôa Santiago - UFPE
Edson Régis T. P. Pinho de Vasconcelos - UFRA
Jefferson Rodrigues Maciel - SMA/Recife
Karine Matos Magalhães - UFRPE
Sarah Maria Athiê de Souza - UFRPE
Watson Arantes Gama Júnior - UFRPE
Augusto Luís Bentinho Silva - UNIVASF
Jozélia Maria de Sousa Correia - UFRPE
Leandro Manzoni Vieira - UFPE
Luiz Augustinho Menezes da Silva - UFPE
Maria Adélia Oliveira Monteiro da Cruz - UFRPE
Mauro de Melo Júnior - UFRPE
Rachel Lyra Neves - UFAPE
Tereza Cristina dos Santos Leal Martins - UFRPE
Wallace Telino Júnior - UFAPE
Yumma Bernardo Maranhão Valle - SEMAS/PEDI

Copyright ©2025 by CPRH

É permitida a reprodução desta obra para fins não comerciais, desde que citada a fonte. Esta permissão não se aplica às fotos, que foram cedidas exclusivamente para esta publicação.

Catalogação: Maria Madalena Barbosa de Albuquerque

G934d GUERRA, Tassiane Novacosque...[et al.]

Documento técnico: Relatório de elaboração da lista da flora exótica invasora e exótica potencialmente invasora do estado de Pernambuco. [Recurso eletrônico]/Tassiane Novacosque Feitosa Guerra, Ladivania Medeiros do Nascimento, Patrícia Ferreira Tavares e Ednilza Maranhão dos Santos. – Recife: CPRH, 2025.

57p.

ISBN: 978-85-98965-22-2

1. Bioinvasão 2 .biodiversidade 3.flora 4. Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH I. Autor II. Título.

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO: Tassiane Novacosque Feitosa Guerra - CPRH
FOTOS DE CAPA: Gilmar Farias e Ladivania Nascimento

Direitos desta edição reservados à Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Rua Oliveira Góes, 395, Poço da Panela, Recife/PE CEP: 52061-340 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel: 81 3182-8800
www.cprh.pe.gov.br

SUMÁRIO

Apresentação 7

Capítulo 1. Definições conceituais 9

Capítulo 2. Sequência metodológica aplicada 11

Capítulo 3. Consulta pública e oficina de validação 18

Capítulo 4. Análise de evidências técnicas: adubação verde e bioinvasão 25

Capítulo 5. Visão geral da lista validada de espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras 41

Referências

Anexos

Anexo I - Portaria CPRH nº 94/2022 que formaliza grupo de trabalho 44

Anexo II - Membros do SubGrupo de avaliação da Flora e respectivo grupo taxonômico sob responsabilidade do especialista. 45

Anexo III - Lista dos participantes presentes na oficina de validação 46

Anexo IV- Portaria Conjunta SEMAS-CPRH nº 98/2025 que reconhece a lista oficial da flora exótica invasora e exótica com potencial invasor do Estado de Pernambuco e dá outras providências. 47

Apresentação

A elaboração da lista da flora exótica invasora e exótica potencialmente invasora no âmbito do Estado de Pernambuco, faz parte de um *rol* de ações vinculadas ao **Programa de Monitoramento da Biodiversidade - BioEmFoco,** instituído pela Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (CPRH, 2022a). Trata-se de um programa institucional continuado, de longa duração, voltado ao monitoramento do estado da biodiversidade e serviços ecossistêmicos associados. Um dos objetivos do BioEmFoco é fornecer subsídios para o planejamento e a avaliação de programas de controle de espécies exóticas invasoras, especialmente em unidades de conservação estaduais.

A partir deste alvo, em consonância com o primeiro componente da Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras - ENEEI, relacionado com legislação e articulação intersetorial (Brasil, 2018) e com a Lei Estadual nº 13.787/2009, no artigo 37 parágrafo primeiro, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (SEUC), que prevê que o órgão central do Sistema promoverá a elaboração, a publicação e a atualização da lista de espécies exóticas invasoras no Estado, documento que subsidiará a fiscalização e o controle das espécies e dará base para outras possíveis normatizações, a CPRH tem atuado, com a poio da SEMAS, na construção da Lista da Fauna e Flora Exótica Invasora de Pernambuco.

Em 2022, foi formalizado pela Portaria CPRH nº 94 o Grupo Técnico (GT) para elaboração da "Lista de espécies exóticas invasoras ocorrentes no Estado de Pernambuco" (Anexo I). Formado por 24 especialistas de diversas instituições do Estado, com coordenação geral da CPRH, e duas sub coordenações, uma da fauna e outra da flora, o GT foi composto por membros honrosamente convidados por serem especialistas de renome, grande parte professores, pesquisadores e doutores, cada um no seu respectivo grupo biológico alvo do estudo (CPRH, 2022b).

A experiência dos especialistas foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho de extrema relevância no âmbito da conservação da biodiversidade e no enfrentamento dos desafios impostos pela presença de espécies exóticas invasoras em nossos ecossistemas. A parceria com estes profissionais demonstra comprometimento com a qualidade e a excelência do processo, que permitiu a construção de um diagnóstico preciso e científico que contribuirá significativamente para as estratégias de manejo e preservação da biodiversidade de Pernambuco.

No mesmo ano de formalização do GT, foi consolidada entre os membros a metodologia a ser utilizada para elaboração da lista de exóticas invasoras. A partir deste marco os especialistas da fauna, que já possuíam a compilação de espécies em andamento, evoluíram para finalização da compilação, realização de consulta pública e validação das lista. A Lista da Fauna Exótica Invasora e Potencialmente Invasora de Pernambuco foi publicada em dezembro de 2022, pela Portaria Conjunta SEMAS/CPRH nº 02/2022, o relatório de elaboração pode ser consultado no portal da CPRH (CPRH, 2022c).

Nos anos seguintes a CPRH atuou na divulgação da lista de fauna, atendeu emergências relacionadas a invasão do Peixe-Leão, e deu continuidade à produção da lista da flora (Figura 1).

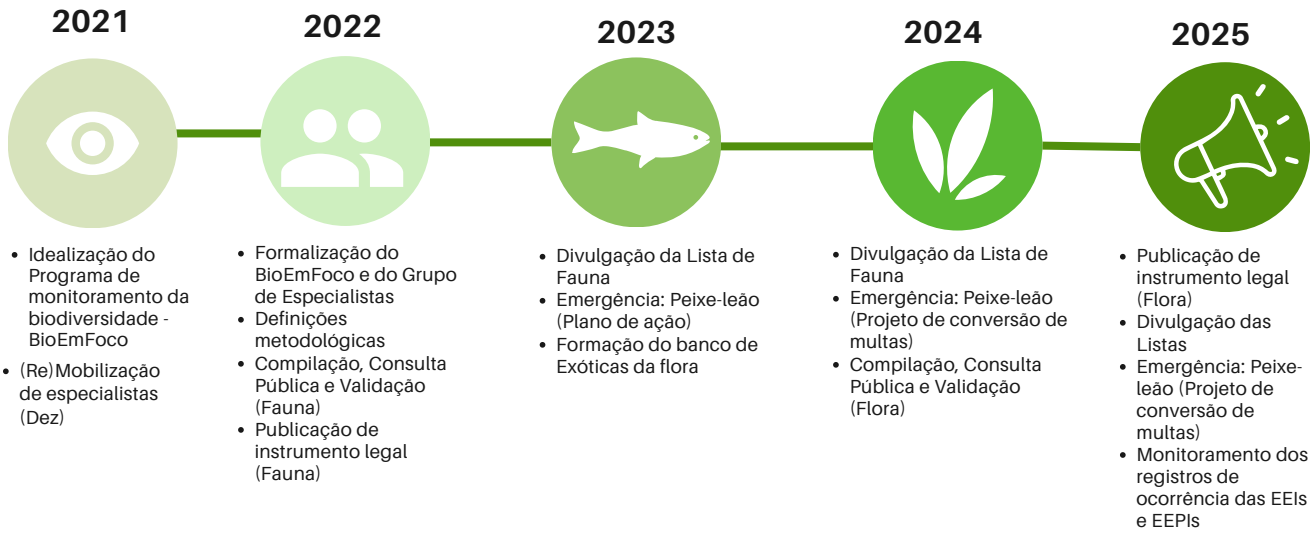


Figura 1: Linha do tempo de atuação na temática da bioinvasão pelo Programa BioemFoco da CPRH.

É oportuno fundamentar que em 2024, por meio da Resolução da CONABIO nº09, o Governo Nacional publicou as metas nacionais para biodiversidade até 2030, chancelando o Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal da Convenção da Biodiversidade (CDB, 2022). A Meta 6 trata da redução de pelo menos 50% da taxa de introdução e estabelecimento de espécies exóticas invasoras, além de erradicar ou controlar espécies exóticas invasoras, eliminando, minimizando, reduzindo ou mitigando as vias de introdução e seus impactos sobre a biodiversidade e serviços ecossistêmicos.

Nos capítulos subsequentes a esta apresentação são descritas as principais definições conceituais e fluxos metodológicos que nortearam a construção deste trabalho, bem como o relato dos fluxos de compartilhamento, aprimoramento e validação do conteúdo junto ao público amplo.

Foram anexados documentos relevantes para a construção da lista, bem como o instrumento legal que reconhece as listas de espécies validadas como Exótica Invasora (EEI) ou Exótica Potencialmente Invasora (EEPI).

Capítulo 1. Definições conceituais

As listagens das espécies da fauna e flora exótica invasora do Estado de Pernambuco, tiveram como critério fundamental de inclusão, a ocorrência de espécie devidamente conhecida e documentada em âmbito estadual e levou em consideração as seguintes definições:

Espécie Nativa: espécie, subespécie ou táxon de hierarquia inferior ocorrendo dentro de sua área de distribuição natural (passada ou presente), incluindo a área que pode alcançar e ocupar através de seus sistemas naturais de dispersão.

Espécie Exótica: espécie, subespécie ou táxon inferior, introduzido fora da sua área natural de distribuição, presente ou passada, incluindo qualquer parte: gametas, sementes, ovos ou propágulos dessa espécie que possam sobreviver e, posteriormente, reproduzir-se.

Espécie Exótica Invasora: espécie exótica que após dispersar-se para além do local original de introdução, ameaça habitats, ecossistemas ou outras espécies nativas, causando impactos e alterações em ambientes naturais. São espécies que tendem a exercer dominância nas comunidades que passam a habitar, e cuja expansão e/ou dispersão pode provocar efeitos negativos sobre a economia, o meio ambiente e saúde de uma determinada área (David et al., 2017), podendo chegar a reduzir a biodiversidade local nativa.

Espécie exótica com potencial de invasão - Espécies exóticas detectadas na natureza que ainda não apresentam comportamento de invasão em Pernambuco, porém, na literatura está documentada como invasora em outros lugares no Brasil ou do mundo. Como também, suas áreas de ocorrência originais assemelham-se ao ambiente no qual está introduzido, possuem similaridade de nicho com as espécies nativas e considerável potencial de dispersão.

Espécie naturalizada - espécies exóticas que conseguem se reproduzir de modo consistente no local onde foram introduzidas, de modo a estabelecer uma população autoperpetuante, sem a necessidade da intervenção humana direta, mas que, entretanto, não se dispersaram para longe do local de introdução. Uma espécie invasora pode passar pelo estágio de naturalizada e se dispersar cada vez mais até se tornar invasora, e neste caso o estágio de naturalizada é apenas mais um passo no processo de bioinvasão (Moro et al, 2012).

Espécie contida ou cultivada - São espécies exóticas criadas em cativeiro e ou cultivadas em território do estado de Pernambuco, mas ainda sem registro de ocorrência em vida livre. A presença de uma espécie contida está restrita a estruturas de uso antrópico, como laboratórios ou áreas de cultivo que não permitam o escape de indivíduos para ambientes naturais.

Habitat natural - O lugar ou tipo de local onde um organismo ou população ocorre naturalmente.

Área de ocorrência - Distribuição geográfica onde um organismo ocorre naturalmente.

Área de ocorrência de invasão no Estado - área onde a espécie exótica e/ou exótica invasora foi registrada para o território pernambucano.

Ambiente da bioinvasão - o lugar ou tipo de local onde foi constatada a presença da espécie exótica invasora.

Bioinvasão ou invasão biológica - Processo de ocupação de ambiente natural por espécie exótica, provocando impactos ambientais negativos, como alteração no meio abiótico, competição, hibridação, deslocamento de espécies nativas, entre outros. São reconhecidas as seguintes etapas no processo de bioinvasão: introdução, estabelecimento e dispersão.

Controle de espécies exóticas invasoras: aplicação de métodos mecânicos, químicos ou biológicos que resultem na redução e, sempre que desejável e possível, na erradicação de populações de espécies exóticas invasoras.

Capítulo 2. Sequência metodológica aplicada

Para obtenção da lista da flora exótica invasoras e exótica potencialmente invasora com ocorrência no estado de Pernambuco, foram seguidas seis etapas descritas na Figura 2. Na sequência textual são descritos os detalhes de cada uma destas etapas.

Figura 2: Passo a passo metodológico executado para elaboração da lista.

Etapa 1: Formação do grupo de trabalho e definições conceituais

Especialistas com participação ativa nos trabalhos:

Durante a compilação das espécies, busca por referências de registros de invasão e classificação da invasão, os especialistas Tassiane Novacosque e Yuri Couceiro, inicialmente não presentes na portaria do GT com esta função, foram integrados ao grupo pela participação ativa na metodologia (Figura 3). O especialista Joécio Santos manteve sua contribuição apenas junto ao SubGrupo da Fauna Exótica (Anexo II).

Membros de Fauna e Flora reunidos para definições conceituais e capacitação:

Estabelecido o grupo de trabalho com especialistas dos diversos táxons da fauna e da flora (Anexo I), realizaram-se reuniões conjuntas periódicas para elaboração das definições a serem adotadas em ambas as listas a serem produzidas. Na ocasião, as reuniões ocorreram de forma mista, presencialmente e virtualmente, utilizando a plataforma do *Google Meet*. Durante a concepção metodológica dos trabalhos, os membros do GT participaram das Oficinas para definição da Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras (Brasil, 2022) e de workshop organizado pela CPRH especificamente para os membros do GT, com gestor do órgão ambiental estadual do Rio de Janeiro (Telmo Borges), para troca de experiência sobre o assunto. Os dois eventos ajudaram no entendimento da abordagem do tema da bioinvasão junto aos poder público, tanto na esfera nacional como sub-nacional.

1ª Etapa

Formação do Grupo de especialistas de base

Definições conceituais e metodológicas

Especialistas da flora

Ana Carolina Borges Lins e Silva
André Laurênio de Melo
Ariadne do Nascimento Moura
Augusto César Pessôa Santiago
Edson Régis Tavares Pessoa Pinho de Vasconcelos
Jefferson Rodrigues Maciel
Karine Matos Magalhães
Ladivania Medeiros do Nascimento
Sarah Maria Athiê de Souza
Tassiane Novacosque Feitosa Guerra
Watson Arantes Gama Júnior
Yuri de Souza Vieira Couceiro

Figura 3. Lista de especialistas com atuação na elaboração da lista de flora exótica invasora e potencialmente invasora de Pernambuco.

Etapa 2: Compilação de espécies exóticas em Pernambuco

A Compilação de dados secundários a respeito da presença de espécies exóticas (detectadas na natureza) para o Estado se deu através de buscas *on-line,* com levantamento em diferentes bases de dados (Reflora, Specieslink, Bando Nacional do Instituto Hórus, *Scopus, Web of Science* e *Google Scholar*) e coleções científicas (Figura 4). Palavras chaves utilizadas para a pesquisa tiveram relação com cada grupo taxonômico, além de outras, como: "espécies exóticas", "espécies invasoras", "unidades de conservação", "Pernambuco", "Nordeste" e "Brasil"; e seus correspondentes em língua inglesa: "alien species", "invasive species", "protected area", "Pernambuco", "Northeast" e "Brazil". Além disso, levou-se em consideração também as informações disponibilizadas nas bases de dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), principalmente nos Planos de Manejos, relatórios e documentos das respectivas Unidades de Conservação, como também buscas através das bases de dados do Instituto Hórus.

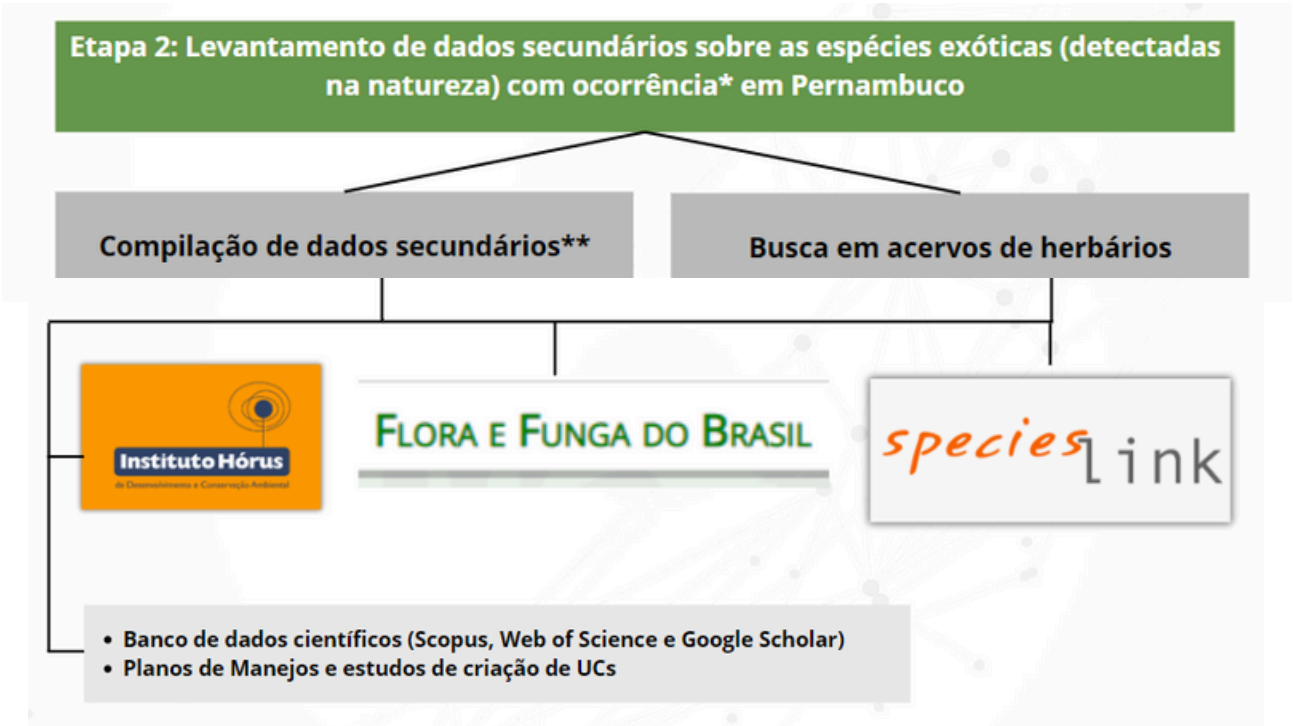


Figura 4. Fluxo de levantamento das espécies exóticas com ocorrência no Estado.

Todas as espécies exóticas identificadas tiveram suas ocorrências avaliadas seguindo o fluxo de validação de ocorrência (Figura 5). Por fim, as espécies pré-selecionadas foram organizadas conforme atividades da Figura 6 e 7, separadas por grupos de similaridades e analisadas pelos especialistas da flora do GT em subgrupos (Figura 8).

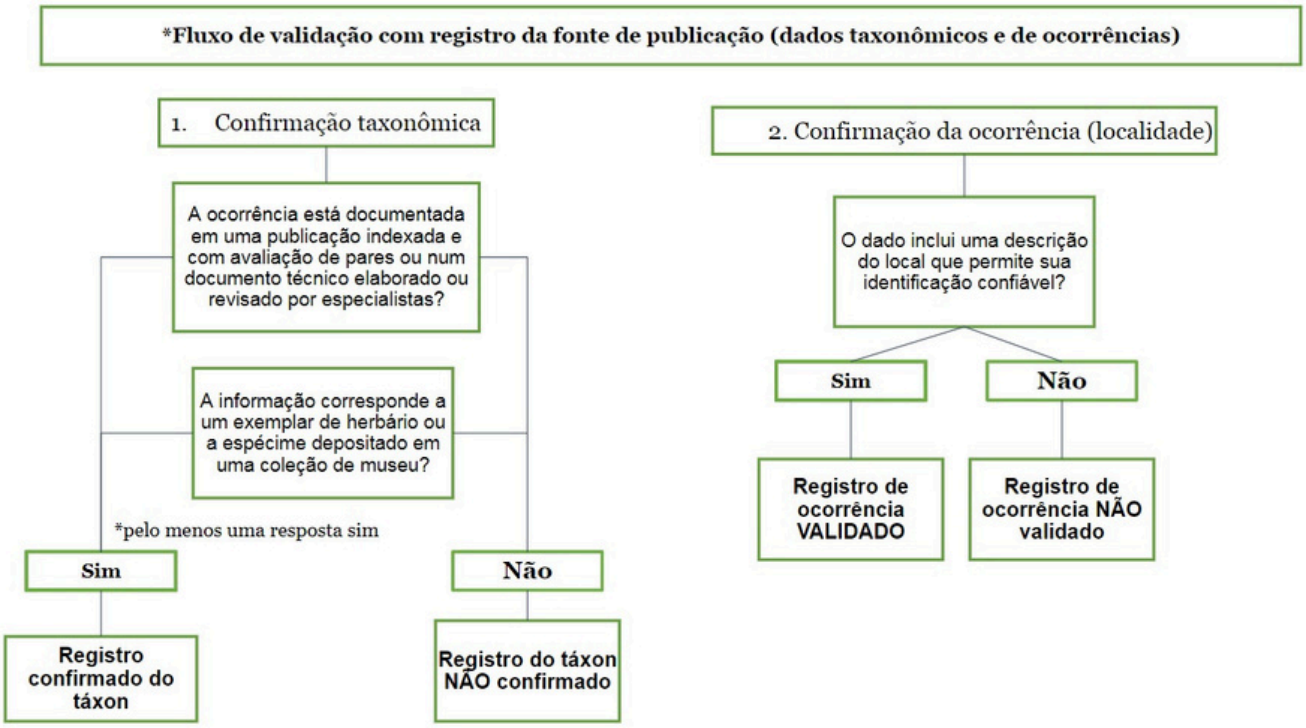


Figura 5. Fluxograma de validação taxonômica e de ocorrência da segunda etapa.

Figura 6. Atividades desenvolvidas durante o levantamento secundário.

Figura 7. Quantitativos avaliados no levantamento de dados secundários.

Grupo de Análise	Especialista
Angiospermas basais e eudicotiledôneas terrestres	Ana Carolina Borges Lins e Silva
	André Laurênio de Melo
	Ladivania Medeiros do Nascimento
	Sarah Maria Athiê de Souza
	Tassiane Novacosque F. Guerra
Aquáticas	Ariadne do Nascimento Moura
	Edson Régis Tavares Pessoa Pinho de Vasconcelos
	Karine Matos Magalhães
	Watson Arantes Gama Júnior
Criptógamos e Gimnosperma	Augusto César Pessôa Santiago
Monocotiledôneas terrestres	Jefferson Rodrigues Maciel
	Yuri de Souza Vieira Couceiro

Figura 8. Quadro ilustrativo da divisão inicial de subgrupos a partir do banco de espécies exóticas no território de PE.

Etapa 3: Classificação das espécies exóticas quanto a situação de invasão no estado de PE

De posse da Lista obtida na etapa anterior "Lista prévia de espécies exóticas (detectadas na natureza) com registro no Estado de Pernambuco e suas ocorrências'', foi aplicado um novo fluxo avaliativo (Figura 9). Para tal avaliação, foram realizados vários encontros virtuais e presenciais foram realizados pelo GT, com o objetivo de classificar as espécies em uma das três categorias relacionadas abaixo. As definições de cada classificação dada são reafirmadas na Figura 10.

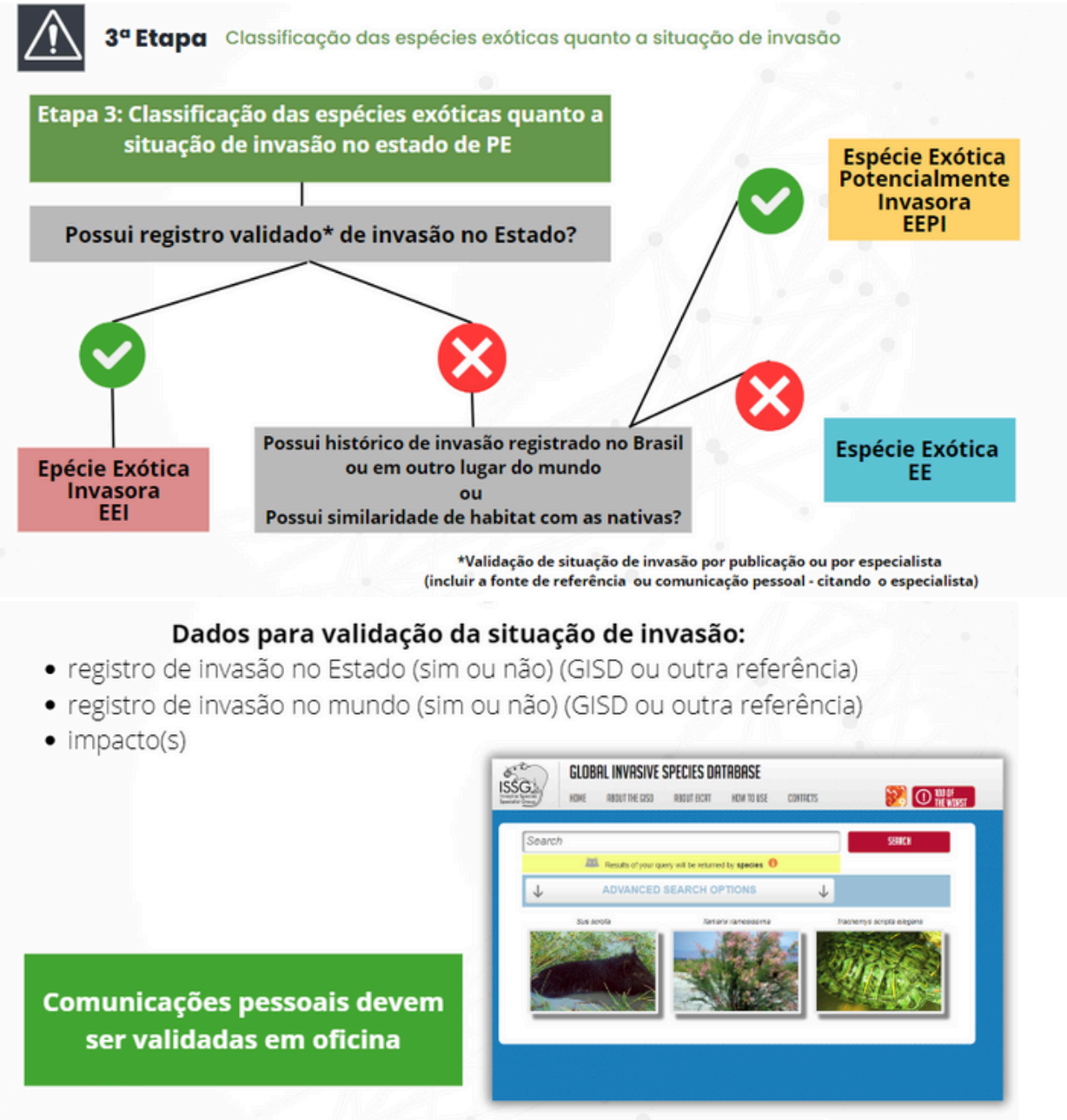


Figura 9. Fluxo de classificação das espécies quanto a situação de invasão.

Espécie Exótica EE	espécies que encontram-se presentes em Pernambuco, porém não possuem registro de comportamento invasor verificado e comprovado na literatura e/ou na percepção de especialistas.
Espécie Exótica Potencialmente Invasora EEPI	possui histórico de invasão registrado no Brasil ou em outro lugar do mundo ou similaridade de habitat com as nativas, com base na literatura ou comunicação pessoal a ser validada em oficina.
Epécie Exótica Invasora EEI	estão presentes no estado de Pernambuco e com pelo menos um registro de ocorrência de invasão, com base na literatura ou comunicação pessoal de especialista a ser validada em oficina

*Validação de situação de invasão por publicação ou por especialista
(incluir a fonte de referência ou comunicação pessoal - citando o especialista)

Figura 10. Definições das classificações de invasão adotadas.

Ao final da 3° etapa, a lista prévia da flora exótica, exótica invasora e exótica potencialmente invasora de Pernambuco foi revisada por todos os especialistas que compõem o GT e foi enviada para Consulta Pública.

Capítulo 4. Consulta pública e Oficina de validação

Etapa 4: Consulta Pública e Recebimento de contribuições

Por meio desta consulta pública buscou-se ampliar a participação de especialistas e interessados, de múltiplas áreas de atuação, para contribuírem avaliando a Lista Prévia de espécies exóticas invasoras e potencialmente invasoras.

A consulta pública foi aberta em 24 de outubro de 2024 e foi divulgada pelos diversos canais de comunicação da Agência CPRH (Figura 11). A equipe de organização divulgou a consulta por meio de e-mails oficiais para mais de 30 especialistas além de contatos por grupos de mensagens.

Os interessados puderam enviar contribuições por meio do formulário até dia 05/11/2024 (Figura 12). Foi divulgado junto a consulta pública um documento técnico com detalhamento da metodologia e com a planilha de espécies da lista prévia (Figura 13).

CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS NA CONSULTA PÚBLICA

Instituições participantes(13):

- Instituições de ensino (UFRPE, UFAL, UFPB, UNIVASF)
- Governo estadual (IPA, gestor de UC)
- Governo municipal
- ONGs

Área de atuação dos participantes: Extensão rural, Taxonomia vegetal, gestão de UC, restauração de ecossistema, apicultura.

Número de contribuições: 124 contribuições

Figura 11. Divulgação de Consulta pública nas redes sociais institucionais da Agência CPRH.

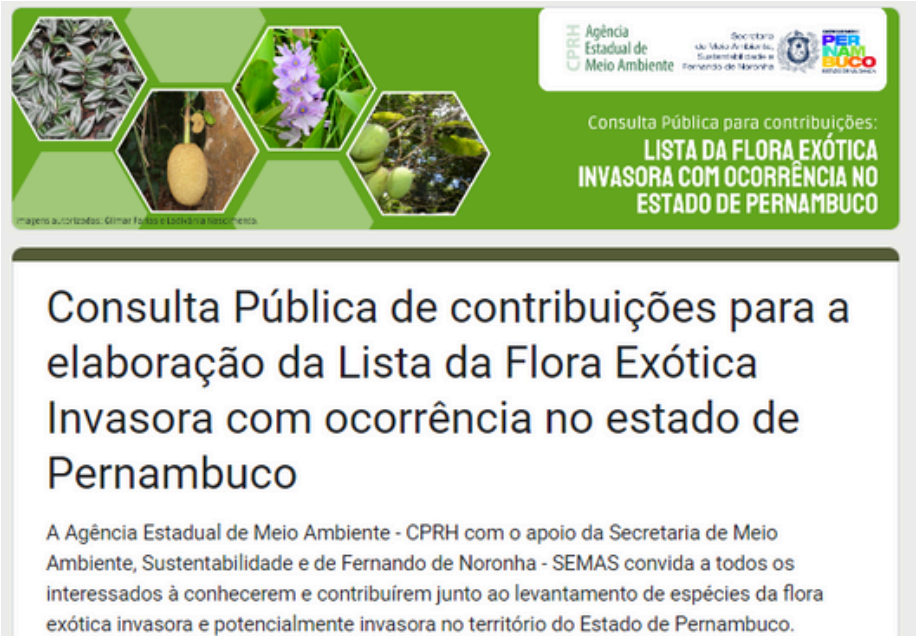


Figura 12. Formulário de Consulta pública.

Figura 13. Capa do documento técnico com informe metodológico para embasamento da Consulta pública.

Etapa 5: Validação da Lista Final

Finalizadas as etapas de 1 a 4, foi realizada Oficina de Validação da lista proposta, já aprimorada com as contribuições obtidas no período de consulta pública. Iniciada a divulgação em 14 de novembro de 2024 (Figura 14), a Oficina de validação ocorreu em 25 de novembro de forma remota (Figura 15). A divulgação ocorreu nos mesmos moldes da consulta pública, pelos canais de comunicação oficiais da CPRH (Instagram, Facebook, Portal, E-mails e mensagens. Cerca de 30 interessados realizaram inscrição prévia, e 16 participantes estiveram presentes na Oficina.

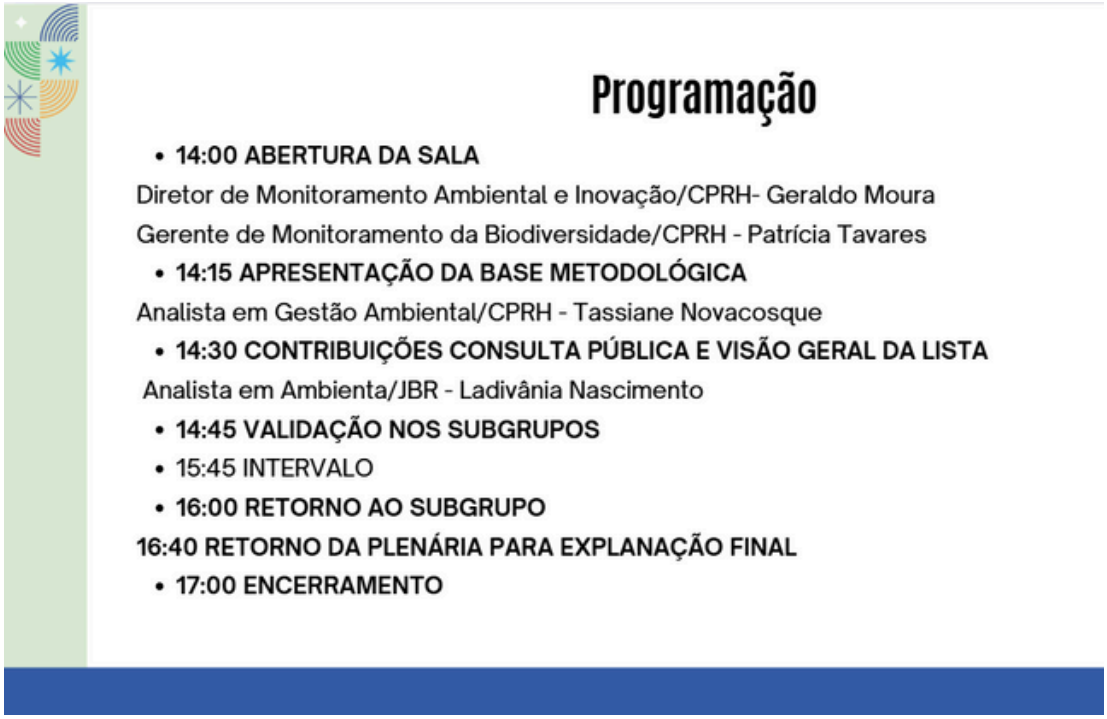
Figura 13. Divulgação da Oficina de Validação nas redes sociais institucionais da Agência CPRH.

Figura 14. Notícia publicadas nas redes sociais institucionais da Agência CPRH enfatizando a Oficina de Validação realizada.

Os participantes presentes sinalizaram as seguintes áreas de atuação:

Taxonomia e filogenia de Cianobactérias e Algas
Docente especialista em Taxonomia vegetal
Monitoramento Ambiental
Sistemática e Ecologia de Algas
Ecologia Vegetal, Conservação da Biodiversidade (Docência e pesquisa)
Estratégia de Conservação da Natureza
Botânica Criptogâmica
Sistemática Vegetal
Docente em Ecologia e Oceanografia
Professora
Taxonomia e filogenia de cianobactérias e algas
Gestão de Unidades de Conservação
Conservação e restauração de ecossistemas
Analista de Desenvolvimento Ambiental - Eng. Florestal

A Oficina de validação ocorreu conforme programação abaixo:



Para facilitar a visualização das espécies exóticas e sua classificação de invasão, os participantes foram divididos em subgrupos:

Salas - Subgrupos de validação

5ª Etapa

Oficina de validação remota

- **SUBGRUPO 1 - ANGIOSPESMA TERRESTRE**

Mediação: Ladivânia Nascimento
Apoio GT: Sara Athiê, André Laurênio e Carol Lins e Silva
Compiladora: Helenita Nery

- **SUBGRUPO 2 - AQUÁTICAS, CRIPTÓGAMOS E ERVAS(MONO)**

Mediação: Tassiane Novacosque
Apoio GT: Ariadne, Karine, Watson, Augusto e Jeffersson
Compiladora: João Cunegundes

Os participantes puderam contribuir incluindo novas espécies, solicitando exclusões ou ainda alterações de classificação, todas as solicitações deveriam estar embasadas por referências publicadas ou comunicações pessoais formalizadas.

- As solicitações de inclusão do Subgrupo 1 foram:

Contribuições

Espécies Exóticas Invasoras

Inclusão

Nome da espécie: *Luffa cylindrica* (L.) M.Roem.
Bioma impactado: Caatinga
Referência da invasão: Comunicação pessoal
Nome do especialista: Matheus Asth

Nome da espécie: *Datura innoxia* Mill.
Bioma impactado: Caatinga
Referência da invasão: Comunicação pessoal
Nome do especialista: Matheus Asth

- As solicitações de exclusão do subgrupo 1 foram:

Contribuições

Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras

Exclusão

Nome da espécie: *Amaranthus spinosus* L.
Justificativa: Já está incluída em E.E.I. e foi duplicada em EEPI.
Referência da invasão:
Nome do especialista: Matheus Asth

Nome da espécie: *Tribulus terrestris*
Justificativa: presente em EEI ((sugestão de retirar da base por necessidade de confirmação taxonômica)
Justificativa: necessidade de revisão taxonômica
Nome do especialista: Matheus asth

Nome da espécie: *Physalis angulata* L.
Bioma impactado: Caatinga
Referência da invasão: Comunicação pessoal
Nome do especialista: Matheus Asth
Justificativa: Dúvidas quanto a origem e distribuição natural.

Nome da espécie: *Turnera ulmifolia*
Justificativa: Espécie contida, excluir da base
Os registros do Specielink tem alta probabilidade de estarem equivocados.
Referência da invasão:
Nome do especialista: Matheus Asth

Nome da espécie: *Physalis pruinosa (id 520).*
Justificativa: não apresenta histórico de invasão. deve ser colocada como EE.
Nome do especialista: Jefersson Maciel

Contribuições Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras

Exclusão *Pedido a ser avaliado

Nome da espécie: *Cajanus cajan**
Justificativa: Restauração (Pedido de confirmar consistência na indicação de invasão por conta do uso específico de restauração)
Referência da invasão: FERNANDES, G. W., SANTOS, R., BARBOSA, N. P. U., ALMEIDA, H. A., CARVALHO, V., & ANGRISANO, P.. (2015). OCORRÊNCIA DE PLANTAS NÃO NATIVAS E EXÓTICAS EM ÁREAS RESTAURADAS DE CAMPOS RUPESTRES. Planta Daninha, 33(3), 463–482. https://doi.org/10.1590/S0100-83582015000300009

https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/ct/ct13/02guandu.html
https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/DOC/article/view/1774

Nome do especialista: Pedro Sena

Nome da espécie: *Crotalaria spectabilis**
Justificativa: Restauração (Pedido de confirmar consistência na indicação de invasão por conta do uso específico de restauração)
Referência da invasão: https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/DOC/article/view/1774
Nome do especialista: Pedro Sena

As solicitações de alteração e de exclusão, respectivamente, do subgrupo 2 foram:

Contribuições Espécies Exóticas Invasoras

Alteração da classificação de invasão

Nome da espécie: *Aristida adscensionis L.*
Proposta: reavaliação da situação de invasão, solicita trocar para EE.
Referência ou justificativa: não há indicativo de que as populações encontradas causam impacto, além disso, não há consenso quanto a distribuição natural da espécie, ou seja, pode ser nativa.
Nome do especialista: Jeffersson Maciel

Nome da espécie: ID'S 550,551,555, 556,564
Proposta: Alterar classificação do grupo de marinha para Microalgas Continentais
Referência ou justificativa: correção de ambiente de ocorrência
Nome do especialista: Grupo aquáticas

Nome da espécie: ID'S 556 e 564
Proposta: Inserir bioma
Referência ou justificativa: inserir conteúdo ausente
Nome do especialista: Grupo aquáticas

Contribuições Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras

Exclusão

Nome da espécie *Cymbopogon citratus (DC.) Stapf*
Proposta: Retirar da base por ser espécie contida.
Referência ou justificativa: Comunicação pessoal
Nome do especialista: Jefferson Maciel

Nome da espécie:
Boerhavia coccinea Mill., Boerhavia erecta L., Physalis pruinosa L., Turnera ulmifolia L., Tribulus terrestris L., Amaranthus blitum L., Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, Sphenoclea zeylanica Gaertn.
Proposta: Enviar para avaliação no grupo dicotiledônea
Referência ou justificativa: Adequação metodológica
Nome do especialista: Todos

Capítulo 4. Análise de evidências técnicas: adubação verde e bioinvasão

Tassiane Novacosque Feitosa Guerra,
Ladivania Medeiros do Nascimento e
Helenita Vitória Nery Farias.

4.1 Contexto

Espécies exóticas ao território pernambucano, a *Cajanus cajan* (L.) Hunth. e a *Crotalaria spectabilis* Röth., foram as espécie alvo da análise de evidências técnicas relacionada ao uso das mesmas como adubação verde e riscos relacionados à bioinvasão. Estas espécies foram citadas na oficina de validação da lista da flora exótica invasora e exótica potencialmente invasora de Pernambuco, realizada em 25 de novembro de 2024, como utilizadas na adubação verde em projetos de restauração florestal em Pernambuco e outros Estados, e em plenária, durante a validação da lista proposta pela equipe de elaboração da Agência Estadual de meio Ambiente - CPRH e especialistas parceiros, foi realizado por um participante, com atuação na área de restauração ecológica, pedido de revisão da categoria de invasão destas espécies.

C. cajan e *C. spectabilis* foram classificadas pelos especialistas da equipe de elaboração da proposta como Espécies Exóticas Potencialmente Invasora no Estado de Pernambuco - EEPI. O pedido de revisão da classificação foi embasado no fato de que essas espécies são comumente utilizada em projetos de restauração e o comportamento apresentado em monitoramentos e trocas de experiências indica a exclusão competitiva natural ao longo da sucessão florestal.

Neste contexto, foi realizada a análise de evidências técnicas para validar a classificação de invasão das espécies supracitadas no contexto pernambucano, considerando a importância da restauração florestal aos diversos ecossistemas de Pernambuco, bem como, a metodologia adotada para elaboração da lista, foi realizada ampla busca literária sobre as espécies mencionadas *Cajanus cajan* (L.) Hunth. e *Crotalaria spectabilis* Röth. no âmbito do risco da bioinvasão, a fim de embasar o posicionamento da classificação de invasão em Pernambuco como EEPI ou subsidiar a alteração da substituição.

4.2 Metodologia aplicada

As buscas sobre as informações das espécies ocorreram pesquisa nas plataformas do Google Acadêmico, Scielo, Embrapa, Flora e Funga do Brasil, Specielink, GBIF, Banco de dados do Instituto Hórus, GISD, utilizando o nome das espécies como palavra-chave principal para pesquisa dos dados. A seleção dos artigos e fontes utilizadas foi feita a partir da oferta dos dados necessários à pesquisa como informações sobre invasão, origem, dispersão, usos e etc.

4.3 Caracterização da espécie *Cajanus cajan* (Feijão-guandu)

- Nome Científico: *Cajanus cajan* (L.) Huth.
- Família: Fabaceae
- Sinônimos relevantes:

- Cajanus cajan (L.) Millsp (Fonte: GBIF e Missouri Botanical Garden)
- Cajanus cajan (L.) Druce (Fonte: Missouri Botanical Garden)
- Cajanus cajan (L.) Merr. (Fonte: Missouri Botanical Garden)
- Cajanus indicus Spreng. (Fonte: Flora e Funga do Brasil e GBIF)

- Origem no Brasil: Naturalizada (Fonte: Flora e Funga do Brasil)
- Distribuição Original: Índia e África tropical ocidental (Fonte: DO PRADO WILDNER, 2023; PROVAZI, 2007).
- Distribuição Global: Países com registro: Argentina, Bangladesh, Brasil, Belize, Birmânia, Caribe, China, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos da América, Filipinas, Honduras, Índia, Madagascar, Malasia, México, Panamá, Peru, Nepau, Tailândia, Venezuela (Fonte: Missouri Botanical Garden).

- Distribuição no Brasil:
  Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina. (Fonte: Flora e Funga do Brasil).

  Estados do Brasil com registro: Amazonas, Pará, Roraima, Bahia.

- Distribuição em Pernambuco: Na base do SpecieLink foram detectados 47 registros para Cajanus cajan (L.) Huth. e Cajanus cajan (L.) Millsp, conforme tabela 1. No mapa da Figura 1, observa-se que os registros estão tanto no bioma mata atlântica como bioma caatinga. No Anexo I são colocados os dados dos vouchers dos herbários.

- Unidades de conservação (UCs) em Pernambuco: UCs citadas nos vouchers das excicatas foram Parque Estadual Mata da Pimenteira, Parque Natural municipal João Vasconcelos Sobrinho, Parque nacional Vale do Catimbau e e RPPN Frei Caneca. Estima-se que um número maior de UCs possuam registros da espécie, necessário implementar uma busca por coordenadas geográficas.

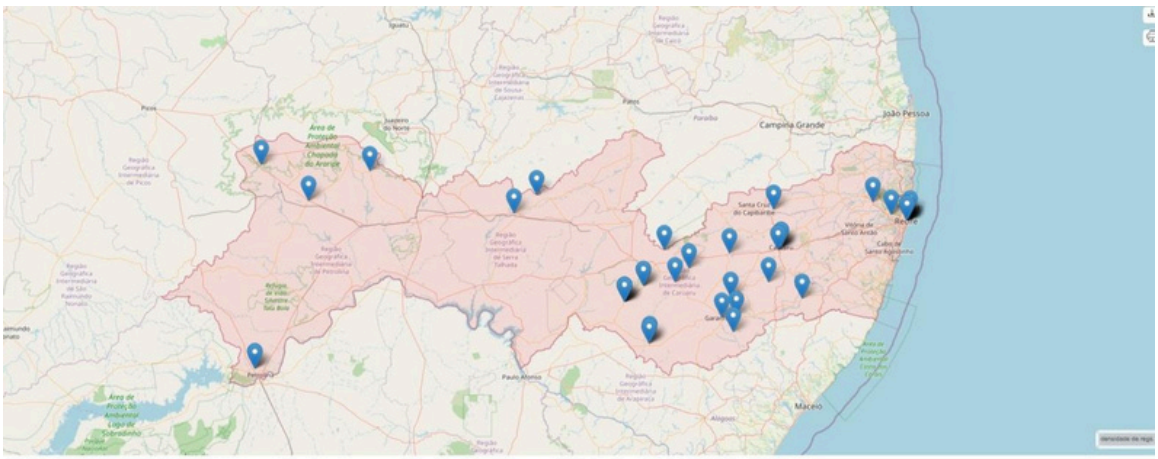


Figura 1. Imagem do Specielink apresentando os registros de *Cajanus cajan* que possuem coordenada geográfica no Estado de Pernambuco. Acessado em 03/01/2025.

Tabela 1 . Municípios pernambucanos com registros da espécie *Cajanus cajan* na base do Specielink. Acessado em 03/01/2025.

Municípios pernambucanos	Nº de registros
Águas Belas	3
Alagoinha	1
Altinho	2
Araripina	1
Arcoverde	1
Belo Jardim	1
Buíque	2
Caruaru	5
Garanhuns	2
Jaqueira	1
Jupi	1
Moreilândia	1
Olinda	1
Ouricuri	1
Paudalho	2
Petrolina	3
Recife	9
São João	1
São Lourenço da Mata	1
Serra Talhada	1
Triunfo	1
Tupanatinga	6
Total Geral	47

- Categoria de uso: Adubação verde, medicinal, alimentação humana, alimentação animal, recuperação de áreas degradadas. (Fonte: DO PRADO WILDNER, 2023; FERNANDES, 2015; Saraiva, 2015 e Damasceno, 2020; Jacob, 2020; SEIFFERT, 1983).
    - Indicação de uso da EMBRAPA para formação de pasto - limentação do gado década de 80:
      - SEIFFERTT, N. F. E THIAGO, R.L.R.S. EMBRAPA – Gado de corte. Capítulo 2: Guandu, In: LEGUMINEIRA - CULTURA FORRAGEIRA PARA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA. Circular técnica, 13. Campo Grande: MS. Novembro, 1983.
    - Indicação na recuperação de áreas degradadas e seu uso tem sido justificado para a melhoria do solo, já que suas raízes possuem simbiose com bactérias nitrificantes: BELTRAME, Tiago Pavan; RODRIGUES, Efraim. Feijão guandu (Cajanus cajan (L.) Millsp.) na restauração de florestas tropicais. Semina: Ciências Agrárias, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 19–28, 2007. DOI: 10.5433/1679-0359.2007v28n1p19. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2544. Acesso em: 2 jan. 2025.
    - Indicação de uso pelo Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri):
      - WILDNER, L.P.; MORALES, R.G.F.; JUSTEN, J.G.K.; KRUNVALD, L. Plantas para adubação verde e cobertura do solo: Caracterização das espécies e informações para cultivo no estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC: Epagri, 2023. 140p. (Epagri. Documentos, 360).

4.3.1 Cenário sobre invasibilidade da espécie

- Foi realizada busca ampla por registros de invasão da espécie em diversos bancos de informação, os principais foram:
    1. Base Nacional do Instituto Hórus
    2. Global Invasive Species Database - GISD
    3. GlobalBiodiversity Information Facility – GBIF
    4. Busca ampla por artigos científicos
- A busca pelos registros considerou tanto a nomenclatura *Cajanus cajan* (L.) Huth., quanto a *Cajanus cajan* (L.) Millsp e a *Cajanus indicus* Spreng., pela indicação destas como nomenclaturas atualmente inválidas pela alteração do autor da espécie, bem como esta última por ser sinônimo da espécie indicada pelo Flora e Funga do Brasil e pelo Missouri Botanical Garden.
- Tanto na base Base Nacional do Instituto Hórus como na base do Global Invasive Species Database - GISD não foram identificados registros.
- No GIBF foram observados registros de introdução da espécie reportados como situações com evidência de impacto na nomenclatura *Cajanus cajan* (L.) Millsp (37% dos registros do GBIF são para esta nomenclatura – Figura 2), para os seguintes países e referências:

  - México: 27 ocorrências no total, sendo 15 de espécimes preservados (herbário) – fonte quanto ao registro de invasão: *Cajanus cajan* (L.) Millsp. in González Martínez A I, Barrios Y, De Jesús S, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Mexico. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/08knmc accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

  - Ilhas Cook (Oceania): 1 ocorrência de espécime preservado- fonte quanto ao registro de invasão: *Cajanus cajan* (L.) Millsp. in McCormack G, Wigmore W, Munro E, Brider J, Purea M, Wong L J, Pagad S (2024). Global Register of Introduced and Invasive Species- Cook Islands. Version 2.14. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/tilinz accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

  - Suazilândia (Sul da África): 2 ocorrências de espécimes preservados - fonte quanto ao registro de invasão: *Cajanus cajan* (L.) Millsp. in Braun K, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Eswatini (Swaziland). Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/6vsidh accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

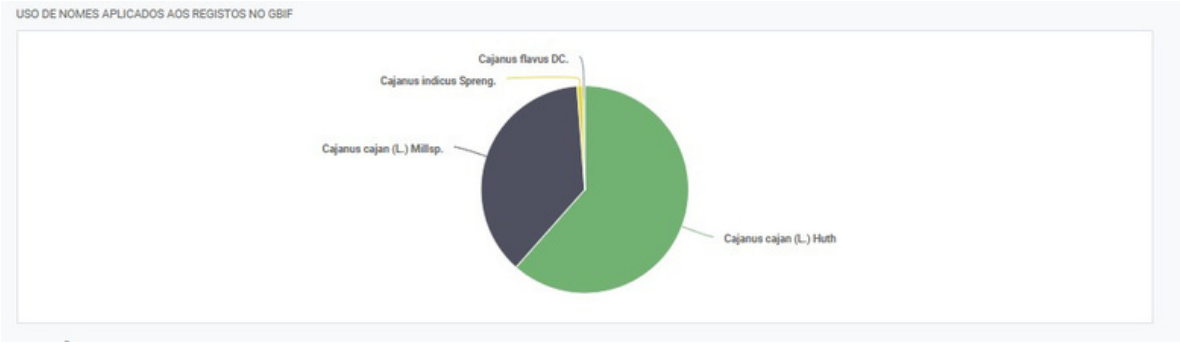


Figura 2. Imagem do Global Biodiversity Information Facility – GBIF referente ao uso de nomes aplicados aos registos no GBIF.

- A busca ampla por artigos científicos reportou:

4.3.1.1 Cenário nacional:

- Hilário, R. R., Castro, S. A. B., Ker, F. T. O., & Fernandes, G.. (2011). Unexpected effects of pigeon-peas (Cajanus cajan) in the restoration of rupestrian fields. Planta Daninha, 29(4), 717–723. https://doi.org/10.1590/S0100-83582011000400001

  "*Cajanus cajan* (Fabaceae), foi usado para facilitar o processo de sucessão. C. cajan é um arbusto anual ou semiperene amplamente usado para restaurar áreas degradadas e renovar pastagens (Beltrame & Rodrigues, 2007). A espécie tem suas origens na Índia (Provazi et al., 2007) e possui uma raiz ramificada profunda que permite sua sobrevivência durante períodos mais longos de estresse hídrico (Alcântara et al., 2000). A explicação mais usada para justificar o uso desta espécie exótica na recuperação tem sido que a espécie é capaz de aumentar a fertilidade do solo, devido à sua associação com microrganismos benéficos, como Rhyzobium e micorriza (Olsen & Habte, 1995). Em última análise, uma melhor mobilização de nutrientes aumentaria o crescimento e o desempenho das plantas, levando a uma cobertura vegetal mais rápida e maior (pág. 718).

  No entanto, vários anos após sua introdução, observações casuais indicaram que C. cajan pode não se comportar como esperado, uma vez que não estava sombreando outras espécies nem fornecendo uma cobertura vegetal para as áreas erodidas. Em vez disso, C. cajan foi suspeito de afetar negativamente toda a comunidade de plantas que habitam os campos rupestres altamente diversos na Serra do Cipó, e mudas da espécie exótica foram observadas fora das áreas degradadas, espalhando-se para a já frágil e única vegetação da montanha (pág. 718).

  Concluindo, o uso de C. cajan, o feijão-guandu, para iniciar o processo de restauração em áreas degradadas de campos rupestres é uma iniciativa equivocada. Embora a equitabilidade, a similaridade entre parcelas e alguns componentes do solo não tenham variado entre os tratamentos, o projeto de restauração reduziu a diversidade e a abundância de plantas nas áreas examinadas. C. cajan influenciou positivamente a quantidade de fósforo e magnésio nos solos da área restaurada, mas o aumento desses nutrientes no solo impõe efeitos negativos à flora, em vez de aumentar a sucessão vegetal. Uma compreensão mais profunda do papel das práticas comumente usadas e das espécies exóticas na restauração da vegetação brasileira é urgentemente necessária porque as vegetações tropicais apresentam diferentes composições, estruturas e propriedades funcionais de espécies (pág. 722). "

- FERNANDES, G. W., SANTOS, R., BARBOSA, N. P. U., ALMEIDA, H. A., CARVALHO, V., & ANGRISANO, P.. (2015). OCORRÊNCIA DE PLANTAS NÃO NATIVAS E EXÓTICAS EM ÁREAS RESTAURADAS DE CAMPOS RUPESTRES. Planta Daninha, 33(3), 463–482. https://doi.org/10.1590/S0100-83582015000300009

  "Em 2010, nove áreas degradadas pelas obras de asfaltamento da rodovia MG 10 foram restauradas pelo DER-MG (Departamento Estadual de Rodagem do Estado de Minas Gerais), utilizando-se espécies nativas da flora local. Os serviços de restauração das áreas degradadas foram completados em janeiro de 2012 e, a seguir, abandonados sem que se tenha elaborado nenhum plano de monitoramento. Consequentemente, muitas espécies que haviam colonizado as margens da rodovia foram capazes de se dispersar e invadir as áreas em restauração. Diante da iminente ameaça à riqueza e do alto grau de endemismo da flora da Serra do Cipó, em associação ao risco da alteração da estrutura da comunidade de plantas nativas e consequente perda dos serviços ambientais, este trabalho teve como objetivo listar pela primeira vez as espécies não nativas nas áreas restauradas de campo rupestre (Pág. 465- 466).

A família Fabaceae foi o segundo grupo estudado com maior número de representantes de espécies não nativas no campo rupestre (15 spp.), destacando-se as espécies reconhecidamente invasoras, como o feijãoguandu (Cajanus cajan) e a unha-de-gato (Mimosa pigra). Cajanus cajan é uma das espécies mais utilizadas na recuperação de áreas degradadas, e seu uso tem sido justificado para a melhoria do solo, já que suas raízes possuem simbiose com bactérias nitrificantes (Beltrame & Rodrigues, 2007). O feijão-guandu foi usado para facilitar o processo de sucessão na restauração da rodovia MG-010 no ano de 2004, a fim de criar sombra para espécies nativas e também fornecer cobertura vegetal para o solo suscetível à erosão. Todavia, Hilário et al. (2011) mostraram que vários anos após a introdução de Cajanus cajan ainda se observava que, além de ela não fornecer sombra para outras espécies nativas nem proporcionar cobertura vegetal para as áreas erodidas, impedia a colonização natural das áreas restauradas. Além disso, estes autores mostraram que tal espécie começou a propagar-se além da área onde foram plantadas, invadindo as áreas adjacentes à rodovia. Assim, mostraram que Cajanus cajan afetava negativamente toda a comunidade de plantas que habitam os campos rupestres da Serra do Cipó (Pág. 478)."

4.3.1.2 Cenário internacional

- Sánchez-Blanco, Judith, Sánchez-Blanco, Clara, Sousa S, Mario, & Espinosa-García, Francisco J. (2012). Assessing introduced Leguminosae in Mexico to identify potentially high-impact invasive species. Acta botánica mexicana, (100), 41-77. Recuperado en 02 de enero de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-71512012000300003&lng=es&tlng=en.

  Classificou *Cajanus cajan*, após metodologia de análise juntamente com outras leguminosas introduzidas no México, como não prioritária para ações de manejo. No entanto, os autores mencionam que: "O modelo de avaliação desenvolvido ainda precisa de mais refinamento, pois espécies aparentemente inócuas obtiveram pontuação alta e uma espécie potencialmente perigosa (*Cassia fistula*) foi classificada na categoria não prioritária."

- Erin Roger, Daisy Englert Duursma, Paul O. Downey, Rachael V. Gallagher, Lesley Hughes, Jackie Steel, Stephen B. Johnson, Michelle R. Leishman, A tool to assess potential for alien plant establishment and expansion under climate change, *Journal of Environmental Management,* Volume 159, 2015, Pages 121-127, ISSN 0301-4797, https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.05.039.

  "O objetivo deste estudo foi desenvolver uma ferramenta de suporte à decisão que incorpore modelagem de distribuição de espécies para plantas exóticas, usando critérios desenvolvidos em workshops de especialistas em avaliação de risco, para classificar espécies de plantas exóticas de acordo com um nível de ameaça atual e futuro previsto com base em cenários climáticos. Foram usados dados para 292 espécies de plantas naturalizadas, representando ~10% da flora naturalizada, mas ainda não invasora, da Austrália (pág. 122)."

  Apenas três espécies apresentaram uma pontuação aumentada em dois dos critérios sob as condições do RCP 8.5 2065 (Sigla para Caminhos de concentração representativos traduzido do inglês 8.5 – CO_2 aumentando para 1370 ppm até 2100), uma delas foi a *Cajanus cajan*, aumentando seu escores no cenário para o critério de adequação de habitat e de área de habitat altamente adequado.

4.4 Caracterização da espécie *Crotalaria spectabilis* Röth

- Nome Científico: *Crotalaria spectabilis* Röth
- Família: Fabaceae
- Sinônimos relevantes:
  - *Crotalaria altipes* Raf. (Fonte: Missouri Botanical Garden)
  - *Crotalaria cuneifolia* (Forssk.) Schrank (Fonte: Missouri Botanical Garden)
  - *Crotalaria leschenaultii* DC. ou Macfad. Ou Kurtz. (Fonte: Missouri Botanical Garden)
  - *Crotalaria macrophylla* Weinm. Ou Wild. (Fonte: Missouri Botanical Garden)
  - *Crotalaria sericea* Retz. ou Burm F. ou Willd. (Fonte: GBIF e Missouri Botanical Garden)
  - *Crotalaria retzii* Hitchc. (Fonte: GBIF e Missouri Botanical Garden)
- Origem no Brasil: Naturalizada (Fonte: Flora e Funga do Brasil)
- Distribuição Original: Ásia central, Índia. (Fonte: GBIF; Base de Dados Instituto Hórus)
- **Distribuição Global:** Países com registro: Argentina, Bangladesh, Brasil, Belize, Birmânia, Caribe, China, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos da América, Filipinas, Honduras, Índia, Madagascar, Malasia, México, Panamá, Peru, Nepau, Tailândia, Venezuela. (Fonte: Tropicos)
- **Distribuição no Brasil:** Estados do Brasil com registro: Amazonas, Pará, Roraima, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina. (Fonte: Flora e Funga do Brasil).
- **Distribuição em Pernambuco:** Na base do SpecieLink foram detectados 3 registros para *Crotalaria spectabilis* Röth, conforme tabela 2. No mapa da Figura 3, observa-se que os registros estão tanto no bioma mata atlântica como bioma caatinga. No Anexo II são colocados os dados dos vouchers dos herbários.
- Unidades de conservação (UCs) em Pernambuco: Não foram citadas.

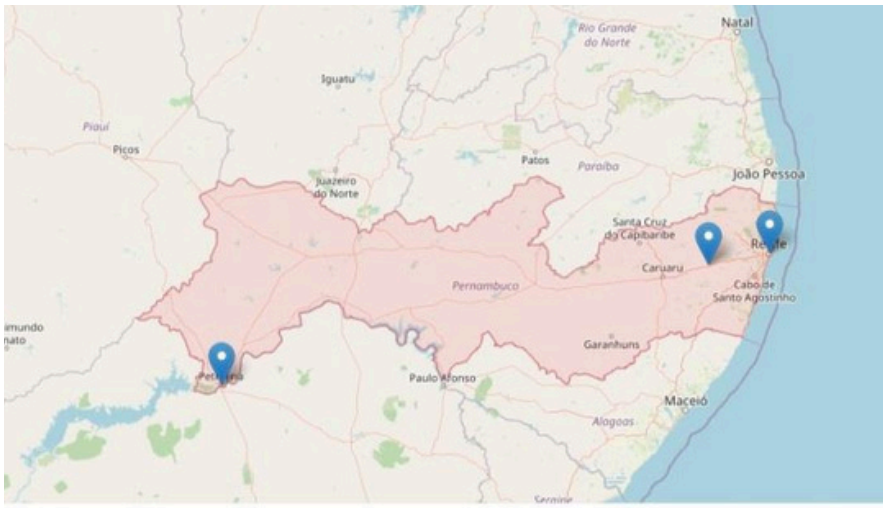


Figura 3. Imagem do Specielink apresentando os registros de *Crotalaria spectabilis* Röth. que possuem coordenada geográfica no Estado de Pernambuco. Acessado em 03/01/2025.

Tabela 2 . Municípios pernambucanos com registros da espécie *Crotalaria spectabilis* Röth na base do Specielink.

Municípios pernambucanos	Nº de registros
Recife	2
Petrolina	1
Total Geral	3

- Categoria de uso: Adubação verde e controle de nematoides em culturas. (Fonte: FORMENTINI, 2019; MEIRA, 2016; SEDIYAMA, 2014).
    - Indicação de uso pelo Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri):

      WILDNER, L.P.; MORALES, R.G.F.; JUSTEN, J.G.K.; KRUNVALD, L. Plantas para adubação verde e cobertura do solo: Caracterização das espécies e informações para cultivo no estado de Santa Catarina. Florianópolis, SC: Epagri, 2023. 140p. (Epagri. Documentos, 360).

4.4.1 Cenário sobre invasibilidade da espécie

- Foi realizada busca ampla por registros de invasão da espécie em diversos bancos de informação, os principais foram:
    1. Base Nacional do Instituto Hórus
    2. Global Invasive Species Database - GISD
    3. Global Biodiversity Information Facility – GBIF
    4. Busca ampla por artigos científicos
- A busca pelos registros considerou tanto a nomenclatura *Crotalaria spectabilis* Röth. e *Crotalaria sericea* Retz por serem indicadas como sinônimos (Fonte: Missouri botanical Garden).
- Na base Base Nacional do Instituto Hórus a espécie é citada com os seguintes impactos:
    - **Impactos ecológicos:** Tóxica para mamíferos. (Fonte: Base de Dados Instituto Hórus)
    - **Impactos econômicos:** Apresenta um alcalóide monocrotalino que pode causar intoxicação de galinhas, cavalos e suínos em caso de ingestão. (Fonte: Base de Dados Instituto Hórus)
    - **Outros locais onde a espécie é invasora:** América do Norte (Estados Unidos: Flórida), América Central (Cuba) e Oceania (Havaí - EUA, Polinésia Francesa, Nauru, Nova Caledônia, Palau e Austrália).
    - **Ocorrências no Brasil:** Constam 8 registros na base sendo:

    - 06 registros no Acre (A espécie foi levada junto com a gramínea que é plantada nas fazendas, e está se dominando a vegetação nativa. Situação populacional classificada como invasora em todos os registros – ano de entrada da informação 2004);

- 01 registro no Distrito Federal (Parque Nacional de Brasília – Savana – Cerrado – Situação populacional classificada como invasora – ano de entrada da informação 2017); e
- 01 registro em Minas Gerais (Campos rupestres – Situação populacional classificada como invasora – ano de entrada da informação 2017).

- Na base do Global Invasive Species Database - GISD não foram identificados registros.

- No GIBF foram observados registros de introdução da espécie reportados como situações com evidência de impacto na nomenclatura *Crotalaria spectabilis* Röth (Figura 2), para os seguintes países e referências:

- Cuba: 4 ocorrências no total, sendo 3 de espécimes preservados (herbário) – fonte quanto ao registro de invasão: Crotalaria spectabilis Roth in Gonzalez-Oliva L, Borroto-Páez R, Oviedo Prieto R, Wong L J, Pagad S (2025). Global Register of Introduced and Invasive Species - Cuba. Version 2.13. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/jzyeh0 accessed via GBIF.org on 2025-01-02.
- Federated States of Micronesia: 13 ocorrências de espécimes preservados - fonte quanto ao registro de invasão: Crotalaria spectabilis Roth in Moverly D, Myer B, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Federated States of Micronesia. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/7fannv accessed via GBIF.org on 2025-01-02.
- Palau: 5 ocorrências de espécimes preservados - fonte quanto ao registro de invasão: Crotalaria spectabilis Roth in Pagad S, Wong L J, Myer B, Moverly D (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Palau. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/aqfghq accessed via GBIF.org on 2025-01-02.
- Nauru: 1 ocorrência de espécime preservado - fonte quanto ao registro de invasão: Crotalaria spectabilis Roth in Pagad S, Jenna Wong L, Myer B, Moverly D (2024). Global Register of Introduced and Invasive Species- Nauru. Version 1.9. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/68f7q6 accessed via GBIF.org on 2025-01-02.

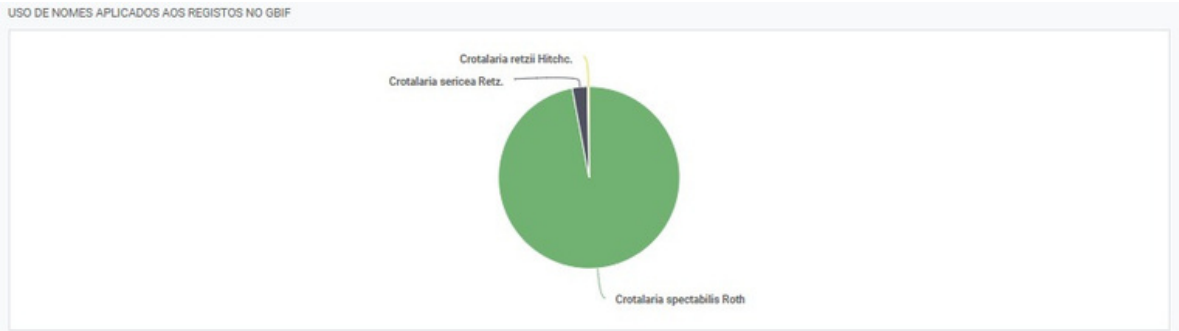


Figura 2. Imagem do Global Biodiversity Information Facility – GBIF referente ao uso de nomes aplicados aos registos no GBIF.

- Análise de risco:

  - Brasil: Data- 2008; Confiabilidade- Avaliação inválida (<70% das perguntas respondidas); Risco-Moderado.

  - Referência: Análises de risco - Instituto Hórus, Brasil. DOI/URL https://www.institutohorus.org.br/download/AR%20Plantas%20Horus/AR%20Plantas%20Crotalaria%20spectabilis.pdf .(Fonte: Base de Dados Instituto Hórus)

  - Austrália: Data- 2003; Confiabilidade- Alta; Risco-Alto.
    -Referência: PIER Database DOI/URL: http://www.hear.org/Pier/wra/australia/crspe-wra.htm (Fonte: Base de Dados Instituto Hórus)

- A busca ampla por artigos científicos reportou:

4.4.1.1 Cenário nacional:

- FERNANDES, G. W., SANTOS, R., BARBOSA, N. P. U., ALMEIDA, H. A., CARVALHO, V., & ANGRISANO, P.. (2015). OCORRÊNCIA DE PLANTAS NÃO NATIVAS E EXÓTICAS EM ÁREAS RESTAURADAS DE CAMPOS RUPESTRES. Planta Daninha, 33(3), 463–482. https://doi.org/10.1590/S0100-83582015000300009

"Em 2010, nove áreas degradadas pelas obras de asfaltamento da rodovia MG 10 foram restauradas pelo DER-MG (Departamento Estadual de Rodagem do Estado de Minas Gerais), utilizando-se espécies nativas da flora local. Os serviços de restauração das áreas degradadas foram completados em janeiro de 2012 e, a seguir, abandonados sem que se tenha elaborado nenhum plano de monitoramento. Consequentemente, muitas espécies que haviam colonizado as margens da rodovia foram capazes de se dispersar e invadir as áreas em restauração. Diante da iminente ameaça à riqueza e do alto grau de endemismo da flora da Serra do Cipó, em associação ao risco da alteração da estrutura da comunidade de plantas nativas e consequente perda dos serviços ambientais, este trabalho teve como objetivo listar pela primeira vez as espécies não nativas nas áreas restauradas de campo rupestre (Pág. 465- 466).

A família Fabaceae foi o segundo grupo estudado com maior número de representantes de espécies não nativas no campo rupestre (15 spp.), ..., como Crotalaria pallida e Crotalaria spectabilis, são espécies altamente utilizadas para contenção de erosão em obras viárias e também como banco de proteínas para a alimentação do gado. (Pág. 478 e 479)."

4.4.1.2 Cenário internacional

- BORDBAR, Farzaneh; MEERTS, Pierre. Patterns in the alien flora of the Democratic Republic of the Congo. Plant Ecology and Evolution, v. 153, n. 3, p. 373-389, 2020.

  Apresenta *Crotalaria spectabilis* como espécie encontrada fora do cultivo.

5. Considerações gerais

A partir dos cenários levantados,aponta-se que:

A. *Cajanus cajan* (L.) Huth e *Crotalaria spectabilis* Röth, por consenso na literatura, não são espécies nativas do Brasil, logo são consideradas espécies exóticas.

B. Ambas as espécies possuem importância agrícola e ambiental (uso nos projetos de reflorestamento e de recuperação de área degradada), contudo, em algumas regiões do mundo e do Brasil, sua caracterização como espécie exótica invasora é evidente nos principais bancos nacionais e internacionais que abordam o tema da bioinvasão.

C. As duas espécies possuem ocorrência confirmada em Pernambuco, porém, não foi encontrada evidência de situação populacional de invasão destas espécies em Pernambuco.

Considerando as alíneas A, B e C nos passos metodológicos para elaboração da Lista da Flora Exótica Invasora e Exótica Potencialmente Invasora, indica-se -se que a classificação da *Cajanus cajan* (L.) Huth e *Crotalaria spectabilis* Röth deve permanecer como Espécie Exótica Potencialmente Invasora – EEPI. Abaixo a definição desta classificação na metodologia do trabalho:

> "Espécie exótica com potencial de invasão - Espécies exóticas detectadas na natureza que ainda não apresentam comportamento de invasão em Pernambuco, porém, na literatura está documentada como invasora em outros lugares no Brasil ou do mundo. Como também, suas áreas de ocorrência originais assemelham-se ao ambiente no qual está introduzido, possuem similaridade de nicho com as espécies nativas e considerável potencial de dispersão (Pág. 9)."

6. Referências Bibliográficas

Braun K, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Eswatini (Swaziland). Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/6vsidh accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

BORDBAR, Farzaneh; MEERTS, Pierre. Patterns in the alien flora of the Democratic Republic of the Congo. Plant Ecology and Evolution, v. 153, n. 3, p. 373-389, 2020.

Cajanus cajan (L.) Millsp. in González Martínez A I, Barrios Y, De Jesús S, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Mexico. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/08knmc accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

CPRH. 2024. Documento técnico para embasamento de consulta pública: Metodologia de elaboração e Lista prévia da flora exótica invasora e potencialmente invasora do Estado de Pernambuco (2024: Recife, PE)/ Organizadores: Tassiane Novacosque Feitosa Guerra, Ladivânia Medeiros do Nascimento, Patrícia Ferreira Tavares e Ednilza Maranhão dos Santos. Recife:, Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, 2024. 22 p.

DAMASCENO, Camila Mahara Dias et al. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas no Recanto Madre Paulina em Petrolina/PE/Ethnobotanical study of medicinal plants used in Recanto Madre Paulina in Petrolina/PE. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 3, p. 6755-6778, 2020.

DO PRADO WILDNER, Leandro et al. Plantas para adubação verde e cobertura do solo: Caracterização das espécies e informações para cultivo no estado de Santa Catarina. Documentos, n. 360, 2023.

Dutra, V.F. Cajanus in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82709>. Acesso em: 26 dez. 2024.

FERNANDES, G. W. et al. Ocorrência de plantas não nativas e exóticas em áreas restauradas de campos rupestres. Planta Daninha, v. 33, p. 463-482, 2015. https://doi.org/10.1590/S0100-83582015000300009

FORMENTINI, Eegar Antônio. Cartilha sobre adubação verde e compostagem. 2019.

Flores, A.S. Crotalaria in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB82990>. Acesso em: 02 jan. 2025

GBIF Backbone Taxonomy. https://doi.org/10.15468/39omei Accessed via https://www.gbif.org/species/7587087

GBIF Backbone Taxonomy. https://doi.org/10.15468/39omei Accessed via https://www.gbif.org/species/2942727

González Martínez A I, Barrios Y, De Jesús S, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Mexico. Version 1.5. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/08knmc accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

Hilário, R. R., Castro, S. A. B., Ker, F. T. O., & Fernandes, G.. (2011). Unexpected effects of pigeon-peas (Cajanus cajan) in the restoration of rupestrian fields. Planta Daninha, 29(4), 717–723. https://doi.org/10.1590/S0100-83582011000400001

Instituto Hórus, Análise de risco da Crotalaria spectabilis. Brasil. DOI/URL https://www.institutohorus.org.br/download/AR%20Plantas%20Horus/AR%20Plantas%20Crotalaria%20spectabilis.pdf

Instituto Hórus 2024. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras. Disponível em https://bd.institutohorus.org.br/. Acesso em 02/12/2024.

JACOB, Michelle Cristine Medeiros; ARAUJO DE MEDEIROS, Maria Fernanda; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino. Biodiverse food plants in the semiarid region of Brazil have unknown potential: A systematic review. PLoS One, v. 15, n. 5, p. e0230936, 2020.

McCormack G, Wigmore W, Munro E, Brider J, Purea M, Wong L J, Pagad S (2024). Global Register of Introduced and Invasive Species- Cook Islands. Version 2.14. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/tilinz accessed via GBIF.org on 2024-12-30.

MEIRA, A. L.; LEITE, C. D.; MOREIRA, VRR. Fichas Agroecológicas. Tecnologias Apropriadas para Agricultura Orgânica, 2016.

Moverly D, Myer B, Wong L J, Pagad S (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Federated States of Micronesia. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/7fannv accessed via GBIF.org on 2025-01-02.

Pagad S, Wong L J, Myer B, Moverly D (2020). Global Register of Introduced and Invasive Species - Palau. Version 1.4. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/aqfghq accessed via GBIF.org on 2025-01-02.

Pagad, S. et al. Introducing the Global Register of Introduced and Invasive Species. Sci. Data 5:170202 doi: 10.1038/sdata.2017.202 (2018).

Pagad S, Jenna Wong L, Myer B, Moverly D (2024). Global Register of Introduced and Invasive Species- Nauru. Version 1.9. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/68f7q6 accessed via GBIF.org on 2025-01-02.

PIER Database DOI/URL: http://www.hear.org/Pier/wra/australia/crspe-wra.htm

PROVAZI, Milena et al. Botanical description of selected pigeon-pea pure lines. 2007.

Sánchez-Blanco, Judith, Sánchez-Blanco, Clara, Sousa S, Mario, & Espinosa-García, Francisco J. (2012). Assessing introduced Leguminosae in Mexico to identify potentially high-impact invasive species. Acta botánica mexicana, (100), 41-77. Recuperado en 02 de enero de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-71512012000300003&lng=es&tlng=en.

SARAIVA, Manuele Eufrasio et al. Plant species as a therapeutic resource in areas of the savanna in the state of Pernambuco, Northeast Brazil. Journal of ethnopharmacology, v. 171, p. 141-153, 2015.

SEDIYAMA, Maria Aparecida Nogueira; SANTOS, Izabel Cristina dos; LIMA, Paulo César de. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. Revista Ceres, v. 61, p. 829-837, 2014.

Seiffertt, N. F. e Thiago, R.L.R.S. Embrapa – Gado de corte. Capítulo 2: Guandu, In: LEGUMINEIRA - CULTURA FORRAGEIRA PARA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA. Circular técnica, 13. Campo Grnade: MS. Novembro, 1983.

speciesLink network, 30-Dez-2024 14:53, specieslink.net/search. Filtros utilizados:(kingdom:(Plantae)) AND
(norm_basisofrecord:(preservedspecimen)) AND (*:((Cajanus cajan))) AND (norm_stateprovince:(pernambuco)) Total de registros recuperados: 47 Conjunto de dados incluídos na resposta UFP-CarpotecaCarpoteca UFP1IPAHerbário - IPA Dárdano de Andrade Lima19HCDALHerbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima1JPBHerbário Lauro Pires Xavier1PEUFRHerbário Professor Vasconcelos Sobrinho5HSTHerbário Sérgio Tavares1UFP-HerbarioHerbário UFP - Geraldo Mariz13HVASF-HerbarioHerbário Vale do São Francisco2HRSNHerbário de Referência do Sertão Nordestino1MACHerbário do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas1HTSA-HerbarioHerbário do Trópico Semiárido1NYThe New York Botanical Garden - South America records1.
WILDNER, L.P.; MORALES, R.G.F.; JUSTEN, J.G.K.; KRUNVALD, L. Plantas para adubação verde e cobertura do solo: Caracterização das espécies e informações para cultivo no estado de Santa Catarina.Florianópolis, SC: Epagri, 2023. 140p. (Epagri. Documentos, 360).

Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 02 Dec 2024

Rua Oliveira Góes, 395, Poço da Panela, Recife/PE CEP: 52061-340 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel: 81 3182-8800
www.cprh.pe.gov.br

ANEXO I

Registros de ocorrência da espécie Cajanus cajan no Estado de Pernambuco encontrado na base do SpecieLink.

Instituição	Coleção	Número catálogo	Nome científico	Autor	Ano coleta	Coletor	Nº coletor	Identificador	Ano id.	Município	Localidade
HRSN	HRSN	16831.0	Cajanus cajan	(L.) Huth	2022	M.S. Asth; B.S.R. Souza; U.N.S. Dias	538.0	V.M. Cotarelli	2022	Arcoverde	Ramal do Agreste PF13Q4
UFPE	UFP-CARPOTECA	34	Cajanus cajan		2001	Barbosa, M	s.n.	Morim, MP	2023	Recife	Cidade Universitária
IPA	IPA	60167	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1997	Ferraz, E.B.; Ferreira, C.; Ferreira, C.	156	Costa e Silva, M.B.	2000	Garanhuns	Sítio Cágado
IPA	IPA	4062	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1918	Pickel, B.	245	Ataíde, M.	1982	São Lourenço da Mata	Tapera, São Bento
IPA	IPA	73724	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2000	Lemos, J.R.	185	Rita Pereira	2007	Tupanatinga	Barão Grande, solo areno argiloso
IPA	IPA	49162	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1986	Lima, V.C.	395	Lima, V.C.	1987	Araripina	Serra do Araripe, Cultura de mandioca e guandu
UNIVASF	HVASF	11024	Cajanus cajan	(L.) Huth	2011	E.C. Barral	13	J.A. Siqueira Filho	2011	Petrolina	UNIVASF, CCA, Parcela 11 - plantio de referência em área degradada
CPATSA	HTSA	5983	Cajanus cajan	(L.) Milsp.	2014	Fontana, A.P.; Damasceno, C.M.D.; Dantas, M.G.B. & Souza, J.M. de	8664	Fontana, A.P.	2014	Petrolina	Ouro Preto, Recanto da Madre Paulina
UFRPE	HST	15038	Cajanus cajan	(L.) Huth	2000	J.R.Lemos	185	R.Pereira	2007	Tupanatinga	Barão Grande
IMA	MAC	30493	Cajanus cajan	(L.) Huth	2000	J.R.Lemos	185	R.Pereira	2007	Tupanatinga	Barão Grande.
IPA	IPA	67563	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1995	Medeiros, G.	67563	Rita Pereira	1995	Paudalho	
IPA	IPA	51576	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1986	Ramesh Bedi	106	Gallindo, F.	2013	Recife	
IPA	IPA	90420	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2012	Santos, E.A.; Ramos, L.; Ramos, L.	104	Santos, E.A.; Andrade, L.H.C.	2012	Olinda	Sítio Histórico, em uma residência.
IPA	IPA	91026	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2016	Torres, W.; J. Silva; J. Campos; T. Silva; J. Silva; J. Campos; T. Silva	237	Rita Pereira	2016	Águas Belas	Território Indígena Fulni-ô, serra nova(~3km da aldeia principal)
IPA	IPA	68755	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2000	Alcina Viana	109	Costa e Silva, M.B.	2005	Belo Jardim	Olho D'água do tatu, margem da trilha. Solo areno argiloso
IPA	IPA	65647	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1997	Ferraz, E.B.; Ferreira, C.; Ferreira, C.	136	Costa e Silva, M.B.	2002	Jupi	Logo após posto Nova Vida, lado esquerdo da estrada
IPA	IPA	63433	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2003	Cavalcanti, M.F.	66	Cavalcanti, M.F.	2003	Recife	Campus do IPA. Cultivado nos canteiros centrais do estacionamento em frente ao Bloco 7 de Botânica
IPA	IPA	63413	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2003	Cavalcanti, M.F.	64	Cavalcanti, M.F.	2003	Recife	Campus do IPA. Cultivado nos canteiros centrais do estacionamento em frente ao Bloco 7 de Botânica
IPA	IPA	60169	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1997	Ferraz, E.B.; Ferreira, C.; Ferreira, C.	165	Rita Pereira	2001	São João	Sítio Tiririca
IPA	IPA	63320	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2003	Cano, O.	126	Cano, O.	2003	Recife	Empresa IPA, Laboratôrio de Botânica
IPA	IPA	91524	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2017	Lopes, C.B.	04	Lopes, C.B.	2017	Garanhuns	Comunidade

Instituição	Coleção	Número catálogo	Nome científico	Autor	Ano coleta	Coletor	Nº coletor	Identificador	Ano id.	Município	Localidade
IPA	IPA	55106	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1993	Gallindo, F.; et al.; et al.	55106	Gallindo, F.	1993	Serra Talhada	Quilombola Timbó Açude do Saco
IPA	IPA	73724	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2000	Lemos, J.R.	185	Rita Pereira	2007	Tupanatinga	Barão Grande , solo areno-argilo.
IPA	IPA	63432	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2003	Cavalcanti, M.F.	65	Cavalcanti, M.F.	2003	Recife	Campus do IPA. Cultivado nos canteiros centrais do estacionamento em frente ao Bloco 7 de Botânica
IPA	IPA	63320	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2003	Cano, O.	126	Cano, O.	2003	Recife	Empresa Ipa - Laboratório de Botânica.
UNIVASF	HVASF	9743	Cajanus cajan	(L.) Huth	2010	A.M. Passos	3	Marcondes Oliveira	2010	Petrolina	UNIVASF, Campus Ciências Agrárias, Rodovia BR 407, Projeto de Irrigação Nilo Coelho. Próximo ao CRAD
UFPB	JPB	37223	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	2000	Lemos, JR	185	Rita Pereira, R	2007	Tupanatinga	Barão Grande, Solo areno-argiloso.
UFRPE	PEUFR	49652	Cajanus cajan	(L.) Huth	2007	G.T. Soldati; S.S. Siebert; T.S. Araújo; U.P. Albuquerque	324	G.T. Soldati	2008	Águas Belas	Serra do Comunaty
UFPE	UFP	54217	Cajanus cajan	(L.) Huth	2007	Sousa, LG	207	Córdula, E	2007	Altinho	Comunidade Carão, Mata em regeneração.
UFPE	UFP	2006	Cajanus cajan	(L.) Huth	1969	Mariz, G	423			Triunfo	Beira da estrada.
UFPE	UFP	23721	Cajanus cajan	(L.) Huth	1998	Albuquerque, UP; Melo, FP de; Almeida, CFC; Silva, ACO; Chisaki, KCL; Sllva, MG; Valen	136	Albuquerque, UP	1999	Alagoinha	Sítio São Luiz.
UFPE	UFP	39354	Cajanus cajan	(L.) Huth	2002	Silva, VA	UFP39354			Águas Belas	Próximo ⬩ aldeia do Ouricuri.
UFPE	UFP	3969	Cajanus cajan	(L.) Huth	1981	Cavalvcanti, DA	UFP3969	Queiroz, RT	2014	Recife	Campus universitário.
UFPE	UFP	43258	Cajanus cajan	(L.) Huth	2005	Oliveira, J; Melo, Y;	22	Lucena, MFA		Caruaru	Sítio Vertentes, Pedra da Guariba.
UFPE	UFP	44940	Cajanus cajan	(L.) Huth	2004	Alves, M; Santos, P; Araújo, A; Lucena, F; Martins, S; Maciel, B Araújo, D; Oliveira, JBS; Melo, K; Pinheiro, K	08	Araújo, D		Jaqueira	RPPN Frei Caneca, Cerca na Mata do Espelho.
UFPE	UFP	78924	Cajanus cajan	(L.) Huth	2015	Vilela, LMB; Silva, CAS	01			Paudalho	Assentamento Chico Mendes III.
UFPE	UFP	31589	Cajanus cajan	(L.) Huth	1999	Schlindwein, C	978	Laurênio, A; Gomes, APS		Caruaru	Brejo dos Cavalos (L114).
UFPE	UFP	36044	Cajanus cajan	(L.) Huth	2003	Rocha, SK da	79	Alves, M	2003	Ouricuri	Lagoa Comprida (L156).
UFPE	UFP	39473	Cajanus cajan	(L.) Huth	1998	Locatelli, E;	UFP39473			Caruaru	Brejo dos Cavalos.
UFPE	UFP	47987	Cajanus cajan	(L.) Huth	2000	Medeiros, P Lemos, JR	185	Pereira, RC	2007	Tupanatinga	Caatinga. Barão Grande, solo areno-argilo.
UFPE	UFP	9934	Cajanus cajan	(L.) Huth	1991	Guerra, M	797			Recife	Cidade Universitária, Campus UFPE.
NY	NY	533008	Cajanus cajan	(L.) Millsp.	1995	M. J. N. Rodal	500			Buíque Mun.	Buíque, Catimbau, Trilha das Torres

Rua Oliveira Góes, 395, Poço da Panela, Recife/PE CEP: 52061-340 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel: 81 3182-8800
www.cprh.pe.gov.br

Instituição	Coleção	Número catálogo	Nome científico	Autor	Ano coleta	Coletor	Nº coletor	Identificador	Ano id.	Município	Localidade
UFRPE	PEUFR	18381	Cajanus cajan	(L.) Huth	1994	M. Borges; M. Alcântara; C. Araújo		J. Tamashiro	1995	Caruaru	Murici, Brejo dos Cavalos, Parque Ecológico Municipal
UFRPE	PEUFR	18682	Cajanus cajan	(L.) Huth	1995	M.J.N. Rodal; L. Figueiredo; A. Laurênio	500	J. Tamashiro; E. Ferraz; C. Zickel; M.R.C. Sales de Melo	1995	Buíque	Catimbau, trilha das Torres
UFRPE	PEUFR	24811	Cajanus cajan	(L.) Huth	1995	S.S. Lira; M. Oliveira; M.C. Tschá; A.B. Marcon	59			Caruaru	Brejo dos Cavalos
UFRPE	PEUFR	49847	Cajanus cajan	(L.) Huth	2007	L.G. Sousa	207	E. Córdula	2007	Altinho	Comunidade de Carão
URCA	HCDAL	13294	Cajanus cajan	(L.) Huth	2017	Silva, F.M.	HCDAL13294	Linhares, K.V.	2017	Moreilândia	Sitio Fortalezinha, Região Nordeste, Chapada do Araripe.

Rua Oliveira Góes, 395, Poço da Panela, Recife/PE CEP: 52061-340 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel: 81 3182-8800
www.cprh.pe.gov.br

Capítulo 5. Visão geral da lista validada de espécies exóticas invasoras e potencialmente invasoras

Foram analisadas 493 espécies indicadas como exóticas no território de Pernambuco, no Quadro 1 são detalhados os quantitativos analíticos das classificações, estas se apresentam em 4 grande grupos:

A) **193 espécies excluídas da base** por se enquadrarem em pelo menos um dos seguintes motivos: 1. não serem encontradas na natureza, em ambiente livre de contenção ou cultivo; 2. possuírem problemas de validação taxonômica; 3. ocorrência duvidosa no estado; e 4. dúvidas relacionadas a sua origem e distribuição natural (Quadro 1).

B) **125 espécies foram classificadas apenas como Espécies Exóticas (EE)** por não terem sido observados registros de populações invasoras conforme fluxo metodológico.

C) **85 espécies foram classificadas como Exóticas Invasoras (EEI)**

D) **91 espécies como Potencialmente Invasoras (EEPI)**.

Nos Anexos é possível acessar quais são estas espécies, sua classificação de origem, nome comum e referências de registros de invasão no estado de Pernambuco, em outros estados do Brasil ou em outros países.

Quadro 1. Quantitativo geral de espécies analisadas, com os totais das espécies classificadas como Espécies Exóticas Invasoras (EEI), Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras (EEPI), Espécie Exótica (EE) por grupo biológico de análise. * Táxons não classificados referem-se a espécies indicadas como exóticas porém com dúvidas taxonômicas ou relacionadas a sua distribuição natural.

Grupos	TOTAL	Angiospermas basais e eudicotiledôneas terrestres	Criptógamos e Gimnosperma	Monocotiledôneas terrestres	Aquáticas
EEI	85	58	2	18	7
EEPI	91	42	3	42	4
EE	125	93	2	24	6
Total	301	193	7	84	16
Táxons não classificados*	193	70	19	74	30
TOTAL	493	263	26	158	46

Quadro 2. Quantitativo geral de espécies analisadas, com os totais das espécies classificadas como Espécies Exóticas Invasoras (EEI), Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras (EEPI) e Espécie Exótica (EE) por origem conforme classificação adotada no portal Flora e Funga do Brasil - FFB.

Origem no Brasil (Fonte: FFB)	EEI	EEPI	EE	Ids excluídas
Naturalizada	66	75	68	58
Cultivada	10	14	56	58
Nativa	9	1	0	22
Não classificado	0	1	1	55
Total	85	91	125	193

Durante a compilação final, pós-oficina de validação, foram aplicadas algumas alterações a lista, cabe ainda informar o resultado da avaliação solicitadas relativa as espécies *Cajanus cajan* (L.) Hunth. e *Crotalaria spectabilis* Roth. Seguem os apontamentos realizados abaixo:

1. *Syngonium podophyllum* Schott: a espécies classificada como EEPI foi retirada da base por necessidade de verificação da origem. Algumas fontes de literatura colocam o território de estudo como distribuição nativa.
2. *Dasya brasiliensis* E.C.Oliveira Filho & Y.Y.Braga: a espécie classificada como EEPI foi retirada da base por ser apontada como possivelmente nativa e ainda por ser registrada com ausência de comportamento invasor.
3. *Cajanus cajan* (L.) Hunth. e *Crotalaria spectabilis* Roth.: após análise das evidências técnicas, concluiu-se que as espécies devem permanecer como EEPI.
4. *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C.Wendl.: na oficina apresentada como EEPI foi reavaliada como EEI por evidência de invasão comprovada no território estadual.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, MMA. 2018. Estratégica Nacional para Espécies Exóticas Invasoras.

CPRH, 2022a Portaria CPRH nº 97, de 1º de julho de 2022. Cria o Programa de Monitoramento da Biodiversidade de Pernambuco - BioEmFoco, e dá outras providências.

CPRH, 2022b Portaria CPRH nº 94, de 1º de julho de 2022. Cria o Grupo de trabalho de Elaboração da lista de Espécies Exóticas Invasoras de PE, e dá outras providências.

CPRH, 2022c PORTARIA CONJUNTA SEMAS/CPRH nº 02, de 29 de dezembro de 2022. Ficam reconhecidas como espécies exóticas invasoras e espécies exóticas potencialmente invasoras, com ocorrência registrada no Estado de Pernambuco, as espécies da fauna, relacionadas, respectivamente, nos Anexos I e II desta Instrução.

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < http://floradobrasil.jbrj.gov.br/ >. Acesso em: 14 out. 2024

GBIF.org (2023-2024), GBIF Home Page. Díspopnível em: https://www.gbif.org [14 outubro 2024].

Global Invasive Species Database (http://www.issg.org/database)

Instituto Hórus 2024. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras. Disponível em https://bd.institutohorus.org.br/. Acesso em 2023 e 2024.

MORO, M. F. et al. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia?. Acta Botanica Brasilica [online]. 2012, v. 26, n. 4 Acessado em Setembro 2022 <https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000400029>. Epub 29 Jan 2013. ISSN 1677-941X. https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000400029.

Rede speciesLink, speciesLink network, 17-Out-2024 15:14, specieslink.net/search

ANEXO I - Cópia da Portaria CPRH nº 94/2022

AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CPRH

Portaria nº 094/2022

O DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições legais, CONSIDERANDO o Programa de Monitoramento da Biodiversidade de Pernambuco - BioEmFoco; CONSIDERANDO que invasões biológicas estão entre as grandes causas de perda de biodiversidade; CONSIDERANDO A LEI Nº 13.787, DE 8 DE JUNHO DE 2009, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC, no âmbito do Estado de Pernambuco, e dá outras providências. **RESOLVE**: Art. 1º Instituir **Grupo Técnico para elaboração da "Lista de espécies exóticas invasoras ocorrentes no estado de Pernambuco"**, projeto vinculado ao Programa de Monitoramento da Biodiversidade Estadual - BioEmFoco. Art. 2º O Grupo Técnico instituído no Art. 1º será coordenado pela Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH por meio das servidoras Patrícia Tavares Ferreira, analista de gestão ambiental, portadora da matrícula: 278558-7 e Tassiane Novacosque Feitosa Guerra, analista de gestão ambiental, portadora da matrícula: 278582-0. Art. 3º O Grupo Técnico será composto por 24 especialistas, sendo subdividido em dois subgrupos, a saber: A. Subgrupo fauna exótica invasora: Augusto Luís Bentinho Silva; Ednilza Maranhão dos Santos/ Matrícula: 1541038/UFRPE; Joécio Santos Sousa; Jozélia Maria de Sousa Correia/ Matrícula: 236513/ UFRPE; Leandro Manzoni Vieira/ Matrícula: 2158286/UFPE; Luiz Augustinho Menezes da Silva/ Matrícula: 1654793/UFPE; Luan Kelwyny Thaywã Marques da Silva;, Maria Adélia Oliveira Monteiro da Cruz/ Matrícula: 384043/ UFRPE; Marina Falcão Rodrigues/ Matrícula: 4374576/SEMAS-PE; Mauro de Melo Júnior/ Matrícula: 1803963/UFRPE; Rachel Lyra Neves/ Matrícula:2439842/UFAPE; Tereza Cristina dos Santos Leal Martins; Wallace Telino Júnior/ Matrícula:1508040/ UFAPE; Yumma Bernardo Maranhão Valle. B. Subgrupo flora exótica invasora; Ana Carolina Borges Lins e Silva/ Matrícula: 2288458/UFRPE; André Laurênio de Melo/ Matrícula: 1606232/ UFRPE - UAST; Ariadne do Nascimento Moura/ Matrícula: 2118658/UFRPE; Augusto César Pessôa Santiago/ Matrícula: 1545992/UFPE; Edson Régis Tavares Pessoa Pinho de Vasconcelos; Jefferson Rodrigues Maciel/ Matrícula:89423-1/ Prefeitura do Recife - JBR; Joécio Santos Sousa; Karine Matos Magalhães/ Matrícula: 3296895/UFRPE; Ladivania Medeiros do Nascimento/ Matrícula: 92703-7/Prefeitura do Recife - JBR; Sarah Maria Athiê de Souza/ Matrícula: 1094495/UFRPE; Watson Arantes Gama Júnior/ Matrícula: 3051209/UFRPE; Art. 4º Cada subgrupo contará com um(a) coordenador(a): A. Coordenadora do Subgrupo da Fauna Exótica Invasora: Ednilza Maranhão dos Santos. B. Coordenadora do Subgrupo da Flora Exótica Invasora: Ladivania Medeiros do Nascimento. Art. 5º São atribuições do Coordenador de Subgrupo: I - articular e coordenar a participação de especialistas que tenham contribuições relevantes para a avaliação de cada espécie; II - avaliar e coordenar a integração dos dados e informações provenientes da bibliografia, das consultas amplas e dirigidas à comunidade científica; III - supervisionar as discussões científicas nas oficinas, reuniões e encontros; e IV - participar da etapa de validação final da lista. Art. 6º A participação do coordenador do grupo e do subgrupo, assim como dos especialistas no Grupo Técnico para elaboração da "Lista de espécies exóticas invasoras ocorrentes no estado de Pernambuco" será considerada serviço público relevante não sujeito a remuneração. Art. 7º Este grupo permanecerá instituído até a publicação oficial da "Lista de espécies exóticas invasoras ocorrentes no estado de Pernambuco". Art. 8º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação. Recife, 1º de julho de 2022.

OJALMA PAES JUNIOR - Diretor-Presidente

ANEXO II - Membros do SubGrupo de avaliação da Flora por grupo taxonômico

Especialista	Instituição	Sub-Grupo
Ana Carolina Borges Lins e Silva	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Angiospermas Terrestres
André Laurênio de Melo	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Angiospermas Terrestres
Ariadne do Nascimento Moura	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Cianobactérias e Algas
Augusto César Pessôa Santiago	Universidade Federal de Pernambuco	Criptógamos e Gimnosperma
Edson Régis Tavares Pessoa Pinho de Vasconcelos	Universidade Federal Rural da Amazônia em Belém - PA	Macroalgas
Jefferson Rodrigues Maciel	Jardim Botânico do Recife - Prefeitura do Recife	Angiospermas Terrestres/ Poaceae
Karine Matos Magalhães	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Flora aquática
Ladivania Medeiros do Nascimento	Jardim Botânico do Recife - Prefeitura do Recife	Angiospermas Terrestres
Sarah Maria Athiê de Souza	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Angiospermas Terrestres
Tassiane Novacosque Feitosa Guerra	Agência Estadual de Meio Ambiente	Angiospermas Terrestres
Watson Arantes Gama Júnior	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Cianobactérias e Algas
Yuri de Souza Vieira Couceiro	Universidade Federal de Pernambuco	Angiospermas Terrestres/ Poaceae

Anexo III - Lista dos participantes da oficina de validação

Nome Completo	Instituição
João Victor Cunegundes de Siqueira	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Watson Arantes Gama Júnior	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Sarah Maria Athiê de Souza	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Matheus da Silva Asth	Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF
Ariadne do Nascimento Moura	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Ana Carolina Borges Lins e Silva	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Bárbara Gomes Lopes	Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha
Augusto César Pessôa Santiago	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Jone Clebson Ribeiro Mendes	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Edson Régis Tavares Pessoa Pinho de Vasconcelos	Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA
Karine Matos Magalhães	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Watson Arantes Gama Júnior	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Cinthia Renata Vieira de Lima	Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Patricia Ferreira Tavares	Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Ladivania Medeiros do Nascimento	Jardim Botânico do Recife - SMAS/Prefeitura do Recife
Pedro Henrique Albuquerque Sena	Centro de Pesquisa Ambientais do Nordeste - CEPAN
Tassiane Novacosque F. Guerra	Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Helenita Nery	Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Patricia Tavares Ferreira	Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Anexo IV - Portaria

PORTARIA CONJUNTA SEMAS/CPRH Nº 68/2025, DE 09 DE MAIO DE 2025.

Reconhece a Lista Oficial de Espécies da **Flora** Exótica Invasora e Exótica com Potencial Invasor do Estado de Pernambuco e dá outras providências.

A SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E DE FERNANDO DE NORONHA – SEMAS, inscrita no CNPJ sob o nº 13.471.612/0001-04, com sede na Avenida Conselheiro Rosa e Silva, 1339 - Bairro da Jaqueira - Recife/PE, neste ato representada pela Secretária de Meio Ambiente e Sustentabilidade, Sra. **ANA LUIZA GONÇALVES FERREIRA DA SILVA**, devidamente autorizada pela Exma. Sra. Governadora do Estado de Pernambuco, consoante ao Ato de nº 020/2023, de 01 de janeiro de 2023, no uso das atribuições conferidas pela Lei nº 16.520, de 27 de dezembro de 2018; e a **AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE – CPRH**, autarquia estadual, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 06.052.204/0001-52, com sede na Rua Oliveira Góes nº395, no bairro do Poço da Panela, CEP: 52061-340, nesta cidade do Recife/PE, neste ato representada pelo seu Diretor-Presidente **JOSÉ DE ANCHIETA DOS SANTOS**, brasileiro, casado, Matrícula n. 279.876-0, no uso das competências conferidas por meio dos Decretos Estaduais nº 30.462, de 25 de maio de 2007 e 31.818, de 20 de maio de 2008;

CONSIDERANDO o Art. 8º da Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, da qual o Brasil é signatário, que determina aos países participantes a adoção de medidas para o impedimento da introdução, para o controle ou erradicação de espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, hábitats ou espécies.

CONSIDERANDO a Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de Crimes Ambientais, que, em seu art. 61, prevê punição para quem "disseminar doença ou praga ou espécies que possam causar dano à agricultura, à pecuária, à fauna, à flora ou aos ecossistemas".

CONSIDERANDO a Lei nº 13.787, de 8 de junho de 2009, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, no âmbito do Estado de Pernambuco, que, em seu art.37, parágrafo primeiro, prevê que o órgão central do Sistema promoverá a elaboração, a publicação e a atualização da lista de espécies exóticas invasoras no Estado, documento que subsidiará a fiscalização e o controle das espécies e dará base para outras possíveis normatizações.

CONSIDERANDO a Lei nº 13.787, de 8 de junho de 2009, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, no âmbito do Estado de Pernambuco, que, em seu art. 37, proíbe a introdução de espécies exóticas nas unidades de conservação de Proteção Integral e nas zonas de proteção de vida silvestre das APAs.

CONSIDERANDO a Portaria CPRH nº 97/2022 que criou o Programa de Monitoramento da Biodiversidade de Pernambuco - BioEmFoco, que em seu Art. 2° no inciso IV, descreve como objetivo o fornecimento de subsídios para o planejamento e a avaliação de programas de controle de espécies exóticas invasoras, especialmente em unidades de conservação estaduais.

CONSIDERANDO que invasões biológicas estão entre as grandes causas de perda de biodiversidade.

CONSIDERANDO que espécies exóticas invasoras provocam mudanças e alterações nas propriedades ecológicas do solo, na ciclagem de nutrientes, nas cadeias tróficas, na estrutura, dominância, distribuição e funções de um dado ecossistema, na distribuição da biomassa, na taxa de decomposição, nos processos evolutivos e nas relações ecológicas.

CONSIDERANDO que espécies exóticas invasoras podem produzir híbridos ao cruzar com espécies nativas e eliminar genótipos originais, ocupar o espaço de espécies nativas levando-as a diminuir em abundância e

extensão geográfica, aumentando os riscos de extinção de espécies nativas e de declínio e/ou extinção de populações locais.

CONSIDERANDO que espécies exóticas invasoras provocam efeitos negativos sobre a economia, o meio ambiente e a saúde de uma determinada área.

RESOLVEM:

Art. 1º Ficam reconhecidas como espécies exóticas invasoras e espécies exóticas potencialmente invasoras com ocorrência registrada no Estado de Pernambuco as espécies da flora, relacionadas, respectivamente, nas tabelas 1 e 2 do Anexo I e Anexo II desta Portaria.

§ 1º O reconhecimento das espécies presentes nas tabelas dos Anexos I e II é atrelado aos biomas nos quais apresentam comportamento invasor.

§ 2º O reconhecimento do caráter invasor ou potencialmente invasor de uma espécie pode ser oriundo de seu comportamento em ambientes naturais no estado de Pernambuco ou além de suas fronteiras.

§ 3º O reconhecimento do caráter exótico e invasor, bem como, do potencial invasor de uma espécie, foi realizado por Grupo de Trabalho criado pela Portaria CPRH nº 94/2022 e validado em oficina participativa, com a presença de representantes de instituições de pesquisa e demais órgãos competentes, baseado em avaliação técnico-científica.

§ 4º Os ambientes de ocorrência referenciados nos anexos apenas indicam que as espécies exóticas invasoras ou exóticas potencialmente invasoras foram neles registradas.

§ 5º A não citação de uma espécie em um ambiente não significa que esta espécie não possa se tornar invasora no mesmo.

§ 6 º As espécies mencionadas nas tabelas dos Anexos I e II possuem ocorrência registrada em ambiente natural, como de vida livre, ou seja, espécies não contidas.

Art. 2º Para efeito desta Instrução, entende-se por:

I - Espécie Nativa: espécie, subespécie ou táxon de hierarquia inferior, ocorrendo dentro de sua área de distribuição natural (passada ou presente), incluindo a área que pode alcançar e ocupar através de seus sistemas naturais de dispersão.

II - Espécie Exótica - EE: espécie, subespécie ou táxon inferior, introduzido fora da sua área natural de distribuição, presente ou passada, incluindo qualquer parte: gametas, sementes, ovos ou propágulos dessa espécie que possam sobreviver e, posteriormente, reproduzir-se.

III - Espécie Exótica Invasora - EEI: espécie exótica que após dispersar-se para além do local original de introdução, ameaça habitats, ecossistemas ou outras espécies nativas, causando impactos negativos e alterações deletérias em ambientes naturais do Estado de Pernambuco.

IV - Espécie exótica com potencial de invasão - EEPI: espécies exóticas de vida livre, não contidas, que ainda não apresentam comportamento de invasão em Pernambuco, porém na literatura está documentada como invasora em outros lugares no Brasil ou do mundo. Como também, suas áreas de ocorrência originais assemelham-se ao ambiente no qual está introduzida, possuem similaridade de nicho com as espécies nativas e considerável potencial de dispersão.

V - Espécie contida ou cultivada - São espécies exóticas criadas em cativeiro e ou cultivadas em território do Estado de Pernambuco, mas ainda sem registro de ocorrência em vida livre. A presença de uma espécie contida está restrita a estruturas de uso antrópico, como laboratórios ou áreas de cultivo que não permitam o escape de indivíduos para ambientes naturais.

VI - Invasão biológica - Processo de ocupação de ambiente natural por espécie exótica, provocando impactos ambientais negativos, como alteração no meio abiótico, competição, hibridação, deslocamento de espécies nativas, entre outros.

Art.3º As espécies relacionadas nas tabelas dos Anexos I e II como espécies exóticas invasoras ou exóticas potencialmente invasoras deverão ser objeto de medidas de prevenção, erradicação, contenção, controle, destinação e monitoramento quando presentes em ambientes naturais.

Art. 4º Não é permitida a liberação, soltura ou disseminação na natureza de espécimes das espécies exóticas invasoras ou exóticas potencialmente invasoras descritas nos Anexos I e II, considerando os biomas nos quais as espécies apresentam comportamento invasor.

Art. 5º Recomenda-se que não seja doado, distribuído e ou estimulado o uso de espécimes das espécies exóticas invasoras ou espécies exóticas potencialmente invasoras constantes nas tabelas dos Anexos I e II, considerando os biomas nos quais as espécies apresentam comportamento invasor, em campanhas públicas e educativas e em eventos públicos comemorativos promovidos por todos os setores da sociedade. Parágrafo único - Devem ser estimuladas campanhas educativas nos diferentes setores da sociedade, cujo objetivo seja o de popularizar os efeitos negativos das espécies exóticas invasoras e espécies exóticas potencialmente invasoras sobre a biodiversidade nativa do Estado de Pernambuco.

Art. 6° As Unidades de Conservação são locais prioritários para as ações de manejo, controle, erradicação e monitoramento das espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras, em especial as de proteção integral e as zonas de proteção da vida silvestre das de uso sustentável, quando esta zona for existente.

Art. 7° É proibida a introdução de espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras constantes nas tabelas dos Anexos I e II (atentando para os biomas nos quais as espécies apresentam comportamento invasor) nas Unidades de Conservação Estadual de Proteção Integral e nas Zonas de Proteção da Vida Silvestre de Uso Sustentável, quando esta zona for existente.

Art. 8° Deverá ser desestimulada a introdução e utilização de espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável Estaduais.

Art. 9° Quando da elaboração do Plano de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais, tanto as de Proteção Integral como as de Uso Sustentável, deverão ser consideradas diretrizes para prevenção, controle, erradicação e monitoramento de espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras, bem como para a elaboração de planos de ação para controle dessas espécies, quando couber.
Parágrafo único – A inexistência de plano de manejo para Unidades de Conservação de Proteção Integral não impedirá a execução de ações de prevenção, erradicação e controle de espécies exóticas invasoras.

Art. 10 As listas de espécies exóticas invasoras e exóticas potencialmente invasoras constantes nas tabelas dos Anexos I e II desta Portaria deverão ser revistas e republicadas em intervalos máximos de 5 (cinco) anos, a contar da data de sua publicação, podendo ser alterados em virtude da ocorrência de novas espécies, da identificação de novos processos de invasão biológica ou de alterações de categoria.

Art. 11 A Secretaria de Meio Ambiente Sustentabilidade e de Fernando de Noronha, a Agência Estadual de Meio Ambiente, além de outras instituições de fomento, deverão estimular pesquisas básicas e aplicadas no âmbito da elucidação dos diversos aspectos relacionados aos processos de invasões biológicas, a partir de articulação com a comunidade científica, com ênfase para as classificadas como potencialmente invasoras.

Art. 12 A inobservância do disposto nesta Portaria acarretará, aos infratores, a aplicação das sanções penais e administrativas previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Lei de Crimes Ambientais.

Art. 13 Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO I

Tabela 1. Lista de Espécies Exóticas Invasoras (EEI) da flora do estado de Pernambuco.

Nº	Família	Nome científico *Acacia*	Nome comum	Forma de vida	Biomas de registo em PE*
1	Fabaceae	*auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.	Acácia	Árvore	Mata Atlântica
2	Fabaceae	*Acacia mangium* Willd.	Acácia	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
3	Asparagaceae	*Agave sisalana* Perrine ex Engelm.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
4	Amaranthaceae	*Amaranthus retroflexus* L.	Caruru-gigante	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
5	Amaranthaceae	*Amaranthus spinosus* L.	Caruru-bravo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
6	Amaranthaceae	*Amaranthus viridis* L.	Bredo-verde e Caruru	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
7	Papaveraceae	*Argemone mexicana* L.	Cardo-santo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
8	Moraceae	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Jaca	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
9	Meliaceae	*Azadirachta indica* A.Juss.	Nim	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
10	Poaceae	*Bambusa vulgaris* Schrad. ex J.C.Wendl.	Bambu	Erva	Mata Atlântica
11	Nyctaginaceae	*Boerhavia diffusa* L.	Erva-tostão	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
12	Apocynaceae	*Calotropis procera* (Aiton) W.T.Aiton	Algodão-de-seda	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
13	Casuarinaceae	*Casuarina equisetifolia* L.	Casuarina	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (Brejos de Altitude)
14	Apocynaceae	*Catharanthus roseus* (L.) Don	Vinca e Maria-sem-vergonha	Subarbusto	Caatinga e Mata Atlântica
15	Poaceae	*Cenchrus ciliaris* L.	Capim-buffel	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
16	Poaceae	*Cenchrus purpureus* (Schumach.) Morrone	Capim-elefante	Erva	Mata Atlântica
17	Ceratiaceae	*Ceratium furcoides* (Levander) Langhans		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
18	Fabaceae	*Chamaecrista absus* (L.) H.S.Irwin & Barneby		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
19	Thelypteridaceae	*Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy		Erva	Mata Atlântica
20	Asteraceae	*Cosmos sulphureus* Cav.	Cosmos-amarelo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
21	Fabaceae	*Crotalaria retusa* L.	Guizo-de-cascavel, xique- xique e chocalho	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
22	Apocynaceae	*Cryptostegia grandiflora* (Roxb. ex R. Br.) R. Br.		Arbusto escandente	Caatinga e Mata Atlântica
23	Poaceae	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	Grama-de-burro	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
24	Cyperaceae	*Cyperus rotundus* L.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)

25	Solanaceae	*Datura innoxia* Mill.		Erva	Caatinga
26	Caryophyllaceae	*Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Roem. & Schult.	Agrião-selvagem	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (Brejos de Altitude)
27	Poaceae	*Echinochloa colona* (L.) Link	Capim-arroz	Anfíbia	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
28	Poaceae	*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.	Capim-arroz	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
29	Poaceae	*Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc.	Canarana-verdadeira, Capim-da-praia, Capim-da-angola e Capim-de-peixe	Anfíbia	Caatinga e Mata Atlântica
30	Arecaceae	*Elaeis guineensis* Jacq.	Dendezeiro e Dendê	Palmeira	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
31	Asteraceae	*Emilia fosbergii* Nicolson	Pincel-de-estudante	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
32	Asteraceae	*Emilia sonchifolia* (L.) DC.	Serralhinha e Pincel	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
33	Asparagaceae	*Furcraea foetida* (L.) Haw.	Pita, Piteira, Croatá e Gravatá	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
34	Asteraceae	*Galinsoga parviflora* Cav.	Botão-de-ouro	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
35	Convolvulaceae	*Ipomoea muricata* (L.) Jacq.		Trepadeira volúvel	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
36	Convolvulaceae	*Ipomoea parasitica* (Kunth) G.Don		Trepadeira volúvel	Caatinga e Mata Atlântica
37	Crassulaceae	*Kalanchoe delagoensis* Eckl. & Zeyh.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
38	Fabaceae	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	Leucena	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
39	Lamiaceae	*Leucas martinicensis* (Jacq.) R.Br.	Catinga-de-mulata	Erva	Caatinga
40	Cucurbitaceae	*Luffa cylindrica* (L.) M.Roem.	Bucha	Liana/Trepadeira	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
41	Thelypteridaceae	*Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching		Erva	Mata Atlântica
42	Anacardiaceae	*Mangifera indica* L.	Mangueira	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
43	Poaceae	*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Capim-colonião, Capim-guiné e Capim-sempre-verde	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
44	Poaceae	*Melinis minutiflora* P.Beauv.		Erva	Caatinga
45	Poaceae	*Melinis repens* (Willd.) Zizka	Capim-catingueiro, Capim-gordo e Capim-gordura	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
46	Cucurbitaceae	*Momordica charantia* L.	Melão-de-São-Caetano	Trepadeira	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
47	Solanaceae	*Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.	Afasta-moscas	Arbusto	Caatinga
48	Solanaceae	*Nicotiana glauca* Graham	Charuteira e Tabaco-arbóreo	Arbusto	Caatinga Caatinga
49	Fabaceae	*Parkinsonia aculeata* L.	Turco	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
50	Asteraceae	*Parthenium hysterophorus* L.	Coentro-do-mato	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
51	Phytolaccaceae	*Petiveria alliacea* L.	Erva-guiné	Erva	
52	Phyllanthaceae	*Phyllanthus urinaria* L. subsp. *urinaria*		Erva	Mata Atlântica (Restinga)

53	Fabaceae	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	Acácia-mimosa	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
54	Portulacaceae	*Portulaca oleracea* L.	Beldroega	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
55	Fabaceae	*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.	Algaroba	Árvore	Caatinga
56	Fabaceae	*Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Algaroba	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
57	Aphanizomenonaceae	*Raphidiopsis raciborskii* (Woloszynska) Aguilera & al.		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
58	Euphorbiaceae	*Ricinus communis* L.	Mamona e Carrapateira	Arvoreta	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
59	Phytolaccaceae	*Rivina humilis* L.		Erva	Caatinga
60	Bignoniaceae	*Spathodea campanulata* P. Beauv.	Espatodea	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
61	Myrtaceae	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Azeitona-doce, Jamelão e Jambolão	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
62	Myrtaceae	*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & LM Perry	Jambo-vermelho	Árvore	Mata Atlântica
63	Asteraceae	*Tagetes minuta* L.	Chinchilho e Cravinho-da-Índia	Erva	Caatinga Caatinga e Mata
64	Fabaceae	*Tephrosia purpurea* (L.) Pers.		Erva	Atlântica Caatinga e Mata
65	Combretaceae	*Terminalia catappa* L.	Sete-copas, Amendoeira-da-praia e Castanhola	Árvore	Atlântica (continental e insular)
66	Malvaceae	*Thespesia populnea* (L.) Soland. ex Correa	Bela-sombra	Árvore	Mata Atlântica (continental e insular)
67	Acanthaceae	*Thunbergia alata* Bojer ex Sims	Amarelinha	Liana/Trepadeira	Caatinga e Mata Atlântica
68	Acanthaceae	*Thunbergia fragrans* Roxb.	Tumbergia-branca	Liana/Trepadeira	Caatinga e Mata Atlântica
69	Acanthaceae	*Thunbergia grandiflora* Roxb.	Tumbergia-azul	Liana/Trepadeira	Mata Atlântica
70	Asteraceae	*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray	Girassol-mexicano	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
71	Commelinaceae	*Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse	Zebrina	Erva	Mata Atlântica
72	Asteraceae	*Tridax procumbens* L.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
73	Poaceae	*Urochloa brizantha* (Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster	Braquiária-brizanta e Capim-brachiaria-brizantha	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
74	Poaceae	*Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga		Erva	Mata Atlântica
75	Poaceae	*Urochloa mutica* (Forssk.) T.Q.Nguyen	Capim-angola e Capim-bengo	Anfibia	Caatinga e Mata Atlântica
76	Poaceae	*Urochloa plantaginea* (Link) R.D.Webster	Capim-de-são-paulo, Capim-doce, Capim-marmelada, Capim-milhã-branca, Capim-mimoso e Capim-papuã	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)

*Bioma Mata Atlântica refere-se também às áreas estuarinas e manguezais e restingas; Bioma marinho refere-se também às áreas de praias e ambientes costeiros.

Tabela 2. Lista de Espécies Exóticas Potencialmente Invasoras (EEPI) da flora do estado de Pernambuco.

Nº	Família	Nome científico	Nome comum	Forma de vida	Biomas de registo em PE*
1	Asparagaceae	*Agave americana* L.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
2	Fabaceae	*Albizia lebbeck* (L.) Benth.	Batata-palha	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
3	Amaranthaceae	*Amaranthus blitum* L.	Caruru	Anfíbia	Caatinga e Mata Atlântica
4	Poaceae	*Andropogon gayanus* Kunth	Capim-gambá	Erva	Caatinga
5	Annonaceae	*Annona squamosa* L.	Fruta-do-conde	Árvore	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
6	Polygonaceae	*Antigonon leptopus* Hook. & Arn.	Amor-agarradinho	Liana, Volúvel e Trepadeira	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
7	Moraceae	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Fruta-pão	Árvore	Mata Atlântica (continental e insular)
8	Poaceae	*Arundo donax* L.	Cana e Cana-do-reino	Erva	Mata Atlântica (continental e insular)
9	Acanthaceae	*Asystasia gangetica* (L.) T.Anderson	Violeta-chinês	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica
10	Salviniaceae	*Azolla pinnata* R.Br.		Erva	Caatinga
11	Nyctaginaceae	*Boerhavia coccinea* Mill.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
12	Nyctaginaceae	*Boerhavia erecta* L.		Erva	Caatinga
13	Fabaceae	*Cajanus cajan* (L.) Huth	Guandu e Ervilha-de-angola	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica
14	Amaranthaceae	*Chenopodium murale* L.	Anserina-dos-muros, Mastruz-bravo e Pé-de-ganso	Subarbusto	Caatinga e Mata Atlântica
15	Poaceae	*Chloris gayana* Kunth	Capim-de-rhodes	Erva	Caatinga
16	Poaceae	*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty	Capim-de-cheiro	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
17	Fabaceae	*Clitoria ternatea* L.	Clitória-azul	Trepadeir	Caatinga
18	Poaceae	*Coix lacryma-jobi* L.		a Erva	Caatinga e Mata Atlântica
19	Araceae	*Colocasia esculenta* (L.) Schott		Erva	Mata Atlântica
20	Commelinaceae	*Commelina benghalensis* L.	Marianinha	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
21	Commelinaceae	*Commelina diffusa* Burm.f.	Capoeraba	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
22	Asparagaceae	*Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev.		Erva	Mata Atlântica
23	Asteraceae	*Cosmos caudatus* Kunth	Picão-de-Padre e Amor-de-moça	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
24	Fabaceae	*Crotalaria juncea* L.	Cascaveleira	Erva	Mata Atlântica
25	Fabaceae	*Crotalaria spectabilis* Roth		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
26	Apocynaceae	*Cryptostegia madagascariensis* Bojer	Alamanda-roxa	Arbusto escandente	Caatinga
27	Asteraceae	*Cyanthillium cinereum* (L.) H.Rob.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
28	Poaceae	*Cynodon nlemfuensis* Vand.	Capim-estrela	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (Brejos de altitude)
29	Cyperaceae	*Cyperus esculentus* L.	Chufa	Erva	Mata Atlântica
30	Cyperaceae	*Cyperus iria* L.		Erva	Mata Atlântica
31	Poaceae	*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)

32	Solanaceae	*Datura stramonium* L.	Castanheiro-do-diabo	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
33	Athyriaceae	*Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato		Erva	Mata Atlântica
34	Fabaceae	*Desmodium adscendens* (Sw.) DC.	Amor-de-brejo	Subarbusto	Caatinga e Mata Atlântica
35	Fabaceae	*Desmodium incanum* (Sw.) DC.	Amor-de-campo-sujo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (Continental e insular)
36	Fabaceae	*Desmodium triflorum* (L.) DC.		Erva	Caatinga e Mata Atlântica (Continental e insular)
37	Poaceae	*Digitaria bicornis* (Lam.) Roem. & Schult.		Erva	Caatinga
38	Poaceae	*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler	Capim-colchão	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
39	Poaceae	*Digitaria eriantha* Steud.	Capim-pangola	Erva	Caatinga
40	Poaceae	*Digitaria fuscescens* (J.Presl) Henrard	Cuspo-do-taquarizano e Grama- mata-égua	Erva	Mata Atlântica
41	Poaceae	*Digitaria horizontalis* Willd.	Capim-colchão e Capim-de-roça e Capim-tinga	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
42	Poaceae	*Digitaria insularis* (L.) Fedde	Capim-amargoso e Capim-açu e Capim-flexa	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
43	Asparagaceae	*Dracaena fragrans* (L.) Ker-Gawl.		Erva	Mata Atlântica Mata Atlântica Caatinga
44	Asparagaceae	*Dracaena trifasciata* (Prain) Mabb.		Erva	
45	Verbenaceae	*Duranta erecta* L.		Arbusto	
46	Amaranthaceae	*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants	Ambrósia	Anfibia	Caatinga e Mata Atlântica
47	Poaceae	*Echinochloa crus-pavonis* (Kunth) Schult.	Capim-pavão e Capim-pé-de-galinha	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
48	Poaceae	*Eleusine indica*(L.) Gaertn.	Capim-da-cidade	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
49	Asteraceae	*Eleutheranthera ruderalis* (Sw.) Sch.Bip.		Erva	Mata Atlântica
50	Poaceae	*Enneapogon cenchroides* (Roem. & Schult.) C.E. Hubb.		Erva	Caatinga
51	Araceae	*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S.Bunting	Jibóia	Erva	Mata Atlântica
52	Poaceae	*Eragrostis cilianensis* (All.) Vignolo ex Janch.	Capim-mimoso	Erva	Caatinga
53	Poaceae	*Eragrostis ciliaris* (L.) R.Br.	Capim-de-canário e Capim-de-rola e Capim-mimoso	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
54	Poaceae	*Eragrostis pilosa* (L.) P.Beauv.	Capim-barbicha-de-alemão	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
55	Poaceae	*Eragrostis tenella* (L.) P.Beauv. ex Roem. & Schult.	Capim-ovo-de-inseto	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (insular)
56	Euphorbiaceae	*Euphorbia tirucalli* L.	Almeidinha, Aveloz e Dedo-do-cão	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular) Caatinga e Mata Atlântica
57	Moraceae	*Ficus microcarpa* L.f.		Árvore	Caatinga e Mata Atlântica
58	Apiaceae	*Foeniculum vulgare* Mill.	Erva-doce, Funcho e Endro	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (insular)
59	Fabaceae	*Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.		Árvore	Mata Atlântica
60	Zingiberaceae	*Hedychium coronarium* J.Koenig	Escalda-mão	Erva	

61	Poaceae	*Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf	Capim-jaraguá, Capim-provisório, Capim-vermelho, Jaraguá e Sapé-gigante	Erva	Mata Atlântica
62	Balsaminaceae	*Impatiens walleriana* Hook.f.	Maria-sem-vergonha e Beijo-turco	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
63	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas* L.	Galamaluco	Árvore	Mata Atlântica (continental e insular)
64	Crassulaceae	*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.	Folha-da-fortuna	Erva	Caatinga Caatinga
65	Brassicaceae	*Lepidium virginicum* L.	Mastruz	Erva	
66	Fabaceae	*Macroptilium atropurpureum* (Sessé & Moc. ex DC.) Urb.	Feijão-roxo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
67	Sapotaceae	*Mimusops coriacea* (A.DC.) Miq.	Abricó-da-praia	Árvore	Mata Atlântica
68	Rubiaceae	*Morinda citrifolia* L.	Noni	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica
69	Lamiaceae	*Ocimum gratissimum* L.	Alfavaca-brava e Alfavacão	Arbusto e Subarbusto	Caatinga
70	Orchidaceae	*Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl.	Orquídea	Erva	Mata Atlântica
71	Cactaceae	*Opuntia dillenii* (Ker Gawl.) Haw.	Palma-de-espinho	Arbusto	Caatinga e Mata Atlântica
72	Cactaceae	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.	Figueira-da-india e Palma e Palmatória e Orelha-de-onça e Figueira-da-india	Arbusto	Caatinga
73	Oxalidaceae	*Oxalis corniculata* L.	Azedinha	Erva	Mata Atlântica Mata
74	Pinaceae	*Pinus caribaea* Morelet		Árvore	Atlântica Caatinga e Mata
75	Myrtaceae	*Psidium guajava* L.	Goiaba	Árvore	Atlântica (continental e insular)
76	Pteridaceae	*Pteris vittata* L.		Erva	Mata Atlântica
77	Polygonaceae	*Rumex obtusifolius* L.	Azedinha	Erva	Caatinga
78	Poaceae	*Setaria verticillata* (L.) P.Beauv.		Erva	Mata Atlântica (insular)
79	Asteraceae	*Sonchus asper* (L.) Hill	Serralha-espinhosa	Erva	Mata Atlântica
80	Poaceae	*Sorghum bicolor* (L.) Moench		Erva	Caatinga e Mata Atlântica
81	Poaceae	*Sorghum halepense* (L.) Pers.	Arroz-bravo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
82	Sphenocleaceae	*Sphenoclea zeylanica* Gaertn.		Anfibia	Caatinga e Mata Atlântica
83	Caryophyllaceae	*Stellaria media* (L.) Vill.	Erva-de-passarinho	Erva	Caatinga
84	Myrtaceae	*Syzygium jambos* (L.) Alston	Jambo	Árvore	Mata Atlântica
85	Aizoaceae	*Trianthema portulacastrum* L.	Bredo	Erva	Caatinga e Mata Atlântica (continental e insular)
86	Poaceae	*Tripsacum dactyloides* (L.) L.	Capim-gigante	Erva	Mata Atlântica
87	Poaceae	*Urochloa arrecta* (Hack. ex T.Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga	Braquiária-do-brejo, Braquiária-de-banhad, Braquiária-do-brejo e Capim-braquiária-do-brejo	Erva	Mata Atlântica
88	Poaceae	*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D.Webster	Braquiária, Braquiária-decumbens e Capim-brachiaria-decumbens	Erva	Caatinga e Mata Atlântica
89	Poaceae	*Urochloa distachya* (L.) T.Q.Nguyen	Braquiária, Capim-braquiária, Capim-milhã, Milhã-roxa e Milhã-vermelha	Erva	Mata Atlântica (Insular)
90	Poaceae	*Urochloa mosambicensis* (Hack.) Dandy	Braquiária	Erva	Caatinga e Mata Atlântica

*Bioma Mata Atlântica refere-se também às áreas estuarinas e manguezais e restingas; Bioma marinho refere-se também às áreas de praias e ambientes costeiros.

ANEXO II

Tabela 1. Lista das espécies nativas no estado de Pernambuco e consideradas Exóticas Invasoras (EEI) fora da sua área original de ocorrência/bioma.

Nº	Família	Nome científico	Nome comum	Forma de vida	Biomas com comportamento invasor em PE
1	Aphanizomenonaceae	*Dolichospermum circinale* (Rabenhorst ex Bornet & Flahault) Wacklin e Hoffmann & Komárek		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
2	Aphanizomenonaceae	*Dolichospermum spiroides* (Klebahn) Wacklin e L.Hoffmann & Komárek		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
3	Euphorbiaceae	*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.	Seringueira	Árvore	Mata Atlântica
4	Fabaceae	*Clitoria fairchildiana* (R. A. Howard e 1967)	Sombreiro	Árvore	Mata Atlântica (continental e insular)
5	Fabaceae	*Mimosa caesalpiniifolia* Benth.	Sabiá	Arvoreta	
6	Malvaceae	*Pachira aquatica* Aubl.	Mungubae Carolina	Árvore	Mata Atlântica
7	Microcoleaceae	*Planktothrix isothrix* (Skuja) Komárek & Komárková		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
8	Microcystaceae	*Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica
9	Microcystaceae	*Microcystis botrys* Teiling		Fitoplâncton	Caatinga e Mata Atlântica

*Bioma Mata Atlântica refere-se também às áreas estuarinas e manguezais e restingas.

Tabela 2. Lista das espécies nativas no estado de Pernambuco e consideradas Exóticas Potencialmente Invasoras (EEPI) fora da sua área original de ocorrência/bioma.

Nº	Família	Nome científico	Nome comum	Forma de vida	Biomas com comportamento invasor em PE
1	Commelinaceae	*Tradescantia fluminensis* Vell.	Erva da fortuna	Erva	Mata Atlântica

*Bioma Mata Atlântica refere-se também às áreas estuarinas e manguezais e restingas;

Atenciosamente,

JOSE DE ANCHIETA DOS SANTOS

Diretor-Presidente

Documento assinado eletronicamente por **Jose de Anchieta dos Santos**, em 09/05/2025, às 12:14, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Ana Luiza Gonçalves Ferreira da Silva**, em 23/05/2025, às 17:17, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **66723034** e o código CRC **9C36F25C**.

AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

Rua Oliveira Góes, nº 395, - Bairro Poço da Panela, Recife/PE - CEP 52061-340, Telefone: (81)31828800