



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BENJA FERREIRA DA SILVA

**PAPEL DE FLORICULTURAS *ON FARM* NO USO E CONSERVAÇÃO DO
PATRIMÔNIO GENÉTICO DAS PLANTAS**

AREIA

2025

BENJA FERREIRA DA SILVA

**PAPEL DE FLORICULTURAS *ON FARM* NO USO E CONSERVAÇÃO DO
PATRIMÔNIO GENÉTICO DAS PLANTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof.(a) Dr.(a) Lenyneves
Duarte Alvino de Araújo

AREIA

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586p Silva, Benja Ferreira da.

Papel de floriculturas on farm no uso e conservação
do patrimônio genético das plantas / Benja Ferreira da
Silva. - Areia:UFPB/CCA, 2025.

37 f. : il.

Orientação: Lenyneves Duarte Alvino de Araújo.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ciências Biológicas. 2. Biodiversidade. 3.
Plantas ornamentais. 4. Quintais produtivos. I. Araújo,
Lenyneves Duarte Alvino de. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 573(02)

BENJA FERREIRA DA SILVA

PAPEL DE FLORICULTURAS ON FARM NO USO E CONSERVAÇÃO DO
PATRIMÔNIO GENÉTICO DAS PLANTAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Ciências Biológicas
pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 07/05/2025.

BANCA EXAMINADORA

Lenyneves Duarte Alvino de Araújo

Prof. (a) Dr. (a) Lenyneves Duarte Alvino de Araújo (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Naysa Flávia F. do Nascimento

Prof. (a) Dr. (a) Naysa Flávia F. do Nascimento
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Lais Angélica de A. P. Borges

Prof. (a) Dr. (a) Lais Angélica de A. P. Borges
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Aos meus pais, por compartilharem esse sonho
comigo, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, José Ferreira da Silva e Josenilda Luiz dos Santos, por terem acreditado em mim e compartilhado esse sonho comigo.

Expresso minha gratidão aos meus professores e orientadores, por todo conhecimento dentro e fora da sala de aula, os cafés com ciência renderam risadas e ideias que foram fundamentais na minha formação como pessoa-pesquisadora.

Dedico de coração meus agradecimentos a Lenyneves Duarte, minha orientadora, por toda conversa para além dos assuntos acadêmicos, sua atuação profissional tornou minha bagagem mais diversa.

À professora Naysa Flávia pela colaboração nos projetos de extensão que subsidiaram as coletas.

À professora Lais Barreto pela coorientação nos assuntos de polinização.

À professora Lais Angelica por aceitar fazer parte da banca, mas também por todos os momentos vividos durante a graduação, dos cafés na copa as coletas de sementes (emoji de coração).

À Pedro Gadelha, taxonomista do Laboratório de Ecologia e Reprodução Vegetal – LABERV, pelas identificações das espécies.

Aos produtores: Márcia Maria, Jeanine Felize, Vanda Martins, Joana Celia, Vicência, Maria, Elisabeth Ferreira, Damiana, Priscila, Maristela Santos, Djalma, Maria José, Ivaneide, Carlos e Eliane, por todo acolhimento e gentileza nas visitas técnicas.

Aos colegas de extensão, pela dedicação e trabalho coletivo nas ações.

À Ricardo Alecsander, por ter estado ao meu lado, companheiro de viagem e de vida, sempre presente.

Aos meus irmãos: Raiza Fernandes, Rayana Fernandes, Anne Evely, Ketlyn, Júnior e Nando, por todo incentivo.

À Paula, minha madrastra, por toda palavra de carinho e incentivo nos momentos difíceis.

Aos meus amigos: Rodrigo Carvalho, Helder Windson, Pedro Gadelha, Amanda Dias, Muriel Tobias, Felipe Lima e Lorene Dias, por todas as conversas e risadas, vocês tornam a vida mais alegre.

Às mulheres trans e travestis que vieram antes de mim, por toda luta e conquista para que eu pudesse ter meus direitos garantidos.

À todas as pessoas que, de maneira direta ou indireta, fizeram parte dessa trajetória, apoiando incentivando, acreditando e me acolhendo nos momentos difíceis quando não me sentia capaz.

RESUMO

No contexto da floricultura familiar a prática da floricultura exerce um papel fundamental na diversificação do uso e na conservação de espécies vegetais, contribuindo para a conservação *on farm* de recursos genéticos vegetais. Assim, nesse trabalho, essa prática foi definida como Floricultura *on farm*. A conservação *on farm* pode ser considerada uma estratégia complementar a conservação *in situ*, já que esse processo permite que as espécies continuem o seu processo evolutivo, sendo uma importante forma de conservação genética da agrobiodiversidade, seja nativa ou exótica. O objetivo foi diagnosticar o papel das floriculturas *on farm* no uso e na conservação do patrimônio genético de plantas em áreas de cultivo na Paraíba. O levantamento das espécies foi realizado em 16 floriculturas *on farm* na Paraíba por meio de visitas técnicas de julho de 2022 a setembro de 2023. Foram identificadas 140 espécies, distribuídas em 41 famílias e 108 gêneros. Do total das espécies, 64,3% são exóticas, 27,9% são nativas e 7,8% são naturalizadas. Quanto ao índice de ameaça de extinção, a maioria das espécies estão classificadas como Não avaliadas (83,6%), seguidas de Pouco preocupante (12,9%), Quase ameaçada (0,7%), Vulnerável (1,4%) e Dados insuficientes (1,4%). Foi registrado elevado potencial de uso com múltipla versatilidade das espécies das 140 espécies, 70% (n=98) possuem apenas uma utilidade atribuída (alimentícia, medicinal, condimentar ou ornamental), enquanto 20% (n=28) acumulam dois usos, espécies com três funcionalidades corresponderam a 9,3% (n=13) e apenas uma (0,7%) contempla simultaneamente as quatro categorias. A maioria tem uso ornamental (92,1%), seguidas de medicinais (27,1%), Plantas Alimentícias não Convencionais (15%) e especiarias (5,0%). A polinização por insetos (entomofilia) foi a síndrome predominante, ocorrendo em 86,4% das espécies. Entre as espécies entomófilas, a polinização por abelhas (melitofilia) foi mais representativa (61,1%), seguida de borboletas (psicofilia) (15,4%) e besouros (cantarofilia) (9%). Nas floriculturas *on farm* avaliadas, o cultivo diversificado de espécies, incluindo nativas e variedades locais, tem papel importante na conservação *in situ* e *ex situ* das espécies, contribuindo para a conservação do patrimônio genético vegetal e a promoção de práticas mais sustentáveis na floricultura. A múltipla versatilidade de usos das espécies cultivadas nas floriculturas *on farm* avaliadas contribui para a diversificação da produção, favorecendo a geração de empregos e renda e o fortalecimento da identidade regional, cumprindo seu papel social e cultural.

Palavras-Chave: biodiversidade; plantas ornamentais; quintais produtivos.

ABSTRACT

In the context of family farming, the practice of floriculture plays a fundamental role in diversifying plant use and conserving plant species, contributing to the *on-farm* conservation of plant genetic resources. In this study, this practice is defined as *on-farm floriculture*. *On-farm* conservation can be considered a complementary strategy to *in situ* conservation, as it allows species to continue their evolutionary processes, thus serving as an important method for conserving the genetic diversity of both native and exotic agrobiodiversity. The objective was to diagnose the role of *on-farm* floricultures in the use and conservation of plant genetic heritage in cultivation areas in the state of Paraíba, Brazil. The survey was carried out in 16 *on-farm* floricultures through technical visits conducted between July 2022 and September 2023. A total of 140 species were identified, distributed across 41 families and 108 genera. Of these species, 64.3% are exotic, 27.9% are native, and 7.8% are naturalized. Regarding extinction risk status, most species were classified as Not Evaluated (83.6%), followed by Least Concern (12.9%), Near Threatened (0.7%), Vulnerable (1.4%), and Data Deficient (1.4%). A high potential for multifunctional use was recorded: of the 140 species, 70% (n = 98) had only one attributed use (food, medicinal, condiment, or ornamental), while 20% (n = 28) had two uses, 9.3% (n = 13) had three functions, and only one species (0.7%) simultaneously served all four categories. Most species were ornamental (92.1%), followed by medicinal (27.1%), non-conventional food plants (15%), and spices (5.0%). Pollination by insects (entomophily) was the predominant syndrome, occurring in 86.4% of the species. Among entomophilous species, bee pollination (melittophily) was the most frequent (61.1%), followed by butterflies (psychophily) (15.4%) and beetles (cantharophily) (9%). In the evaluated *on-farm* floricultures, the diversified cultivation of species, including native and local varieties, plays an important role in both *in situ* and *ex situ* conservation, contributing to the preservation of plant genetic heritage and promoting more sustainable practices in floriculture. The multifunctional uses of species cultivated in *on-farm* floricultures support production diversification, employment and income generation, and the strengthening of regional identity, thus fulfilling an important social and cultural role.

Keywords: biodiversity; ornamental plants; productive home gardens.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Espécies registradas no levantamento florístico de floriculturas *on* 27
farm na Paraíba. Exemplos de espécies dos gêneros mais representativos: *Euphorbia* *flanaganii* N.E. Br. (A), *Begonia* *cucullata* Willd. (B), *Echeveria* *pulidonis* E. Walther (C); espécie Vulnerável: *Schlumbergera* *truncata* (Haw.) Moran (D); espécie Quase ameaçada: *Mammillaria* *plumosa* F.A.C Weber (E); PANC: *Cereus* *hildmannianus* K. Schum. (F).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de classificação quanto à forma de vida, origem biogeográfica, status de ameaça, potencial de uso e síndrome de polinização das espécies cultivadas nas floriculturas *on farm*, Paraíba, Brasil. 17

Tabela 2 - Florística das espécies cultivadas nas floriculturas *on farm*, Paraíba, Brasil. 19

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
2 CAPÍTULO I – PAPEL DE FLORICULTURAS ON FARM NO USO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO DAS PLANTAS	12
2.1 INTRODUÇÃO.....	12
2.1.1 Material e métodos	14
2.1.2 Resultados.....	18
2.1.2.1 Discussão	28
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS	35

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este trabalho tem como objetivo diagnosticar e analisar a diversidade de espécies vegetais cultivadas em floriculturas provenientes da agricultura familiar, considerando seus diferentes usos (ornamental, alimentício, medicinal e condimentar), formas de vida, origem biogeográfica, status de ameaça e suas síndromes de polinização. A proposta surgiu da necessidade de compreender como as floriculturas desempenham um papel importante na conservação do patrimônio genético vegetal.

A pesquisa foi desenvolvida por meio da caracterização e categorização das espécies encontradas em propriedades rurais e urbanas, priorizando o levantamento da riqueza florística e dos usos atribuídos às plantas cultivadas. O estudo evidenciou uma predominância de espécies de uso ornamental, mas também destacou a presença expressiva de espécies medicinais e alimentícias, muitas delas com usos múltiplos, o que demonstra a versatilidade e o potencial econômico dessas culturas. Além disso, a análise da origem das espécies permitiu identificar uma coexistência entre espécies nativas e exóticas, trazendo à tona reflexões sobre conservação, risco de invisibilidade e necessidade de planejamento ecológico.

As informações obtidas permitem compreender o papel das floriculturas não apenas como empreendimento produtivos, mas também como estratégias de valorização da biodiversidade, da cultura local e de práticas sustentáveis. Ao abordar aspectos ecológicos, econômicos e sociais, o presente estudo contribui para o fortalecimento de práticas alinhadas com os ODS, especialmente no que tange à promoção da sustentabilidade no meio rural (ODS 12 e 15) e à valorização do conhecimento associado às plantas e seus usos (ODS 4 e 11). Assim, este trabalho pretende subsidiar futuras ações de incentivo à produção florícola consciente e integrada às realidades locais.

2 CAPÍTULO I – PAPEL DE FLORICULTURAS ON FARM NO USO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO DAS PLANTAS¹

The role of on farm floriculture in the use and conservation of plant genetic resources

Benja Ferreira da Silva¹, Pedro da Costa Gadelha Neto², Naysa Flávia F. do Nascimento³, Laís Leite Barreto², Lenyneves Duarte A. de Araújo²

¹ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias, Curso de Ciências Biológicas, Areia –PB, Brasil

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Biociências, Areia –PB, Brasil

³ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais, Areia –PB, Brasil

2.1 INTRODUÇÃO

O segmento de flores e plantas ornamentais no Brasil é constituído por uma cadeia produtiva dinâmica e promissora, sendo uma peça importante para economia do país, principalmente por gerar empregos para diversas famílias (Ibraflor, 2024). Nas últimas décadas, a floricultura vem se consolidando, gerando mudanças na produção e dinâmica comercial. Os dados mais recentes do IBRAFLOR e CEPEA (2023) mostram que, no intervalo de 2017 a 2022, a cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais no Brasil gerou um PIB de R\$ 18,369 bilhões e 266.959 empregos diretos, sendo 119.561 ocupados por mulheres, um crescimento de 47,7% na atuação da produção. Entretanto, esse cenário promissor tem se concentrado em maior parte nas regiões Sul e Sudeste, sinalizando o potencial pouco explorado de outras regiões, especialmente o Norte e Nordeste, onde o setor vem se desenvolvendo nos últimos anos, (Oliveira et al., 2021; Lucena e Sousa, 2021), movido principalmente pela prática da floricultura por agricultores familiares, na maioria, por mulheres (Ibraflor, 2024).

No contexto da agricultura familiar, a floricultura também exerce um papel na diversificação do uso e conservação de espécies vegetais, algumas das quais são nativas ou ameaçadas (Costa & Alves-chiba, 2017). Ela pode ser praticada em

¹ Artigo submetido à revista Ornamental Horticulture

diversos ambientes como jardins urbanos, áreas rurais, periurbanas e ambientes domésticos, como quintais produtivos e jardins familiares (Brainer & Oliveira, 2006). Um forte exemplo são os quintais produtivos, localizados nos arredores das casas, utilizados pelas famílias para o cultivo de plantas alimentícias, medicinais, condimentares e ornamentais. Esses quintais funcionam como sistemas agroecológicos diversificados, com grande importância para a autonomia produtiva e econômica familiar, a segurança alimentar e a conservação da biodiversidade, especialmente de espécies nativas e variedades crioulas (Leal et al., 2020; Lyra et al., 2011). Portanto, essa prática contribui significativamente para a conservação *on farm* de recursos genéticos vegetais. A conservação *on farm* pode ser considerada uma estratégia complementar a conservação *in situ*, já que esse processo permite que as espécies continuem o seu processo evolutivo, sendo uma importante forma de conservação genética da agrobiodiversidade, seja nativa ou exótica (MMA., 2025).

Nesse contexto, a floricultura inserida na agricultura familiar tem desempenhado uma contribuição relevante não só na geração de emprego e renda, mas também na conservação da agrobiodiversidade (Gervazio et al., 2022). A sustentabilidade da floricultura na agricultura familiar está centrada no manejo dessa biodiversidade, cuja prática conduz a diversificação de espécies e tipos de cultivo (Lyra et al., 2011). Essa diversidade genética também garante a adaptação das espécies às mudanças ambientais, bem como auxilia na segurança alimentar, na saúde humana e na sustentabilidade ambiental e social (Santos et al., 2019). Portanto, a identificação e o registro das espécies cultivadas pelos produtores na agricultura familiar permitem o conhecimento e a conservação desse patrimônio genético.

Historicamente, as mulheres assumiram papéis importantes na conservação e administração dos recursos genéticos vegetais de sementes de hortaliças, plantas medicinais, aromáticas e ornamentais, preparando e guardando as sementes de um ano para o outro (*on farm*) (Ramos et al., 2019). Isso pode justificar o número expressivo de espécies nativas e exóticas identificadas em levantamentos florísticos em propriedades rurais e urbanas, onde as plantas são cultivadas para diferentes finalidades de uso (Gervazio et al., 2022; Rodrigues; Rodrigues, 2024; Sampaio; Ramos, 2022; Santos; Correa; Shinaigger, 2019).

Apesar da inerente contribuição para conservação da biodiversidade, existem diversos fatores que podem comprometer esse processo, sendo três deles: a dificuldade na identificação das plantas pelos produtores, a propagação assexuada

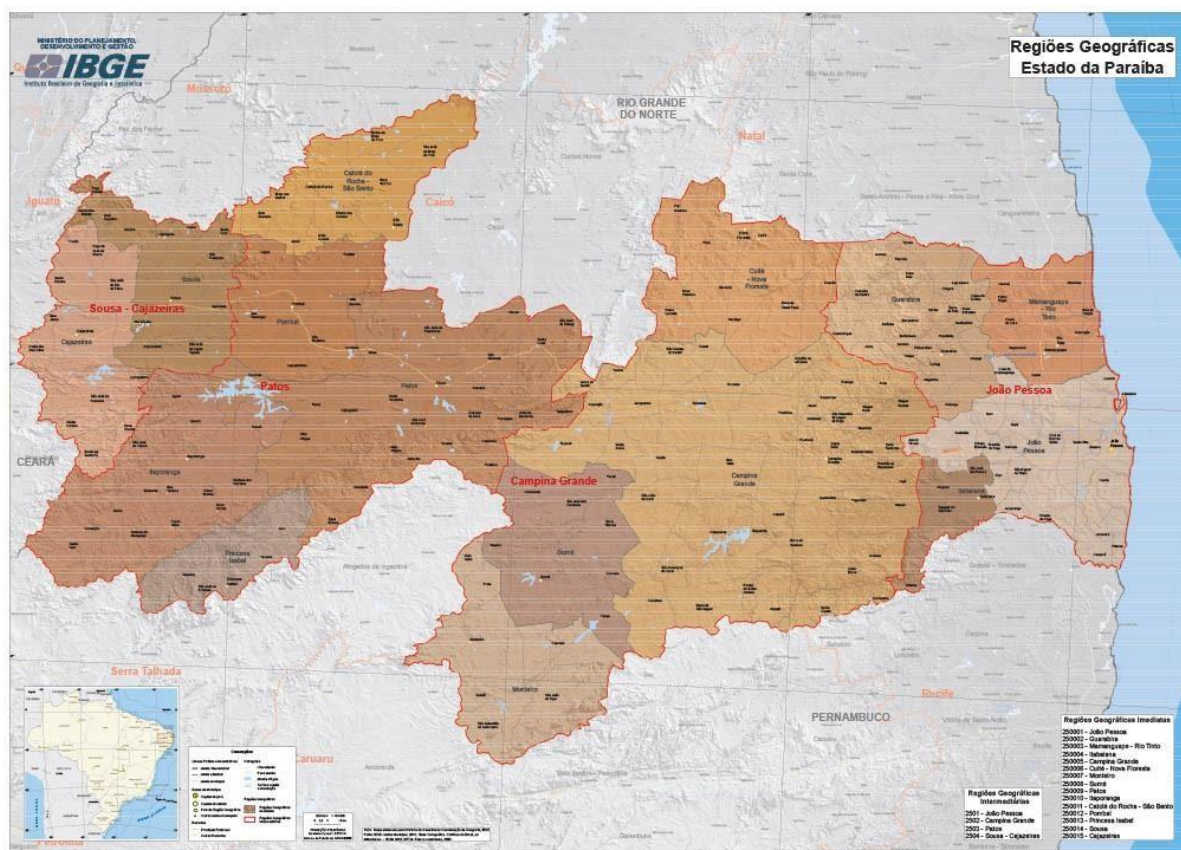
das espécies de forma excessiva e o elevado uso de espécies exóticas e com potencial invasor. Esses desafios podem comprometer a diversidade genética e consequentemente, afetar o potencial produtivo das espécies, devido à homogeneização dos cultivos e o comprometimento da integridade dos ecossistemas naturais e de seus serviços ecossistêmicos. Conhecer as espécies e seus sistemas de reprodução sexuada, bem como o incentivo à produção por sementes, garante a conservação do patrimônio genético e possibilita a ocorrência de novas variedades mais adaptadas aos ambientes (Lyra et al., 2011; Santos et al., 2019) .

Considerando a relevância da prática da floricultura para a agricultura familiar e como meio de conservação do patrimônio genético das plantas, estudos sobre a diversidade florística dos espaços de cultivo são de grande importância para subsidiar o manejo e o uso responsável e sustentável das espécies. Nesse contexto, o nosso objetivo foi diagnosticar o papel das floriculturas no uso e na conservação do patrimônio genético de plantas na Paraíba.

2.1.1 Material e métodos

O estudo foi conduzido em 16 floriculturas de cinco cidades das regiões geográficas intermediárias de João Pessoa (Borborema, Bananeiras e Serraria) e de Campina Grande (Areia e Remígio) (IBGE, 2017).

O município de Areia (6°57'42"S e 35°41'43"W) com 22.819 habitantes e está situado a uma altitude de 618m com temperatura média de 23°C e precipitação média anual de 1.400 mm (UFPB, 2009). Com 5.263 habitantes, Borborema (6°48'16" S e 35°35'45"W) localiza-se a uma altitude de 330m com temperatura média de 24°C e precipitação média anual de 54,8 mm. O município de Bananeiras (6°45'4"S e 35°38'0"W) possui 21.318 habitantes, localiza-se a uma altitude de 544m, com temperatura média anual de 22,3°C e precipitação de 52,5 mm. Remígio (6°53'30"S e 35°49'51"W) tem 19.621 habitantes e está a uma altitude de 535m, com temperatura média anual de 24° C e precipitação de 47,4 mm. Serraria (6°49'2"S e 35°37'55"O) possui 6.099 habitantes e está situada a 479 metros de altitude, com temperatura média anual de 22°C e precipitação de 53 mm (www.cidade-brasil.com.br).



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), 2017

Todas inseridas no Arranjo Produtivo Local (APL) da floricultura do Brejo Paraibano. Os grupos são mistos e possuem vários perfis, desde grupos com perfil iniciante, com pequenas produções, a grupos organizados em associação. No entanto, ambos são compostos por mulheres agricultoras ou provenientes de famílias com histórico na agricultura familiar. Na cidade de Areia, o arranjo produtivo é caracterizado pela produção integrada de diversas plantas, ornamentais, desde cactos e suculentas, orquídeas, gazânias, cravinas, torênia, hortênsias, rosas do deserto e medicinais, até as mais diversas folhagens, como jiboia, costela-de-adão, palmeiras etc. Os produtores concentram a maior parte da sua produção em vasos. Nas demais cidades, as floriculturas não são associadas, concentram a maior parte da sua produção em vasos e na maioria das unidades, o arranjo ainda está na fase inicial, onde a produção é basicamente de cactos e suculentas. Algumas participaram das oficinas oferecidas pelo projeto anterior e apresentaram suas demandas, as quais nos impulsionaram a renovar o presente projeto.

Considerando isso, nesse trabalho, o termo “floricultura *on farm*” foi assumido como uma adaptação do conceito *on farm*, termo utilizado para descrever uma

estratégia complementar a conservação *in situ* da agrobiodiversidade, seja nativa ou exótica, de espécies utilizadas na alimentação humana. Entretanto, as atividades agrícolas não se resumem as espécies de subsistência, sendo necessário o reconhecimento de novas atividades, como o cultivo de flores e plantas ornamentais e seus diversos usos.

O levantamento florístico e as formas de uso das espécies cultivadas pelas floricultoras foi realizado por meio de visitas técnicas às floriculturas *on farm*, entre julho de 2022 e setembro de 2023. Durante as visitas, foram selecionados indivíduos adultos em fase reprodutiva e a diagnose taxonômica foi realizada a partir da avaliação das características morfotaxonômicas descritas em fichas individuais por espécie. As plantas foram fotografadas para registro do material e a identificação foi realizada através de consultas bibliográficas especializadas, bem como a especialistas, de acordo com o APG IV (2016).

As atualizações dos nomes científicos foram obtidas através dos sites: Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2016/>), da rede speciesLink (<http://incet.splink.org.br/>), do Banco de Dados de Plantas do Nordeste (<http://www.cnip.org.br/bdnpn/index.php>) e do WFO Plant List (2023). As espécies foram classificadas de acordo com os critérios: forma de vida, origem biogeográfica, índice de ameaça de extinção, potencial de uso e síndrome de polinização, conforme Tabela 1.

As síndromes de polinização foram avaliadas com o intuito de identificar os principais polinizadores associados às plantas cultivadas. A inclusão desse critério se justifica pela sua relevância na formação e viabilidade das sementes, diretamente relacionada à autonomia produtiva das floriculturas, além de evidenciar o potencial das plantas como atrativas para fauna, o que pode favorecer práticas agroecológicas e a conservação da biodiversidade.

No critério potencial de uso, foram consideradas as múltiplas versatilidades de uso das espécies, contabilizando-as de forma independente para cada classe com base no número total de espécies. Também foram desenvolvidos um índice baseado na contagem do número de categorias de uso atribuídas a cada planta (alimentícia, medicinal, condimentar e ornamental). As espécies foram classificadas conforme apresentavam um, dois, três ou quatro usos simultaneamente para determinar a proporção de espécies com múltiplas versatilidades. Fórmula: $IM = \frac{\text{Espécie com } n^{\circ} \text{ categorias}}{\text{Total de espécie}} \times 100$.

As classes foram analisadas com base na frequência dos dados, de acordo com sua representatividade percentual em relação ao total registrado Excel. A riqueza de espécies foi determinada pelo índice de riqueza simples (S) (Whittaker, 1972; Magurran, 2004), representado pelo número total de espécies registrada em cada floricultura. Esse índice foi escolhido em função da disponibilidade apenas do número de espécies, pois a abundância dos indivíduos nos cultivos é muito variável por floricultura e época do ano.

Tabela 1. Critérios de classificação quanto à forma de vida, origem biogeográfica, status de ameaça, potencial de uso e síndrome de polinização das espécies cultivadas nas floriculturas *on farm* e quintais produtivos, Paraíba, Brasil.

Critérios	Classificação	Descrição das classes	Referências
Forma de vida	Arbórea	Plantas lenhosas com tronco ou fuste.	Flora do Brasil, Gonçalves; Lorenzi (2016)
	Arbustiva	Plantas de caule lenhoso e ramificado desde a base, não formando tronco ou fuste.	
	Erva	Caules não lenhosos e usualmente verdes.	
	Trepadeira.	Planta que se apoia em um suporte enrolando-se em seus ramos ou através de estruturas como gavinhas, espinhos ou acúleos.	
Origem biogeográfica	Nativa	Originárias do Brasil.	Flora do Brasil
	Exótica	Origem em outros países.	
	Naturalizada	Introduzidas e bem adaptadas.	
Índice de ameaça de extinção	Pouco preocupante (PP)	Táxon pouco preocupante quando avaliado de acordo com os critérios da Lista Vermelha e não se qualifica para criticamente em perigo, vulnerável e quase ameaçado.	IUCN, (2024)
	Quase ameaçado (QA)	Perto ou provavelmente se qualificará em categoria de ameaçada em um futuro próximo.	
	Vulnerável (VU)	Alto risco de extinção na natureza.	

Potencial de uso	Dados insuficientes (DI)	Informações insuficientes para fazer avaliações do risco de extinção.	
	Não avaliado (NA)	Não foi avaliado quanto aos critérios de ameaça.	
	Ornamentais	Espécies com algum apelo estético, utilizadas em ambientes internos ou externos.	Lorenzi, (2015) e Saueressing, (2016)
	Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs)	Espécies que possuem uma ou mais partes que podem ser utilizadas na alimentação humana.	Kinupp; Lorenzi, (2014)
	Especiarias	Espécies utilizadas para agregar sabor, cor e realçar o aroma de comidas e bebidas.	FAO, (2005), Anvisa, (2005) e Artigos científicos
Síndromes de polinização	Medicinais	Espécies utilizadas como fitoterápicos e estudos farmacológicos que avaliaram suas propriedades medicinais (fitoquímica).	Artigos científicos
	Anemofilia; Entomofilia (Melitofilia; Psicofilia; Esfingofilia; Cantarofilia; Miofilia; Falenofilia; Diversos pequenos insetos); Ornitofilia e Quiropterofilia.	Polinização pelo vento, abelhas, borboletas, esfingídeos, besouros, moscas, mariposas, diversos pequenos insetos, aves e morcegos, respectivamente.	Faegri; Pijl (1979); Rech et al., (2014) e Artigos científicos

Fonte: próprio autor

2.1.2 Resultados

Foram identificadas 140 espécies, distribuídas em 41 famílias e 108 gêneros (Tabela 2). As espécies de samambaias representaram 2,9%, com quatro espécies e três gêneros. As Angiospermas representaram 97,1% das espécies e as famílias com maior número de espécies foram: Cactaceae (11,4%), Crassulaceae (8,5%), Araceae (7,1%), Asteraceae (6,4%) e Lamiaceae (6,4%), correspondendo a cerca de 40% da

produção. Os três gêneros com maior representatividade em número de espécies foram *Euphorbia*, *Begonia* e *Echeveria* (Figura 1 A, B e C). A maioria das espécies são ervas (59,3%), seguidas de arbustos (33,6%) e trepadeiras (7,1%).

Quanto à origem biogeográfica, 64,3% das espécies são exóticas, 27,9% são nativas e 7,8% são naturalizadas. Considerando as nativas, 30,7% ocorrem naturalmente na Paraíba, as demais (69,2%) ocorrem em outros estados. Quanto ao índice de ameaça de extinção, a maioria das espécies estão classificadas como Não avaliadas (83,6%), seguidas de Pouco preocupante (12,9%), Quase ameaçada (0,7%), Vulnerável (1,4%) e Dados insuficientes (1,4%). Não foram registradas espécies nas demais categorias. As espécies *Schlumbergera truncata* (Figura 1 D) e *Mammillaria plumosa* (Figura 1 E) são exemplos registrados nas classes Vulnerável e Quase ameaçada, respectivamente.

Tabela 2. Florística das espécies cultivadas nas floriculturas *on farm* nas regiões geográficas intermediárias de João Pessoa (Borborema, Bananeiras e Serraria) e de Campina Grande (Areia e Remígio), Paraíba, Brasil. Potencial de uso: Planta Alimentícia Não Convencional (PANC); Especiaria (E); Ornamental (O); Medicinais (M). Forma de vida (FV): Arbusto (A); Trepadeira (T); Erva (E). Origem (Or): Nativa (N); Exótica (Ex); Naturalizada (Nz). Síndrome de Polinização (SP): Ornitofilia (On); Melitofilia (Me); Psicofilia (Ps); Esfingofilia (Es); Cantarofilia (Ca); Miofilia (Mi); Quiropterofilia (Qp); Diversos pequenos insetos (DPI) Anemofilia (An). Índice de ameaça de extinção (IA): Pouco preocupante (PP); Quase ameaçada (QA); Vulnerável (VU); Dados insuficientes (DI) e Não avaliada (NA).

Espécies	Nome popular	FV	Or	IA	Potencial de uso				SP	
					PANC	E	O	M		
Acanthaceae										
<i>Asystasia nemorum</i> Nees	Petúnia	E	Ex	NA			x		Ps	
<i>Pachystachys lutea</i> Nees	Camarão-amarelo	A	N	NA			x		On	
<i>Thunbergia mysorensis</i> (Wight) T. Anderson	Sapatinho-de-judia	T	Ex	NA			x		Me/On	
<i>Thunbergia grandiflora</i> Roxb.	Tumbérgia	T	Nz	NA	x		x	x	Me/On	
Amaranthaceae										
<i>Amaranthus caudatus</i> L.	Rabo-de-galo	A	Ex	NA			x	x	DPI	
<i>Alternanthera dentata</i> (Moench) Stuchlík ex R.E.Fr.	Penicilina	E	N	NA			x	x	Ps	
<i>Celosia argentea</i> L.	Crista-de-galo	E	Ex	PP	x		x	x	Ps/Me	
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Mastruz	E	Nz	NA				x	Me	
<i>Iresine herbstii</i> Hook.	Moela, Iresine	A	N	NA			x	x	Me	
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Perpétua	E	Ex	NA			x	x	Ps/Me	

Apocynaceae

<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult	Rosa-do-deserto	A	Ex	NA	x	Me
<i>Hoya australis</i> R.Br. ex Traill	Flor-de-cera	T	Ex	NA	x	Ps
<i>Huernia schneideriana</i> A. Berger	Flor-de-dragão	E	Ex	NA	x	Mi
<i>Mandevilla splendens</i> (Hook.f.) Woodson	Dipladênia	T	N	NA	x	On/Me
<i>Orbea variegata</i> (L.) Haw.	Flor-estrela	A	Ex	NA	x	Mi

Araceae

<i>Aglaonema</i> sp. "Pink Dalmatian" *	Aglaonema	E	Ex	NA	x	Ca
<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André *	Antúrio	E	Ex	NA	x	Ca
<i>Alocasia x mortfontanensis</i> André	Cara-de-cavalo	E	Ex	NA	x	Ca/Mi
<i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S. Bunting *	Jiboia	E	Ex	NA	x	Ca
<i>Monstera adansonii</i> Schott	Costela-de-eva	T	N	NA	x	Ca
<i>Philodendron erubescens</i> K. Koch & Augustin	Philodendron	E	Ex	NA	x	Ca
<i>Philodendron mayoi</i> E. G. Gonç.	Philodendron	T	N	NA	x	Ca
<i>Spathiphyllum wallisii</i> Regel *	Lírio-da-paz	E	Ex	NA	x	Me
<i>Syngonium angustatum</i> Schott *	Singonium-rosa	E	N	NA	x	Ca
<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (G. Lodd.) Engl *	Zamioculca	E	Ex	NA	x	Ca

Araliaceae

<i>Hedera helix</i> L	Hera	T	Ex	NA	x	x	Me
<i>Heptapleurum arboricola</i> Hayata	Cheflera	A	Ex	NA	x		DPI/Me
<i>Polyscias filicifolia</i> (C. Moore ex. E.Fourn.) L. H Bailey	Planta-da-felicidade	A	Ex	NA	x		DPI/Me

Asparagaceae

<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop	Aspargo-ornamental	E	Ex	NA	x		Me
<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A. Chev.	Dracena	A	Ex	PP	x	x	Me/Ps
<i>Dracaena braunii</i> Engl.	Bambú-da-sorta	A	Ex	NA	x		Me
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain 'Hahnii' *	Mini-espada-de-são jorge	E	Ex	NA	x		Es

Asphodelaceae

<i>Haworthia fasciata</i> (Willd.) Haw.	Rabo-de-tatu	A	Ex	NA	x		Me
<i>Haworthia limifolia</i> Marloth	Rabo-de-tatu	E	Ex	NA	x		Me

<i>Haworthia cymbiformis</i> (Haw.) Duval	Aórtia	E	Ex	NA		x		Me
<i>Gasteria carinata</i> (Mill.) Duval	Aloe	E	Ex	NA		x		Me
Asteraceae								
<i>Bidens cf. alba</i> (L.) DC.	Camomila	E	N	NA		x		Me/Ps
<i>Crassothonna capensis</i> (L.H. Bailey) B. Nord	Colar-de-rubi	E	Ex	NA		x		Me
<i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndula	E	Ex	NA		x	x	Mi/Me
<i>Curio radicans</i> (L.f.) P.V.Heath	Colar-de-bananas	E	Ex	NA		x		Me
<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	Dália	E	Ex	NA	x	x		Ca/Me
<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	Gazânia	E	Ex	NA		x	x	Me/Ps
<i>Senecio mandraliscae</i> (Tineo) H. Jacotsen	Giz-azul	E	Ex	NA		x	x	Me/Ps
<i>Senecio flaccidus</i> var. <i>douglasii</i>	Cinerária	A	Ex	NA		x		Me
<i>Senecio crassissimus</i> Humbert	Senecio-vertical	E	Ex	NA		x		Me
Aizoaceae								
<i>Corpuscularia lehmannii</i> (Eckl. & Zeyh.) Schwantes	Coração-partido	E	Ex	NA		x		Me
<i>Delosperma echinatum</i> (Lam.) Schwantes	Planta-picles	E	Ex	NA		x		Me
Amaryllidaceae								
<i>Griffinia liboniana</i> Morren	Lírio	E	N	NA		x		Es
Balsaminaceae								
<i>Impatiens balsamina</i> L.	Beijo	E	Nz	NA	x	x	x	Ps
<i>Impatiens hawkeri</i> W. Bull *	Beijo	E	Ex	NA		x		Ps
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f	Beijo-turco	E	Nz	NA	x	x	x	Ps
Begoniaceae								
<i>Begonia reniformis</i> Dryand	Begônia	E	N	NA		x	x	Me
<i>Begonia aconitifolia</i> A.DC.	Asa-de-anjo	A	N	NA		x		Me
<i>Begonia semperflorens</i> Link & Otto	Begônia-Cerosa	E	N	NA	x	x	x	Me
<i>Begonia cucullata</i> Wild	Azedinha	E	N	NA	x	x		Me
Bromeliaceae								
<i>Cryptanthus acaulis</i> (Lindl.) Beer	Bromélia	E	N	NA		x		Me/Ps
<i>Neoregelia</i> sp. "FireBall"	Bromélia	E	N	NA		x		On
<i>Vriesea</i> sp.	Bromélia	E	N	NA		x		On
Cactaceae								
<i>Acanthocereus tetragonus</i> (L.) Hummelinck	Castelo-de-fada	A	Ex	PP	x	x		Qp

<i>Astrophytum ornatum</i> (DC.) Britton e Rose	Cacto-estrela	A	Ex	VU			x	Me
<i>Cereus spegazzinii</i> F.A.C. Weber	Cacto-do-luar	A	N	PP			x	Qp
<i>Cereus repandus</i> (L.) Mill. "Monstruoso"	Cacto-monstruoso	A	Ex	PP			x	Qp
<i>Cereus hildmannianus</i> K. Schum.	Mandacaru	A	N	PP	x		x x	Es
<i>Epiphyllum oxypetalum</i> (DC.) Haw.	Dama-da-noite	E	Nz	PP			x x	Qp/ Es
<i>Echinopsis oxygona</i> (Link) Zucc. Ex Pfeiff. & Otto	Cacto	A	N	PP			x	Es
<i>Hatiora salicomioides</i> (Haw.) Britton & Rose	Ossos-dançantes	E	N	NA			x	Me
<i>Mammillaria plumosa</i> F.A.C Weber	Cacto-pluma	A	Ex	QA			x	Me
<i>Mammillaria muehlenpfordtii</i> C.F.Först.	Bisnaga-de-bola	A	Ex	PP			x	Me
<i>Mammillaria karwinskiana</i> Mart.	Olho-de-Coruja	A	Ex	PP			x	Me
<i>Opuntia cf. quitensis</i> F.A.C. Weber	Botão-vermelho	A	Ex	NA			x	Me
<i>Opuntia monacantha</i> Haw	Urumbeba	A	N	PP	x		x	Me/Ca
<i>Rhodocactus grandifolius</i> (Haw.) F.M.Knuth	Ora-pro-nobis	A	N	NA	x		x	Me
<i>Aylosteria muscula</i> (F.Ritter & P.Thiele) Backeb	Cacto	A	Ex	NA			x	Me
<i>Schlumbergera truncata</i> (Haw.) Moran	Flor-de-seda	E	N	VU			x	On/Es
Caryophyllaceae								
<i>Dianthus chinensis</i> L.	Cravina	E	Ex	NA	x		x x	Me
Combretaceae								
<i>Combretum indicum</i> (L.) Jongkind	Jasmim-da-índia	T	Ex	NA			x	On
Crassulaceae								
<i>Crassula ovata</i> (Mill.) Druce "Hobbit"	Orelha-de-shrek	A	Ex	NA			x	Me/Ca
<i>Crassula expansa</i> subsp. fragilis (Baker)	Cachos-de-Anjo	E	Ex	NA			x	Me/Ps
<i>Crassula spathulata</i> Thunb.	Folha-de-espátula	E	Ex	NA			x	Me
<i>Echeveria pulidonis</i> E. Walther	Erquemeria	E	Ex	NA			x	Me
<i>Echeveria secunda</i> Booth ex Lindl.	Melaco	A	Ex	NA			x	Me
<i>Echeveria pulvinata</i> Rose	Rosa-de-pedra	A	Ex	NA			x	Me
<i>Echeveria runyonii</i> Rose ex Walther	Rosa-de-pedra	A	Ex	NA			x	Me

<i>Graptopetalum paraguayense</i> (N.E. Br) E. Walther	Planta-fantasma	E	Ex	NA		x		Me
<i>Kalanchoe fedtschenkoi</i> Raym. - Hamet & H. Perrier	Saião-fantasma	E	Nz	NA		x	x	On
<i>Kalanchoe marmorata</i> Baker	Coriácea	E	Ex	NA		x	x	Es/Ps
<i>Kalanchoe tomentosa</i> Baker	Orelha-de-gato	E	Ex	PP		x		Me
<i>Kalanchoe bracteata</i> Scott Elliot	Colher-de-prata	E	Ex	NA		x		On
<i>Pachyphytum oviferum</i> Purpus	Pedra-da-lua	E	Ex	NA		x		Me
Commelinaceae								
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Dinheiro-em-penca	E	Ex	NA		x		An
<i>Cyanotis somaliensis</i> C.B. Clarke	Orelha-de-gatinhos	A	Ex	NA		x		Me
<i>Tradescantia spathacea</i> Sw. ^x	Abacaxi-roxo	E	Ex	NA		x		Me
Euphorbiaceae								
<i>Euphorbia láctea</i> Haw	Cacto-monstro	A	Ex	NA		x		Me
<i>Euphorbia trigona</i> Mill.	Candelabro	A	Ex	DI		x		DPI
<i>Euphorbia ingens</i> E. Mey. ex Boiss.	Cacto-candelabro	A	Ex	PP		x		DPI/Ca
<i>Euphorbia flanaganii</i> N.E. Br.	Medusa	E	Nz	NA		x		Me
<i>Euphorbia x lomi</i> Rauh	Coroa-de-cristo	A	Ex	NA		x		DPI
<i>Euphorbia tithymaloides</i> L. "Nana variegata"	Vela-de-natal	A	Ex	PP		x		On
<i>Euphorbia phosphorea</i> Mart.	Barbasco	A	N	NA		x		DPI
Ericaceae								
<i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet	Azaleia	A	Ex	NA		x		Me/Ps
Fabaceae								
<i>Clitoria ternatea</i> L	Cunhã	T	Ex	NA	x	x	x	Me/Ps
Gesneriaceae								
<i>Chrysothemis pulchella</i> (Donn ex Sims) Decne	Begonia-negra	A	N	NA		x		Me
<i>Episcia cupreata</i> (Hook.) Hanst.	Violeta-chama	E	N	NA		x		On
Lamiaceae								
<i>Aeollanthus parvifolius</i> Benth.	Suculenta	E	Ex	NA		x		Me
<i>Congea tomentosa</i> Roxb	Gorgéia	T	Ex	NA		x	x	Me

<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.f.) Pic.Serm.	Avenca-jamaica	E	Ex	NA		x		*
<i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr.	Chifre-de-veado	E	Ex	NA		x		*
Plantaginaceae								
<i>Antirrhinum majus</i> L.	Boca-de-leão	E	Ex	NA		x	x	Me/On
Piperaceae								
<i>Peperomia dimota</i> Trel. & Yunck.	Peperomia	E	N	NA		x		An
<i>Peperomia argyrea</i> W. Bull	Peperomia-melancia	E	N	NA		x		An
Portulacaceae								
<i>Portulaca oleracea</i> L	Onze-horas	E	Ex	PP	x	x	x	Me
Rosaceae								
<i>Fragaria × ananassa</i> (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier	Morango	E	Nz	NA		x		Me
Rubiaceae								
<i>Pentas lanceolata</i> (Forssk.) Deflers	Aglomerado-estelar	A	Ex	NA		x		Me/Ps
Solanaceae								
<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimenta-ornamental	E	Ex	PP		x	x	Me
<i>Solanum melongena</i> L	Planta-ovo	E	Ex	NA	x		x	Me
Tropaeolaceae								
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Capuxinha	E	Nz	NA	x	x	x	Me
Verbenaceae								
<i>Petrea volubilis</i> L.	Viuvinha	A	N	NA		x		Me/Ps
<i>Verbena hybrida</i> Groenl. & Rumpler	Verbena	E	Ex	NA		x		Ps
Zingiberaceae								
<i>Etlingera elatior</i> (Jack) R.M. Sm	Bastão-do-imperador	E	Ex	DI	x	x	x	On/Me

Fonte: próprio autor

As espécies apresentaram múltipla versatilidade nas categorias de uso, das 140 espécies, 70% (n=98) possuem apenas uma utilidade atribuída (alimentícia, medicinal, condimentar ou ornamental), enquanto 20% (n=28) acumulam dois usos, espécies com três funcionalidades corresponderam a 9,3% (n=13) e apenas uma (0,7%) contempla simultaneamente as quatro categorias.

Em relação ao potencial de uso independente, 15% das espécies foram identificadas como Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs), distribuídas em

15 famílias e 19 gêneros. As famílias com maior número de espécies foram: Cactaceae (19%), Balsaminaceae, Begoniaceae e Malvaceae com 9,5% cada. Além disso, do total de PANCs, 42,9% das espécies são exóticas, 38,1% são nativas e 19% naturalizadas. *Cereus hildmannianus* K. Schum, uma Cactaceae utilizada como PANC (Figura 1 F).

Figura 1 - Espécies registradas no levantamento florístico de floriculturas *on farm* na Paraíba. Exemplos de espécies dos gêneros mais representativos: *Euphorbia flanaganii* N.E. Br. (A), *Begonia cucullata* Willd. (B), *Echeveria pulidonis* E. Walther (C); espécie Vulnerável: *Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran (D); espécie Quase ameaçada: *Mammillaria plumosa* F.A.C Weber (E); PANC: *Cereus hildmannianus* K. Schum. (F).



Fonte: próprio autor

Quanto as especiarias, foram identificadas 5,0% do total, distribuídas em três famílias e seis gêneros. A família Lamiaceae apresentou o maior número de espécies (71,4%), sendo todas exóticas.

As espécies medicinais corresponderam a 27,1%, distribuídas em 21 famílias e 34 gêneros. As famílias com maior número de espécies foram: Lamiaceae (18,4%) e Amaranthaceae (15,8%). Desse total, 60,5% são exóticas, 18,4% são nativas e 21,1% naturalizadas.

As plantas ornamentais representam 92,1% das espécies e estão distribuídas em 41 famílias e 101 gêneros. As famílias com maior número de espécies foram: Cactaceae (12,4%), Crassulaceae (10,1%), Araceae (7,8%), Asteraceae (7%) e Euphorbiaceae (5,4%). Desse total, 65,1% são exóticas, 27,9% são nativas e 7,0% naturalizadas.

A polinização por insetos (entomofilia) foi a síndrome predominante, ocorrendo em 86,4% das espécies, seguida por aves (ornitofilia), (8,8%), morcegos (quiropterofilia) (2,6%) e vento (anemofilia) (2,2%). Entre as espécies entomófilas, a polinização por abelhas (melitofilia) foi mais representativa (61,1%), seguida de

borboletas (psicofilia) (15,4%) besouros (cantarofilia) (9%), diversos pequenos insetos (DPI) (7,3%), esfingídeos (esfingofilia) (3,8%) e moscas (miofilia) (3,4%).

2.1.2.1 Discussão

As floriculturas *on farm* avaliadas mostraram-se espaços dinâmicos de cultivo, reunindo espécies de diferentes origens biogeográficas e potenciais de uso e, portanto, com elevado potencial para ambientes de conservação da diversidade biológica, histórica e cultural. Esses espaços representam estratégias sustentáveis de produção e uso da biodiversidade, promovendo o resgate de saberes tradicionais e o fortalecimento da autonomia das famílias agricultoras, especialmente das mulheres no mercado de trabalho. Nesse contexto, as floriculturas *on farm* dialogam diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 1 (Erradicação da pobreza), o ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável), o ODS 10 (Redução das desigualdades), o ODS 12 (Consumo e produção responsável) e o ODS 15 (Vida terrestre), ao integrarem práticas que conciliam produção, conservação, igualdade de gênero no mercado de trabalho e uso consciente dos recursos naturais.

Os valores de riqueza encontrados diferem de outros levantamentos realizados na região Nordeste em termos de uso e, especialmente, quando analisada a relação entre o esforço amostral e o número de espécies. Em comparação, Rodrigues; Rodrigues (2024) visitaram 70 quintais produtivos e registraram 47 espécies, Sampaio; Ramos (2022) visitaram 60 quintais e encontraram 156 espécies, ambos analisando o uso como ornamental, alimentício e medicinal, enquanto Santos; Silva; Gurgel (2024) visitaram 10 quintais e identificaram 59 espécies, avaliando frutíferas, hortaliças, medicinais, raízes, tubérculos e grãos, sem considerar a versatilidade das espécies. Isso demonstra como as floriculturas *on farm* das regiões geográficas estudadas apresentam elevada riqueza de espécies em relação ao número de quintais que foram visitados. Entretanto, a comparação entre riqueza e categorias de uso com demais quintais torna-se difícil devido aos métodos dos levantamentos serem diferentes, o que pode mascarar a real riqueza dos cultivos, principalmente se considerarmos a troca e venda de espécies de forma contínua.

Assim como registrado em outros trabalhos (Gervazio et al., 2022; Sampaio; Ramos, 2022; Costa & Alves-chiba, 2017), a elevada riqueza registrada nos cultivos avaliados foi resultado da combinação de espécies exóticas e nativas, onde as exóticas representam números consideravelmente maiores. Essa composição evidencia o perfil produtivo e comercial das floriculturas da região, indicando o potencial pouco explorado das espécies nativas. Essa diferença na relação do número de espécies exóticas e nativas tem sido relatada pelos autores como resultado do baixo conhecimento sobre identificação, manejo e produção das espécies nativas, além da incerteza quanto à comercialização devido as exigências legais, o que favorece as exóticas (Júnior et al., 2013).

Mesmo com predominância de exóticas, as espécies nativas estão presentes nas diferentes categorias analisadas, o que indica que outros fatores também influenciam sua presença nos cultivos. As relações culturais e históricas, por exemplo, têm papel importante no uso e na riqueza de espécies nativas dentro das comunidades. Em uma comunidade rural no estado da Bahia, o baixo uso de plantas medicinais nativas da Mata Atlântica pode estar associado as mudanças culturais e da miscigenação étnica, bem como à insegurança das mulheres da comunidade em acessar áreas de floresta, limitando o contato com essas espécies (Pinto; Amazoro; Furlan, 2006). Esse cenário evidencia como os contextos socioculturais moldam o repertório vegetal cultivado, indo além das questões produtivas e legais.

O baixo conhecimento sobre as espécies, independente da origem biogeográfica, assim como o uso intensivo de exóticas com potencial invasor, representam um risco aos ecossistemas naturais. As principais consequências relatadas na literatura são a perda de biodiversidade, homogeneização da paisagem e hibridização com espécies nativas (Heiden et al., 2006). Um exemplo, é a espécie *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse, amplamente cultivada como ornamental, mas descrita como invasora capaz de alterar os processos de regeneração natural (Mantoani et al., 2013). As espécies *Impatiens walleriana*, *Sansevieria trifasciata* e *Thunbergia grandiflora*, registradas nos cultivos avaliados, têm sido citadas como potenciais invasoras em estudos sobre espécies exóticas invasoras (EEI) no Brasil, (Sampaio & Schmidt, 2013; Zenni & Ziller, 2011), entretanto, ainda não se sabe os reais impactos causados por essas espécies. Mais estudos são necessários para entender o potencial invasor da flora ornamental exótica, bem como o monitoramento das espécies invasoras existentes nos ecossistemas naturais.

Alguns fatores inviabilizam o desenvolvimento sustentável da floricultura *on farm* e o uso responsável da flora nativa. A redução no uso de plantas exóticas e a substituição por espécies nativas equivalentes ao potencial de uso têm sido desafiadoras devido à falta de investimentos em pesquisas na bioprospecção e melhoramento de espécies nativas com potencial ornamental, treinamento para uma readequação da produção, além da falta de informações quanto à oferta e demanda de plantas nativas (Heiden et al., 2006). Outro ponto a ser considerado é a falta de recursos humanos de comunidades extrativistas. Em uma análise sobre o extrativismo de bromélias no estado do Paraná, Negrelle; Anacleto (2012) apontam que a falta de recursos financeiros e o apoio técnico-agrícola são fatores que desestimulam a implantação de sistema de cultivo, reforçando o padrão extrativista que abastece uma parte significativa do comércio formal da floricultura dentro e fora do estado.

Pensar o uso responsável das espécies nativas na atualidade é de grande urgência, uma vez que o extrativismo dessas espécies dos seus ambientes naturais é um dos grandes problemas que podem levar à extinção local (Barroso et al., 2007). Os espaços de cultivo podem ser ambientes para reprodução e acesso de espécimes nativos (sementes e mudas), evitando a retirada dessas plantas do ambiente natural, tornando esses espaços como bancos de germoplasma cadastrados (Castro et al., 2022). Vale ressaltar que o cultivo surge como uma solução emergencial ao proteger parte da estrutura genética de uma população, contribuindo para a sobrevivência de espécies raras ou ameaçadas, possibilitando futuras reintroduções em projetos de recuperação de áreas (Barroso et al., 2007). Considerando isso, as floriculturas *on farm* precisam ser reconhecidas como parceiras regulamentadas na conservação do patrimônio genético e cultural e como ambientes de educação ambiental através de políticas públicas direcionadas e incentivos governamentais.

Nos espaços de cultivo, a predominância de ervas e arbustos deve-se a praticidade no manejo, ao porte reduzido e à adaptabilidade dessas plantas a diferentes condições de cultivo, o que favorece tanto o cuidado diário quanto a comercialização. Em contrapartida, espécies trepadeiras apresentam exigências específicas de suporte e condução, que demandam maior infraestrutura e tempo dos produtores. A expressiva quantidade de espécies de plantas suculentas, folhagens e flores ornamentais presente nesse estudo tem sido o padrão identificado em outros cultivos. Isso ocorre devido a facilidade na propagação vegetativa e aquisição dessas plantas, com destaque para as famílias Cactaceae, Crassulaceae, Araceae,

Asteraceae e Lamiaceae. Resultados semelhantes foram encontrados em floriculturas da região amazônica, onde os produtores relataram utilizar a estaquia como técnica de propagação pela facilidade e desenvolvimento rápido das mudas (Costa & Alves-chiba, 2017).

A valorização das múltiplas versatilidades das plantas cultivadas é um aspecto fundamental para o fortalecimento de sistemas agrícolas sustentáveis. No presente estudo, observou-se que 30% das espécies identificadas nas floriculturas *on farm* acumulam dois ou mais usos, enquanto 70% foram classificadas com uma única utilidade. Identificar a versatilidade vegetal é uma importante estratégia para diversificação produtiva, segurança alimentar e valorização dos saberes tradicionais.

O Brasil é um dos países com maior diversidade de plantas do planeta. Os dados mais recentes do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), coordenador do projeto Flora do Brasil 2020, mostram que, atualmente, existem 46.975 espécies de plantas, algas e fungos, sendo 55% endêmicas do país. Ainda que detentor dessa diversidade, nossa economia ainda é fortemente dependente das espécies exóticas e naturalizadas. A potencialidade da flora brasileira não está refletida nos centros comerciais, muito menos nos jardins, viveiros, farmácias e na cozinha do brasileiro (Vieira, Camillo, Coradin, 2018). Identificar os diversos potenciais de uso das plantas, independente da origem, contribui com a diversificação de produtos, e no caso das espécies nativas, fortalece o conhecimento e a conservação da flora regional.

Estudos têm mostrado a importância da diversidade de Plantas Alimentícias não Convencionais (PANCs) para a segurança alimentar e no combate a monotonia alimentar, especialmente das espécies nativas para conservação e preservação da identidade regional (Machado & Kinupp, 2020). No Nordeste, os estudos sobre PANCs estão direcionados às avaliações físico-química, compostos bioativos e importância nutricional de espécies conhecidas (L. C. Costa et al., 2014; Padilha et al., 2017; S. D. N. Silva et al., 2020), a exemplo de *Tropaeolum majus* L., identificada neste levantamento.

As especiarias e medicinais encontradas nas floriculturas *on farm* avaliadas estão representadas, principalmente pela família Lamiaceae, composta por diversas espécies de interesse econômico devido as suas propriedades químicas, utilizadas na indústria farmacêutica, cosmética, gastronômica e paisagística, além do seu uso popular em receitas e remédios caseiros. Essas espécies são utilizadas majoritariamente como medicinal em outros estados (Lima et al., 2011; Mosca &

Loiola, 2009; Ribeiro et al., 2014; Trindade et al., 2016; Xavier et al., 2022) com exceção de *Ocimum basilicum* L. e *Salvia rosmarinus* Spenn que são utilizadas também como alimento e práticas religiosas em uma comunidade rural do semiárido piauiense (Silva et al., 2017). Uma possível explicação para as Lamiaceae se destacarem como medicinal, deve-se ao fato de muitas espécies terem propriedades terapêuticas comprovadas em estudos químico-farmacológico.

As plantas ornamentais representam a principal categoria de uso registrada nas floriculturas *on farm*, revelando tanto as preferências dos consumidores quanto o foco produtivo desses espaços, especialmente entre espécies suculentas e folhagens. A predominância de espécies exóticas nessa categoria também evidencia como os mercados formais e informais de plantas ornamentais ainda favorecem espécies amplamente difundidas comercialmente, em detrimento das nativas. No entanto, o registro de plantas nativas com valor paisagístico, reforça o potencial ornamental da flora brasileira a possibilidade ampliação de seu uso nos cultivos comerciais, além de diversificar os produtos oferecidos, pode contribuir para a conservação da biodiversidade regional e a construção de uma identidade paisagística mais conectada aos ecossistemas locais (Stumpf et al., 2015).

Um importante processo associado à floricultura *on farm* é a polinização biótica (animais) ou manual, que garante a reprodução sexuada das espécies, ou seja, por sementes. Semelhante aos trabalhos realizados em ecossistemas naturais (Ollerton, 2017) e em terras agrícolas (Giannini et al., 2015), os cultivos avaliados apresentaram diversidade de síndromes de polinização, com a maioria das espécies polinizadas por abelhas (melitofilia). Diversos estudos têm demonstrado a eficiência da polinização por abelhas e seu impacto na produção agrícola, enfatizando a importância da conservação desses animais para manutenção da agricultura (Carreck & Williams, 2002; Costa & Oliveira, 2013; da Rosa et al., 2019).

Assim, na floricultura *on farm*, os polinizadores exercem papel crucial não apenas na promoção da variabilidade genética das espécies, mas também na autonomia produtiva dos produtores através da produção de sementes pelas plantas matrizes, sendo este um serviço ecossistêmico fundamental para sustentabilidade desses sistemas, mas pouco reconhecido pelas pessoas e sem pesquisas realizadas. Ou seja, os estudos sobre polinização na agricultura estão centrados na importância e eficiência dos polinizadores na produção de culturas de subsistência (Paulino-Neto, 2014; Nadia et al., 2007; Valiente-Banuet et al., 2007), mas nada se sabe em relação

às plantas ornamentais e o valor do serviço de polinização para a horticultura ornamental.

Um importante processo associado à floricultura *on farm* é a polinização biótica (animais) ou manual, que garante a reprodução sexuada das espécies, ou seja, por sementes. Semelhante aos trabalhos realizados em ecossistemas naturais (Ollerton, 2017) e em terras agrícolas (Giannini et al., 2015), os cultivos avaliados apresentaram diversidade de síndromes de polinização, com a maioria das espécies polinizadas por abelhas (melitofilia). Diversos estudos têm demonstrado a eficiência da polinização por abelhas e seu impacto na produção agrícola, enfatizando a importância da conservação desses animais para manutenção da agricultura (Carreck & Williams, 2002; Costa & Oliveira, 2013; da Rosa et al., 2019).

Assim, na floricultura *on farm*, os polinizadores exercem papel crucial não apenas na promoção da variabilidade genética das espécies, mas também na autonomia produtiva dos produtores através da produção de sementes pelas plantas matrizes, sendo este um serviço ecossistêmico fundamental para sustentabilidade desses sistemas, mas pouco reconhecido pelas pessoas e sem pesquisas realizadas. Ou seja, os estudos sobre polinização na agricultura estão centrados na importância e eficiência dos polinizadores na produção de culturas de subsistência (Paulino-Neto, 2014; Nadia et al., 2007; Valiente-Banuet et al., 2007), mas nada se sabe em relação às plantas ornamentais e o valor do serviço de polinização para a horticultura ornamental.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As floriculturas *on farm* analisadas evidenciam como esses espaços se consolidam como importante núcleo de cultivo e comercialização de plantas ornamentais, com destaque para as espécies exóticas. Ainda que em menor proporção, a presença de espécies nativas e seu uso em diferentes categorias apontam para um potencial pouco explorado e que merece atenção. As floriculturas *on farm* avaliadas representam, portanto, espaços dinâmicos que integram saberes locais, interesses econômicos e possibilidades de conservação, sendo fundamentais para a valorização da biodiversidade e o fortalecimento das redes produtivas locais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. T. C.; VEIGA JÚNIOR, V. F. DA. O jardim venenoso: a química por trás das intoxicações domésticas por plantas ornamentais. **Química Nova**, v. 44, n. 8, p. 1093–1100, 2021.

Agência nacional de vigilância sanitária. **ANVISA**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução- RDC Nº 276,, de 22 de setembro de 2005. Disponível em:Ministério da Saúde (saude.gov.br) Acesso em: 28 de agosto 2023.

BALTAR, S. L. S. M. DE A. et al. Epidemiologia das intoxicações por plantas notificadas pelo Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX-PE) de 1992 a 2009. **Revista Fitos**, v. 10, n. 4, 2017.

BALTAR, S. L. S. M. DE A. et al. Aspectos botânicos e clínicos das intoxicações por plantas das Famílias Araceae, Euphorbiaceae e Solanaceae no Estado de Pernambuco. **Revista Fitos**, v. 11, n. 2, p. 126–139, 9 jan. 2018.

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira. **Flores e plantas ornamentais**. Caderno Setorial ETENE. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 4, n.95, set.2019.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) e instituto Brasileiro de Floricultura (Ibraflor). **Cadeia de Flores e Plantas Ornamentais brasileira –PIB e Empregos 2017 – 2022**. 2023. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-da-cadeia-de-flores-e-plantasornamentais.aspx>>

CUNHA, Maria Denise de Souza. **Diagnóstico Situacional da Gestão das Empreendedoras Produtoras e Flores do Município de Areia - PB**. 2021. 29,p. Monografia (Bacharel em Agronomia) - Curso de Graduação - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, 2021.

FAO. Herbs, spices and essential oils. Post-harvest operation in developing countries, 2005. Disponível em: Pesquisa Google | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (fao.org). Acesso em: 28 ago. 2023.

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 14 Out 2023.

FRACARO, C. C. et al. Ocorrência de Casos de Intoxicação por Plantas Ornamentais Tóxicas no Estado de Mato Grosso do Sul. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 25, n. 2, p. 186–194, 29 jun. 2021.

GERVAZIO, W. et al. Quintais agrofloreais urbanos no sul da Amazônia: os guardiões da agrobiodiversidade? **Ciencia Florestal**, v. 32, n. 1, p. 163–186, 25 mar. 2022.

GIANNINI, T. C. et al. Crop pollinators in Brazil: a review of reported interactions. **Apidologie**, v. 46, p. 209-223, 2015.

IBRAFLOR, **Instituto Brasileiro de Floricultura** - O mercado de Flores no Brasil. 2024, p. Disponível em: <https://www.ibraflor.com.br/numeros-setor>.

LORENZI, H. J. **Plantas para Jardim no Brasil** : herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum De Estudos Da Flora, 2015.

LUCENA, M.A.; SOUSA, E.P. Competitividade do setor de flores e plantas ornamentais no estado do Ceará. Campo Grande: **Desafio Online**, v.9,n.3, Set./Dez.2021

MARTINHO, R. B. D. D.; FELIX-SILVA, J. Análise epidemiológica dos casos de intoxicação humana por plantas no brasil (2015-2019). **Journal of biology & pharmacy and Agricultural Management**, v. 17, n. 4, p. 1133–1145, dez. 2021.

MORAES, C. T. P. et al. Riscos associados à utilização de plantas venenosas da família Araceae na ornamentação de casas e jardins públicos. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 11, p. 14552–14574, 29 nov. 2023.

OLIVEIRA, O. B. et al. A cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais no Brasil: uma revisão sobre o segmento. **Revista Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 6, n. 2, p. 180-200, 2021.

OLLERTON, Jeff. Pollinator diversity: distribution, ecological function, and conservation. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, v. 48, n. 1, p. 353-376, 2017.

PATACA, E. M. Coleta, transporte e aclimação de plantas no império luso-brasileiro (1777-1822). **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 5, p. 88–108, jun. 2016.

RODRIGUES, K. M.; RODRIGUES, F. W. A. A etnobotânica a serviço da ornamentação em residências de uma comunidade rural no sertão Pernambucano. **International Journal of Agrarian Sciences - PDVAGRO**, v. 3, n. 1, p. 131–146, 31 jul. 2024.

RAMOS, S.R.R et al. As mulheres e os Recursos Genéticos Vegetais. Revista RG News 5 (1):77-86,2019 – Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos.

SAMPAIO, A. R. M.; RAMOS, A. B. B. **Diversidade em quintais produtivos**: um estudo florístico e fitossociológico. International Journal Education and Teaching, 14 dez. 2022.

SANTOS, E. L. B. DOS; SILVA, K. A. DA; GURGEL, GABRIELA C. DE S. Quintais produtivos e a experiência dos núcleos da rede xique-xique de comercialização solidária, Mossoró/RN. **Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 16, n. 1, p. 85–100, 2024.

SANTOS, M. S.; CORREA, E. S.; SHINAIGGER, T. Diagnostico socioambiental e econômico dos quintais produtivos para agricultura familiar na Amazônia: estudo de

caso em Fordlândia, Aveiro (PA). **Nature and Conservation**, v. 12, n. 1, p. 46–54, 20 jun. 2019.

SOUZA, R. DOS S. DE. Plantas ornamentais tóxicas no município de Comodoro-MT. **Biodiversidade**, v. 2, n. 18, p. 79–93, 2019.

SAUERESSIG, D. **Plantas do Brasil**: espécies ornamentais para vasos, floreiras e jardins. Plantas do Brasil - Espécies ornamentais ed. [s.l: s.n.]. v. 1p. 436.

VALDELY FERREIRA KINUPP; LORENZI, H. J. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil** : guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Nova Odessa: Instituto Plantarum De Estudos Da Flora Ltda, 2014.

VIEIRA, R.F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Plantas para o Futuro - Região Centro-Oeste**. Ministério do meio ambiente, Secretaria de Biodiversidade, 2018.1160p.