

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**LEANDRO SCHALCHER AGUIAR**

**ABUNDÂNCIA SAZONAL DE AVES LIMÍCOLAS MIGRATÓRIAS NA PRAIA  
DE PONTA SECA, BAÍA DE CUMÃ, MARANHÃO, BRASIL.**

**São Luís**

**2017**

**LEANDRO SCHALCHER AGUIAR**

**ABUNDÂNCIA SAZONAL DE AVES LIMÍCOLAS MIGRATÓRIAS NA PRAIA  
DE PONTA SECA, BAÍA DE CUMÃ, MARANHÃO, BRASIL.**

Monografia apresentada ao curso de  
Ciências Biológicas da Universidade  
Federal do Maranhão como requisito  
para a obtenção do título de Bacharel  
em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Augusto Ferreira Rodrigues

**São Luís**

**2017**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Aguiar, Leandro Schalcher.

Abundância sazonal de aves limícolas migratórias na  
Praia de Ponta Seca, baía de Cumã, Maranhão, Brasil /  
Leandro Schalcher Aguiar. - 2017.

21 f.

Orientador(a): Antonio Augusto Ferreira Rodrigues.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas,  
Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2017.

1. Abundância Sazonal. 2. Baía do Cumã. 3. Praia de  
Ponta Seca. I. Rodrigues, Antonio Augusto Ferreira. II.  
Título.

**LEANDRO SCHALCHER AGUIAR**

**ABUNDÂNCIA SAZONAL DE AVES LIMÍCOLAS MIGRATÓRIAS NA PRAIA  
DE PONTA SECA, BAÍA DO CUMÃ, MARANHÃO, BRASIL.**

Monografia apresentada ao curso de Ciências  
Biológicas da Universidade Federal do  
Maranhão como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Antonio Augusto Ferreira Rodrigues (Orientador)  
Departamento de Biologia-UFMA

---

Profa. Dra. Adriani Hass  
Departamento de Biologia-UFMA

---

Profa. Dra. Ana Catarina Miranda  
Departamento de Biologia-UFMA

---

Prof. Dr. Carlos Ruiz Martinez  
Departamento de Biologia-UFMA

---

Prof. Dr. Nivaldo Magalhães Piorski  
Departamento de Biologia-UFMA

# **Abundância sazonal de aves limícolas migratórias na Praia de Ponta Seca, baía de Cumã, Maranhão, Brasil.**

Leandro Schalcher Aguiar<sup>1</sup> & Antonio Augusto Ferreira Rodrigues<sup>1</sup>

1. Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65065-545, Brasil.

## **Resumo**

Neste trabalho, foi estudado a abundância sazonal de aves limícolas na praia de Ponta Seca, localizada na baía do Cumã, Reentrâncias maranhenses, Brasil. Os censos populacionais foram realizados mensalmente entre de abril de 2016 a março de 2017. Foram registradas na área de estudo 15 espécies de aves limícolas, sendo 3 residentes e 12 migrantes neárticas. As espécies mais abundantes foram *Calidris pusilla*, *Calidris alba*, *Tringa semipalmata* e *Numenius phaeopus* respectivamente. A maior abundância ocorreu nos períodos entre os meses de agosto e fevereiro, representando a chegada e invernada das aves na área de estudo. Contudo, há uma aparente diminuição no número de indivíduos a partir do mês de dezembro, que pode sugerir tanto migrações em direção a áreas mais ao sul da América do Sul como deslocamentos de indivíduos para áreas de invernada adjacentes. As altas abundâncias registradas nesse setor costeiro, afirmam a importância da baía do Cumã como área de importância internacional na conservação de aves limícolas migratórias neárticas e residentes.

**PALAVRAS-CHAVE.** Abundância sazonal, aves limícolas, praia de Ponta Seca, costa amazônica, Brasil.

## Introdução

Em levantamentos aéreos realizados na área costeira brasileira foram contabilizados em torno de 398.217 indivíduos de aves limícolas migratórias neárticas, sendo 326.891 dessas aves (80% das aves limícolas neárticas encontradas na costa do Brasil e 14% da América do Sul) apenas entre os estados do Maranhão e Pará (Reentrâncias Maranhenses e Salgado Paraense), o que levou a área ser considerada como a de maior importância do mundo para invernada de diversas espécies de aves limícolas migratórias (Morrison & Ross, 1986, 1989).

A área localizada entre os estados do Maranhão e Pará, foi identificada como regionalmente importante para invernada do maçarico branco (*Calidris alba*), sendo estimado o número de indivíduos em 3.100 (70,5% dos indivíduos da região central norte do Brasil e 2,8% da América do Sul). Esta área também foi considerada como a mais importante descoberta para invernada do vira-pedras (*Arenaria interpres*) e do batuiruçu de axila preta (*Pluvialis squatarola*). O número de indivíduos do vira pedras foi estimado em 17.900 (76,2% da América do Sul e 88,5% da costa central norte) e do batuiruçu de axila preta em 14.700. A área é a de maior importância internacional para essas espécies (Morrison & Ross, 1986, 1989).

A Baía do Cumã é a segunda área de invernada mais importante para aves limícolas migratórias neárticas (Scolopacidae e Charadriidae) nas Reentrâncias maranhenses, com número estimado de aves em 21.864 indivíduos, ficando atrás apenas da região da baía de Cabelo de Velha, município de Cururupu, que teve seus números estimados em 56.052 aves costeiras migratórias neárticas. A baía de Cumã apresenta extensas faixas entre marés com sedimentos que se tornam cada vez mais arenosos em volta dos grandes rios e em direção à entrada da baía, este fator compete à área uma grande diversidade de habitats e sendo assim, grande diversidade de aves costeiras, principalmente as migratórias. (Morrison & Ross, 1986,1989).

Baker *et al* (2005) sobrevoaram a costa maranhense e constataram um grande declínio na abundância de várias espécies de aves limícolas migratórias em relação aos dados obtidos por Morisson & Ross (1986, 1989). Além destes, a baía de Cumã não foi contemplada com nenhum trabalho acerca da abundância sazonal de aves limícolas migratórias. Portanto, é importante a realização de trabalhos visando compreender a

dinâmica populacional dessas aves na região que fomentem futuras ações para a conservação dessas espécies não só na Baía do Cumã, mas em nível internacional.

## **Metodologia**

### **Área de estudo**

A área estudada, chamada praia da ponta Seca, localiza-se na baía de Cumã, 02°07'4.23"S, 044°33'9.40"W e faz parte do território do município de Guimarães, situado na Área de Proteção Ambiental (APA) das Reentrâncias maranhenses. A praia de Ponta Seca caracteriza-se por ser uma faixa de areia limitada a norte e oeste por áreas de manguezal, ao sul a praia é limitada por um igarapé chamado “baixo do Amaro” e a leste pela baía de Cumã (figura 1).

### **Amostragem e análise de dados**

Foram realizados censos populacionais mensais entre abril de 2016 e março de 2017 no período de preamar, quando as faixas de lama e areia da baía ficavam completamente cobertas e obrigava as aves a se deslocarem para descanso à Praia da Ponta Seca. Os censos eram iniciados quando não eram mais observadas chegadas de indivíduos na área. As contagens foram realizadas utilizando o método do ponto fixo (Bibby *et al.*, 1992), que consiste em escolher um ponto de observação que possibilite uma visão total dos bandos. As distâncias estimadas entre o observador e os bandos variaram entre 50 e 100 m.

Para a análise das abundâncias das aves foram considerados quatro períodos do ciclo migratório, segundo Rodrigues (2000): chegada das aves à América do Sul (agosto a novembro), invernada (dezembro a fevereiro), partida para as áreas de reprodução (março a maio) e reprodução do hemisfério norte (junho e julho). Foi realizado ANOVA one way para comparação das abundâncias em relação aos quatro períodos do ciclo migratório. Todas as análises foram realizadas no programa BIOESTAT 5.0. Para a identificação das espécies foi utilizado Hayman *et al.* (1986) e a nomenclatura utilizada foi a definida pelo CBRO (2015).

## **Resultados**

Foram registradas na praia de Ponta Seca 15 espécies limícolas pertencentes às famílias Scolopacidae e Charadriidae, sendo destas, três espécies residentes (tabela 1). As

espécies *Charadrius collaris*, *Charadrius wilsonia* e *Haematopus palliatus* registradas na praia da Ponta Seca já tiveram reprodução registrada na ilha de Curupu, ao norte do Maranhão (Rodrigues *et al*, 1996, Rodrigues & Lopes, 1997).

Ao longo do estudo foram contabilizados 11.723 indivíduos de aves limícolas migratórias na área estudada. A análise estatística das abundâncias não mostrou variação significativa entre os períodos do ciclo migratório (ANOVA,  $F= 0.9015$ , GL 3,  $P > 0,55$ ), embora seja claro os acréscimos numéricos na população a partir do mês de agosto, ocasionados pela chegada dos migrantes após reprodução no hemisfério norte, até o mês de fevereiro, que caracteriza o final do período de invernada e início do período de partida para as áreas de reprodução (figura 2). As menores abundâncias ocorreram nos meses de abril, maio e julho do ano de 2016 e março do ano de 2017, meses que estão inseridos no período de partida e reprodução.

A maior abundância registrada durante o trabalho foi para o maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*), seguido pelo maçarico-branco (*C. alba*), maçarico-de-asa-branca (*Tringa Semipalmata*), maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*) e maçarico-galego (*Numenius phaeopus*) (Fig. 3).

A espécie *C. pusilla* manteve abundância relativamente alta durante todos os meses do estudo. Apenas em dois meses, julho e março, teve abundância registrada de menos de 100 indivíduos, sendo que em julho não foi registrado nenhum indivíduo da espécie no local. *C. alba* teve acréscimos na abundância a partir do mês de agosto e teve pico de abundância registrado para o mês de janeiro. *T. semipalmata* apresentou picos de abundância nos meses de julho e fevereiro. *L. griseus* apresentou acréscimos na sua abundância a partir do mês de agosto, com picos de abundância registrados em outubro e fevereiro. O maçarico-galego *N. phaeopus* teve seu maior pico de abundância no mês de junho e depois foi registrado com números relativamente constantes ao longo do trabalho, com exceção para o mês de julho, que não foi registrado nenhum indivíduo no local. *C. collaris* foi observado principalmente nos meses do primeiro semestre, chegando a desaparecer completamente entre os meses de setembro e novembro. *Calidris canutus* foi registrado apenas no mês de novembro. *Actitis macularius*, *Charadrius wilsonia*, *Haematopus palliatus*, *Tringa flavipes* e *Tringa melanoleuca* foram registrados com baixa abundância durante o período do estudo (Fig. 3). *A. interpres* teve acréscimo na abundância no mês de agosto e pico de abundância registrado no mês de setembro. *P. squatarola* teve abundância mais alta no mês de fevereiro e *Charadrius semipalmatus* no mês de junho (Fig.3).

## Discussão

As maiores médias de abundâncias de aves durante o trabalho foram registradas entre agosto e fevereiro, períodos de chegada e internada das aves migratórias neárticas na América do Sul, obedecendo o padrão geral observado na costa amazônica brasileira (Rodrigues 2000, Almeida & Rodrigues 2015). Este padrão está relacionado a chegada de migrantes na região norte do Brasil oriundos de áreas mais ao norte da América do Sul (Rodrigues 2000, 2007).

*C. pusilla* apresentou os maiores picos de abundância durante o período de chegada e internada na baía de Cumã (Fig. 3<sup>a</sup>), diferente do observado por Rodrigues (2000) no golfo maranhense, Carvalho e Rodrigues (2011) na ilha dos Caranguejos e Rodrigues *et al.* (2015) na ilha de Maiaú, que registraram picos de abundância nos períodos de chegada e partida. No entanto, nos meses de maio e junho, foram registrados números altos de indivíduos em Ponta Seca, o que indica que a espécie pode estar partindo para as áreas de reprodução de diferentes pontos da costa amazônica, inclusive da baía do Cumã.

Outros trabalhos realizados na costa norte do Brasil identificaram *C. pusilla* como a espécie mais abundante (Morrison & Ross 1989, Rodrigues, 2000, 2007, Silva & Rodrigues 2015, Almeida & Rodrigues, 2015). A costa amazônica brasileira, localizada entre a baía de Cumã, no município de Guimarães e a baía de cabelo de velha, município de Cururupu, foi constatada como uma das mais importantes para internada de *C. pusilla* na América do Sul. Apesar da grande abundância registrada para *C. pusilla* neste trabalho, essa espécie tem demonstrado grandes declínios populacionais (Morrison & Ross, 1989, Rodrigues 2007, Morrison *et al.* 2012).

*C. alba* apresentou os maiores picos de abundância durante os períodos de chegada e internada (Fig. 3B), com maior pico de abundância registrado no mês de janeiro. Spaans (1978) encontrou padrão parecido na costa do Suriname, onde a espécie é avistada em grande número entre os meses de setembro e dezembro. Morrison & Ross (1989) indicam a costa amazônica brasileira como regionalmente importante para *C. alba* com 70,5% do total de todos os indivíduos da costa norte brasileira. Em junho, foi registrado um pequeno bando de 45 indivíduos com plumagem reprodutiva, que provavelmente são oriundos de áreas mais ao sul e que utilizam a área como ponto de curta parada na migração para áreas de redução no norte. No mês de julho, não foi registrado nenhum indivíduo da espécie no local, sugerindo que nesse período essas aves podem estar chegando nas áreas de reprodução ou já reproduzindo na América do Norte.

Um padrão parecido foi encontrado por Almeida & Rodrigues (2015) na praia de Panaquatira, no golfo maranhense e diferente do encontrado em Pernambuco, onde foram registrados picos de abundância da espécie no período de reprodução durante vários anos consecutivos (Telino-Jr *et al.* 2003).

*T. semipalmata* foi mais abundante no período de reprodução (Fig. 3C), concordando com Silva & Rodrigues (2015) no canal da Raposa e Rodrigues (2000) na ilha do Cajual, ambas localizadas no Golfo Maranhense. Os maiores picos de abundância da espécie neste trabalho foram registrados nos meses de julho e fevereiro. O pico de abundância do mês de julho indica que na migração em direção as áreas de reprodução no hemisfério norte, a espécie se desloque possivelmente para áreas mais a norte (Suriname), onde por vários anos consecutivos foram registradas grandes concentrações da espécie no final de julho até a metade do mês de agosto (Spaans, 1978). A rota principal utilizada pela espécie no período de partida, é a rota das Guianas, a partir de vôos sem parada em direção as áreas de reprodução na América do Norte. Por outro lado, o grande número de indivíduos registrados na Praia de Ponta Seca no mês de agosto indica que na migração em direção às áreas de invernada, esta espécie chega, provavelmente a partir de vôos sem paradas vindos de suas áreas de reprodução ((Spaans 1978, Rodrigues 2000)

*L. griseus* apresentou maior média de abundância no período de invernada (Fig. 3D), padrão parecido com o encontrado por Soares & Rodrigues (2009) e diferente do observado por Rodrigues (2000), Silva & Rodrigues (2015) e Carvalho & Rodrigues (2011) que constataram os maiores picos de abundância no período de chegada e afirmam que a espécie utiliza a costa maranhense apenas como ponto de curta parada na migração em direção a outras áreas. A abundância relativamente alta de *L. griseus* na Praia da Ponta Seca a partir do mês de outubro até o mês de fevereiro sugere que a área estudada é um ponto importante de invernada para a espécie, porém o declínio na abundância registrado no mês de março, aliado aos grandes picos de abundância no mesmo período no Suriname (Spaans 1978) mostra claramente que esta espécie se desloca primeiro para essa região e depois migra em direção as suas áreas de reprodução na América do Norte, concordando com Rodrigues (2000).

*N. phaeopus* apresentou a maior abundância na Praia de Ponta Seca no período de invernada (Fig. 3E), corroborando com o padrão encontrado por Carvalho & Rodrigues (2011), Rodrigues (2000) e Almeida & Rodrigues (2015) na costa amazônica maranhense. A ausência de picos de abundância desta espécie durante o período de partida na baía do Cumã sugere que esta espécie também utilize áreas mais ao norte do

continente sul-americano como curta parada em direção as áreas de reprodução no hemisfério norte, embora em junho a espécie apresente grande quantidade de indivíduos na área de estudo, o que pode indicar a partida direto da baía do Cumã para as áreas de reprodução ao norte, uma vez que não tenha registro de picos de abundância no período de partida na costa norte da América do Sul (Spaans 1978, Rodrigues 2000).

As maiores abundâncias de *C. semipalmatus* foram registradas no período de partida (Fig. 3F), provavelmente decorrentes de deslocamentos de áreas da baixada maranhense, onde a espécie foi registrada aos milhares no mês de outubro, período de internada dessas aves na América do Sul (Roth & Scott 1987, Carvalho & Rodrigues 2011). O fato da espécie apresentar maior pico de abundância neste período, indica que a espécie possa realizar vôos sem parada em direção à América do Norte, haja visto que *C. semipalmatus* não é muito abundante no mesmo período nas áreas mais ao norte do continente sul-americano (Spaans, 1978).

*A. interpres* e *P. squatarola* apresentaram padrões parecidos com o registrado em trabalhos no golfo maranhense, com picos de abundância registrados após o período de chegada (Fig. 3F e 3G) sugerindo que essas espécies primeiro utilizam de áreas mais ao norte, na costa das Guianas e só depois se desloca em direção a região da costa amazônica maranhense (Almeida & Rodrigues 2015).

*C. semipalmatus* e *L. griseus* apresentaram abundâncias elevadas também no mês de junho, que pode representar indivíduos oriundos de áreas adjacentes e que usam a Praia da Ponta Seca como área de curta parada na migração em direção ao hemisfério norte.

*T. melanoleuca*, *T. flavipes*, *A. macularius*, foram registrados apenas em alguns meses do trabalho e sempre em números muito baixos. *C. canutus* foi registrado apenas no mês de novembro, este fato indica que provavelmente essa espécie utiliza a área de estudo apenas como passagem para suas áreas de internada no Chile e Argentina (Morrison & Ross 1989, Morrison *et al.* 2004).

As espécies residentes apresentam padrões de abundância diferentes *C. wilsonia* e *H. paliatus* foram registrados com baixa abundância durante todo o período do trabalho (Fig. 3J e 3K), as duas espécies utilizam a ilha de Curupu, no Golfo maranhense para reprodução, porém não se conhece a relação dos indivíduos da praia da Ponta Seca com os daquela região. *C. collaris* praticamente não foi registrado de setembro a dezembro (Fig. 3I), período que indivíduos da espécie já foram registrados reproduzindo nas áreas da Baixada maranhense (Roth & Scott 1987, Rodrigues *et al.* 1996, Rodrigues & Lopes 1997).

Os dados de abundância sazonal das espécies limícolas migratórias registradas neste estudo, mostram que apesar de haver um padrão geral de migração estabelecido pelos períodos do ciclo migratório (chegada, invernada, partida e reprodução), os padrões de migração dessas aves variam nas suas áreas de ocorrência devido principalmente a fatores ecológicos e biogeográficos de cada espécie.

## Referências

- Almeida, B. & Rodrigues, A. A. F. (2015). Abundância sazonal de aves limícolas em área costeira amazônica, praia de Panaquatira, golfo maranhense, Brasil. *Ornithologia* 8 (1): 38-42.
- Baker, A. J., P. M. Gonzalez, I. L. Serrano, W. R. Telino-Junior, M. A. Efe, S. Rice, V. L. D'amico, M. C. Rocha e M. E. Echave. (2005). Assessment of the wintering area of red knots in Maranhão northern Brazil in february 2005. *Wader study group Bulletin* 197:3-11.
- Bibby, C., Jones, M. & Marsden, S. (1992). *Expedition field techniques: bird surveys*. London: Expedition Advisory Centre Royal Geographical Society.
- Carvalho, D. L. & Rodrigues, A. A. F. 2011, Spatial and temporal distribution of migrant shorebirds (Charadriiformes) on Caranguejos island in the gulf of Maranhão, Brazil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 19(4): 486-492.
- Hayman, P., Marchant, J. & Prater, T. 1986. *Shorebirds: an identification guide*. Boston, Houghton Mifflin Co.
- Morrison, R.I.G, R.K. Ross & P. Z. Antas. (1986). *Espaço, Ambiente e Planejamento. Distribuição de maçaricos, baturas e outras aves costeiras na região do salgado paraense e reentrâncias maranhenses*. CVRD/GEAMAM. Volume 1. N.4, Rio de Janeiro, Brasil.
- Morrison, R.I.G & R.K. Ross. (1989). *Atlas of nearctic shorebirds on the coast of South America*. Ministry of environment, Canadian Wildlife Service, vol 1 e 2.
- Morrison, R. I. G., Ross, R. K. & Niles, L. J. 2004. Declines in wintering populations of red knots in southern South America. *The Condor* 106: 60-70.
- Morrison, R. I. G., Mizrahi, S. D. Ross, R. K. Ottema, O. H. Pracontal, N. & Narine, A. (2012). Dramatic Declines of Semipalmated Sandpipers on their Major Wintering Areas in the Guianas, Northern South America. *Waterbirds* 35(1): 120-134.
- Piacentini, V. Q., Aleixo, A., Agne, C. E., Maurício, G. N., Pacheco, J. F., Bravo, G. A., Brito, G. R. R., Naka, L. N., Olmos, F., Posso, S. Silveira, L. F., Betini, G. S., Carrano,

E., Franz, I., Lees, A. C., Lima, L. M., Pioli, D., Schink, F., Amaral, F. R., Bencke, G. A., Haft-Cohn, M., Figueiredo, L. F. A., Straube, F. C., Cesari, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. *Revista Brasileira de Ornitologia* 23(2): 91-298.

Rodrigues, A. A. F., Oren, D. C. & Lopes, A. T. L. 1996. New data on breeding Wilson's plover *Charadrius wilsonia* in Brazil. *Wader Study Group Bull* 81: 80-81.

Rodrigues, A. A. F. & Lopes, A. T. L. 1997. Abundância sazonal e reprodução de *Charadrius collaris* no Maranhão, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* *Revista Brasileira de Ornitologia* 5(1): 65-69.

Rodrigues, A. A. F. (2000). Seasonal abundance of nearctic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. *Journal of Field Ornithology* 71(4): 665-675.

Rodrigues, A. A. F., Lopes, A. T. L., Gonçalves, E. C. & Schneider, P. C. (2005). Spring migration of semipalmated sandpiper *Calidris pusilla* in the Amazonian coast of Brazil. *Ornithologia* 8 (1): 11-16.

Rodrigues, A. A. F. (2007). Priority areas for conservation of migratory and resident waterbirds on the coast of Brazilian Amazonia. *Revista brasileira de ornitologia* 15 (2): 209-218.

Rodrigues, A. A. F. & Carvalho D. L. 2011. Reentrâncias Maranhenses e Golfão Maranhense. P. 122-124 In: Valente R. M. *Conservação de Aves migratórias Neárticas no Brasil*. Belém.

Roth, P. & Scott, D. 1987. Avifauna da Baixada maranhense, p. 118-128. In: *Seminário sobre desenvolvimento econômico e impacto ambiental em áreas do trópico úmido brasileiro: a experiência da CVRD*. Rio de Janeiro: CVRD

Silva, L. M. R. & Rodrigues A. A. F. (2015) Densidade e distribuição espacial de aves limícolas em habitats de forrageio na costa amazônica brasileira. *Ornithologia* 8 (1): 17-21.

Soares, R. K. P. & Rodrigues, A. A. F. 2009. Distribuição espacial e temporal da avifauna aquática no Lago de Santo Amaro, Parque nacional dos lençóis maranhenses, Maranhão, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 17(3-4): 173-182.

Spaans, A. L. 1978. Status and numerical fluctuations of some North American waders along the Surinam coast. *Wilson Bulletin* 90: 60-83.

Telino-Jr, W. R., Azevedo-Jr, S. M. & Lyra-Neves, R. M. 2003. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na coroa do avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20: 451-456.

## Tabelas

Tabela 1: Espécies registradas na Praia de Ponta Seca, Guimarães, Maranhão, Brasil entre os meses de abril de 2016 a março de 2017

| <b>Espécie</b>                 | <b>Nome comum</b>                |
|--------------------------------|----------------------------------|
| <i>Calidris pusilla</i>        | Maçarico-rasteiro                |
| <i>Calidris alba</i>           | Maçarico-branco                  |
| <i>Calidris canutus</i>        | Maçarico-do-peito-vermelho       |
| <i>Tringa semipalmata</i>      | Maçarico-de-asa-preta            |
| <i>Tringa flavipes</i>         | Maçarico-de-perna-amarela        |
| <i>Tringa melanoleuca</i>      | Maçarico-grande-de-perna-amarela |
| <i>Limnodromus griseus</i>     | Maçarico-de-costas-brancas       |
| <i>Numenius phaeopus</i>       | Maçarico-galego                  |
| <i>Charadrius collaris</i>     | Batuíra-de-coleira               |
| <i>Charadrius wilsonia</i>     | Batuíra-bicuda                   |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | Batuíra-de-bando                 |
| <i>Pluvialis squatarola</i>    | Batuiruçu-de-axila-preta         |
| <i>Arenaria interpres</i>      | Vira-pedras                      |
| <i>Actitis macularius</i>      | Maçarico-pintado                 |
| <i>Haematopus paliatus</i>     | Piru-piru                        |

**Legenda de figuras**

- 1- Figura 1: Localização da Praia da Ponta Seca, baía do Cumã, Guimarães-MA.
- 2- Figura 2: Abundância sazonal de aves limícolas migratórias na praia da Ponta Seca entre abril de 2016 e março de 2017.
- 3- Figura 3: Sazonalidade de aves limícolas na Praia de Ponta Seca, Baía do Cumã, entre abril de 2016 e março de 2017.

## Figuras



Figura 1: Localização da Praia da Ponta Seca, baía do Cumã, Guimarães, Maranhão, Brasil.

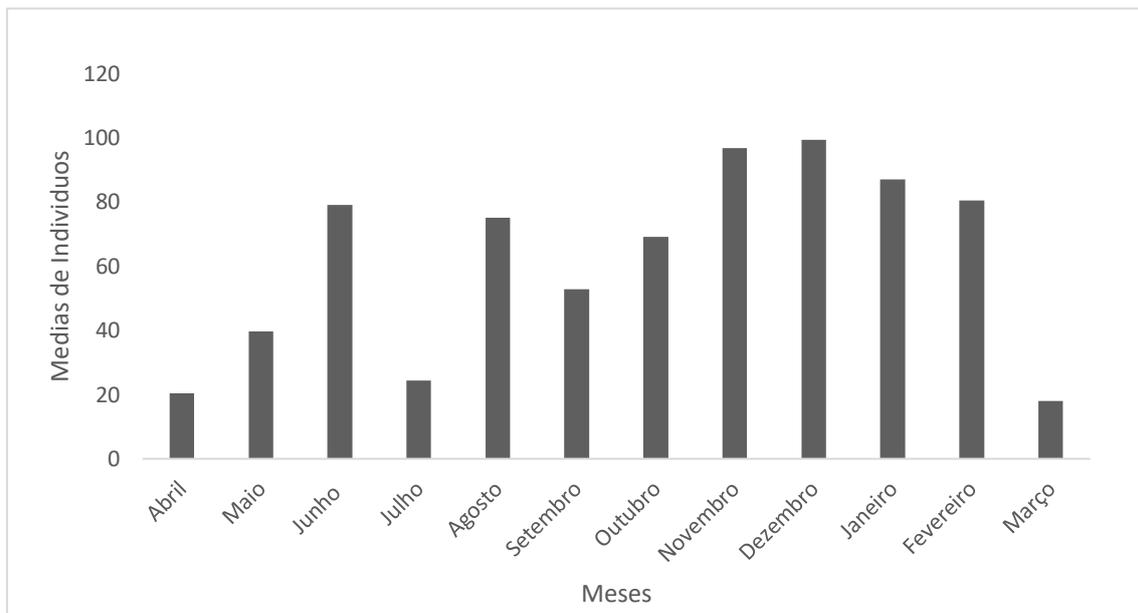
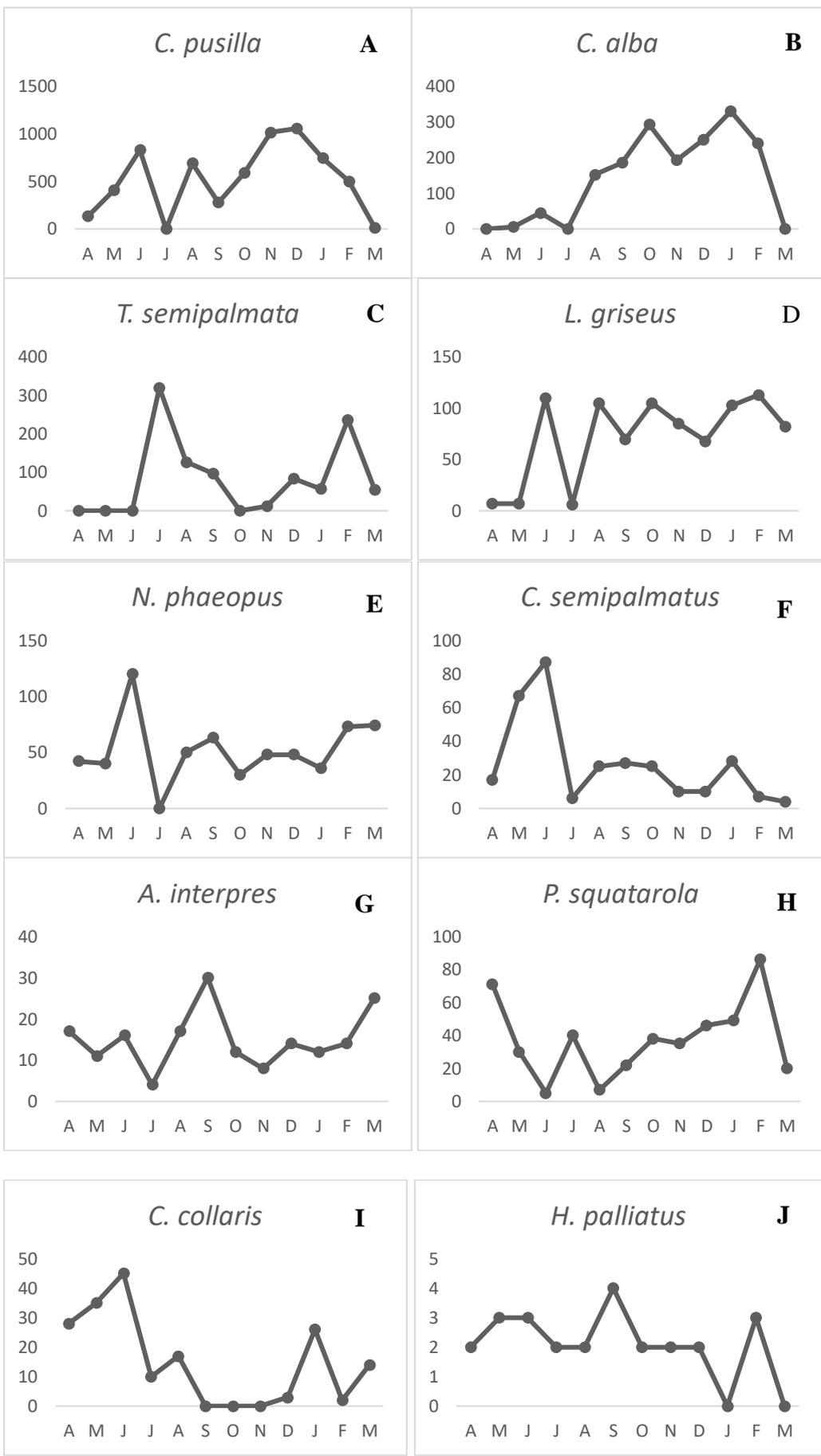


Figura 2: Abundância sazonal de aves limícolas migratórias na praia da Ponta Seca, Baía do Cumã, Maranhão, Brasil entre abril de 2016 e março de 2017.



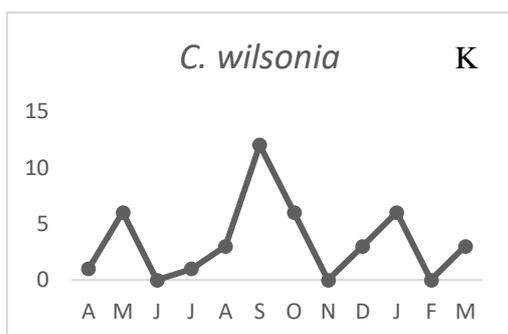


Figura 3: Sazonalidade de aves limícolas na Praia de Ponta Seca, Baía do Cumã, Maranhão, Brasil entre abril de 2016 e março de 2017.