



Revisitando o Jardim dos Beija-Flores: uma experiência no Jardim Botânico do Rio de Janeiro

SESSÃO TEMÁTICA: Dimensão biofísica do projeto, do planejamento e da gestão da paisagem.

Thyego Frederico Vilhena Feitosa

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: thyegofeitosa12@gmail.com

Jairo Alves Diniz Neto

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: arq.jairodiniz@gmail.com

Yamê Dias

Aluna do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: yamepaisagismo@gmail.com

Mônica Silva da Costa

Aluna do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: monicacosta.hpem@gmail.com

José Ricardo Xavier

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: jose.r.xavier16@gmail.com

Pedro Michelotti Gama Barbosa

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: pedromichelottigb@gmail.com

Rickson Gabriel dos Santos Farias

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: ricksonknow@gmail.com

Yago Bruno Santos de Souza

Aluno do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: yagobrunos.souza@gmail.com

Dra. Ana Rosa de Oliveira

Professora do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo –
Universidade Federal do Rio de Janeiro –
E-mail: anarosa@jbrj.gov.br

RESUMO

Essa comunicação apresenta um exercício de análise e diagnóstico do Jardim dos Beija-Flores (JBF) — uma coleção de plantas ornitófilas de Mata Atlântica — do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ). O projeto, executado em 2007, sofreu degradação significativa em sua composição original devido à predação, por macacos, das plantas pertencentes às famílias (bromeliáceas e zingiberáceas) nele utilizadas. O presente trabalho foi desenvolvido por um grupo de alunos do Mestrado Profissional em Arquitetura Paisagística- da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro durante, no segundo semestre de 2025, no âmbito da disciplina de Teorias em Arquitetura Paisagística. Buscou-se analisar a situação atual do referido jardim, complementar dados de fenologia das plantas propostas no projeto original, atualizar a lista de beija-flores observados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, cruzar informações sobre interações entre plantas e beija-flores e propor diretrizes para revitalização da área.

PALAVRAS-CHAVE: Jardins para beija-flores; Plantas ornitófilas; Jardins ecológicos urbanos; Mata Atlântica; Arquitetura da Paisagem.

ABSTRACT

This paper presents an analytical and diagnostic study of the Hummingbird Garden — a collection of ornithophilous plant species from the Atlantic Forest—located at the Rio de Janeiro Botanical Garden. The garden, established in 2007, has undergone significant degradation in its original composition due to the predation of plant species, particularly those belonging to the Bromeliaceae and Zingiberaceae families, by monkeys. This study was developed by a volunteer group of students enrolled in the Professional Master's Program in Landscape Architecture at FAU-UFRJ, within the framework of the course *Theories in Architecture*, held during the second semester of 2025. The research aimed to assess the current condition of the garden, supplement phenological data of the species proposed in the original design, update the inventory of hummingbird species recorded at the Rio de Janeiro Botanical Garden, cross-reference data on plant–hummingbird interactions, and propose guidelines for the site's revitalization.

KEYWORDS: Hummingbird gardens; Ornithophilous plants; Urban ecological gardens; Atlantic Forest; Landscape Architecture.

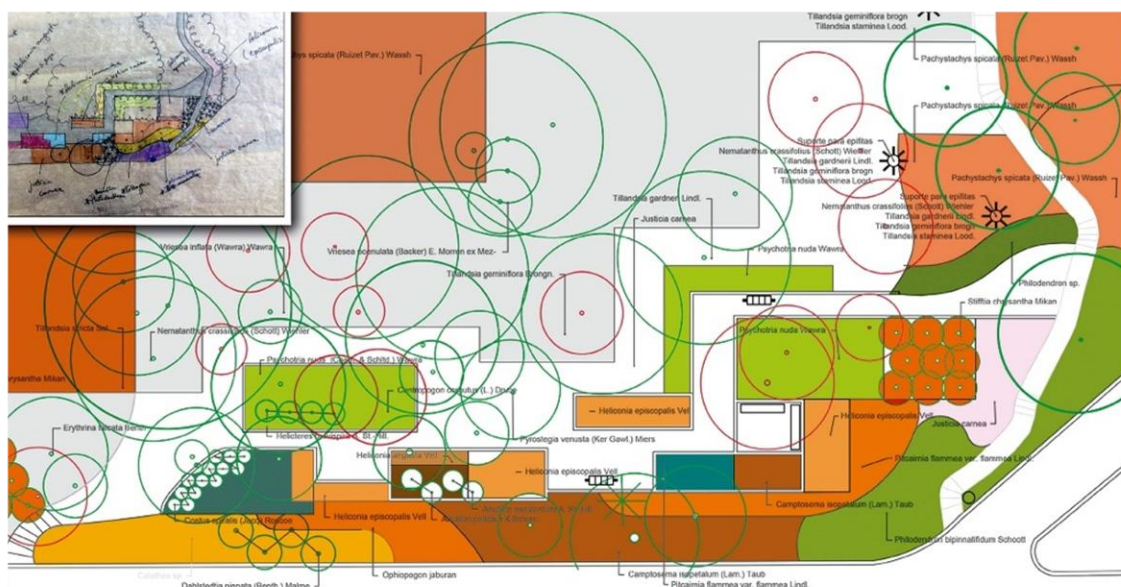
1 INTRODUÇÃO

A compreensão dos processos ecológicos, segundo Freitas *et al.* (2007), especialmente das interações mutualísticas entre plantas e animais polinizadores, é fundamental para o estabelecimento de estratégias de conservação. Tais interações envolvem a sobrevivência de grupos animais que têm nas flores sua principal ou exclusiva fonte de alimento e, simultaneamente, garantem a perpetuação da maioria das espécies de angiospermas, que dependem da transferência de pólen para a produção de sementes. Nesse contexto, a perda de uma espécie de planta ou de seu polinizador pode gerar reações em cadeia, resultando na extinção de outras espécies e evidenciando o papel central da polinização na manutenção das populações biológicas.

Associada a esse cenário, a sensibilização da sociedade constitui um eixo essencial para a conservação da biodiversidade, ao promover a compreensão dos processos biológicos e subsidiar o debate sobre questões ambientais. Nesse sentido, a relação entre plantas e polinizadores configura-se como um campo particularmente relevante, por possibilitar a abordagem de múltiplos conceitos ecológicos em diferentes escalas (Freitas *et al.*, 2007).

Entre os espaços propícios à promoção da educação científica, destacam-se os jardins botânicos, especialmente o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), que abriga o objeto de estudo deste trabalho: o Jardim dos Beija-Flores (JBF). Tal projeto, implementado em 2007, é de autoria da paisagista Ana Rosa de Oliveira e do botânico Leandro Freitas. A iniciativa contou com a colaboração das biólogas Nara Lúcia Cardoso Vasconcellos, Elisângela Medeiros de Almeida e dos arquitetos Bernardo Zortea, Cláudio Resmini e Cristiana B. Dieguez e, ainda, dos paisagistas Luiz Cancio e Lia Gianelli. A execução da obra foi patrocinada pela CEG – Gás Natural.

Figura 1: Planta baixa do Jardim dos Beija-Flores



Fonte: Acervo Laboratório da Paisagem – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do RJ. 2007

Inicialmente, o projeto buscou reproduzir, *in situ*, a porcentagem de famílias botânicas de plantas ornitófilas da Mata Atlântica, com destaque para o uso de bromeliáceas e zingiberáceas. No entanto, a predação quase total das espécies dessas duas famílias por primatas supôs um entrave aos objetivos propostos, demandando novas diretrizes para uso da vegetação. Nesse contexto, o presente trabalho constitui a etapa inicial do processo de revitalização do Jardim dos Beija-Flores, tendo como objetivos: identificar problemas da área, recuperar ideias que nortearam o projeto paisagístico original; propor a recuperação de equipamentos e infraestrutura do Jardim; complementar dados sobre beija-flores e plantas ornitófilas de Mata Atlântica e propor diretrizes para revitalização do jardim.

Figura 2: Projeto de sinalização do Jardim dos Beija-Flores



Fonte: Acervo Laboratório da Paisagem – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do RJ.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os beija-flores ocorrem exclusivamente nas Américas. As peculiaridades de sua morfologia, de sua fisiologia e de seu comportamento os colocam como um dos grupos de aves mais singulares. Seu metabolismo é elevado: um beija-flor pousado, por exemplo, pode respirar cerca de 250 vezes por minuto, em comparação com as 20 respirações por minuto de um ser humano, o que o leva a necessitar de grandes quantidades de alimento, sobretudo de néctar. Esses animais podem ingerir até oito vezes o próprio peso corporal em um único dia de atividade, visitando centenas de flores em busca de alimento. Desse modo, ambientes em que ocorrem necessitam disponibilizar recursos florais de forma contínua ao longo do ano (Frisch, 1995 *apud* Oliveira, 2015).

Estima-se que os beija-flores polinizem entre 10% e 15% das espécies de angiospermas em uma floresta tropical, evidenciando sua relevância como componente dessas comunidades. A Mata Atlântica constitui um exemplo expressivo, abrigando cerca de 30 espécies de beija-flores que mantêm relações estreitas com importantes famílias botânicas, como *Bromeliaceae*, *Gesneriaceae*, *Heliconiaceae* e *Acanthaceae* (Buzato *et al.*, 2000 *apud* Oliveira, 2015). No entanto, declínios globais de polinizadores têm sido amplamente registrados, abrangendo tanto insetos quanto vertebrados, incluindo os beija-flores. Segundo Allen-Wardell *et al.* (1998), cerca de 1.200 polinizadores vertebrados encontram-se em risco, e uma parcela significativa das plantas tropicais depende diretamente dessas aves para sua polinização. Esses dados reforçam a relevância ecológica dos beija-flores, especialmente em ecossistemas tropicais.

Entre as principais causas da redução de polinizadores, destacam-se a fragmentação e a perda de habitats. A conversão de áreas naturais, o uso de pesticidas e a degradação da paisagem reduzem a disponibilidade de flores nectaríferas e interrompem os chamados

“corredores de néctar”, rotas essenciais de forrageamento utilizadas por aves nectarívoras. Em biomas fragmentados, a ruptura dessas conexões ecológicas compromete a reprodução das plantas e limita o acesso dos polinizadores aos recursos alimentares. Assim, a diminuição dos beija-flores e de outras espécies pode desencadear efeitos em cascata, reduzindo a produção de sementes e frutos e, consequentemente, a diversidade vegetal.

Apesar da grande variedade de espécies ornitófilas existentes na Mata Atlântica, os jardins brasileiros frequentemente apresentam composições vegetais dominadas por espécies exóticas, muitas vezes dissociadas dos seus ambientes de origem. (Oliveira, 2015). A restauração de habitats com plantas nativas produtoras de néctar é considerada uma estratégia prioritária para mitigar tais impactos. Allen-Wardell *et al.* (1998) destacam o plantio de espécies nativas em áreas urbanas, reservas e jardins botânicos como forma de ampliar a oferta de recursos alimentares e fortalecer as interações planta-polinizador. Jardins especializados, como os jardins de beija-flores, configuram microambientes capazes de apoiar populações locais, funcionar como corredores ecológicos e atuar como espaços educativos. Nesse contexto, a implantação de um jardim de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro representa uma ação alinhada às suas estratégias de conservação, contribuindo para a manutenção das espécies nativas da Mata Atlântica, além de favorecer a pesquisa científica e a sensibilização do público à importância dos polinizadores.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a proposta de revitalização do Jardim dos Beija-Flores foi estruturada em três etapas: i) levantamento de dados e caracterização da área de estudo; ii) complemento de informação referente às plantas ornitófilas do Jardim dos Beija-Flores, aos beija-flores que visitam o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e suas interações potenciais; iii) diagnóstico e setorização das diretrizes propostas.

3.1. Levantamento de dados e caracterização da área de estudo

A coleta de dados foi feita *in loco* e contemplou a análise das condições físicas, florísticas e de infraestrutura do jardim. Foram analisadas as plantas cadastrais e a documentação referente ao projeto elaborado para o Jardim dos Beija-Flores, que, muito resumidamente, contemplam: planta baixa com projeto paisagístico, uma lista de plantas e um projeto de sinalização e divulgação científica.

A documentação do projeto original foi usada como base para a realização de um novo levantamento da área do Jardim dos Beija-Flores com técnica *as built* visando à caracterização e ao cadastro dos elementos construídos e da vegetação remanescente no local. Além dos registros fotográficos do jardim, anotações feitas no local foram compiladas e transcritas na planta de cadastro elaborada em CAD, com ajustes de medidas e informações de campo inseridas e diagramadas.

3.2. Complemento de informação referente às plantas ornitófilas do Jardim dos Beija-Flores, aos beija-flores que visitam o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e suas interações potenciais

Complementaram-se as informações do projeto do Jardim dos Beija-Flores referentes:

(a) às plantas ornitófilas de Mata Atlântica da lista original do Jardim dos Beija-Flores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (agregando dados da fenologia de floração). Segundo Oliveira (2015), os critérios adotados para elaboração da lista de plantas usadas no projeto foram os encontrados na bibliografia e basearam-se principalmente na representatividade de hábito (presença de epífitas, ervas, arbustos e árvores), na representação da proporcionalidade de famílias nos estudos de assembleias ornitófilas de Mata Atlântica, além da disponibilidade de flores em todos os meses do ano;

(b) à lista do inventário de beija-flores encontrados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro; para isso agregaram-se dados do e-Bird relativos ao avistamento de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro durante dez anos;

(c) às interações potenciais plantas – beija-flores (elaboração de gráficos relacionando dados de plantas ornitófilas e beija-flores).

3.3. Diagnóstico e setorização de diretrizes para revitalização do Jardim dos Beija-Flores

Para processar e sistematizar as informações coletadas, utilizou-se uma estratégia de setorização espacial. A área analisada foi dividida em setores numerados e mapeados de acordo com problemáticas/potencialidades similares observadas *in loco*. Isso permitiu representar graficamente os problemas dessas pequenas áreas e relacioná-los com diretrizes de manejo específicas. Para sistematizar essas informações da planta de diagnóstico, elaborou-se outra planilha com detalhamento de um quadro para cada área, relacionando as observações coletadas e as estratégias de intervenção propostas para cada setor dirigidas à revitalização do Jardim dos Beija-Flores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Complemento das listas de espécies de beija-flores avistados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro

A partir do banco de dados do observatório virtual de aves eBird, projeto global de ciência cidadã voltado ao monitoramento da biodiversidade e mantido pelo Laboratório de Ornitologia da Universidade Cornell (Estados Unidos) foi possível elaborar o Quadro 1 — um calendário de avistamentos de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro referente aos últimos dez anos. Esse material que possibilitou uma base consistente de dados foi complementado com informações provenientes de bibliografia especializada e do site *WikiAves*, que agrega uma significativa comunidade brasileira de observadores de aves.

Quadro 1: Calendário de avistamento de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro conforme dados do eBird

NOME CIENTÍFICO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Ramphodon naevius</i>												
<i>Glaucis hirsutus</i>												
<i>Phaethornis squalidus</i>												
<i>Phaethornis ruber</i>												
<i>Phaethornis pretrei</i>												
<i>Phaethornis eurynome</i>												
<i>Eupetomena macroura</i>												
<i>Eupetomena cirrochloris / Aphantochroa cirrochloris</i>												
<i>Chrysuronia versicolor</i>												
<i>Florisuga fusca</i>												
<i>Anthracothonax nigricollis</i>												
<i>Lophornis magnificus</i>												
<i>Chlorostilbon lucidus</i>												
<i>Thalurania glaucopis</i>												
<i>Leucochloris albicollis</i>												
<i>Chionomesa fimbriata</i>												
<i>Chionomesa láctea</i>												
<i>Heliodoxa rubricauda</i>												
<i>Calliphlox amethystina</i>												
<i>Polytmus guainumbi</i>												
<i>Chlorestes cyanus</i>												
<i>Heliomaster squamosus</i>												

Fonte: Elaboração dos autores (2025) a partir de dados do eBird.

O quadro acima representa graficamente a frequência mensal de avistamentos de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro por meio de tons de lilás. Quanto mais escuro o tom, maior o número de avistamentos; quanto mais claro, menor a ocorrência registrada ao longo do ano. Posteriormente, a partir da lista original de plantas ornitófilas de Mata Atlântica definida para o Jardim dos Beija-Flores, elaborou-se uma planilha complementar indicando os meses de floração dessas plantas, representados graficamente pelas cores aproximadas de suas flores.

Quadro 2: Calendário de floração de plantas ornitófilas indicadas no projeto original para o Jardim dos Beija-Flores

NOME CIENTÍFICO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Quesnelia liboniana</i> (De Jongle) Mez												
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl.												
<i>Billbergia amoena</i> (Lodd.) Lindl.												
<i>Billbergia iridifolia</i> (Nees & Mart.) Lindl.												
<i>Tillandsia stricta</i> Sol.												
<i>Nidularium scheremetiewii</i> Regel												
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.												
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.												
<i>Justicia carnea</i> Lindl.												
<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.												
<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.												
<i>Quesnelia marmorata</i> (Lem.) R.W.Read												
<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce												
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme												
<i>Stenorhynchus lanceolatus</i> (Aublet) L.C. Rich.												
<i>Abutilon esculentum</i> A.St.-Hill.												
<i>Abutilon peltatum</i> K.Schum.												
<i>Justicia aequilabris</i> (Nees) Lindau												
<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.												
<i>Pachystachys spicata</i> (Ruiz & Pav.) Wassh.												
<i>Fridericia speciosa</i> (Mart.)												
<i>Canistropsis microps</i> (É. Morren ex Mez) Leme												
<i>Pitcairnia flammea</i> var. <i>flammea</i> Lindl.												
<i>Pitcairnia staminea</i> G.Lodd.												
<i>Vriesea corcovadensis</i> (Britten) Mez												
<i>Vriesea psittacina</i> (Hook.) Lindl												
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz												
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews												
<i>Camptosema isopetalum</i> (Lam.) Taub.												
<i>Nematanthus crassifolius</i> (Schott) Wiehler												
<i>Nematanthus sericeus</i> (Hanst.) Chautems												
<i>Sinningia aggregata</i> (Ker Gawl.) Wiehler												
<i>Sinningia bulbosa</i> (Ker Gawl.) Wiehler												
<i>Heliconia angusta</i> Vell.												
<i>Heliconia spathocircinata</i> Aristeg												
<i>Heliconia episcopalis</i> Vell.												
<i>Heliconia farinosa</i> Raddi												
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe												
<i>Vanhouttea calcarata</i> Lem.												
<i>Helicteres brevispira</i> A. Juss.												
<i>Stiffia Chrysantha</i> J.C.Mikan												
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers												
<i>Vriesea carinata</i> Wawra												
<i>Vriesea inflata</i> (Wawra) Wawra												
<i>Erythrina falcata</i> Benth.												
<i>Psittacanthus dichroos</i> (Mart.) Mart.												
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.												
<i>Vriesea poenulata</i> (Baker) Mez												
<i>Besleria melancholica</i> (Vell.) C.V.Morton												
<i>Psychotria nuda</i> (Cham. & Schltdl.) Wawra												
<i>Pitcairnia albiflos</i> Herb.												
<i>Billbergia horrida</i> Regel												

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Visando complementar os dados dos quadros apresentados anteriormente, desenvolveu-se uma matriz que relaciona o período de avistamento de beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o calendário de florescimento das plantas ornitófilas inicialmente definidas no projeto do Jardim dos Beija-Flores. Tal cruzamento permitiu registrar graficamente as interações planta-beija-flores, quantificando e ordenando as plantas conforme o número de beija-flores que potencialmente as visitariam, conforme apresentado no quadro abaixo.

Quadro 3 – Representação das interações potenciais entre plantas ornitófilas e beija-flores avistados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro

ESPÉCIES DE PLANTAS	MATRIZ DE INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS E BEIJA-FLORES																						QTD. DE INTERAÇÕES
	ESPÉCIES DE BEIJA-FLORES																						
	<i>Ramphodon naevius</i>	<i>Glaucis hirsutus</i>	<i>Phaethornis squalidus</i>	<i>Phaethornis ruber</i>	<i>Phaethornis pretrei</i>	<i>Phaethornis eurynome</i>	<i>Eupetomena macroura</i>	<i>Eupetomena cirrochloris</i>	<i>Chrysornis versicolor</i>	<i>Florisuga fusca</i>	<i>Anthracoceros nigricollis</i>	<i>Lophornis magnificus</i>	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	<i>Thalurania glaucopis</i>	<i>Leucochloris albigollis</i>	<i>Amazilia fimbriata</i>	<i>Amazilia lactea</i>	<i>Heliodoxa rubricauda</i>	<i>Calliphlox amethystina</i>	<i>Polymus guianumbi</i>	<i>Chlorestes cyanus</i>	<i>Helimaster squamosus</i>	
<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	X		X			X	X			X	X			X	X	X	X				X		11
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	X						X			X	X				X	X		X	X	X	X	X	11
<i>Vriesea carinata</i> Wawra			X			X	X		X	X				X	X	X	X		X			X	10
<i>Erythrina falcata</i> Benth.	X									X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	10
<i>Vriesea corcovadensis</i> (Britten) Mez						X	X		X	X				X	X	X	X					X	9
<i>Vriesea inflata</i> (Wawra) Wawra						X	X		X	X				X	X	X	X					X	9
<i>Vriesea poenulata</i> (Baker) Mez						X	X		X	X				X	X	X	X					X	9
<i>Vriesea psittacina</i> (Hook.) Lindl						X	X		X	X				X	X	X	X					X	9
<i>Heliconia angusta</i> Vell.	X					X		X	X					X		X	X			X		X	9
<i>Heliconia spathocircinata</i> Aristeg	X					X		X	X	X				X		X	X			X		X	9
<i>Heliconia laneana</i> Barreiros	X					X		X	X					X		X	X			X		X	9
<i>Heliconia episcopalis</i> Vell.	X					X		X	X					X		X	X			X		X	9
<i>Heliconia farinosa</i> Raddi	X					X		X	X					X		X	X			X		X	9
<i>Billbergia amoena</i> (Lodd.) Lindl.	X		X				X									X	X	X			X	X	8
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.			X			X	X		X			X				X	X				X		8
<i>Billbergia iridifolia</i> (Nees & Mart.) Lindl.	X		X				X								X	X	X				X		7
<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	X		X				X								X	X	X				X		7
<i>Billbergia horrida</i> Regel	X		X				X								X	X	X				X		7
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindl.	X		X				X								X	X	X				X		7
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.						X	X		X			X				X	X				X		7
<i>Tillandsia stricta</i> Sol.						X	X		X							X	X				X		6
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme				X		X									X		X			X	X		6
<i>Psychotria nuda</i> (Cham. & Schtdtl.) Wawra				X								X					X	X		X	X		6
<i>Nidularium scheremetiewii</i> Regel						X	X								X	X	X				X		5
<i>Quesnelia liboniana</i> (De Jonghe) Mez	X						X									X	X				X		5
<i>Quesnelia marmorata</i> (Lem.) R.W.Read	X						X				X					X	X				X		5
<i>Abutilon esculentum</i> A.St.-Hill.													X	X	X		X				X		5
<i>Abutilon peltatum</i> K.Schum.													X	X	X		X				X		5
<i>Canistropsis microps</i> (É. Morren ex Mez) Leme							X									X	X				X		4
<i>Pitcairnia albiflos</i> Herb.							X									X	X				X		4
<i>Pitcairnia flammea</i> var. <i>flammea</i> Lindl.							X									X	X				X		4
<i>Pitcairnia staminea</i> G.Lodd.							X									X	X				X		4
<i>Centropogon cornutus</i> (L.) Druce		X			X	X								X									4
<i>Nematanthus crassifolius</i> (Schott) Wiehler	X			X		X	X																4
<i>Nematanthus sericeus</i> (Hanst.) Chautems	X			X		X	X																4
<i>Camptosema isopetalum</i> (Lam.) Taub.																	X			X	X		3
<i>Besleria melancholica</i> (Vell.) C.V.Morton						X	X														X	X	2
<i>Sinningia aggregata</i> (Ker Gawl.) Wiehler						X	X																2
<i>Sinningia bulbosa</i> (Ker Gawl.) Wiehler						X	X																2
<i>Vanhouttea calcarata</i> Lem.						X	X																2
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	X																						1
<i>Justicia involucrata</i> (Ness) Lindau	X																						1
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers															X								1
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe										X													1
<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.																							0
<i>Pachystachys spicata</i> (Ruiz & Pav.) Wassh.																							0
<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.																							0
<i>Stiffia Chrysantha</i> J.C.Mikan																							0
<i>Fridericia speciosa</i> (Mart.)																							0
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz																							0
<i>Psittacanthus dichroos</i> (Mart.) Mart.																							0
<i>Stenorhynchus lanceolatus</i> (Aublet) L.C. Rich.																							0
<i>Helicteres brevispira</i> A. Juss.																							0

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Figura 3: Diagrama esquemático de interações entre plantas e beija-flores no Jardim Botânico do Rio de Janeiro



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

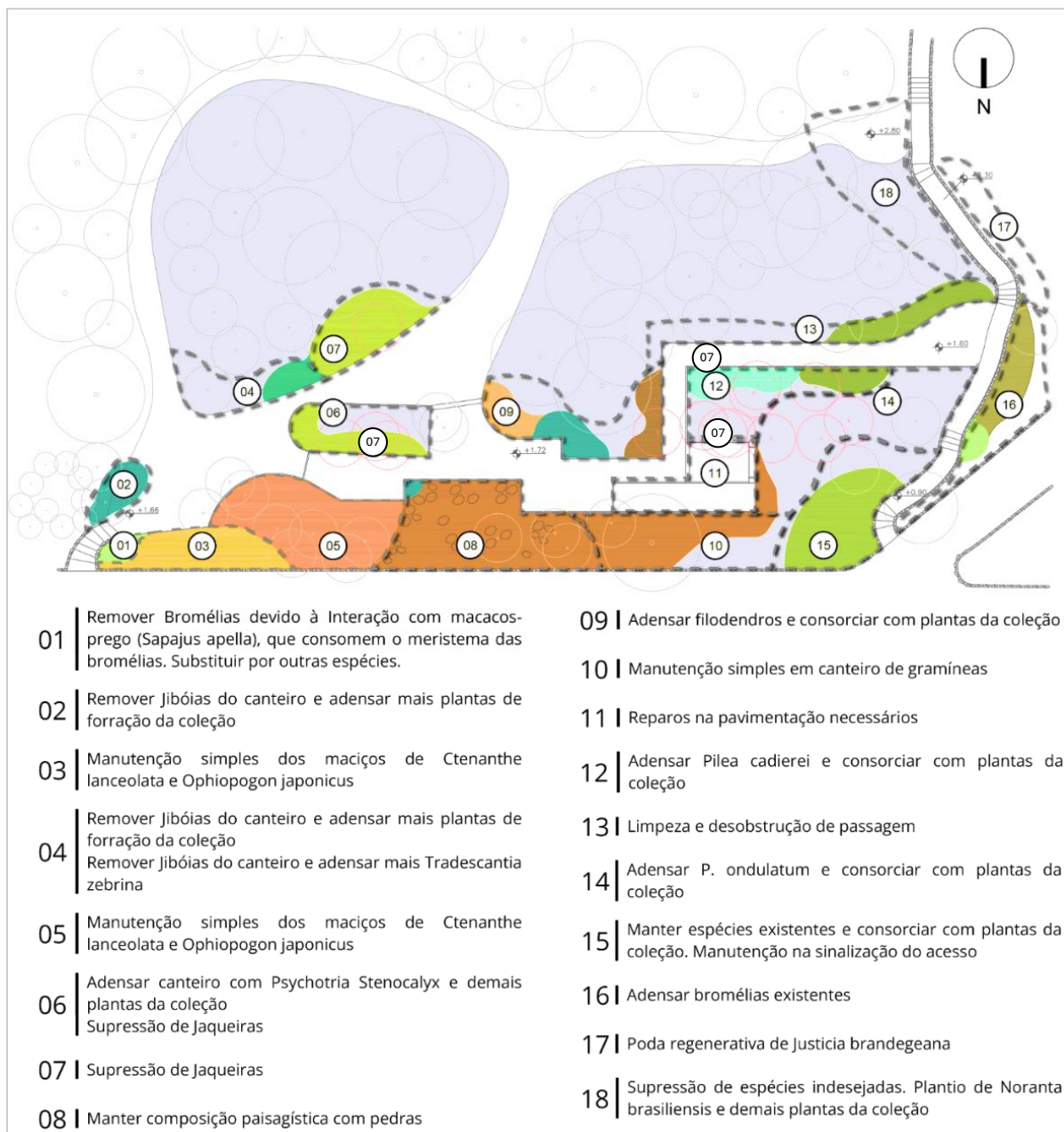
4.2 Resultados do diagnóstico e propostas de diretrizes para revitalização do Jardim dos Beija-Flores

O diagnóstico buscou identificar problemas do Jardim dos Beija-Flores visando propor diretrizes para sua revitalização. As questões mais prementes para sua revitalização são relativas à recuperação da sinalização proposta e à reintrodução de novas plantas ornitófilas de Mata Atlântica que substituam as espécies originalmente indicadas no projeto que compreendiam a quase totalidade do jardim e eram relativas às famílias de bromeliáceas e zingiberáceas.

4.2.1 Diagnóstico e setorização de diretrizes para revitalização do Jardim dos Beija-Flores

Adotou-se uma estratégia de setorização espacial que permitisse relacionar e visualizar os problemas encontrados com as respectivas diretrizes de manejo propostas, detalhadas a seguir.

Figura 4: Prancha de cadastro do Jardim dos Beija-Flores com indicação de problemas encontrados



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Quadro 4: Diretrizes de manejo para revitalização do Jardim dos Beija-Flores.

Nº	Fotografia dos setores levantados	Situação atual/ Problemática	Plantas e elementos (Existentes potenciais/Problemáticos)	Ações de Intervenção Propostas (Foco Botânico/Paisagístico)
1		Entrada 1: sinalização e acessibilidade comprometidas. Concentração de bromélias que atraem os macacos.	Bromélias do gênero <i>Neoregelia</i> sp.	Retirada das <i>Neoregelia</i> sp (bromélias) existentes. Recuperar escadas e repor totens de sinalização propostos no projeto original do Jardim dos Beija-Flores.
2		Manchas desordenadas de <i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia) sem controle. Área com potencial para adensamento de filodendros.	Maciço com 14 exemplares de <i>Stiffia chrysantha</i> (esponja-de-ouro) / <i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia).	Reordenar maciços de <i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia) e aumentar o número de exemplares de plantas ornitófilas, conforme indicado no projeto original.
3		Maciço de forração em bom estado, porte baixo, permitindo ampla visualização.	<i>Ctenanthe lanceolata</i> (maranta-verde).	Manter vegetação existente sem alteração.
4		Expansão desordenada de <i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia) e mistura com <i>Tradescantia zebrina</i> . Erosão e exposição do divisor de canteiro.	<i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia) (expansão desordenada).	Supressão ou contenção de <i>Epipremnum pinnatum</i> (jiboia). Capina e poda de limpeza. Redefinição do traçado original. Substituição do divisor por tento de concreto. Enriquecimento da área com plantas ornitófilas de hábitos epífita, herbáceo e arbustivo.
5		Manchas de forração em bom estado.	<i>Ophiopogon japonicus</i> (grama-preta).	Manter vegetação existente sem alteração.
6		Canteiro central com vegetação herbácea confusa; raízes de árvores expostas nas áreas de caminhos, dificultando a circulação (caminhabilidade).	<i>Psychotria nudens</i> (planta com potencial atrativo para beija-flores). Presença de vários exemplares de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira), planta exótica, invasora, que gera sombreamento excessivo no jardim.	Manejo das superfícies dos caminhos com acréscimo de terra e solo-cimento para facilitar circulação e proteção de raízes expostas. Criar grupos de espécies ornitófilas de hábito arbustivo e herbáceo nos canteiros. Avaliar possibilidade de suprimir todas as <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras).

7		Características similares ao Setor anterior (6). Indefinição dos limites do canteiro. Raízes superficiais dificultam a locomoção nos caminhos.	Rochas de granito remanescentes de coleções anteriores e mantidas no projeto original do Jardim de Beija-flores. <i>Psychotria stenocalyx</i> ; <i>Artocarpus heterophyllus</i> .	Manejo de vegetação existente. Adensamento de <i>P. stenocalyx</i> . Possível supressão de <i>A. heterophyllus</i> . Instalação de delimitador físico (tento de concreto).
8		Composição paisagística com pedras em talude. Valor estético. Ausência de vegetação alta.	Rochas de granito existentes remanescentes de uma antiga coleção de restinga que havia na área e mantidos na concepção do jardim de beija-flores.	Manter como estão.
9		Presença de filodendros (plantas com potencial para consórcio com vegetação atrativa de beija-flores). Presença de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras).	Filodendros existentes; <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras).	Plantio de espécies ornitófilas. Suprimir <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras) indicadas.
10		Plantas herbáceas com predomínio de gramíneas cobrindo taludes.	Gramíneas cobrindo taludes.	Corte sazonal de gramados, recuperação de taludes e replantio de herbáceas nas áreas expostas dos taludes.
11		Local adjacente à área de estar, onde originalmente se concentravam grupos de bromélias consumidas pelos macacos. Necessidade de reparo na contenção (borda) do canteiro.	Ausência de vegetação — originalmente grupos de bromélias destruídas pelos macacos.	Plantio de plantas ornitófilas de Mata Atlântica de porte arbustivo e herbáceo (Indicação: <i>Norantea brasiliensis</i> + forração). Repor bordas em granito do canteiro.
12		Crescimento desordenado e falta de manejo da vegetação. Presença de jaqueira.	<i>Pilea cadierei</i> existente (compõe bem); presença de grupos de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras).	Manejar forrações de sombra e plantar espécies ornitófilas. Avaliar possível supressão de exemplares de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueiras). Manter jaqueiras que servem de suporte para trepadeiras importantes da coleção histórica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
13		Crescimento desordenado; expansão de raízes aéreas obstruindo a passagem de pedestres. Presença de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).	Presença de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).	Realizar podas de condução de árvores e arbustos existentes. Recuperar pavimentos dos caminhos, aterrar e adicionar solo-cimento. Avaliar possibilidade de supressão <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).

14		Plantas existentes com grande potencial paisagístico. Presença de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).	Presença de <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).	Poda de limpeza. Avaliar possibilidade de supressão <i>Artocarpus heterophyllus</i> (jaqueira).
15		Acesso 2 ao Jardim dos Beija-Flores; vegetação original usada no projeto mantida e adequada. Totens de sinalização propostos quebrados.	Grande maciço de <i>Philodendron bipinnatifidum</i> .	Instalar/substituir sinalização e manter vegetação existente.
16		Talude lateral com maciço de bromélias.	Bromélias existentes com folhas coriáceas e bordas das folhas serrilhadas do projeto original que não foram destruídas pelos macacos (<i>Bromelia antiacantha</i> e <i>Aechmea coriacea</i>).	Adensar maciço de bromélias existente.
17		Grandes maciços de plantas ornitófilas do projeto original camarão-vermelho - <i>Justicia carnea</i> - necessitando de poda.	<i>Justicia carnea</i> (camarão-vermelho).	Realizar poda regeneradora de <i>Justicia carnea</i> (camarão-vermelho).
18		Platô e taludes com vegetação diversa. Necessidade de supressão de espécies indesejadas e introdução de novas plantas ornitófilas ou não.	<i>Maranta zebrina</i> e <i>Calathea zebrina</i> , palmeiras e jaqueiras.	Supressão de <i>M. zebrina</i> , palmeiras etc. Sugestão de plantios de <i>Norantea brasiliensis</i> , <i>Stifithia chrisantha</i> e outras plantas ornitófilas. Recuperação da sinalização prevista no projeto original.

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises e diretrizes desenvolvidas neste trabalho contribuem para o campo da Arquitetura da Paisagem ao integrarem princípios norteados pelas interações entre plantas e polinizadores na concepção e revitalização de jardins. O diagnóstico da situação do Jardim dos Beija-Flores e a definição de diretrizes para sua revitalização constituem uma base consistente para futuras decisões de projeto. Como desdobramentos possíveis, recomenda-se o aprofundamento e a continuidade de atividades colaborativas entre o Mestrado em Arquitetura Paisagística da FAU (UFRJ) e o Laboratório da Paisagem do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico a fim de implementar e acompanhar as intervenções propostas e a avaliação de sua eficácia ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ALLEN-WARDELL, G. *et al.* The potential consequences of pollinator *declines* on the conservation of biodiversity and stability of food crop yields. **Conservation Biology**, v. 12, n. 1, p. 8–17, 1998.

EBIRD. **Sobre o eBird**. Disponível em: <<https://ebird.org/about>>. Acesso em: 28 nov. 2025.

FREITAS, Leandro; VASCONCELLOS, Nara Lúcia Cardoso; CAMPBELL, T. V.; OLIVEIRA, Ana Rosa de. **Conservando as interações entre plantas e polinizadores: a perspectiva de redes ornitófilas e a criação do “Jardim dos Beija-Flores”**. In: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de setembro de 2007, Caxambu – MG, p.1-3.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Instagram, [2025]. Disponível em: <<https://www.instagram.com/jardimbotanicorj/>>. Acesso em: 5 dez. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Portal JBRJ. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, [2021]**. Disponível em: <<https://www.gov.br/jbrj/pt-br>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

OLIVEIRA, Ana Rosa de. Paisagens de resistência: práticas de sustentabilidade e conservação da biodiversidade. In: BATISTA, Marcia Nogueira; SCHLEE, Mônica Bahia; BARRA, Eduardo; TÂNGARI, Vera Regina (org.). **A vegetação nativa no planejamento e no projeto paisagístico**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2015. p. 69–94.

WIKIAVES. WikiAves – **A Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: 28 nov. 2025.