

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA WIKIAVES

*Camila Santos da Silva**
*João Victor Cardoso Fernandes***
*Camila Magalhaes Pigozzo****

*Graduada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE). E-mail: milasantos0506070@gmail.com

** Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE). E-mail: joaovcardosof27@gmail.com

***Doutora em Programa de Pós-Graduação em Ciências pela Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS. Mestre em Ecologia e Biomonitoramento pela Universidade Federal da Bahia, UFBA. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia, UFBA. Professora e Coordenadora dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas no Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE). E-mail: camilapigozzo@gmail.com

RESUMO: Este trabalho objetivou-se em conhecer a fauna de beija-flores da região Nordeste do Brasil, documentada na Plataforma Wikiaves. A plataforma possui registro de 90 espécies pertencentes à família Trochilidae, sendo 44 registradas no Nordeste, dentre os Estados que compõe a região a Bahia, Pernambuco e o Maranhão apresentaram as maiores riquezas específicas. Foram encontrados 17.765 registros fotográficos, sendo a Bahia, Ceará e o Pernambuco os Estados que apresentaram os maiores números. Cinco espécies foram registradas mais de 1.000 vezes e nove espécies foram registradas menos de 20 vezes. No que se refere a composição específica e a similaridade da fauna de beija-flores entre os Estados, Alagoas e Pernambuco e Ceará e Rio Grande do Norte, possuem as maiores similaridades. Os menos similares foram: Bahia e Rio Grande do Norte e Bahia e Sergipe. Cinco espécies foram classificadas como ameaçadas, uma não possui classificação e as demais estão classificadas como pouco preocupante.

Palavras-chave: Ornitologia. Phaethornithinae. Trochilinae.

ABSTRACT: This work aims to know the fauna of hummingbirds of the Northeast region of Brazil, documented in the Wikiaves Platform. The platform has a record of 90 species belonging to the Trochilidae family, of these 44 were registered in the Northeast, among the states that make up the region, Bahia, Pernambuco and Maranhão presented the greatest specific wealth. 17,765 photographic register were found, with regard to Bahia, Ceará and Pernambuco register having the highest numbers. Five species were registered more than 1,000 times and nine species were registered less than 20 times. With regard to the species composition and similarity of the hummingbird fauna between the states, Alagoas and Pernambuco and Ceará and Rio Grande do Norte, they have the greatest similarities. The least similar were: Bahia and Rio Grande do Norte and Bahia and Sergipe. In relation to status of the species, 5 species were classified as threatened, 1 has no classification and the others are classified as of least concern.

Keywords: Ornithology. Phaethornithinae. Trochilinae.

INTRODUÇÃO

A avifauna do Brasil é extremamente rica. Segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2015), existem cerca de 1.919 espécies de aves. As aves possuem um papel ecológico extremamente importante, servem muitas vezes como dispersoras de sementes, polinizadoras, controladoras de pragas, limpam o ambiente e controlam outras populações, por esses e outros motivos é importante conservar esse grupo (MARINI e GARCIA, 2005).

Os beija-flores são indivíduos da família Trochilidae e estão divididos em cinco subfamílias: Florisuginae, Lesbiinae, Polytminae, Phaethornithinae e Trochilinae. São exclusivos das Américas e o Brasil possui uma das maiores diversidades desses indivíduos, com cerca de 86 espécies catalogadas (ARAÚJO et al., 2016). Essas pequenas aves possuem o bico fino, língua bifurcada, penas iridescentes, pés pequenos e fortes e são capazes de bater suas asas cerca de 75 vezes por segundo (SICK, 1997). Apresentam em sua maioria dimorfismo sexual onde o macho geralmente possui cores mais chamativas do que as fêmeas. As fêmeas são atraídas pelo canto e pelos voos nupciais que os machos realizam no período de reprodução (BERGMAN et al., 2010).

São os mais importantes polinizadores vertebrados, a base da sua alimentação é o néctar encontrado nas flores, ao visitar diversas flores acabam por polinizá-las. (SICK, 1997). Os beija-flores são bastante territorialistas e defendem seus recursos, devido seu alto gasto energético, necessitam visitar muitas flores. Algumas plantas, chamadas de ornitófilas, possuem características atrativas a essas aves, e são as principais beneficiadas do seu papel como polinizador (RIBEIRO et al., 2018).

O WikiAves é uma plataforma que funciona a partir da contribuição de colaboradores, que alimentam o site com fotos dos seus avistamentos. O site conta com diretrizes para que os registros fotográficos e sonoros sejam incluídos na base, as espécies identificadas podem ter sua identificação revisada por outros usuários, e além disso espécimes que não foram identificadas pelo colaborador que inseriu o registro, vão para uma área do site onde outros colaboradores podem ajudar na identificação. Sendo assim,

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

a plataforma se preocupa com a veracidade dos dados inseridos (WIKIAVES, 2020). Por receberem registros feitos em todo o país, o WikiAves tornou-se uma base de dados rica e que pode ser utilizada para a realização de trabalhos científicos (SILVA e NERY, 2019).

Este estudo tem como objetivo principal conhecer a fauna de beija-flores da região Nordeste do Brasil, documentada na Plataforma Wikiaves. E de forma específica: Conhecer a riqueza de espécies de beija-flores registrada para o Nordeste brasileiro pelo Wikiaves; Saber quais Estados possuem maior número de registros; Identificar as espécies de beija-flores com maiores e menores quantidades de registros no Nordeste brasileiro no Wikiaves; Conhecer a composição específica de beija-flores registrada para o Nordeste brasileiro pelo Wikiaves e analisar a similaridade entre os Estados da fauna de beija-flores encontrada na plataforma WikiAves; Descrever as espécies de beija-flores registradas na Plataforma Wikiaves quanto ao status de conservação.

Este trabalho justifica-se pela necessidade de estudos que compilem dados existentes em plataformas. Estes registros podem ajudar a conhecer a fauna de beija-flores do Nordeste, a compreender a distribuição geográfica das espécies, montar planos de conservação de espécies ameaçadas, além de servir de subsídio para trabalhos posteriores.

METODOLOGIA

Para a coleta de dados acerca dos beija-flores foi utilizada a plataforma Wikiaves (<https://www.wikiaves.com.br/>), onde foram incluídos no estudo apenas os registros fotográficos e sonoros feitos nos Estados que compõem o nordeste brasileiro, dos indivíduos da família Trochilidae pertencentes as subfamílias; Florisuginae, Lesbiinae, Polytmninae, Phaethornithinae e Trochilinae, registrados na plataforma até o dia 15 de julho de 2020.

As 90 espécies registradas na plataforma foram buscadas uma a uma, e aquelas que possuíram registros nos Estados que compõem o Nordeste foram listadas e analisadas quanto ao Estado onde o registro foi efetuado, o número de registros efetuados e seu status de conservação. Como os registros não identificados, sem data e sem local não são incluídos como registro da espécie na plataforma, não houve critério de exclusão nesse sentido.

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

A similaridade entre a riqueza de espécies dos Estados foi calculada através do programa Past3 utilizando o índice de Jaccard e o algoritmo UPGMA. O índice de similaridade de Jaccard pode variar entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1 mais similar é a composição de avifauna entre os Estados. O programa Past3 também utilizando para a construção da árvore de similaridade, o dendograma.

RESULTADOS

Foram encontradas 84 espécies registradas na plataforma WikiAves, dentre essas 44 espécies possuem registros para os Estados que compõem o Nordeste (Tabela 1). Quanto à riqueza, a Bahia é o Estado que apresenta a maior com 39 espécies registradas, seguida de Pernambuco com 25 espécies, Maranhão com 23 espécies, Alagoas com 21 espécies, Piauí com 18 espécies Ceará com 17 espécies, Paraíba com 17 espécies, Rio Grande do Norte com 16 espécies e Sergipe com 16 espécies (Quadro 1).

Quadro 1: Quadro de riqueza específica e número de registros das espécies registradas nos Estados do Nordeste até julho de 2020, segundo a plataforma WikiAves.

Estados do Nordeste	Riqueza Específica dos Estados	Nº de Registros das Espécies
Alagoas	21	843
Bahia	39	8401
Ceará	17	3004
Maranhão	23	578
Paraíba	17	937
Pernambuco	25	2316
Piauí	18	423
Rio Grande do Norte	16	1064
Sergipe	16	199

Em relação a quantidade de registros, a Bahia é o Estado com maior número de registros, possuindo 47,29% dos registros sonoros e fotográficos, seguido do Ceará com

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

16,91%, Pernambuco com 13,04%, Rio Grande do Norte com 5,99%, Paraíba com 5,27%, Alagoas com 4,75%, Maranhão com 3,25%, Piauí com 2,38% e Sergipe com 1,12%. (Quadro 1)

com 5 registros *Florisuga mellivora* (Linnaeus, 1758) (Beija-flor-azul-de-rabo-branco) com 11 registros, *Campylopterus largipennis* (Boddaert, 1783) (Asa-de-sabre-cinza) com 12 registros e *Heliodoxa rubricauda* (Boddaert, 1783) (Beija-flor-rubi) com 16 registros. As demais espécies correspondem juntas a 46,67% dos registros (Quadro 1).

O índice de similaridade da fauna de beija-flores entre os Estados pode ser encontrada após o quadro 2 e na figura 1.

Similaridade da riqueza específica entre os Estados do Nordeste:

Quadro 2: Quadro da similaridade de avifauna entre os estados do Nordeste, onde foi utilizado o índice de Jaccard para a obtenção da similaridade.

	AL	BA	CE	MA	PB	PI	PE	RN	SE
AL	1	0,521	0,692	0,444	0,833	0,571	0,857	0,750	0,615
BA		1	0,434	0,423	0,434	0,375	0,608	0,391	0,391
CE			1	0,600	0,818	0,818	0,600	0,900	0,727
MA				1	0,500	0,600	0,400	0,533	0,533
PB					1	0,666	0,714	0,900	0,727
PI						1	0,500	0,727	0,583
PE							1	0,642	0,533
RN								1	0,800
SE									1

Dentre os 17.765 registros de espécies existentes na região Nordeste e documentadas na plataforma WikiAves, cinco delas possuem mais de 1.000 registros, são elas: *Chlorostilbon lucidus* (Shaw, 1812) (Besourinho-de-bico-vermelho), *Eupetomena macroura* (Gmelin, 1788) (Beija-flor-tesoura), *Chrysolampis mosquitus* (Linnaeus, 1758) (Beija-flor-vermelho), *Chrysuronia leucogaster* (Gmelin, 1788) (Beija-flor-de-barriga-branca) e *Chionomesa fimbriata* (Gmelin, 1788) (Beija-flor-de-garganta-verde). Nove espécies possuem menos de 20 registros, são elas: *Lophornis gouldii* (Lesson, 1832)

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

(Topetinho-do-brasil-central) com apenas 1 registro, *Helimaster furcifer* (Shaw, 1812) (Bico-reto-azul) também com 1 registro, *Phaethornis idaliae* (Bourcier & Mulsant, 1856) (Rabo-branco-mirim) com 2 registros, *Avocettula recurvirostris* (Swainson, 1822) (Beija-flor-de-bico-virado) possui 3 registros, *Polytmus theresiae* (Da Silva Maia, 1843) (Beija-flor-verde) com 4 registros, *Discosura langsdorffi* (Temminck, 1821) (Rabo-de-espinho)

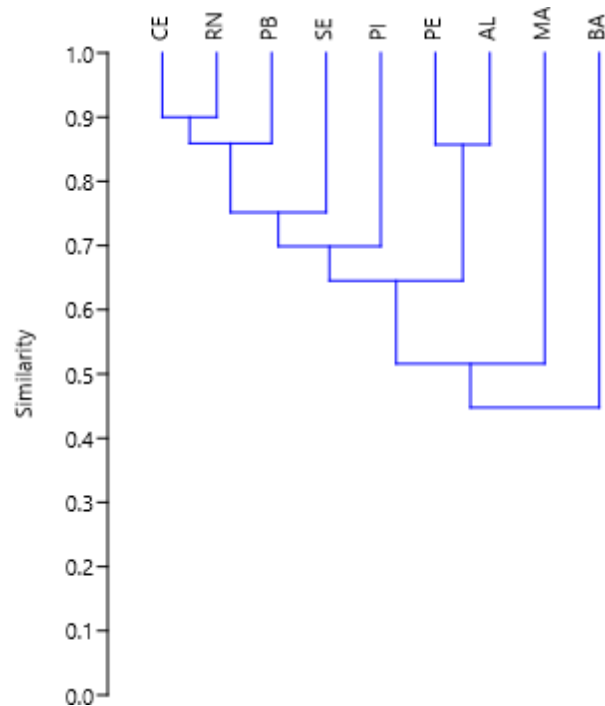


Figura 1: Dendrograma que representa graficamente as relações de similaridade existentes entre a avifauna dos Estados que compõem o Nordeste, através do índice de Jaccard.

No que diz respeito ao status de conservação *Glaucis dohrnii* (Bourcier & Mulsant, 1852) (balança-rabo-canela) e *Thalurania watertonii* (Bourcier, 1847) (Beija-flor-de-costas-violeta) estão classificadas como em perigo (EN), *Lophornis gouldii* (Topetinho-do-brasil-central) está classificada como vulnerável (VU), *Augastes lumachella* (Lesson, 1838) (Beija-flor-de-gravata-vermelho) está classificada como quase ameaçada (NT), *Phaethornis maranhaoensis* Grantsau, 1968 (Rabo-branco-do-maranhão) e *Phaethornis margarettae* Ruschi, 1972 (Rabo-branco-de-margarete) não possuem classificação e as demais, 38 espécies, estão classificadas como pouco preocupante (LC) (Tabela 1).

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

Tabela 1: Espécies, número de registros sonoros e fotográficos e status de conservação das espécies registradas nos Estados que compõem o Nordeste brasileiro até julho de 2020, segundo o WikiAves. Onde AL= Alagoas, BA= Bahia, CE= Ceará, MA= Maranhão, PB= Paraíba, PI= Piauí, PE= Pernambuco, SE= Sergipe, EN= em perigo, LC= pouco preocupante, NT= vulnerável, SI= sem informação e VU= vulnerável.

Nome Científico	Nome Popular	Nº de registros									Status de Conservação	Nº Total de registros
		AL	BA	CE	MA	PB	PI	PE	RN	SE		
<i>Anopetia gounellei</i> (Boucard,1891)	rabo-branco-de-cauda-larga	1	90	148	0	12	11	5	15	0	LC	282
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	40	273	21	32	34	7	107	5	3	LC	522
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	10	159	0	0	0	0	81	0	0	LC	250
<i>Augastes lumachella</i> (Lesson,1838)	beija-flor-de-gravata-vermelha	0	556	0	0	0	0	0	0	0	NT	556
<i>Avocettula recurvirostris</i> (Swainson, 1822)	beija-flor-de-bico-virado	0	0	0	3	0	0	0	0	0	LC	3
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	Estrelinha-amentista	1	125	24	10	6	7	8	11	0	LC	192
<i>Campylopterus largipennis</i> (Boddaert, 1783)	asa-de-sabre-cinza	0	8	0	4	0	0	0	0	0	LC	12
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin,1788)	beija-flor-de-garganta-verde	62	274	355	96	86	80	101	73	4	LC	1131
<i>Chionomesa lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	0	251	0	0	0	0	0	0	0	LC	251

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

Nome Científico	Nome Popular	Nº de registros									Status de Conservação	Nº Total de registros
		AL	BA	CE	MA	PB	PI	PE	RN	SE		
<i>Chlorestes cyanus</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	5	268	77	6	0	0	79	0	0	LC	435
<i>Chlorestes notata</i> (Reich, 1793)	beija-flor-de-garganta-azul	40	369	73	43	39	18	122	40	7	LC	751
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	113	813	399	8	208	90	189	295	40	LC	2155
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho	79	690	381	46	97	53	144	136	16	LC	1642
<i>Chrysuronia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-barriga-branca	136	455	269	67	122	12	220	143	31	LC	1455
<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	8	113	66	9	1	3	63	1	2	LC	266
<i>Colibri delphinae</i> (Lesson, 1839)	beija-flor-marrom	0	99	0	0	0	0	0	0	0	LC	99
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	0	164	0	0	0	0	0	0	1	LC	165
<i>Discosura langsdorffi</i> (Temminck, 1821)	rabo-de-espinho	0	5	0	0	0	0	0	0	0	LC	5
<i>Discosura longicaudus</i> (Gmelin, 1788)	bandeirinha	0	125	0	0	0	0	137	0	0	LC	262
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	76	813	366	15	126	36	201	173	48	LC	1854
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	9	124	0	0	6	0	99	0	0	LC	238

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

Nome Científico	Nome Popular	Nº de registros									Status de Conservação	Nº Total de registros
		AL	BA	CE	MA	PB	PI	PE	RN	SE		
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-azul-de-rabo-branco	0	2	0	9	0	0	0	0	0	LC	2
<i>Glaucis dohrnii</i> (Bourcier & Mulsant, 1852)	balança-rabo-canela	0	228	0	0	0	0	0	0	0	EN	228
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-bico-torto	44	218	98	10	28	1	97	7	3	LC	506
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	0	212	0	9	34	15	22	24	4	LC	320
<i>Heliodoxa rubricauda</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	0	16	0	0	0	0	0	0	0	LC	16
<i>Heliomaster furcifer</i> (Shaw, 1812)	bico-reto-azul	0	1	0	0	0	0	0	0	0	LC	1
<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot, 1801)	bico-reto-cinzeno	0	6	0	13	0	5	0	0	0	LC	24
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	26	218	46	0	45	13	53	77	8	LC	486
<i>Heliothyx auritus</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-bochecha-azul	10	66	0	0	0	0	75	0	0	LC	151
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	2	365	0	0	0	0	2	0	0	LC	369
<i>Lophornis gouldii</i> (Lesson, 1833)	topetinho-do-brasil-central	0	0	0	1	0	0	0	0	0	VU	1
<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	0	55	0	0	0	0	53	0	0	LC	108

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

Nome Científico	Nome Popular	Nº de registros									Status de Conservação	Nº Total de registros
		AL	BA	CE	MA	PB	PI	PE	RN	SE		
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	0	72	0	0	0	0	0	0	0	LC	72
<i>Phaethornis idaliae</i> (Bourcier & Mulsant, 1856)	rabo-branco-mirim	0	2	0	0	0	0	0	0	0	LC	2
<i>Phaethornis maranhaoensis</i> Grantsau, 1968	rabo-branco-do-maranhão	0	0	0	114	0	24	0	0	0	SI	138
<i>Phaethornis margarettae</i> Ruschi, 1972	rabo-branco-de-margarette	24	97	0	0	0	0	3	0	0	SI	124
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	17	240	131	10	39	19	57	6	7	LC	526
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	65	391	157	21	30	0	122	39	16	LC	841
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	beija-flor-de-bico-curvo	25	34	165	17	24	16	20	19	3	LC	323
<i>Polytmus theresiae</i> (Da Silva Maia, 1843)	beija-flor-verde	0	0	0	4	0	0	0	0	0	LC	4
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	0	26	228	31	0	13	0	0	0	LC	298
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	0	378	0	0	0	0	0	0	6	LC	384
<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	beija-flor-de-costas-violetas	50	0	0	0	0	0	256	0	0	EN	306

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

A similaridade da riqueza específica entre os Estados (figura 1) variou entre 37,5% e 90%. As maiores similaridades ocorreram entre os estados de Alagoas e Pernambuco (85,7%), Ceará e Rio Grande do Norte (90%) e Rio Grande do Norte e Paraíba (90%).

As menores similaridades ocorreram entre os Estados Bahia e Rio Grande do Norte apresentaram (39,1%), Bahia e Sergipe (39,1%) e Bahia e Piauí (37,5%). Em uma análise múltipla, a Bahia aparece como o Estado com a composição mais distinta.

DISCUSSÃO

O estudo mostrou que a Bahia é o Estado do Nordeste com maior riqueza específica e maior número de registros. O estudo de Silveira et al. (2005), observou as espécies *Phaethornis squalidus* (Rabo-branco-pequeno) e *Thalurania watertonii* (Beija-flor-de-costas-violetas), que no entanto não possuem registros na plataforma WikiAves para o estado da Bahia.

O Maranhão é o terceiro Estado com maior riqueza, porém o sétimo em número de registros, o que destoa dos Estados citados anteriormente. Santos et al. (2010), em seu estudo de levantamento de avifauna feito em algumas localidades do Estado, encontrou a espécie *Phaethornis nattereri* (Berlepsch, 1887) (Besourão-de-sobre-amarelo), embora tenha sido observada em seu trabalho não possui registro na plataforma WikiAves na região Nordeste.

O Estado do Alagoas possui a quarta maior riqueza específica dentre os estados do Nordeste e o quinto maior número de registros. Silva et al. (2015), em seu trabalho observou a espécie *Chionomesa lactea* (beija-flor-de-peito-azul), no entanto a espécie não foi registrada na plataforma WikiAves, o que demonstra a necessidade de novos estudos relacionados ao levantamento de avifauna na região.

O Piauí ocupa o quinto lugar em riqueza específica e o oitavo lugar em número de registros. O estudo de Santos (2004) cita a espécie *Campylopterus largipennis* (Asa-de-sabre-cinza) que na plataforma Wikiaves não possui registro para o estado do Piauí, todos os registros da espécie pertencentes à plataforma foram feitos na Bahia e no Maranhão.

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

O Ceará é o sexto estado em número de riqueza e o terceiro em números de registros. Albano e Girão (2008) cita em seu estudo a espécie *Heliomaster longirostris* (Bico-reto-cinzento), que não consta na lista de registros da plataforma Wikiaves no Estado do Ceará, porém possui registros em outros estados da região Nordeste.

A Paraíba é a sétima maior riqueza específica e ocupa o sexto lugar no quesito número de registros. O estudo de Santos Neto (2017), registrou a espécie *Aphantochroa cirrochloris* (Beija-flor-cinza) em seu trabalho, no entanto a espécie não possui registro na plataforma Wikiaves para o estado da Paraíba.

Sergipe é o último Estado em número de riqueza e o último em número de registros, sua pequena extensão territorial pode contribuir para que seu número total de registros seja menor que 200. O estudo de Freitas (2010) listou as espécies *Aphantochroa cirrochloris* (Beija-flor-cinza) e o *Chlorestes cyanus* (Beija-flor-roxo), que não possuem registros na plataforma WikiAves para o Estado.

Os resultados encontrados ocasionalmente diferem dos resultados encontrados em outros trabalhos, o que preconiza novos estudos ornitológicos para que as listas de espécies encontradas possam ser atualizadas.

As espécies de beija-flores que apresentam maior número de registro na região Nordeste são o *Chlorostilbon lucidus* (Besourinho-de-bico-vermelho) e *Eupetomena macroura* (Beija-flor-tesoura). Estas espécies são amplamente distribuída no território nacional e possuem diversos registros em quase todas as regiões.

A espécie *Chrysolampis mosquitus* (Beija-flor-vermelho), apresenta o terceiro maior número de registros da região Nordeste. A espécie possui diversos registros em outras regiões, à exceção da região Sul onde esse animal não foi registrado, o que talvez seja explicado pela diferença do clima nessa região, que costuma apresentar médias de temperatura mais baixas. Segundo Brunelli (2013), *Chrysolampis mosquitus* é uma das principais espécies encontradas no Neotrópico.

A *Chrysuronia leucogaster* (Beija-flor-de-barriga-branca) apresenta o quarto maior número de registros da região Nordeste. Diferente das outras espécies citadas anteriormente a *Chrysuronia leucogaster* não possui uma distribuição tão grande, todos os registros foram feitos em áreas litorâneas ou próximas e em sua maioria no bioma Mata

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

Atlântica, o que pode demonstrar uma relação dessa espécie com esse tipo de ambiente. O estudo de Santana (2015) afirma que a espécie ocorre em áreas litorâneas e que ocorre em todo o Nordeste.

Em contra partida, algumas espécies possuem raros registros, como é o caso do *Lophornis gouldii* (Topetinho-do-brasil-central), para região Nordeste essa ave possui apenas um registro e no Brasil inteiro menos de 50, quase todos os registros dessa espécie foram feitos no bioma amazônico, o Maranhão por sua vez é o único estado do Nordeste que abriga esse bioma o que pode explicar esse registro único. Pinheiro (2019) e Castilho (2013) classificaram a espécie como ameaçada e quase ameaçada de extinção respectivamente, o que pode evidenciar uma relação entre o baixo número de registros da espécie e seu status de conservação.

O *Heliomaster furcifer* (Bico-reto-azul) é uma espécie bastante registrada no país, mas somente registrada uma vez no Nordeste. Whinckler e Teixeira Filho (2020) e Santana (2019) descrevem a espécie *Heliomaster furcifer* como endêmica do bioma Pampa, no entanto na plataforma WikiAves a espécie possui registros em outros biomas, o que pode indicar a necessidade de mais estudos sobre a ocorrência da espécie para melhor classificá-la.

A espécie *Phaethornis idaliae* (Rabo-branco-mirim) no Nordeste só possui registro no sul da Bahia, os trabalhos de Pacheco et al. (2009) e Piacentini (2011) classificam essa espécie como endêmica de Mata Atlântica, bioma que sofre muito com o desmatamento e ocupação antrópica.

A espécie *Avocettula recurvirostris* (Beija-flor-de-bico-virado) é descrita por Pinheiro (2008) como uma das mais raras do Brasil por sua distribuição, além disso Pinheiro levanta a hipótese da presença da espécie no Piauí, na plataforma WikiAves a espécie obtém registro na região Nordeste apenas no Maranhão.

As espécies *Polytmus theresiae* (Beija-flor-verde) e *Florisuga mellivora* (Beija-flor-azul-de-rabo-branco) possuem diversos registros na Amazônia, no Nordeste os registros ocorreram no Maranhão onde ocorre também o bioma amazônico. O estudo de Matos (2015), descreve a espécie *Polytmus theresiae* como típica de campinas amazônicas. O trabalho de Nunes (2013) afirma que a espécie *Florisuga mellivora* é um

legítimo representante da fauna Amazônica.

Quanto à similaridade entre a fauna encontrada, os estados mais similares (AL/PE, CE/RN e RN/PB) são vizinhos e compartilham dos mesmos biomas, o que pode explicar essa similaridade. O estudo de Silveira et al. (2010) sobre serpentes e o estudo de avifauna de D'Angelo et al. (1998) relataram maior similaridade na fauna encontrada entre áreas com maior semelhança fitofisionômica.

Dentre os estados que apresentaram menor similaridade (BA/RN, BA/SE e BA/PI), a Bahia esteve presente em todas essas relações, a riqueza específica entre a Bahia e os demais estados é bastante diferente, o estado possui a maior riqueza dentre todos os outros, esse fator pode explicar a baixa similaridade encontrada. O estudo de Felisberto e Rodrigues (2005), sobre a similaridade de comunidades de desmídias periféricas, apontou a riqueza de espécies como uma variável a ser levada em consideração quando se é analisado a similaridade.

Quanto aos status de conservação a espécie *Glaucis dohrnii* (Balança-rabocanela) está classificado como em perigo (EN), segundo Cordeiro (2003) a espécie é endêmica de Mata Atlântica e restrita a área do Corredor Central das Unidades de Conservação, e segundo Paglia et al. (2004), a espécie faz parte das “espécies- lacuna”, ou seja, essa espécie não é efetivamente protegida por Unidades de Conservação de Mata Atlântica.

A espécie *Thalurania watertonii* (Beija-flor-de-costas-violetas) também está classificada como em perigo (EN), segundo Lobo-Araújo et al. (2013) a espécie é restrita ao Nordeste, o estudo de Rodrigues et al., (2007) diz que esta espécie está classificada como em perigo pois sua área de ocorrência sofre com o desmatamento, que é fator importante para que as espécies entrem em vulnerabilidade.

A espécie *Lophornis gouldii* (Topetinho-do-brasil-central), classificada como vulnerável (VU), na região Nordeste a espécie ocorre em área amazônica, onde segundo Lucena (2016) a perda de área florestada ocorre em maior concentração na região sudeste e nordeste da floresta. Martensen (2008) considera a perda de habitat como uma das principais ameaças a biodiversidade em regiões tropicais.

A espécie *Augastes lumachella* (Beija-flor-de-gravata-vermelha) é endêmica da

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

região da Chapada Diamantina na Bahia e está classificada como quase ameaçada (NT). O estudo de Souza et al., (2010) aponta a mudança de habitat por conta de atividades de mineração como um dos principais fatores para o atual status de conservação da espécie.

As espécies *Phaethornis maranhaoensis* (Rabo-branco-do-maranhão) e *Phaethornis margarettae* (Rabo-branco-de-margarette) não possuem classificação quanto ao status de conservação na plataforma Wikiaves, a espécie *Phaethornis maranhaoensis* não possui registro no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2018), o que deixa uma lacuna sobre seu real status de conservação e sugere que estudos ornitológicos sobre a espécie e sua distribuição sejam elaborados. A espécie *Phaethornis margarettae* não possui status de conservação na plataforma, entretanto possui no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, e está classificada como em perigo (EN), essa classificação se dá por conta da perda da sua área de ocupação o que leva a um declínio populacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho pôde-se concluir que a Bahia, Pernambuco e Maranhão são estados do Nordeste que possuem a maior riqueza específica de representantes da família Trochilidae segundo a plataforma WikiAves. Dentre os estados foi observado que a Bahia, Ceará e Pernambuco apresentaram os maiores números de registros fotográficos e sonoros, dentre os registros as espécies *Chlorostilbon lucidus* (Besourinho-de-bico-vermelho), *Eupetomena macroura* (Beija-flor-tesoura) e *Chrysolampis mosquitus* (Beija-flor-vermelho) foram as mais registradas, por outro lado as espécies *Lophornis gouldii* (Topetinho-do-brasil-central), *Heliomaster furcifer* (Bico-reto-azul) e *Phaethornis idaliae* (Rabo-branco-mirim) foram as menos registradas. No que diz respeito a composição específica e a similaridade da fauna de beija-flores, pode-se concluir que estados que apresentam fitofisionomias semelhantes possuem maior similaridade de fauna, no entanto a riqueza específica pode ser um fator importante para diminuir a similaridade.

Em relação ao status de conservação das espécies, 13,64% das espécies estão

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

ameaçadas, dentre elas a espécie *Phaethornis maranhaoensis* (Rabo-branco-do-maranhão) não possui classificação quanto ao status de conservação na plataforma e também não consta no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, o que preconiza estudos ornitológicos sobre a espécie, e a espécie *Phaethornis margarettae* (Rabo-branco-de-margarette) está classificada como em perigo (EN) no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, sugere-se uma atualização sobre o status de conservação da espécie na plataforma WikiAves.

Recomenda-se que novos estudos com metodologia científica sejam realizados para corroborar com os dados presentes na plataforma WikiAves, e que mais levantamentos sobre da família Trochilidae sejam feitos, uma vez que essas informações são fundamentais para elaboração de planos de estratégias de conservação.

REFERÊNCIAS

- ALBANO, Ciro; GIRÃO, Weber. Aves das matas úmidas das serras de Aratanha, Baturité e Maranguape, Ceará. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 16, n. 2, p. 142-154, 2008.
- BERGMANN, F. B. et al. Beija-flores da estação experimental Cascata-Embrapa Clima Temperado. **Embrapa Clima Temperado-Documents (INFOTECA-E)**, 2010..
- BRUNELLI, Walquíria A. Ornitofilia nos Neotrópicos e nos Paleotrópicos. 2013.
- CASTILHO, Lorena da Silva et al. Avifauna de uma área de cerrado do leste de Mato Grosso–Brasil: composição, riqueza e abundância de aves e a complexidade da vegetação. 2013.
- CORDEIRO, Paulo Henrique Chaves. Análise dos padrões de distribuição geográfica das aves endêmicas da Mata Atlântica e a importância do Corredor da Serra do Mar e do Corredor Central para conservação da biodiversidade brasileira. **Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia. IESB, Ilhéus, BA**, 2003.
- D'ANGELO NETO, SANTOS et al. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 58, n. 3, p. 463-472, 1998.
- DA SILVA, José Antônio Dias; NERY, Aline Silva Dejosi. Uma proposta de uso da plataforma Wiki Aves como um facilitador na aprendizagem de temas ambientais relacionados à ornitologia. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 607-616, 2019.

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

DE SOUZA, Elivan Arantes et al. Ampliação de área de ocorrência do Beija-flor-de-gravatinha-vermelha *Augastes lumachella* (Lesson, 1838)(Trochilidae). **Ornithologia**, v. 3, n. 2, p. 145-148, 2010.

FELISBERTO, Sirlene Aparecida; RODRIGUES, Liliana. Influência do gradiente longitudinal (rio-barragem) na similaridade das comunidades de desmídias perifíticas. **Brazilian Journal of Botany**, v. 28, p. 241-254, 2005.

FREITAS, Evellyn Borges de et al. Levantamento das populações de mamíferos e aves em um fragmento de caatinga no alto sertão sergipano. 2010.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.(Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 709p.

MARIA GUEDES LAS-CASAS, Flor. **Guildas de beija-flores (Aves: Trochilidae) em uma área de Caatinga, no Estado de Pernambuco**. 2009. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

LEAL, Fabrícia Correia; LOPES, Ariadna Valentina; MACHADO, Isabel Cristina. Polinização por beija-flores em uma área de caatinga no Município de Floresta, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 29, p. 379-389, 2006.

LEAL, Inara Roberta. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária UFPE, 2003.

LOBO-ARAÚJO, Lahert W. et al. Bird communities in three forest types in the Pernambuco Centre of Endemism, Alagoas, Brazil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 103, p. 85-96, 2013.

LUCENA, Virginia Duarte de. Áreas prioritárias para a Conservação na Amazônia-Conservação das Aves Ameaçadas. 2016.

MACHADO, Caio Graco. Beija-flores (Aves: Trochilidae) e seus recursos florais em uma área de caatinga da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Zoologia (Curitiba)**, v. 26, n. 2, p. 255-265, 2009.

MAMEDE, Simone; BENITES, Maristela; ALHO, Cleber José Rodrigues. Ciência cidadã e sua contribuição na proteção e conservação da biodiversidade na reserva da biosfera do Pantanal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 4, p. 153-164, 2017.

MARINI, Miguel Angelo; GARCIA, Frederico I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 95-102, 2005.

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

MATOS, Maysa Vera et al. Filogeografia comparada de *Tachyphonus phoenicius* (Aves; Thraupidae) e *Polytmus theresiae* (Aves; Trochilidae), duas espécies características de campinas amazônicas. 2015.

NUNES, Alessandro Pacheco. Aves da bacia do rio Sepotuba, Mato Grosso, Brasil. **Ornithologia**, v. 6, n. 1, p. 36-52, 2013.

NUNES, A. P. et al. Aves ameaçadas ocorrentes no Pantanal. **Embrapa Pantanal-Documents (INFOTECA-E)**, 2006.

PAGLIA, ADRIANO PEREIRA et al. LACUNAS DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS INSUBSTITUÍVEIS PARA VERTEBRADOS AMEAÇADOS DA MATA ATLÂNTICA CONSERVATION GAPS AND IRREPLACEABLE SITES FOR PROTECTING VERTEBRATES SPECIES IN THE BRAZILIAN ATLANTIC FOREST. In: **Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação [Proceedings of the IV Brazilian Congress of Conservation Units]. Curitiba (Brazil) Fundação O Boticário de Proteção Natureza and Rede Nacional Pró Unidades de Conservação**. 2004.

PACHECO¹, José Fernando; NASCIMENTO, Ivandy. Avifauna da Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, RJ. **Biológica**, v. 9, n. 771981, p. 887003, 2010.

PIACENTINI, Vítor de Queiroz. **Taxonomia e distribuição geográfica dos representantes do gênero *Phaethornis* Swainson, 1827 (Aves: Trochilidae)**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

PINHEIRO, Renato Torres; REIS, E. S.; RODELLO, Deborah. Ampliação da Área de Distribuição do beija-flor-de-bico-virado *Avocettula recurvirostris* (Swainson, 1822) para o Cerrado do Estado do Tocantins, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 16, n. 2, p. 181-183, 2008.

PINHEIRO, Renato Torres. Turismo de observação de aves nas Unidades de Conservação da região da Ilha do Bananal, Cantão (TO). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 12, n. 4, 2019.

PORTES, Carlos Eduardo Bustamante; DE GODOY, Fernando Igor; KUNIY, Adriana Akemi. Avifauna de três fragmentos de vegetação no litoral norte do estado de Alagoas, com ênfase em novos registros de aves ameaçadas. **Atualidades Ornitológicas**, v. 204, p. 33-42, 2018.

PÔRTO, Kátia C.; CABRAL, Jaime JP; TABARELLI, Marcelo. Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. **Ministério do Meio Ambiente, Brasília**, 2004.

RIBEIRO, Paulo Vitor Alves et al. Comportamento territorial de beija-flores (Apodiformes: Trochilidae) associados a manchas de *Palicourea rigida* (Rubiaceae) no Cerrado.

RODRIGUES, Roberta C. et al. Caracterização da avifauna na Área de Proteção Ambiental de Guadalupe, Pernambuco. **Ornithologia**, v. 2, n. 1, p. 47-61, 2010.

BEIJA-FLORES DA REGIÃO NORDESTE REGISTRADOS NA PLATAFORMA...

SANTANA, Leandro Santos. DESAFIO 18 FLORESTAS. 2019.

SANTOS, Marcos Pérsio Dantas. As comunidades de aves em duas fisionomias da vegetação de Caatinga no estado do Piauí, Brasil. **Ararajuba**, v. 12, n. 2, p. 113-123, 2004.

SANTOS, Marcos Pérsio Dantas; CERQUEIRA, Pablo Vieira; DOS SANTOS SOARES, Leonardo Moura. Avifauna em seis localidades no Centro-Sul do Estado do Maranhão, Brasil. **Ornithologia**, v. 4, n. 1, p. 49-65, 2010.

SANTOS NETO, Juvenal Adelino dos. AVIFAUNA EM FRAGMENTOS FLORESTAIS NO LITORAL SUL DA PARAIBA. 2017.

SICK, H. Ornitologia brasileira [Brazilian ornithology]. **Rio de Janeiro (Brasil): Editora Nova Fronteira. Portuguese**, 1997.

SILVA, Edson et al. Avifauna de fragmentos florestais de Mata Atlântica no município de Viçosa, Alagoas, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 21, 2015.

SILVEIRA, Adriano Lima; PIRES, Maria Rita Silvério; COTTA, Gisele Agostini. Serpentes de uma área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica no sudeste do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 68, n. 1-2, 2010.

SILVEIRA, Luís Fábio et al. Avifauna of the Serra das Lontras-Javi montane complex, Bahia, Brazil. **Cotinga**, v. 24, p. 45-54, 2005.

PONTES, Verônica Maria de Araújo; NUNES, Albino Oliveira; SOUZA, Francisco das Chagas Silva. Ensino na educação básica. 2017.

WIKIAVES – A Enciclopédia das Aves do Brasil. Disponível em: < www.wikiaves.com>. Acesso em: junho 2020.