



Elisia Cardoso Fernandes

TÍTULO: As aves Migratórias de Cabo Verde

Complemento de Licenciatura em Biologia

Praia, Junho de 07

Elisia Cardoso Fernandes

O presente trabalho tem como objectivo responder aos regulamentos em pré-requisitos instituídos pelo “ISE” para detenção do grau académico, mas também para servir de base a futura investigação do tema em apreço.

Praia, Junho de 07

**INSTITUTO SUPERIOR DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOCIENCIA
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

**TRABALHO CIENTÍFICO APRESENTADO AO ISE PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

AS AVES MIGRATÓRIAS DE CABO VERDE

Aprovado pelos membros do júri, foi homologado pelo presidente do Instituto Superior da Educação como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Biologia

Data: ____/____/____

O Júri

Presidente: _____

Arguente: _____

Orientador: _____

Autora:

Elísia Cardoso Fernades

Orientadora:

Mc: Aline Rendall Monteiro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus ***familiares***
destacando carinhosamente a minha filha
ELINE ELISA CARDOSO ALMEIDA

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho.

Deste modo agradeço a minha orientadora Dr^a Aline Rendall pelo contributo, tempo disponibilizado e pela excelente orientação e coordenação dos trabalhos.

Ainda o meu agradecimento vai especial à:

Isaías Almeida pelo contributo em todos os domínios desde o início do trabalho

Professor Dr Edwin Pile pela análise dos dados feitos

A todas os meus irmãos sem deixar de fora a minha cunhada Fátima e colega Ana Rita e pelo apoio moral e material que me conceberam durante a realização deste trabalho

A todos os funcionários da INIDA pelos apoios prestados

Lista de Tabelas	7
Lista de Figuras	8
Anexos	9
Resumo	10
1 - INTRODUÇÃO	11
2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1 - <i>A Migração das Aves</i>	14
2.2 - <i>Migração</i>	15
2.3 - <i>Padrões de migração</i>	16
2.4 - <i>Principais vias migratórias</i>	17
2.5 - <i>Causas da migração</i>	19
2.6 - <i>Meios de orientação</i>	20
2.7 - <i>Aves migratórias de Cabo Verde</i>	20
2.9 - <i>Zonas de distribuição de aves migratórias</i>	22
2- Lagoa de Rabil.....	24
3- Lagoa de praia de Varandinha	25
4- Zona húmidas de Curral Velho.....	25
5 - Terras Salgadas.....	26
6 - Salina da Vila do Maio	26
7 - Pedra de Lume no Sal.....	27
3 – Metodologia.....	28
<i>Levantamento de dados</i>	28
4 - Resultado e discussão	29
5 - CONCLUSÕES	38
6 - RECOMENDAÇÕES	39
BIBLIOGRAFIA	40

Lista de Tabelas

Tabela 1:	Anexo
Tabela 2: Frequência de ordem	27
Tabela 3: Frequência de Família	28
Tabela 4: Frequência de espécie	30

Lista de Figuras

Figura1: Principias rotas de migração de aves a nível mundial.....	13
Figura 2: Lagoa de Pedra Badejo	20
Figura 3: Lagoa de Rabil.....	20
Figura 4: Lagoa de Praia da Varandinha.....	21
Figura 5: Lagoa de João Barroso.....	21
Figura 6: Terras salgadas.....	22
Figura 7: Salinas do Maio.....	22
Figura 8: Pedra de Lume no Sal.....	23
Figura 9: Espécie por ilha.....	25
Figura 10: Frequência por ilha.....	25
Figura 11: frequência por ano.....	29

Anexos

Lista de aves migratórias

Resumo

Com o objectivo de fazer um estudo de aves migratórias de Cabo Verde foi realizada o referido trabalho com base na revisão bibliográfica. A análise teve como objectivos identificar espécies de aves migratórias que chegam anualmente a Cabo verde, os principais sítios de invernadas das aves migratórias no arquipélago, fornecer informações para criação de um banco de dados para actualização da lista de aves migratórias que foram registadas em Cabo Verde, agrupar as espécies segundo a frequência com que foram citadas, fazer a distribuição das espécies por ordem e família, analisar as espécies mais frequente assim como as localidades de maior citações e o grau de abundância ao longo dos anos. De acordo com a revisão bibliográfica foi possível formular uma lista com 182 especies de aves migratórias que foram citadas no arquipélago, distribuídas em 16 ordens e 39 famílias. A ordem mais abundante é a Charadriiformes e a família é a Scolopacidea. A ilha de maior citação é a de Sal com 309 citações e de menor citação é a de Santa Luzia com 13 citações. Quanto a localidade a mais citada foi Mindelo de São Vicente. Com base na análise de frequência de vezes em que as especies foram citadas estabeleceu-se três grupos: frequentes, acidentais e raras.

1 - INTRODUÇÃO

Cabo Verde devido a sua posição estratégico no atlântico, tem sido destino ou parte da rota de um grande número de espécies migratórias. Periodicamente é visitado por mais de uma centena de aves que realizam movimentos sazonais do hemisfério norte a hemisfério sul (Hazevoet, 2003). Dentre as aves que visitam o território nacional, destacam-se aquelas que migram com a proximidade do Inverno boreal (Antas 1994). Os migrantes vêm a Cabo Verde à procura de locais de Invernada, onde encontram alimentação abundante, propiciando-lhes a continuidade do seu ciclo de vida (Telino Jr. *et al.* 2003).

No período de Inverno, a baixa oferta de recursos alimentares aliada a factores endógenos, induz a migração de várias espécies dos Hemisférios Norte e Sul aos sítios de alimentação ou áreas de invernada em países vizinhos ou outros continentes. Nestas áreas permanecem até o início da primavera em seu local de origem, para onde retornam e se reproduzem (Pough, 1999). Estas aves apresentam extraordinária capacidade de percorrer longas distâncias (Hayman *et al.* 1986; Antas 1989; Morrison *et al.* 1989; Sick 1983, 1997; Azevedo Jr. *et al.* 2002, Alerstan *et al.* 2003).

Estudos têm mostrado que várias espécies de aves migratórias são fiéis às áreas de invernada, retornando ao mesmo local todos os anos (Castro e Myers 1987; Finch 1991; Holmes e Sherry 1992; Walkentin e Hernández 1996; Pereira *et al.* 1997; Azevedo Jr. *et al.* 2001a,b; 2002). No território nacional, são encontrados vários sítios de invernada, os quais são de extrema importância para conservação e manutenção destas espécies, principalmente as salinas e lagoas costeiras das ilhas de Santiago, Sal, Boa Vista, Maio São Vicente) (Hazevoet, 1995; Monteiro, 2005)

A presença e densidade dessas aves no arquipélago, parece estar relacionada com as condições climáticas locais, principalmente no que toca a pluviosidade. Hazevoet (1990b, 1992b) observou que o número de espécie migratório assim como o número de indivíduo por espécie duplicou na Lagoa de Pedra Badejo em 1988, ano que a Lagoa tinha maior quantidade de água devido a maior quantidade de chuva. Sugerindo que quando as condições são favoráveis as aves passam por arquipélago e quando estas condições mudam elas procuram outras localidades.

O principal grupo de aves que chegam às ilhas de cabo Verde pertence às aves migratórias aquáticas, com registados de mais de 120 espécies pertencentes principalmente as famílias, Charadriidae, Scolopacidae e Ardeidae e ainda alguns das famílias Recurvirostridae, Haematopudidae, Laridae e Sternidae já foram incluídas na lista das espécies registadas na arquipélago (Hazevoet 1995). Cerca de 16 destas espécies são consideradas visitantes regulares que vêm a procura de locais para passarem o Inverno e onde encontram alimentação proporcionando a elas a continuidade do seu ciclo de vida.

Preservar as espécies migratórias e os seus sítios de invernadas (as zonas húmidas) vem sendo uma das preocupações de Cabo Verde, sendo assim, o País aderiu nos últimos anos a duas convenções cujos principais objectivos é a protecção das espécies migratórias:

- A convenção sobre zonas húmidas de importância internacional especialmente como habitat de aves aquáticas (Convenção Ramsar) ratificada em Outubro de em 2005 de acordo com o decreto nº4/2004 (ref – lei 79/3 de 1990).
- Convenção sobre a conservação das espécies migratórias pertencente a fauna selvagem (CMS), ratificado em 18 de Janeiro de 2006.

Outra preocupação que vem chamando a atenção para as aves migratórias nos últimos tempos, tanto a nível nacional quanto internacional, é a gripe aviária. Este grupo de espécie é tido como um dos principais vectores da doença entre Países.

Neste âmbito é importante obter informações sobre as espécies migratórias que visitam o arquipélago, conhecer a origem e as rotas de migração que chegam ao país, o destino ou sitio de invernadas dessas aves afim de poder preserva-las e ao mesmo tempo prevenir a possível chegada da gripe. Sendo assim o presente trabalho propôs fazer um levantamento bibliográfico de todas as informações disponíveis sobre:

- As espécies de aves migratórias que chegam anualmente à Cabo verde
- Os principais sítios de invernadas das aves migratórias no arquipélago;
- Fornecer informações para criação de um banco de dados para actualização da lista de aves migratórias que foram registadas em Cabo Verde;
- Agrupar as espécies segundo a frequência com que foram citadas;

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 - A Migração das Aves

A migração das aves, é um dos fenómenos mais encantadores e simultaneamente menos compreendidos da natureza. Há 4.000 anos os egípcios, registaram pela primeira vez, este fenómeno nas suas pinturas murais. O filósofo grego Aristóteles (séc.III A.C.) estava convencido que as andorinhas hibernavam na lama, e que em Outubro os Rabirruivos se transformavam em Píscos. Hoje em dia, com o auxílio das tecnologias disponíveis sobretudo o radar e os registos dos postos de anilhagem, sabemos que não é assim. No entanto, à medida que a ciência faz novas descobertas, mais e mais questões se levantam, para as quais poderá nunca haver resposta satisfatória (Pereira, 2007, Lincon & Peterson, 1979).

Pensa-se que na Europa as migrações surgiram no fim da última época glacial, quando vastas áreas de gelos se fundiram, pondo a descoberto novos habitats capazes de proporcionar alimento às aves nidificantes. Apesar de serem relativamente frágeis e vulneráveis, numerosas espécies de aves continuam a fazer todos os anos longas viagens, voando horas e mesmo dias consecutivos sem parar. A gaivota, Gaivina Ártica (*Sterna paradisea*) é a campeã de todas as migradoras, esta espécie percorre cerca de 18 mil km desde a sua área de nidificação no Ártico até à zona de invernada no Antártico, para alguns meses depois fazer todo o

caminho de volta, percorrendo num ano cerca de 36 mil km (Pereira, 2007; Lincon & Peterson, 1979).

Parece evidente que um dos factores relacionados com a migração das aves é o da abundância ou escassez de alimento. Em muitas regiões do globo, a sua alimentação escasseia durante certas épocas do ano. A maioria das aves morreria se permanecesse nestes locais. É a situação verificada nas regiões com Invernos muito rigorosos. Durante esta época, as aves migram para regiões mais amenas com maior abundância de alimento, retornando na Primavera quando, o clima e os recursos alimentares lhes são de novo favoráveis. Com a descida acentuada das temperaturas no Inverno, os insectos escasseiam; é por esta razão que a maioria das aves insectívoras migram (Pereira, 2007; Lincon & Peterson, 1979).

2.2 - Migração

A migração é uma deslocação regular entre habitats, e não deve ser confundida com digressões, deslocações ocasionais e movimentos dispersivos. A migração é um fenómeno propositado e voluntário, uma viagem de certa importância e duração. Tem carácter periódico, dado tratar-se de uma viagem de ida e volta que se repete de forma sazonal e implica locais geográficos bem definidos (Pough 1999; Lincon & Peterson, 1979).

Geralmente é definido como movimentos estacionais entre as áreas de alimentação e de nidificação para as quais as espécies de alta latitudes evitam Invernos rigorosos deslocando-se para latitudes inferiores. Algumas, apenas umas centenas de metros, outros recorrem o globo. Umam viajam de norte a sul, outros de este a oeste. As rotas são variadas assim como as espécies de aves (Lincon & Peterson, 1979; Pough 1999).

De acordo como o período de ano em que são encontrados (Inverno ou Verão) pode-se distinguir migradoras invernantes e migradoras estivales (Pough,

1999). As migradoras invernadas são aquelas espécies que chegam ao País entre Setembro a Março. Entre as espécies invernantes mais comuns

em Cabo Verde destaca-se *Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *Ardea cinerea*, entre outros (Hazevoet, 1995).

Em Cabo Verde as espécies migratórias conhecidas são às invernantes, porém entre as espécies que nidificam no País existem aquelas espécies que migram após a reprodução, como: *Calonectris edwardsii* (cagarra), *Phaethon aethereus* (rabo de junco), *Oceanodroma castro* (pedreirinho), *Pandion haliaetus* (guincho), espécies cuja as rotas assim como os destinos são pouco conhecidas.

2.3 - Padrões de migração

A migração pode ser *parcial* quando apenas parte da população migra; ou *total* quando toda a população de uma espécie migra de uma localidade para outra. Ainda existem aves invernantes que nidificam nas regiões frias e passam o Inverno nas regiões mais quentes. Outros apresentam migrações altitudinais, ou seja, de uma zona baixa a uma mais alta ou vice-versa (Pough, 1999; Lincon & Peterson, 1979).

As diferentes espécies possuem diferentes estratégias de empreenderem as suas viagens migratórias. Assim as migradoras podem ser *nocturnas*, como é o caso de muitas espécies de aves insectívoras, que se alimentam de dia e utilizam a noite para viajar. Podem também ser *diurnas*, como ocorre com as grandes aves planadoras, que necessitam de se apoiar nas correntes térmicas provocadas pela insolação do solo para se deslocarem (Pough, 1999; Lincon & Peterson, 1979).

Aves de dimensões mais reduzidas como as andorinhas e os andorinhões, são também migradoras diurnas, com a particularidade de serem capazes de se alimentarem em pleno voo. De modo geral as aves com necessidades especiais de

migrar desenvolveram padrões migratórios específicos, com rotas e sítios de abastecimento particulares (Lincon & Peterson, 1979).

2.4 - Principais vias migratórias

A descoberta dos caminhos, vias ou rotas migratórias foi Sempre a preocupação dos ornitológicos para poderem instalar sítios de observação. Na realidade a migração de aves se realiza em frente tão amplo que podia-se apontar que os dias com condições atmosféricas e físicos do terreno são favoráveis passam por todo o território.

A migração tem os seus riscos e o seu preço. Evidentemente que os benefícios da migração ultrapassam os seus custos, aumentando o sucesso reprodutivo das espécies, nas zonas temperadas ricas em alimento. Uma grande percentagem de aves morre durante o período migratório. Predadores, más condições climatéricas, a caça, atropelamentos e colisão com edifícios, são alguns riscos apontados para este facto. No entanto, a principal causa de mortes durante o trajecto migratório das aves, é a degradação e desaparecimento das zonas transitórias de alimentação e recuperação de energia. Estes habitats, onde as aves param em média 1 a 5 dias para recuperar energia e restabelecer as suas reservas de gordura, são essenciais para o sucesso migratório (Lincon & Peterson, 1979).

Quando as condições atmosféricas não são favoráveis devido à obstáculos, como as grandes cordilheiras montanhosas ou grandes extensões de água, as aves buscam concentra-se em pontos e rotas muito concretas para evitar os obstáculos e continuar a viagem (Lincon & Peterson, 1979). Nestas rotas reúnem-se a maioria das espécies de aves migratórias. Assim por exemplo no continente Europeu existe uma via ocidental que segue pela costa atlântica, nos Alpes e os pirinéus estendendo-se para a Península Ibérica e volta a seguir a Gibraltar, esta via é utilizada pela maioria de aves do oeste Europeu.

Outra via de menor importância que as aves usam atravessa por Itália e Sicília penetrando no continente Africano (Bid Life international)

A via oriental passa por Balcanes, Grécia, os estreitos de Bólforos e Dardanelos, atravessando a Ásia menor alcançando Líbano e Israel entrando na parte este da Africa. Esta via é utilizada pela maioria das aves do norte, centro e este de Europa, assim como um grande número de espécies da Zona oeste de Ásia e do Cáucaso (Bid Life international)

Algumas aves não seguem estas vias migratórias, cruzam o mar mediterrâneo por outros pontos tais como Escandinávia, este de Europa, Países Bálticos, Escócia para entrar na Africa subsahariana (Bid Life international)

Outros lugares que se podem observar milhares de aves migratórias estão distribuídas por todo o planeta (Bid Life international)

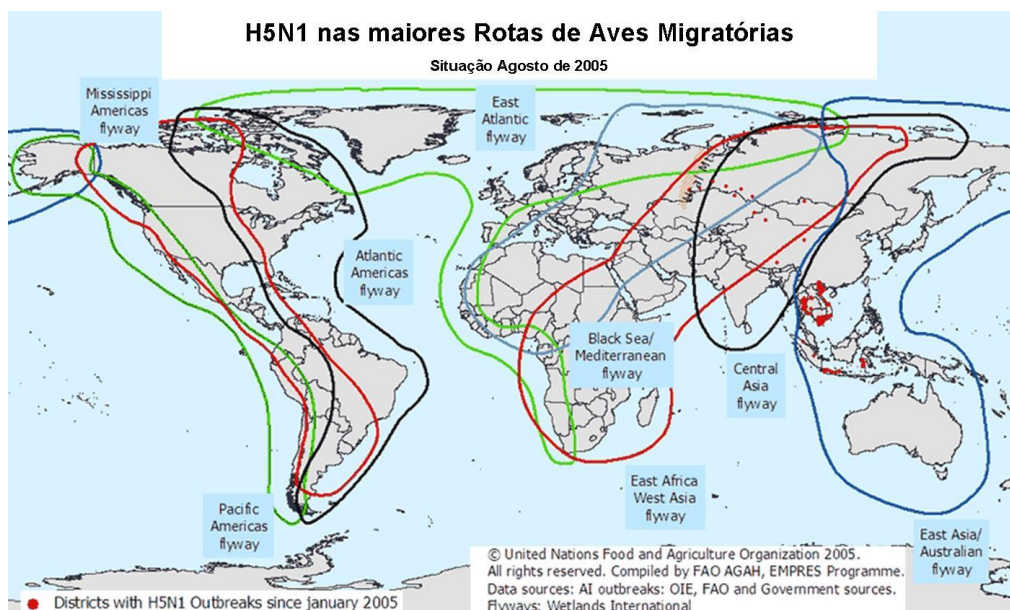


Figura1: Principias rotas de migração de aves a nível mundial, extraído de Bid Life international

2.5 - Causas da migração.

As causas que desencadeiam a migração das aves, não são de fácil explicação. Muitas das espécies das aves do hemisfério norte começam a sua migração em direcção ao sul, quando ainda existem recursos alimentares mais do que suficientes para a sua sobrevivência. Estas aves não têm maneira de saber que passadas algumas semanas a temperatura vai descer e que o alimento vai escassear (Lincon & Peterson, 1979).

O momento do início da migração é provavelmente regulado pelo seu sistema glandular. As glândulas produzem substâncias químicas, as hormonas. Está-se em crer que são as variações na produção das hormonas que estimulam a migração das aves. À medida que os dias se tornam mais pequenos, surgem variações na produção de hormonas. Como consequência as aves começam a preparar o seu voo migratório (Lincon & Peterson, 1979).

A variação hormonal porém não explica por exemplo, porque é que diferentes espécies localizadas na mesma região começam a sua migração antes de outras, ou ainda, porque é que aves da mesma espécie não começam a sua migração ao mesmo tempo. Assim, o início da época da migração não parece depender exclusivamente da duração dos dias, mas também de factores, como o clima e a disponibilidade de alimento (Lincon & Peterson, 1979).

A viagem é instintiva, as aves possuem “relógio biológico” que actua sobre o sistema hormona e anuncia por exemplo o momento indicado para mudar a plumagem, migrar, reproduzir-se (Pough, 1999).

De acordo com Pough, (1999), as principais causas de migração são:

- Variação sazonal das condições ambientais favoráveis as espécies;

- A baixa oferta de recursos alimentares ligados a factores endógenos (genéticos),

2.6 - Meios de orientação

A condição mais misteriosa no fenómeno da migração é o do sistema de navegação e orientação das aves. E isto porque se conhece muito pouco acerca do seu sistema sensorial. Ao que parece as aves não só utilizam o sol e as estrelas, ou o campo magnético terrestre, como referência de navegação, mas também os acidentes de terreno, os sistemas hidrológicos e montanhosos, as linhas costeiras continentais, os maciços florestais, as manchas de água, a direcção dos ventos dominantes e as massas de ar com diferentes graus de humidade e temperatura. A maior parte das pequenas migradoras não ultrapassa os 30 a 35 Km/hora, quando não há vento, embora muitas tirem partido dos ventos favoráveis (Lincon & Peterson, 1979).

2.7 - Aves migratórias de Cabo Verde

Cabo Verde devido a sua posição estratégico no atlântico, tem sido destino ou parte da rota de um grande número de espécies migratórias (Hazevoet, 2003). No ano 1995 a lista de espécies migratórias de Cabo Verde incluía 108 taxas (Hazevoet1995), cinco anos mais tarde, este número elevou-se para aproximadamente 130 (Tosco 2000).

Porém, este numero é considerado muito pequeno se comparado com o que ocorre anualmente na Costa Ocidental do continente africano, principalmente no que concerne ao número de indivíduos por espécies (Hazevoet, 1995; 2003; Monteiro, 2006). Hazevoet 1995, afirma que a maioria

das espécies migratórias que ocorrem em África ocorrem também em Cabo Verde, embora em número reduzido.

As aves têm procurado o arquipélago ao longo das suas rotas migratórias. Já os pioneiros da investigação ornitológica em Cabo Verde já faziam menção a presença de espécies migratórias nas lagoas e costas das ilhas (ver Kleumans; 1866 Donh 1871; Alexander; 1898; Bocage 1902, Murphy, 1924; Bourne, 1955

Em 1969 Barnnerman & Barnneman publicam o primeiro livro sobre a história de aves de Cabo Verde onde analisa as espécies nativas e migratórias que foram citadas por outros autores ao longo dos anos. Na mesma época surge um conjunto de às publicações do francês René de Naurois sobre as aves do arquipélago.

Nos finais do ano 80 e durante a década de 90, o ornitólogo Cornelius Hazevoet, integra o instituto de investigação agrária (INIA) actual INIDA (Instituto de investigação e desenvolvimento agrário). Este autor compilou pela primeira vez em 1995 uma lista com todas as espécies de aves citadas no arquipélago até a data, publicando nos anos seguintes uma série de artigos com o objectivo de manter a lista sempre actualizada pelas novas citações de espécies nas ilhas (Hazevoet, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999^a, 1999^b, 2003, 2006). E também assina a autoria da primeira lista vermelha de aves no arquipélago.

Nos últimos anos tem-se registados diversas publicações sobre as aves de Cabo Verde, abrangendo diversos domínios, desde meros relatórios de amantes das aves «birdwatchers» à estudos envolvendo a biologia molecular (Ex: Anónimo, 2002; Barone, 1997, Barone & Almeida, 2000; Barone e Tosco, 2000; Barone *et al.* 2000 Palma *et al.*2000; Tavares, 2001; Krabbe *et al* 2003; Colin & Geiregat, 2003; Ratcliffe,*et al*; 2000; Sangster, 2000; Solis *et al*???)

A presença das aves migratórias no arquipélago parece estar relacionada com as condições locais em cada ano, principalmente no que toca a pluviosidade. Hazevoet (1990^b, 1992^b) observou que o número de espécie migratório assim como o número de indivíduo por espécie duplicou na Lagoa de Pedra Badejo em 1988, ano que a Lagoa tinha maior quantidade de água devido a maior quantidade de chuva.

O principal grupo de aves que visitam as ilhas pertence as espécies com hábitos aquáticos das famílias haematopudidae, Charadriidae, Scolopacidae e Ardeidae Recuervirostridae e ainda alguns das famílias Laridae e Sternidae (Hazevoet 1995).

Em Janeiro de 2006, Cabo Verde participou pela primeira vez na contagem mundial das aves migratórias aquáticas em parceria com a Wetlands Internacional, tendo sido recenseadas 1089 de aves aquáticas pertencentes a 29 espécies e 12 famílias. As famílias que tiveram maior número de espécies foram Ardeidae (3 espécies – *Ardea cinerea*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus íbis*) Charadriidae 4 espécies (*Pluvialis squatorola*, *Charadrius hiaticula*, *Charadrius alexandri* e *Charadrius pecuarius*) e família Scolopacidae com 11 espécies (*Arenaria interpres*, *Actitis hypoleucos*, *Calidris alba*, *Calidris minuta*, *Calidris ferrugínea*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius phaeopus*, *Tringa nebularia*, *Tringa gloreola*, *Tringa erythropus* e *Tringa ochropus*) (Monteiro, 2006).

2.9 - Zonas de distribuição de aves migratórias

Para Cordeiro *et al.* (1996) a conservação de aves migratórias está directamente relacionada com a identificação de sítios de alimentação, repouso e reprodução, e que a perda dos sítios de invernada pode acarretar na diminuição e até mesmo a extinção local de alguma espécie ou população. Muitas espécies de aves interrompem seus deslocamentos migratórios para o processo de muda das penas. Este requer alta demanda energética e para isso, as aves seleccionam suas áreas de “paradas” ou pontos de “descanso”, de acordo com a qualidade, produtividade e risco de predação do local (Alerstan *et al.* 2003, Fedrizzi *et al.* 2004).

Moore e Simons (1992) relatam a importância da qualidade dos habitats utilizados como ponto de descanso e alimentação para aves migratórias neotropicais, especialmente aquelas que atravessam grandes barreiras geográficas durante seus deslocamentos. Nesta perspectiva, a manutenção das áreas de invernada ao longo da rota migratória das aves, como salinas e baías, bem como suas praias e áreas costeiras tornam-se cruciais para a conservação das várias

espécies de aves que passam pelo arquipélago. Muitas se reproduzem ao longo das praias, como os, entre outras.

Estudos têm relacionado o declínio populacional de aves migratórias a diversos factores, como a fragmentação do habitat, o desmatamento, expansão das actividades agrícolas, contaminação por pesticidas, predação de ninhos e efeitos cumulativos de alterações no habitat ao longo das rotas migratórias (Goldstein *et al.* 2003). Jahn *et al.* (2002) ressaltam ainda que a os transtornos causados pelo homem, podem afectar negativamente espécies de ave migratórias que passam pela região e que dependem de seus recursos durante os deslocamentos.

Ao analisar os documentos de ornitologia Cabo-verdiana constata-se a existência de diferentes habitats ocupadas por diferentes espécies de aves migratórias de Cabo verde.

- **Rochas costeiras** – típicas de espécies tais como *Egretta garzetta*, *Arenaria interpres*, e *Numenius phaeopus*.
- **Zonas húmidas** – definidas de acordo com a convenção de Ramsar “*Extensões de marismas, pântanos e turfas, ou superfícies cobertas de água, sejam estas de regime natural ou artificial, permanentes ou temporárias, estagnada ou corrente, doces, salobras ou saladas, incluindo as extensões de água marinha cuja profundidade em maré baixa não exceda de seis metros*” são áreas preferidas de aves migratórias aquáticas.

Em cabo verde as zonas húmidas resumem em extensões de água salgadas temporária e permanentes. Desta foram identificadas sete lagoas salinas tais como:

1. Lagoa de Pedra Badejo (Santiago)
2. Lagoa de Rabil (Boavista)
3. Lagoa de praia de varandinha (Boavista)
4. Lagoa de Curral Velho (Boavista)
5. Terras Salgadas (Maio)
6. Salinas da Vila do Maio
7. Pedra de Lume (Sal)

1.Lagoa de Pedra Badejo

Constitui um importante habitat para as espécies de aves migratórias, pode observar um grande numero de aves na época invernada. É uma lagoa salgada de carácter permanente situada a oeste da ilha de Santiago e a sul



Fig. 2-Lagoa de Pedra Badjo,Fonte: INIDA

Pedra Badejo com uma área de cerca de 1ha e encontra se a 1,5m de nível do mar, é alimentada na época de chuvas pelas Ribeiras dos Picos, Ribeira Montanha e Ribeira Seca. Nela podemos encontrar espécies como *Platalea leucorodia*, *Egretta garzetta*, *Himantopus himantopus* que visitam o arquipélago todo o ano (Hazevoet, 2001; Correia , A 2007).

Esta lagoa se destaca-se devido a uma variedade de espécies migratórias que podem encontrados no local, pode mesmo apresentar o mesmo número de espécie a lagoa de Rabil que é considerado mais rico em termos de espécies migratórias, embora em menor quantidade por espécie, por isso foi proposta pela *Bird Life International* como área de conservação de aves (Hazevoet, 2003 b; Wetland, 2006).

2- Lagoa de Rabil

Situada a noroeste da ilha de Boa vista, ocupa uma área de 3Km² é o maior curso de água do país. De acordo com Hazevoet, 2003, constitui um dos mais importantes pontos para espécies de aves migratórias no arquipélago, com registo de mais de 300 indivíduos, pertencentes a mais de 20 espécies diferentes num único dia (Hazevoet, 2003 b) Entre as espécies que se pode encontrar na localidade, destacam-se: *Calidris alba*, *Calidris alpina*,



Fig: 3-Lagoa de Rabil, Abril de 2005, Fonte:

Numenius phaeopus, *Limosa lapponica*, *Arenaria interpres*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius hiaticula*, *Egretta garzetta*, *Ardea cinérea*, *Bubulcus íbis*, *Himantopus himantopus*, *Ammomanes cincturus*, *Eremopterix nigriceps* (Correia; 2007). Assim como a lagoa de pedra Badejo, a Lagoa de Rabil também foi proposta pela *Bird Life international* como área de Conservação de aves.

3- Lagoa de praia de Varandinha

Localizada no sudeste da ilha de Boa Vista entre N 16° 03 e W 22° 58. Localizados a menos de 500 m de praia.



Fig.4-Lagoa de praia de varandinha, Abril 2005 Fonte: INIDA

É uma lagoa de carácter temporária, onde é possível encontrar algumas espécies migratórias tais como *Calidris alba*, *Pluvialis squatarola*, *Numenius s*, *Arenaria inpterpres*, *Himontopus himontopus* (INIDA 2005).

4- Zona húmidas de Curral Velho

Localizado á Sudeste da ilha da Boa Vista entre a Ponta Ervatão e a Ponta Pesqueiro Grande, incluindo o ilhéu de Curral Velho, as lagoas de João Barosa e a Lagoa de Curral velho. É a primeira zona húmida inscrita na convenção de Ramsar. Ocupa uma área de cerca de 120 há, constitui habitat de aves migratórias aquáticas e dispõem de uma vegetação característico (Monteiro, 2005; natura 2000).



Fig.5-Lagoa de João Barrosa Outubro 2003* Fonte: Natura

5 - Terras Salgadas

Terras salgadas ocupam uma ampla área situada a nordeste da ilha. É o maior ecossistema salino da ilha constituído por formações arenosas no seu litoral. É declarado Parque Nacional e estende desde extremo meridional de Calheta a Ponta Pedronau, limitado a sul com



Fig.6-Terras Salgadas Fonte: Natura 2000

planície de zonas agrícola dos povoados de Morinho e Cascabulho. Inclui uma zona marítima de 24,31Km² que se dispõe de modo triangular desde baixas rochosas de ponta rica ate ponta pipa e Pedronau incluindo ilhéu de Laje Branca. (Natura 2000)

Muitas espécies de aves limícolas aproveitam as condições oferecidas por estas salinas naturais para alimentação e repouso. Entre as espécies nidificantes nestas zonas se destaca os *Charadrius alixandrinus*. Também é frequente observar *Himantopus himantopus*, *Calidris ferrugínea*, *Calidris alba*, *Tringa nebularia*, *Arenaria interpres*, *Numenius phaeopus* etc. nas zonas encharcadas, nas planícies é comum observar *Ardea cinérea* e *Egretta garzetta* (Natura 2000)

6 - Salina da Vila do Maio

A salina de Porto Inglês se situa a norte da vila de Porto Inglês e em proximidade do novo porto e se estende em direcção a norte como uma franja costeira. Alcança inclusive a sul da população de Morro. Trata-se de uma salina natural transformado



Fig.7-Salinas do Maio

em épocas anteriores para extracção de sal (Natura 2000). Foi identificada como espaço protegido, de acordo com Natura (2000) por se tratar de uma paisagem natural e cultural de grande interesse. Também possui valores históricos e culturais. E por ser

considerado um habitat idóneo para muitas espécies de aves migratórias, adquirindo dessa forma importância a nível mundial.

Nesta área é muito frequente observar aves migratórias aquáticas e marinhas que chegam a salina para alimentação e descanso. Algumas das espécies mais frequentes no local são *Numenius phaeopus*, *Calidris sp*, *Charadrius alexandrinus*, *Arenaria interpres*, *Ardea cinerea* etc (Natura 2000).

7 - Pedra de Lume no Sal

Pedra de lume se situa na parte oriental da ilha de Sal. A salina se encontra no interior de uma caldeira vulcânica de forma redonda cujo ponto mais alto se encontra a sudoeste. A este



Fig.8-Pedra de Lume no Sal

da salina se encontra o monte Cagarral que constitui um relevo vulcânico resultante das últimas erupções vulcânicas ocorridos em sal no plicenio superior. Este relevo tem valor natural para flora e fauna que alberga (Natura 2000).

A fauna associada a essa salina possui um elevado interesse local, pois constitui sitio de nidificação de único lugar nidificação de *Charadrius alexandrinuse* e único local de reprodução de *Himantopus himantopus* a nível nacional e mundial por tratar de local de refugio de aves migratórias e de invernadas. Por ultimo a modificação antrópica dá-lhe um carácter cultural e patrimonial a conservação (Natura 2000)..

3 – Metodologia

Levantamento de dados

Com base numa revisão de literatura foi elaborado uma lista de espécies de aves migratórias que já foram registadas no arquipélago ao longo dos anos. Estes dados serviram para a análise de dados como: espécies de aves migratórias que chegam anualmente a Cabo Verde, agrupar as espécies segundo a frequência com que foram citadas, identificar os principais sítios de invernadas de aves migratórias no arquipélago, distribuição das espécies por ordem e família, analisar as espécies mais frequente assim como as localidades de maior citações e o grau de abundância ao longo dos anos.

O grau de frequência de espécies citadas foi estabelecida de acordo com o método utilizado por Correia, (2007), sendo consideradas:

1. *Espécies acidentais*, aquelas citadas de uma a cinco vezes ao longo dos anos.
2. *Espécies raras* as que foram citadas de seis a dez vezes ao longo dos anos.
3. *Espécies frequentes* aquelas citadas mais de dez vezes ao longo dos anos.

4 - Resultado e discussão

Os documentos analisados, referem-se a 658 registros com um total de 176 espécies migratórias citadas no arquipélago entre os anos 1899 a 2006. Estas espécies pertencem a 40 famílias e 16 ordens (Tabela 1 em anexo). Esta lista vem acrescentar cerca de 50 espécies a lista publicada por Hazevoet em 1995. É de salientar que nos documento publicado pelo o mesmo autor nos anos seguintes (Hazevoet, 1996,1997, 1998, 1999, 2003) várias outras espécies novas foram adicionadas a lista nacional.

Com base na revisão bibliográfica é de se afirmar que houve um aumento significativo de aves migratórias em Cabo Verde dado que em 1995 Hazevoet fez referência a 108 espécies, cinco anos depois Tosco (2000) falou em 130 espécies,os documentos analisados até 2006 dão um total de 176 espécies. Sendo assim total de espécies de Cabo Verde passa de cerca de 175 para cerca de 217 espécies, incluindo 176 espécies migratórias e 41 espécies nativas.

As 176 espécies de aves migratórias de cabo verde estão distribuídas por ilhas e ilhéus. É de se notar que a ilha com mais citações de aves migratórias é a de Sal com 309 registos correspondente a 83 espécies distribuídas principalmente na localidade de Terra Boa e Pedra de Lume, seguindo a ilha de Boa vista com 303 citações correspondente a 122 espécies distribuídas principalmente nas localidades de lagoa de Rabil e Curral velho, depois temos a ilha de Santiago com 239 citações correspondente a 78 espécies identificadas principalmente na Lagoa de Pedra

Badejo, na ilha de Maio foi registrada 119 freqüência correspondente a 50 espécies principalmente nas localidades de vila e salina (ver o gráfico)

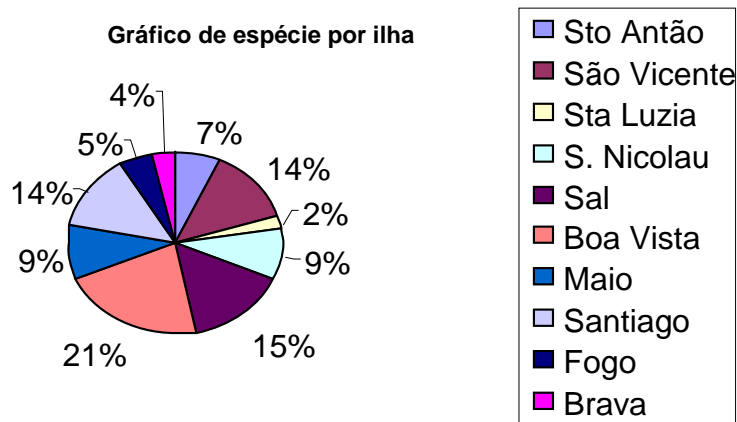


Fig 9: Gráfico de espécie por ilha

A ilha de Maio é a que se pode notar que houve falta de trabalho sobre as aves migratórias uma vez que apenas um autor (Barone 2000) no seu trabalho “observaciones ornitológicos en la isla de Maio” falou de 21 espécies de aves

migratórias que passam invernações nessa ilha .da observação 6 novos citações correspondente a 5 espécies migratórias. Nas outras ilhas apresentam poucas citações de espécies migratórias (< 100 ao longo dos anos). A ilha de Boa Vista embora com menos citações que a de Sal apresenta maior numero de espécies que todas as outras ilhas.

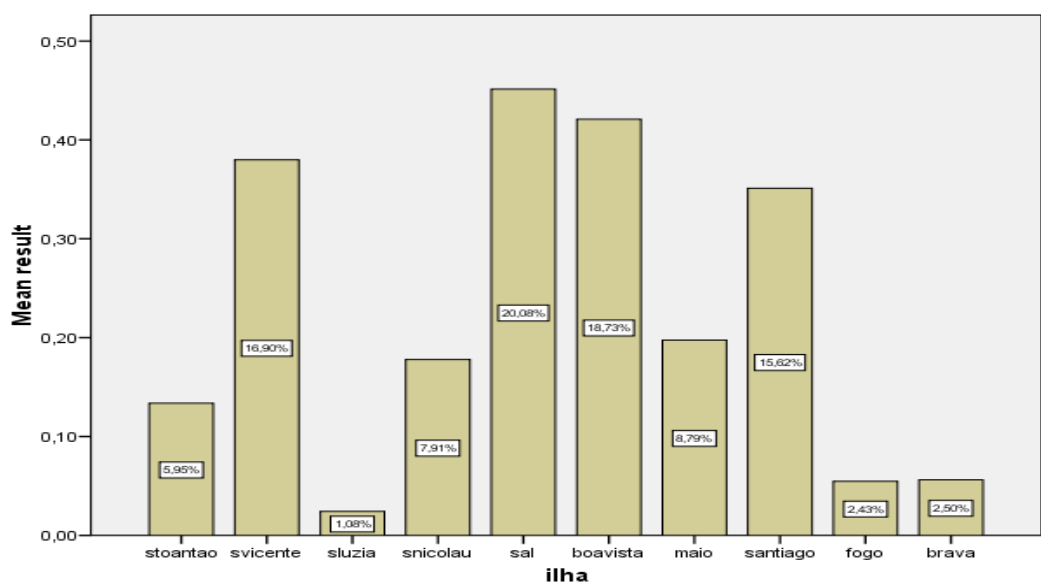


Figura 10: Freqüência por ilha

As ilhas de São Vicente, Sal, Boa Vista ,e Santiago são as mais abundantes em relação ao numero de especies e de citações. Nessas ilhas as localidades mais freqüentes são Mindelo, Pedra de Lume, Lagoa de Rabil e Lagoa de Pedra Badejo respectivamente.

Dos 176 especies de aves migratórias correspondente a 100%, 64% estão nas quatro ilhas (São Vicente, Sal, Boa Vista ,e Santiago) as restantes percentagens estão nas seis ilhas.

Quanto a localidade dentro das ilhas a mais abundante em termos de citações é Mindelo de São Vicente com 124 citações a seguir Ribeira Torre em Santo Antão e lagoa de Pedra Badejo em Santiago. As outras localidades apresentam menor freqüência.

A ilha de São Vicente embora não é mais rica em termos de citações mas é nela que se encontra a localidade mais abundante quanto a freqüência de citações. Na ribeira da vinha encontra etar que embora não foi considerado como zonas húmidas se encontra um número considerável de aves migratórias que passam invernadas. A lagoa de varandinha é uma zona húmida declarada pela convenção de Ramsar mas não é abundante quanto a citação de espécies de aves migratórias.

A ilha de Santo Antão não corresponde a ilhas mais abundante mas a localidade de Ribeira Torre é a segunda localidades mais freqüentes em termos de citações

Quanto aos ilhéus é de se afirmar que o ilhéu Branco é mais visitada pelas espécies migratórias com 21 registos e a menos visitada o de Santa Maria com apenas 4 registos .

No mar temos presença de 24 registos pertencente a 23 espécies de aves que foram visualizadas nas áreas marinhas do arquipélago de Cabo Verde.

A ordem que apresentou maior riqueza em termos de citação é a ordem Charadriiformes com 336 registos, correspondente 76 espécies distribuídas em 8 famílias Charadriidae, Glareolidae, Haemapatudidae, Laridae, Recurvirostidae, Scolopacidae, Stercoraridae e Sternidae. Seguido da ordem Ciconiiformes com 111registos correspondente a 23 espécies distribuídos em 3 famílias (Ardeidae, Threskiornithidae e Ciconidae) (tabela 2). A ordem Passeriformes entretanto mostrou-se mais rico em termos de número famílias, com 11 famílias referenciadas.

As outras ordens são menos abundante tanto ao numero de registos , espécies e de famílias (tabela 1 em anexo).

Tabela 2: Frequência de ordem

	Frequência de citação
Anseriformes	26
Apodiformes	17
Charadriiformes	336
Ciconiiformes	112
Columbiformes	5
Coraciiformes	10
Cuculiformes	4
Falconiformes	11
Gruiformes	10
Passeriformes	86
Pelecaniformes	9
Pelicaniformes	1
Phoenicopteriformes	3
Procellariiformes	21
Psittaciformes	3
Strigiformes	4

Em relação a família,

Quanto a família a mais representativa é Scolopacidae, seguido de Ardeidae, Sylviidae e Charadriidae as outras são menos representativas quanto ao numero de citações. (tabela 3). Estes dados estão em concordância com os dados obtidos por Correia(2007) na ilha de Santiago. Assim como em citações também quanto a numero de especies as famílias mais abundantes são Scolopacidae, seguido de Ardeidae, Sylviidae e Charadriidae.

Tabela 3: Frequência de Família

	Frequência		Frequência
Accipitridae	9	Motacillidae	20
Alaudidae	1	Muscicapidae	3
Anatidae	26	Pelicanidae	1
Apodidae	17	Phaethontidae	3
Ardeidae	96	Phalacrocoracidae	1
Charadriidae	45	Phoenicopteridae	2
Columbidae	5	Procellariidae	13
Coraciidae	3	Psittacidae	3
Cuculidae	4	Rallidae	10
Estrildidae	1	Recurvirostridae	13
Falconidae	2	Scolopacidae	200
Fringillidae	1	Stercorariidae	9
Glareolidae	6	Sternidae	26
Haematopodidae	7	Strigidae	4
Hidrobatidae	1	Sturnidae	3
Hirundinidae	25	Sulidae	5
Hydrobatidae	7	Sylviidae	21
Lanidae	1	Threskiornithidae	16
Laridae	30	Turdidae	11
Meropidae	5	Upupidae	2

Com base na revisão bibliográfica realizada observo-se que o ano com maior número de espécies citadas foi 2003 com 118 registos a seguir de 1995 com 117 e 1999 com 88 registos de aves migratórias no arquipélago. o menor número de registos aconteceu no ano 1969 com apenas 3 espécies citadas.

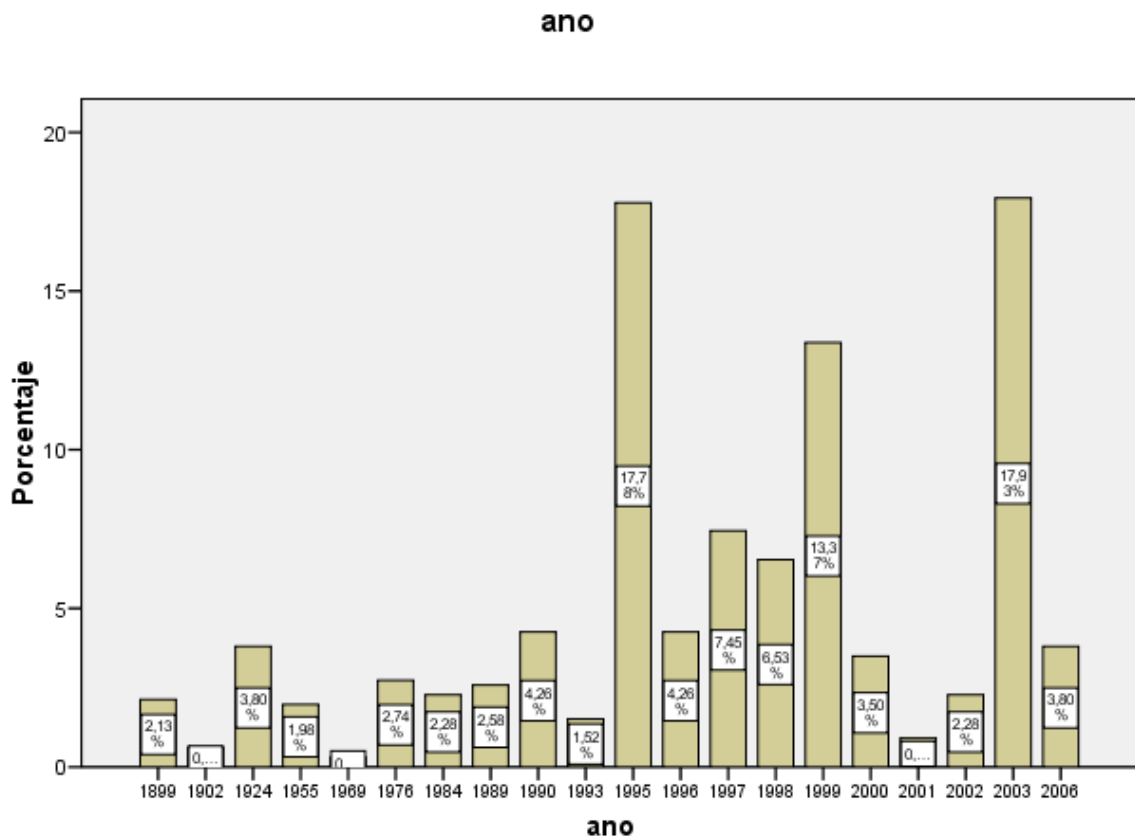


Fig. 11- frecuencia por ano

De acordo com a análise de frequência cerca de 122 são espécies acidentais; ;24 espécies raras e 14 espécies freqüentes (tabela.....).

Em relação as espécies, as que apresentaram maior freqüência por terem sido citadas no arquipélago mais de 5 vezes foram *Ardea cinérea* ,*Egretta garzetta* , *Bubulcus íbis*, *Arenaria interpres*, *Numenius phaeopus*, *tringa nebularia*, *Calidris minuta*. Estas espécies foram citadas pela maioria dos autores consultados, fazendo crer que buscam as ilhas anualmente como zona de refugio durante o inverno no norte.

Entre as espécies consideradas acidentais por serem menos freqüente nas ilhas por terem sido referidas apenas por uma duas vezes no arquipélago destaca *Anas crecca*, *Ardea purpurea*, *Circus aeruginosos*, *Charadrius semipalmatus*, *calidris canutus* *Lanius meridionalis* etc (ver tabela).

Tabela 4: Frequência de espécie

Espécie		Espécie		Espécie	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Frequente	<i>Calidris canutus</i>	Acidental	<i>Fregatta grallaria</i>	Acidental
<i>Actitis macularia</i>	Acidental	<i>Calidris ferruginea</i>	Raro	<i>Fulica atra</i>	Acidental
<i>Anas acuta</i>	Acidental	<i>Calidris melanotos</i>	Acidental	<i>Gallinago gallinago</i>	Raro
<i>Anas crecca</i>	Raro	<i>Calidris minuta</i>	Raro	<i>Gallinago media</i>	Acidental
<i>Anas discors</i>	Acidental	<i>Calidris minutilla</i>	Acidental	<i>Gallinula chloropus</i>	Raro
<i>Anas ferina</i>	Acidental	<i>Calidris pusilla</i>	Acidental	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Acidental
<i>Anas nyroca</i>	Acidental	<i>Calidris temminckii</i>	Acidental	<i>Geronticus erimita</i>	Acidental
<i>Anas querquedula</i>	Acidental	<i>Calidris testacea</i>	Acidental	<i>Glareola pratincola</i>	Acidental
<i>Anas species</i>	Acidental	<i>Callandrella brachydactyla</i>	Acidental	<i>Haematopus ostralegus</i>	Raro
<i>Anthus campestris</i>	Acidental	<i>Calonectris diomedea</i>	Acidental	<i>Himantopus himantopus</i>	Acidental
<i>Anthus cervinus</i>	Acidental	<i>Casmerodius albus</i>	Acidental	<i>Hippolais pallida</i>	Acidental
<i>Anthus trivialis</i>	Acidental	<i>Catharacta skua</i>	Acidental	<i>Hirundo daurica</i>	Acidental
<i>Apus apus</i>	Raro	<i>Charadrius dominica</i>	Acidental	<i>Hirundo rustica</i>	Raro
<i>Apus melba</i>	Acidental	<i>Charadrius dubius</i>	Raro	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Acidental
<i>Apus pallidus</i>	Acidental	<i>Charadrius hiaticula</i>	Raro	<i>Ixobrychus minutus</i>	Acidental
<i>Apus unicolor</i>	Acidental	<i>Charadrius pecuarius</i>	Acidental	<i>Lanius meridionalis</i>	Acidental
<i>Ardea cinerea</i>	Acidental	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Acidental	<i>Larus argentatus</i>	Acidental
<i>Ardea herodias</i>	Frequente	<i>Circus aeruginosus</i>	Acidental	<i>Larus cachinnans</i>	Acidental
<i>Ardea purpurea</i>	Acidental	<i>Circus pygargus</i>	Raro	<i>Larus delawarensis</i>	Acidental
<i>Ardeola ibis</i>	Raro	<i>Cisticola juncidis</i>	Acidental	<i>Larus fuscus</i>	Acidental
<i>Ardeola ralloides</i>	Acidental	<i>Clamator glandarius</i>	Acidental	<i>Larus genei</i>	Acidental
<i>Arenaria interpres</i>	Acidental	<i>Coracias garrulus</i>	Acidental	<i>Larus michaellis</i>	Acidental
<i>Asio flammeus</i>	Frequente	<i>Cuculus canorus</i>	Acidental	<i>Larus ridibundus</i>	Acidental
<i>Aythya afins</i>	Acidental	<i>Delichon urbica</i>	Acidental	<i>Larus sabini</i>	Frequente
	Acidental		Raro		Acidental

<i>Aythya collaris</i>		<i>Egretta alba</i>		<i>Limnocryptes minimus</i>	
<i>Aythya ferina</i>	Acidental	<i>Egretta ardesiaca</i>	Acidental	<i>Limosa lapponica</i>	Acidental
<i>Aythya fuligula</i>	Acidental	<i>Egretta garzetta</i>	Acidental	<i>Limosa limosa</i>	Raro
<i>Aythya nyroca</i>	Acidental	<i>Egretta gularis</i>	Frequente	<i>Locustella luscinioides</i>	Acidental
<i>Bubulcus ibis</i>	Acidental	<i>Egretta intermedia</i>	Frequente	<i>Locustella naevia</i>	Acidental
<i>Bucanetes githagineus</i>	Frequente	<i>Eurystomus glaucurus</i>	Frequente	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Acidental
<i>Calidris alba</i>	Acidental	<i>Falco eleonarae</i>	Acidental	<i>Marmaroneta angustirostris</i>	Acidental
<i>Calidris alpina</i>	Raro	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Acidental	<i>Merops apiaster</i>	Acidental
<i>Merops persicus</i>	Raro	<i>Puffinus griseus</i>	Acidental	<i>Tringa erythropus</i>	Acidental
<i>Merops species</i>	Acidental	<i>Puffinus puffinus</i>	Acidental	<i>Tringa flavipes</i>	Acidental
<i>Motacilla alba</i>	Acidental	<i>Puffinus species</i>	Acidental	<i>Tringa glareola</i>	Acidental
<i>Motacilla flava</i>	Raro	<i>Puffinus yelkouan</i>	Acidental	<i>Tringa glattis</i>	Raro
<i>Muscicapa atricapila</i>	Acidental	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Acidental	<i>Tringa melanoleuca</i>	Acidental
<i>Muscicapa striata</i>	Acidental	<i>Riparia paludicola</i>	Raro	<i>Tringa nebularia</i>	Acidental
<i>Numenius arquata</i>	Acidental	<i>Riparia riparia</i>	Acidental	<i>Tringa ochropus</i>	Frequente
<i>Numenius phaeopus</i>	Raro	<i>Rissa tridactyla</i>	Raro	<i>Tringa solitaria</i>	Raro
<i>Numida meliagris</i>	Frequente	<i>Saxicola rubetra</i>	Acidental	<i>Tringa species</i>	Acidental
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Acidental	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Acidental	<i>Tringa stagnatillis</i>	Acidental
<i>Oceanites oceanicus</i>	Acidental	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Acidental	<i>Tringa totanus</i>	Acidental
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Acidental	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Acidental	<i>Turdus philomelos</i>	Frequente
<i>Oena capensis</i>	Acidental	<i>Stercorarius skua</i>	Acidental	<i>Upupa epops</i>	Acidental
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Acidental	<i>Sterna paradisaea</i>	Acidental	<i>Uraeginthus bengalus</i>	Acidental
<i>Pelicanus onocratalus</i>	Raro	<i>Sterna albifrons</i>	Acidental	<i>Vanellus spinosus</i>	Acidental
	Acidental		Raro		Acidental

Provavelmente são espécies que se desviaram dos grupos durante a migração para a África ou então são as ditas «vagabundas»

5 - CONCLUSÕES

Com a realização deste trabalho permitiu tirar algumas conclusões:

- Cabo verde é visitado por mais de uma centena de aves migratórias
- As aves migratórias que visitam o arquipélago correspondem a 182 espécies distribuídas em ilhas, ilhéus e no mar
- A ordem Charadriiformes é mais abundante e a família com maior número de espécie é a Scolopacidae
- As localidades de Mindelo, Pedra de lume, Salina, Pedra Badejo, Lagoa de Rabil, são áreas mais visitadas pelas espécies de aves migratórias de Cabo Verde
- A ilha de Boa Vista é mais abundante em termos de espécies e a localidade de Mindelo é mais abundante em termos de citações
- A ilha de Maio é pouco trabalhada em termos de aves migratórias

6 - RECOMENDAÇÕES

Com base nas conclusões recomenda-se:

- As entidades competentes sensibilizem a população local de modo a protegerem os sítios de invernadas de espécies migratória;
- Criem de um banco de dados para actualização da lista de aves migratórias que foram registadas em Cabo Verde;
- Conheçam a origem e as rotas de migração que chegam ao país, o destino ou sitio de invernadas dessas aves afim de poder preserva-las e ao mesmo tempo prevenir a possível chegada da gripe.
- Fazem um estudo de aves migratórias na ilha de Maio

BIBLIOGRAFIA

ALEXANDER, B. An ornithological expedition to the Cape Verde island. Vol.4.
Número 1. 1898

ALEXANDER, B. Further notes on the ornithology of the Cape Verde islands.
Volumen 7. Número 4. 1898

ALEXANDER. Further notes on the ornithology of the Cape Verde islands. Revista:

ANÓNIMO. Recent report Cape Verde. Volumen 6. Nº 2. 1999

ANÓNIMO. Recent reports 2002. volumen 9 Nº 2. Año 2000

ANÓNIMO. Recent reports. 2003. Volumen 10. Nº 1. Año 2003

BARONE, R. DELGADO, FERNANDEZ, DEL CASTILLO, M. & ALMEIDA, R. S
. Observaciones ornitológicas en la isla de Maio (Archipelago de Cabo Verde),
October de 2000. Volumen 12. Nº 3-4. 2000

BARONE, R. DELGADO, FERNANDEZ, DEL CASTILLO, M. & BACALLDO, J.J.
Nueva contribucion a la ornitologia de Cabo Verde observaciones de interes en
Islas de Barlavento, Abril de 1999

BIRD LIFE INTERNATIONAL 2004. *Apus alexandri*. In: IUCN 2006. *2006 IUCN Red
List of Threatened Species*. <<http://www.iucnredlist.org/>>. Downloaded on 05
September 2006.

BARONE, R. Report of the ornithological observations made in Cape Verde islands. (Cape Verde), 10-24 Sep 1997

BOCAGE, J. V. B. Aves e reptis de Cabo Verde. Revista: Jom de scienc, Meth, Phys.
E Nat. Vol.6. 1902

BOLLE, C. ; Dievogelwet auf den Inseln des grünen Vorjebirges. Revista: Jounelt fur
ornithologie. Vol.4. 1856

BORNE, W. R. P. The birds of the Cape Verde islands. Revista: Ibis. Vol. 97. 1955

CLARKE, T. HANSBRO, P. Trip reports Cape Verde islands, 5-20 March 1999

COLIN, D; GEIREGAT, N. Trip report Cape Verde islands. 5-21 April 2003

CORREIA, A.R. "Aves da ilha de Santiago " Maio de 2007

DIJK, K. VAN, BAKKER, T.; Dutch spoonbills *Platalea leucocordia* and a finnish
turnstone *Arenaria interpres* on tropical islands: Counts of shorebirds in the Cape
Verde in March 1996. Vol.86. 1998

DONH, H. ; Breitrage zur ornithologie der CapVerdischen Inseln. Revista:

- FRADE, F.; Aves do arquipélago de Cabo Verde (coleção do centro de zoologia da J. I. C. U). Garcia de Orta, Ser. Zool. Vol.5. Nº 7. 1976
- GENIEZ, P. LOPEZ JURADO, L. F. ; Nouvelles observation ornithologiques aux iles du Cap Vert. Volume 66. Nº 4. 1998
- GOULD, J.; Exhibition of ver. Darwin's birds. Revista: Pree.zool. Soe. London. 1837
- HAZEVOET, C.; Birds observed during the Plancius visit to the Cape Verde islands-1987-1988. 1989.
- HAZEVOET, C. J.; Fifth report on birds from the Cape Verde islands, including records of 15 *taxa* new to the archipelago. Volumen 3 Nº 19.2003
- HAZEVOET, C. J.; Notes on birds from the Cape Verde islands in the collection of the Centro de Zoologia, Lisbon, with comments on taxonomy and distribution. Volumen119. Nº 1. 1999
- HAZEVOET, C. J.; Nature reserve development and ornithological research in the Republica de Cabo Verde. Preliminary report on the work. In 1991.
- HAZEVOET, C. J.; Fouth report on birds from the Cape Verde islands, including notes on conservation and records of 11 *taxa* new to the archipelago. Bulletin zoologisch Museum. Vol 17. Nº3. 1999
- HAZEVOET, C. J.; Third annual report on Birds from the Cape Verde islands, including records of seven *taxa* new to the archipelago. Bulletin zoologisch Museum. Vol: 16.Nº9 1998
- HAZEVOET, C. J.; Notes on distribution, conservation and taxonomy of birds from the Cape Verde Islands including records of six species new to the arquipelago. Bulletin zoologisch Museum. Vol 15.Nº13 1997

- HAZEVOET, C. J.; The birds of the Cape Verde islands. Annotated checklist. Revista: British ornithologists. 1995
- HAZEVOET, C. J.; STEFAN F.R, DELOISON???. Ornithological news from the Cape Verde islands in 1995, including records of species new to the archipelago. Bulletin zoologisch Museum. Vol 15. Nº3. 1996 Ibis. Vol.7. Nº4. 1898
- HAZEVOET, C. J. Fifth report on birds from the Cape Verde islands, including records of 15 *taxa* new to the archipelago. Volumen 3 Nº 19. 2003a
- HAZEVOET, C. J. Important Bird Areas in Africa And Associated Islands: Cape Verde. In: Birdlife Conservation Series Nº 11. Pag 161-168. 2003b
- JIM, F. ; Guide des oiseaux de France et d'Europe. Comment les reconnaître dans leur milieu naturel Solar. 1992
- KEULEMANS, J. G. Opmerkingen over de vogels van de kaap-verdische Eilanden en van primo Eiland (ilha do Principe) in de Baptyan Guinea galegen. Revista: Nodort Hydach, Dierkd. Vol.3. 1866
- KRABBE, E. ELIAS, G. RILLEY, A. Bird observations in the Cape Verde islands, 18-26 October 2003
- MONTEIRO, A R.; Monitorização de Espécies de Aves Ameaçadas de Extinção: Garça Vermelha de Santiago; Relatório de actividades INIDA 2005
- MONTEIRO, A. Avifauna De Cabo Verde: Relatório de Viagem à Ilha Do Sal; INIDA-2005
- MONTEIRO, A. R.; Contagem Mundial de Aves Migratórias em Cabo Verde; Wetlands international. Relatório de Campo INIDA 2006.
- MURPHY R, G. The modern ornithology of the Cape Verde islands with of all the birds of the archipelago. Revista: Bull An, Mus, Nat, Hist. Vol.50. Nº 3. 1924

NARREVAR, A. HARTOG, J, C. Birds observations in the Cape Verde islands (4-22 de June de 1982). Revista: Courier Forschungaint Senckemberg. Vol. 68. 1984

NATURA 2000, Los Documentos Que Conforman El Proyecto Cabo Verde
NATURA 2000 Fueron Elaborados Durante 1999-2001.

NAUROIS, R. BONNAFFOUX, D. L'avifauna du Sel. Vol. 37.Número 2.1969

NAUROIS, R. Les oiseux de l'archipel du Cap Vert peuplements, adaptation, endémisme. Revista: Bull sac zood France. Vol.112. 1987.

NAUROIS, R. Recherches sur la buse (*Buteo buteo*) de L'Arclupel du cap Verd In: Livro de sarenage ao Prof. Fernando Frade. Revista: Junta de investigação do ultramar, Lisboa. 1973.

NAUROIS,R,. Notes breves aur l'archiepel du Cap-Verdt Faunietique, endemic, ne, écologie. Revista:Bullentin de L'L.F.A.N.vol 31. nº 1. 1969 Ornal fur ornithologie.Vol. 19. Nº 105. 1871.

NAUROIS, R, de. Les oiseux de l'archipel du Cap Vert. Instituto de Investigaçãõ Científica Tropical. Lisboa 1994.

OUSTALET, M, E. Description d'espèces nouvelles d'oiseaux Provenant dès îles du Cap-Vert. Revista: Annales des sciences Naturelles, Zoologie et paléontologie. Vol. 16. 1883

PALMA, L., FERREIRA, J., CAGARATO, R. & PINTO, P. V. current status of the osprey in the Cape Verde islands. Volumen 38. Nº 2 . 2004

POUGH, FH; HEISER, JB; McFARLAND, WN A vida dos **vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora. 2a edição, **1999**, 798

pPEREIRA, J.P "A migração de aves (11/06/2007)

SALVADORI, T. Collezioni ornitologiche nelle isole del Capo Verde da Leonardo. Revista: Anali del Museo cívico de Storia Naturale de Genova. Vol.20.Nº2 .1899

SARGEENT, D. Cape Verde. A birders guide to the Cape Verde islands. Birds Guides and Checklists. 1997

SUMMERS-SMITH. Bird notes from the Cape Verde islands. Revista: Bull B.O .C. Vol.104. 1984

TAVARES, J. P. Cape Verde trip report, 21-27 September 2001

Anexo

Lista de aves migratórias de Cabo Verde de acordo com a revisão bibliográfica

ordem	familia	científico
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>
		<i>Actitis macularia</i>
		<i>Arenaria interpres</i>
		<i>Calidris alba</i>
		<i>Calidris alpina</i>
		<i>Calidris canutus</i>
		<i>Calidris ferruginea</i>
		<i>Calidris melanotos</i>
		<i>Calidris minuta</i>
		<i>Calidris minutilla</i>
		<i>Calidris pusila</i>
		<i>Calidris temminckii</i>
		<i>Calidris testacea</i>
		<i>Limnocyptes minimus</i>
		<i>Limosa limosa</i>
		<i>Limosa lapponica</i>
		<i>Numenius arquata</i>
		<i>Numenius phaeopus</i>
		<i>Numida meliagrís</i>
		<i>Phalaropus fulicarius</i>
		<i>Phalaropus lobatus</i>
		<i>Philomachus pugnax</i>
		<i>Tringa totanus</i>
		<i>Tringa nebularia</i>
		<i>Tringa alpina</i>
		<i>Tringa erythropus</i>
		<i>Tringa flavipes</i>
		<i>Tringa glareola</i>
		<i>Tringa glattis</i>
		<i>Tringa melanoleuca</i>
		<i>Tringa ochropus</i>
		<i>Tringa solitaria</i>
		<i>Tringa species</i>
		<i>Tringa stagnatillis</i>
		<i>Gallinago gallinago</i>
		<i>Gallinago media</i>
		Charadriidae
	<i>Charadrius dubius</i>	
	<i>Charadrius hiaticula</i>	
	<i>Charadrius pecuarius</i>	
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	
<i>Pluvialis squatarola</i>		
<i>Charadrius hiaticula</i>		
<i>Vanellus spinosus</i>		
<i>Vanellus vanellus</i>		
<i>Pluvialis dominica</i>		
<i>Pluvialis squatarola</i>		
Laridae	<i>Rissa tridactyla</i>	

Passeriformes		<i>Larus argentatus</i>
		<i>Larus cachinnans</i>
		<i>Larus delawarensis</i>
		<i>Larus fuscus</i>
		<i>Larus genei</i>
		<i>Larus michaellis</i>
		<i>Larus ridibundus</i>
		<i>Larus sabini</i>
		<i>Stercorarius longicaudus</i>
		<i>Stercorarius parasiticus</i>
		<i>Stercorarius pomarinus</i>
		<i>Stercorarius skua</i>
		<i>Catharacta skua</i>
		<i>Sterna paradisaea</i>
		<i>Sterna albifrons</i>
		<i>Sterna caspia</i>
		<i>Sterna dougallii</i>
		<i>Sterna hirundo</i>
		<i>Sterna maxima</i>
		<i>Sterna paradisaea</i>
		<i>Sterna sandvicencis</i>
		<i>Sterna species</i>
		<i>Gelochelidon nilotica</i>
		<i>Glareola pratincola</i>
		<i>Himantopus himantopus</i>
		<i>Recurvirostra avosetta</i>
		<i>Haematopus ostralegus</i>
		<i>Locustella naevia</i>
		<i>Locustella luscinioides</i>
		<i>Luscinia megarhynchos</i>
		<i>Phylloscopus bonelli</i>
		<i>Phylloscopus collybita</i>
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
	<i>Cisticola juncidis</i>	
	<i>Sylvia borin</i>	
	<i>Sylvia cantillans</i>	
	<i>Sylvia melanocephala</i>	
	<i>Sylvia nana</i>	
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	
	<i>Phylloscopus collybita</i>	
	<i>Hippolais pallida</i>	
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
	<i>Saxicola rubetra</i>	
	<i>Turdus philomelos</i>	
	<i>Riparia paludicola</i>	
	<i>Riparia riparia</i>	
	<i>Hirundo rustica</i>	
	<i>Hirundo daurica</i>	
	<i>Motacilla alba</i>	
	<i>Motacilla flava</i>	
	<i>Anthus campestris</i>	

		<i>Anthus cervinus</i>
		<i>Anthus trivialis</i>
	Muscicapidae	<i>Muscicapa atricapila</i>
		<i>Muscicapa striata</i>
	Fringillidae	<i>Bucanetes githagineus</i>
	Alaudidae	<i>Callandrella brachydactyla</i>
	Estrildidae	<i>Uraeginthus bengalus</i>
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>
	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i>
	Lanidae	<i>Lanius meridionalis</i>
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>
		<i>Nycticorax nycticorax</i>
		<i>Casmerodius albus</i>
		<i>Bubulcus ibis</i>
		<i>Egretta alba</i>
		<i>Egretta ardesiaca</i>
		<i>Egretta garzetta</i>
		<i>Egretta gularis</i>
		<i>Egretta intermedia</i>
		<i>Ardea cinerea</i>
		<i>Ardea herodias</i>
		<i>Ardea purpurea</i>
		<i>Ardeola ibis</i>
		<i>Ardeola ralloides</i>
	Threskiornithidae	<i>Geronticus erimita</i>
		<i>Platelea leucorodia</i>
		<i>Plegadis falcinellus</i>
		<i>Geronticus erimita</i>
	Coraciidae	<i>Eurystomus glaucurus</i>
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya afins</i>
		<i>Aythya collaris</i>
		<i>Aythya ferina</i>
		<i>Aythya fuligula</i>
		<i>Aythya nyroca</i>
		<i>Marmaroneta angustirostris</i>
		<i>Anas acuta</i>
		<i>Anas crecca</i>
		<i>Anas discors</i>
		<i>Anas ferina</i>
		<i>Anas nyroca</i>
		<i>Anas querquedula</i>
		<i>Anas species</i>
Pelecaniformes	Sulidae	<i>Sula bassanus</i>
		<i>Sula dactylatra</i>
		<i>Sula sula</i>
	Pelicanidae	<i>Pelicanus onocratalus</i>
	Phaethontidae	<i>Phaethon lepturus</i>
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax lucidus</i>
Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops persicus</i>
		<i>Merops species</i>
		<i>Merops apiaster</i>
	Upupidae	<i>Upupa epops</i>
	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>
Procellariiformes	Procellariidae	<i>Puffinus gravis</i>

		<i>Puffinus griseus</i>
		<i>Puffinus puffinus</i>
		<i>Puffinus species</i>
		<i>Puffinus yelkouan</i>
	Hydrobatidae	<i>Calonectris diomedea</i>
		<i>Oceanites oceanicus</i>
		<i>Oceanodroma leucorhoa</i>
		<i>Hydrobates pelagicus</i>
		<i>Fregetta grallaria</i>
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>
		<i>Apus melba</i>
		<i>Apus pallidus</i>
		<i>Apus unicolor</i>
Falconiformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>
		<i>Circus pygargus</i>
	Falconidae	<i>Falco eleonarae</i>
		<i>Ficedula hypoleuca</i>
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopus roseus</i>
Columbiformes	Columbidae	<i>Oena capensis</i>
		<i>Streptopelia turtur</i>
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>
		<i>Cuculus canorus</i>
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra</i>
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i>
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacula krameri</i>

Ilha	Localidades	Frequencias	Frequência
Sto Antão	RTstoant	17	88
	Rgstoant	8	
	Rpstoant	5	
	Istoant	48	
	Pnstoant	2	
	Tfstoant	8	
S. Vicente	MSVic	124	209
	BgSVic	23	
	PGSVic	9	
	RJSVic	1	
	ISVic	41	
	SPSVic	4	
	RVSVic	7	
Sta Luzia	Sluzia	13	13
Raso	Raso	60	60
Sta Maria	stamaria	4	4
Cima	cima	12	12
Rombo	rombo	8	8
Branco	branco	21	21
S. Nicolau	TFSNic	45	61
	VBSNic	10	
	LGSNic	3	
	ISNic	3	
Sal	Smsal	39	309
	Plsal	84	
	Tbsal	66	
	Ppsal	16	
	Rjsal	18	
	Isal	64	
	Ssal	9	
	PFsal	13	
	Boa Vista	RBvist	
CVBvist		34	
SRBvist		53	
LRBvist		58	
JGBvist		4	
SMBvist		1	
PCBvist		1	
MTBvist		6	
Vbvist		7	
LNBvist		5	
Ibvist		82	
Maio		Vmmaio	42
	Ppmaio	7	
	Cbmaio	2	
	Slmaio	2	
	Mmaio	5	

	Lbmaio	7	
	Imaio	51	
	Cbmaio_A	3	
Santiago	Pbsant	88	239
	Psant	52	
	Sjsant	3	
	Pnsant	4	
	Tfsant	12	
	Cvhsant	4	
	Besant	4	
	Sdsant	2	
	Isant	70	
	Fogo	Sffogo	
Mtfogo		1	
Ifogo		26	
Brava	lbrava	31	31
Mar	mar	24	24