

Morcegos e aves das florestas de Cantanhez e Cacine

Ana Rainho
Mónica Sousa
Hamilton Monteiro
Cristina Schwarz da Silva
Jorge M Palmeirim



Instituto para a Biodiversidade e Áreas Protegidas

ICNB 
Instituto da Conservação da
Natureza e da Biodiversidade



CENTRO DE BIOLOGIA AMBIENTAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



Bissau 2007

Resumo	5
1. Introdução	8
1.1 As florestas do oeste africano	8
1.2 As floresta do extremo sul da Guiné-Bissau	9
1.3 Aves e morcegos no contexto florestal	10
1.4 Objectivos	11
2. Metodologia	12
2.1 Área de estudo	12
2.2 Amostragem	13
3. Resultados	15
3.1 Observações de aves	15
3.2 Observações de morcegos	17
4. Discussão	19
4.1 Importância da conservação das florestas do sul da Guiné-Bissau	19
A avifauna de Cantanhez e Cacine	19
Os morcegos de Cantanhez e Cacine	21
4.2 Principais ameaças	22
4.3 Objectivos de conservação	23
4.4 Acções a implementar	23
Referências bibliográficas	25
Anexos	28
Anexo 1 – Lista das espécies de aves inventariadas	28
Anexo 2 – Abundância relativa das espécies de aves por habitat	32
Anexo 3 – Lista das espécies de morcegos inventariadas	35

Agradecimentos

Estamos muito gratos ao IBAP, na pessoa do seu presidente Dr. Alfredo Simão da Silva, pelo eficiente apoio logístico e cedência de material. A Benjamim Indequê e Zeca Dju pelo apoio durante o trabalho de campo, que foi determinante para o sucesso deste estudo. Finalmente a todos os que tão prontamente se disponibilizaram para nos ajudar no terreno e que assim nos facilitaram em muito o trabalho.

Morcegos e aves das florestas de Cantanhez e Cacine

Ana Rainho ⁽¹⁾, Mónica Sousa ⁽¹⁾, Hamilton Monteiro ⁽²⁾, Cristina Schwarz da Silva ⁽³⁾
& Jorge M Palmeirim ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade IP. Rua de Santa Marta, 55. 1150-294 Lisboa, Portugal.

⁽²⁾ Gabinete de Planificação Costeira. Apartado 23, 1031 Codex. Bissau, República da Guiné-Bissau.

⁽³⁾ Instituto da Biodiversidade e Áreas Protegidas. Caixa Postal 70. Bissau, República da Guiné-Bissau.

⁽⁴⁾ Departamento de Biologia Animal e Centro de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal

Resumo

Importância para a conservação de aves e morcegos

Este trabalho teve como principal objectivo avaliar o valor conservacionista das florestas de Cantanhez e Cacine para aves e morcegos. Tendo em conta os dados recolhidos e as necessidades de habitat destes animais são feitas sugestões preliminares de medidas de conservação.

É reconhecido que as florestas de Cantanhez e de Cacine têm grande valor florístico por constituírem o limite norte das florestas Guineenses secas a sub-húmidas (Catarino *et al.* 2001). Pretendemos avaliar se esta peculiaridade biogeográfica é também observada nas aves e morcegos, o que reforçaria o seu valor conservacionista.

O inventário realizado focou as áreas de floresta melhor preservada, ainda que no caso das aves tenham também sido efectuados percursos de inventariação em habitats adjacentes. Foram inventariadas, até à data, 16 espécies de morcegos e 196 espécies de aves nesta região. Três das espécies de morcegos

inventariadas não tinham ainda sido descritas para a Guiné-Bissau. Todos os morcegos identificados são essencialmente florestais e 3 espécies têm estatuto de ameaça (IUCN 2006). Das espécies de aves inventariadas, 36 são restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses (e por isso mais sensíveis à destruição da floresta) e 3 têm estatuto de ameaça (BirdLife 2004). Algumas destas aves florestais têm nesta região o limite norte da sua distribuição, o que corrobora a afinidade biogeográfica das florestas do extremo sul da Guiné-Bissau com as florestas Congo-Guineenses. Esta afinidade é marcada, apesar do isolamento geográfico relativamente a manchas significativas da floresta Congo-Guineense da baixa altitude, que só começam a ocorrer muito a sul, já na Serra Leoa.

Dos resultados obtidos e da análise da literatura concluímos que as florestas de Cantanhez e de Cacine albergam uma fauna de aves e morcegos rica e peculiar, com afinidades Congo-Guineenses bastante mais marcadas que as restantes florestas da Guiné-Bissau e da Casamança.

Assim, e apesar de considerarmos que o inventário desta região, e em especial das suas florestas, está ainda longe de completo, os resultados deste trabalho mostram a elevada diversidade de vertebrados voadores que estas florestas albergam e a enorme importância que a sua preservação poderá ter na conservação de aves e morcegos, não só à escala nacional mas também à escala da África Ocidental.

Principais ameaças

Vários são os factores que tornam as florestas de Cantanhez e de Cacine particularmente vulneráveis:

- Localização - no limiar setentrional do bioma das florestas Congo-Guineenses.
- Clima - apesar de ser o mais húmido da Guiné-Bissau, parece ser já demasiado seco para o normal desenvolvimento deste tipo de vegetação, cujo clímax foi atingido em períodos mais húmidos. Em consequência, independentemente dos esforços de recuperação, uma vez destruída a floresta provavelmente nunca recuperará com as presentes características. Também as precipitações ocultas⁽¹⁾, responsáveis em grande medida pela ainda elevada humidade da área, poderão desaparecer com o corte da floresta, o que dificultará ainda mais a recuperação da vegetação.
- Dimensão e isolamento - ocupa uma área reduzida e muito isolada de áreas significativas de floresta Congo-Guineenses de baixa altitude mais próximas, na Serra Leoa.
- Fragmentação natural - distribui-se ao longo da ria de Cacine, cujas margens consistem num reticulado de pequenas penínsulas rodeadas por tarrafe⁽²⁾ e água. Este reticulado de penínsulas faz com que a floresta seja naturalmente fragmentada.

Estas características – reduzida dimensão, isolamento e elevada fragmentação natural – aumentam a fragilidade desta área florestal e torna-a particularmente vulneráveis à acção humana. O presente processo de desflorestação está rapidamente a reduzir a sua área bem como a aumentar a fragmentação, particularmente nas referidas penínsulas.

⁽¹⁾ *Precipitação oculta - condensação no sub-coberto das massas de ar húmido interceptadas pela floresta.*

⁽²⁾ *Tarrafe – também conhecido por mangue ou mangal; vegetação arbustiva ou arbórea presente em zonas costeiras e estuarinas com depósitos de sedimento fino, nas regiões tropicais e sub-tropicais.*

Objectivos de conservação e acções a implementar

Os principais objectivos de conservação para esta região passam pela definição de uma estratégia que permita preservar toda a floresta ainda existente. De forma a atingir estes objectivos, será necessária a implementação de diversos levantamentos e medidas, como os sugeridos na Tabela 1.

Com estas medidas poderá assim ser atingido o mínimo de conservação desejável para as florestas de Cantanhez e de Cacine: a protecção permanente de todos os núcleos de floresta bem preservada, interligados por corredores e ligados as outras áreas florestais da região (a norte e noroeste).

Tabela 1. Resumo de algumas medidas que deverão ser implementadas para a conservação das florestas de Cantanhez e de Cacine.

Objectivo	Método
Delimitação da área a proteger	<ul style="list-style-type: none">Levantamento detalhado das manchas de floresta ainda em bom estado;
Controlar fragmentação	<ul style="list-style-type: none">Identificação de situações críticas de isolamento de manchas florestais;Identificação de potenciais corredores que liguem todas as manchas de floresta entre si;Identificação de corredores que liguem Cantanhez e Cacine a outras zonas florestais importantes (a norte e noroeste)Planificação e implementação de medidas de recuperação da vegetação dos corredores;
Controlar desflorestação	<ul style="list-style-type: none">Identificação de potenciais conflitos com a utilização humana da área;Definição e implementação de uma estratégia de minimização destes conflitos com vista a uma utilização sustentável da floresta;
Monitorização	<ul style="list-style-type: none">Monitorização/ vigilância continuada da área florestal;Continuação do levantamento faunístico e florístico e identificação de espécies que necessitem de medidas específicas de conservação;Monitorização de espécies cujo desaparecimento possa condicionar a capacidade de recuperação da floresta.

1. Introdução

1.1 As florestas do oeste africano

Existem três grandes blocos de floresta equatorial no mundo, situados em África, na América do Sul e no Sudoeste Asiático. Em África, o bloco florestal está dividido em dois sub-blocos: o bloco Guineense na África Ocidental e o bloco Congolense na África Central. O bloco Guineense, que inclui as florestas da Guiné-Bissau até ao Gana, é considerado como o mais ameaçado, a curto prazo (Verschuren 1983). Nesta região a grande parte da floresta foi já destruída e está agora muito fragmentada. No seu conjunto, os dois blocos florestais formam um bioma de características particulares, o bioma das florestas Congo-Guineenses.

Este bioma alberga uma diversidade única, muita da qual está distribuída em fragmentos florestais isolados, e que tem sido muito pouco investigada. Em consequência, o presente conhecimento da diversidade e padrões de distribuição de muitas espécies é ainda limitado (Cordeiro *et al.* 2007) e muitas espécies estão mesmo por descrever (*e.g.* Davenport *et al.* 2006).

A conservação desta biodiversidade é complexa, dadas as necessidades de uma população humana em expansão e os níveis de pobreza da maioria dos países desta região, que resultam numa exploração crescente e descontrolada dos recursos naturais (NEPAD 2003). Os aspectos mais problemáticos desta exploração são o comércio de madeira, a rápida propagação da rede de estradas, a plantação de extensas explorações florestais e, acima de tudo, a agricultura itinerante, que implica o corte e queima de áreas florestais para a criação de campos agrícolas que são rapidamente abandonados (Thiollay 1985).

A situação é agravada devido ao facto da desflorestação em África ter como consequência uma diminuição da humidade ambiental (McGuffie *et al.* 1995), que por sua vez reduz a viabilidade de diversas espécies, podendo resultar numa degradação do meio florestal (McClellan *et al.* 2005)

A conservação das florestas tropicais continua a ser uma prioridade global integrada em diversos documentos e fóruns internacionais como sejam a Convenção para a Biodiversidade, o Fórum das Nações Unidas para as florestas ou a Organização Internacional para a Comercialização da Madeira (Davies 2002). No entanto, este tipo de iniciativas internacionais não conseguem inverter a situação se não forem implementadas medidas de conservação e gestão a nível local ou nacional. Da rapidez e eficiência da implementação de processos de gestão sustentável das florestas depende não só a biodiversidade que estas albergam mas também a subsistência das populações humanas que dependem directa ou indirectamente das florestas.

1.2 As floresta do extremo sul da Guiné-Bissau

Cantanhez e Cacine encontram-se na região mais húmida da Guiné-Bissau, característica que permite a existência das últimas manchas de floresta húmida do país (Nhaga & Serra 2001), consideradas como o limite setentrional das florestas “secas a sub-húmidas” Congo-Guineenses (Catarino *et al.* 2001; Figura 1).

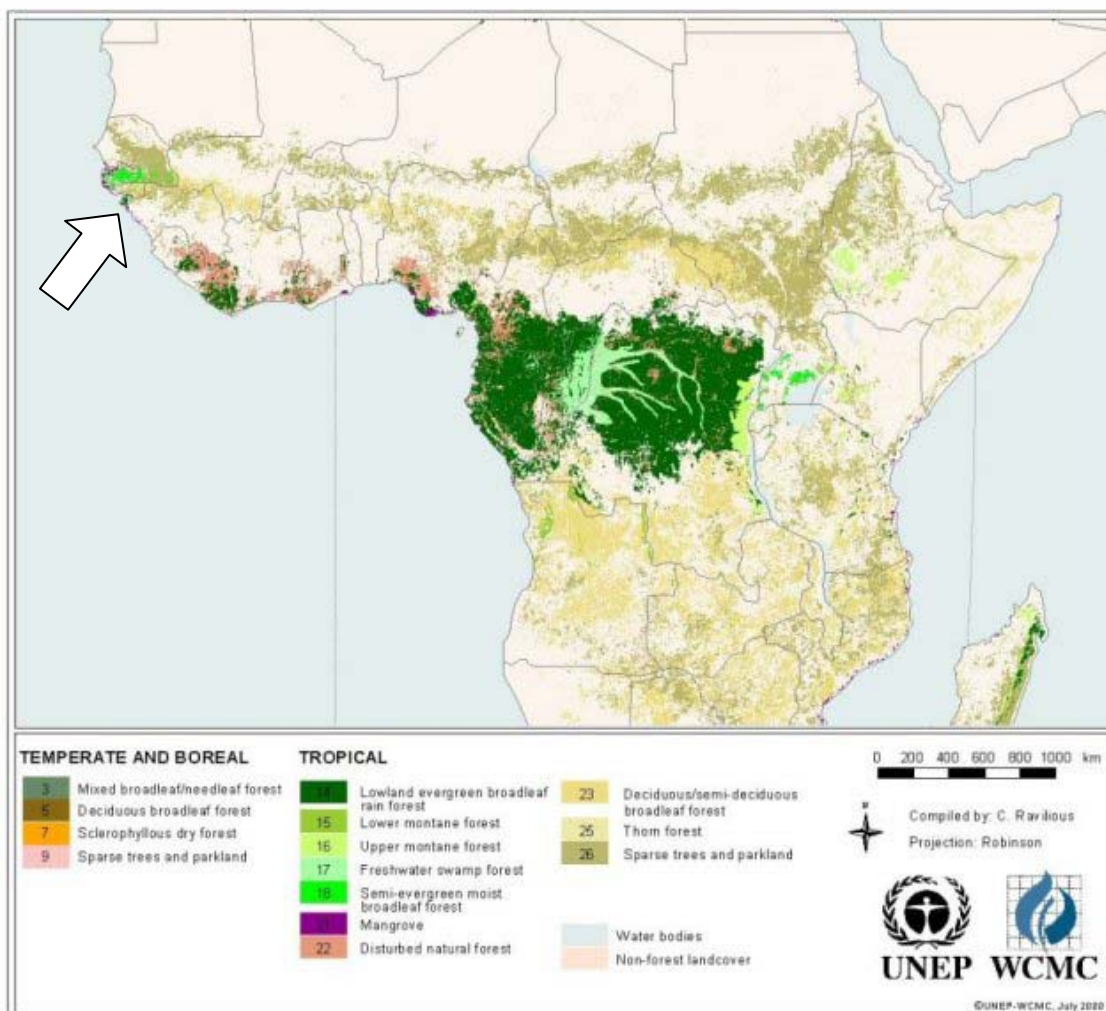


Figura 1. Localização das florestas Congo-Guineenses com realce para as florestas de Cantanhez e de Cacine (Adaptado de UNEP-WCMC 2000).

Para além do reconhecido valor florístico destas florestas (Catarino *et al.* 2001), estas albergam também uma elevada diversidade faunística, incluindo sete espécies de primatas, alguns dos quais emblemáticos como o chimpanzé. Aliás, a elevada diversidade de mamíferos e anfíbios desta região resultou na sua classificação como “Insubstituível” na avaliação de prioridades de conservação da biodiversidade em África realizada por Rondinini *et al.* (2006). Também a diversidade de aves é muito elevada (107 espécies inventariadas até à data do início deste trabalho; Dodman *et al.* 2004), sendo por isso consideradas como Áreas Importantes para as Aves (IBA) pelo Birdlife International (2004). Esta zona foi também considerada numa das 200 ecoregiões mais relevantes a nível mundial pelo World Wildlife Fund (WWF).

Apesar do evidente reconhecimento nacional e internacional da importância das florestas de Cantanhez e de Cacine no contexto da conservação na África Ocidental, não existe ainda qualquer estatuto oficial para a sua protecção. No entanto, há bastantes anos que a região vem beneficiando de iniciativas de conservação de natureza variada e de esforços para desenvolver o ecoturismo. As preocupações de conservação levaram mesmo à criação de alguns corredores para a grande fauna (Nhaga & Serra 2001).

Diversas foram as propostas apresentadas para a classificação da área como Parque Nacional, a última das quais sob a égide do Programa Regional de Apoio à Gestão Integrada dos Recursos Naturais - AGIR (Figura 2).

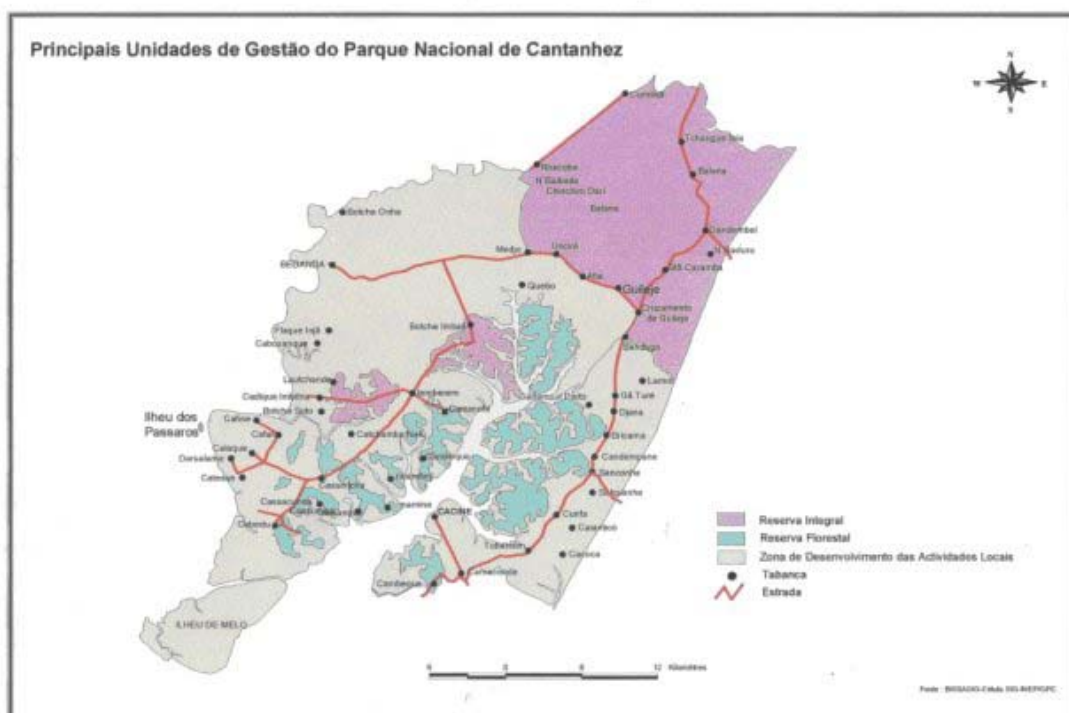


Figura 2. Proposta de classificação das florestas do Sul da Guiné-Bissau integrado no Programa AGIR (Silva *et al.* 2004)

A agricultura e a recolha de produtos florestais são a base da economia de subsistência das populações locais (Campredon 1997). O alastramento das áreas agrícolas tem sido a principal causa da rápida destruição da floresta nas últimas décadas, através do corte e queima para limpeza da terra. O aumento da população e a continuidade do uso de práticas agrícolas pouco eficientes que se verificam na região resultarão inevitavelmente numa ainda maior redução e fragmentação da área de floresta, num processo que precisa ser activamente controlado.

1.3 Aves e morcegos no contexto florestal

Cerca de 30% das espécies de aves do mundo estão de tal forma restritas às florestas tropicais que desapareceriam se todas estas florestas fossem destruídas (Beier *et al.* 2001).

As aves são um grupo bem estudado, conhecendo-se relativamente bem os impactos potenciais da actividade humana sobre as aves florestais na África Ocidental (e.g. Blankespoor 1991, Kofron & Chapman 1995, Waltert *et al.* 2005). Foi demonstrado que algumas destas aves são incapazes de se dispersar entre manchas de habitat residual, ou de se ajustar à degradação da qualidade do habitat. Esta incapacidade torna-as particularmente sensíveis à desflorestação ou degradação do meio florestal (Githiru & Lens 2007). A degradação da floresta poderá não resultar numa redução do número de espécies presente, já que espécies de savana começam também a utilizar estes habitats degradados. No entanto, a riqueza de espécies restritas a biomas florestais (nesta região, ao bioma das florestas Congo-Guineenses), de maior valor conservacionista, revela um declínio muito pronunciado (Waltert *et al.* 2005). Também o isolamento e dimensão dos fragmentos de floresta (Githiru & Lens 2007) e a diminuição da densidade do copado e do diâmetro das árvores que compõem a floresta têm forte impacto nas aves, desfavorecendo as espécies estritamente florestais (Waltert *et al.* 2005).

Os morcegos são um dos grupos de vertebrados ecologicamente mais diversos, sendo considerados como peças fundamentais na manutenção dos processos ecológicos em meio florestal. Muita desta importância está associada à elevada diversidade de comportamentos tróficos, particularmente nos trópicos, onde muitas destas espécies desempenham funções de polinizadores e dispersores de sementes, enquanto outras são vorazes predadoras de insectos. Algumas características da sua biologia - longevidade, gregarismo e baixa taxa reprodutora - em conjunto com alguma especialização na selecção do habitat, tornam este grupo particularmente sensível. São assim frequentemente afectados por factores como a degradação de habitats de alimentação, destruição de abrigos ou o envenenamento por pesticidas. Apesar da sua reconhecida importância ecológica e sensibilidade, este é um dos grupos de vertebrados menos conhecidos em África.

Estes são assim dois grupos faunísticos que revelam uma forte interdependência com as florestas; dependem destas para obter os recursos necessários à sua sobrevivência, mas simultaneamente contribuem para a sua continuidade através, por exemplo, da polinização e dispersão das suas sementes. Sem aves e morcegos para desempenharem estes papéis fundamentais muitas espécies de árvores das florestas africanas desapareceriam.

1.4 Objectivos

Este trabalho teve como principal objectivo avaliar o valor conservacionista das florestas de Cantanhez e de Cacine para aves e morcegos. Tendo em conta os dados recolhidos e as necessidades de habitat das aves e morcegos são feitas sugestões preliminares de medidas de conservação. Pretendemos também determinar, ainda que de uma forma preliminar, se a fauna de aves e morcegos destas florestas tem afinidades com a das florestas Congo-Guineenses.

2. Metodologia

2.1 Área de estudo

As florestas do extremo sul da Guiné-Bissau ficam situadas nos Sectores de Bedanda e Cacine, no Sudeste da Guiné-Bissau (11° N 15° W), rodeando a ria de Cacine. A maior parte das florestas de qualidade que ainda existe na região ocupa as penínsulas muito recortadas que marginam este rio, mas alguns fragmentos bem preservados localizam-se um pouco mais para o interior. Grande parte das margens da ria estão muito bem preservadas, mantendo-se o gradiente natural que vai dos bancos de sedimento para os tarrafais e destes para as florestas (Figura 3 e 4).



Figura 3. Localização da região das florestas de Cantanhez e Cacine na Guiné-Bissau. A área marcada está ampliada na Figura 4.

O clima desta região é predominantemente tropical-húmido, com duas estações – a estação seca (Novembro a Maio) e a estação das chuvas (Junho a Outubro). A temperatura média varia entre 28 e 31 °C e a precipitação varia entre os 2000 e 2500 mm anuais, sendo a região mais húmida do país.

2.2 Amostragem

A metodologia utilizada neste trabalho assentou essencialmente em duas vertentes: capturas com redes (para aves e morcegos) e observação de aves durante percursos pedestres. As redes foram colocadas exclusivamente no interior de florestas aparentemente bem preservadas mas os transectos incluíram não só este habitat como também outros habitats comuns na região.

As matas foram amostradas em seis locais – Cunfa, Lauchande, Amindara, Canamine, Afia e Gadamael Porto (Figura 4). A localização das observações foi obtida através de um GPS.

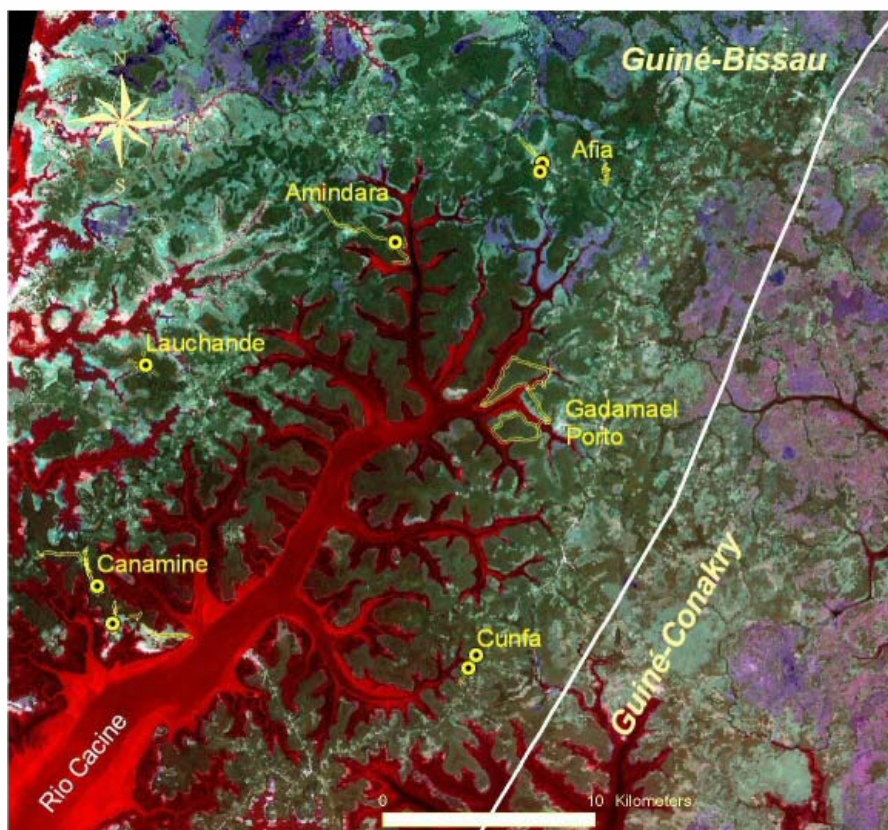


Figura 4. Localização das áreas amostradas. Os pontos indicam a localização das redes, as linhas indicam o trajecto dos percursos. Nesta imagem de satélite, a vermelho estão representadas áreas inundáveis, incluindo o tarrafe (tons mais escuros); o verde mais escuro indica a presença de vegetação em terreno não inundável.

As redes foram montadas durante 19 dias e noites, de 9 a 28 de Janeiro de 2007. Foram utilizados 2 tipos distintos de redes – redes de solo (3x7 e 3x12 m, com desenvolvimento horizontal) e redes de copa (12x3 m, com desenvolvimento vertical). As redes de solo foram montadas ao nível do solo ou ligeiramente elevadas com o auxílio de canas, capturando principalmente espécies que utilizam o sub-coberto florestal (0 a 4 m do solo). As redes de copa foram suspensas em ramos de árvores com o auxílio de um sistema de cordas e roldanas e tiveram como objectivo amostrar as espécies que utilizam a sub-copa da floresta (até cerca de 20 m de altura). As redes em geral permaneceram abertas entre as 6:00 e as 24:00, sendo frequentemente encerradas durante a tarde, quando a actividade das aves era

claramente muito reduzida. O total de esforço de captura foi de 1130 horas/rede de amostragem (Tabela 2), exclusivamente em habitat florestal. A localização das redes foi mudada a cada 2 dias de modo a evitar a redução do número de capturas devido ao facto dos animais (especialmente os morcegos) aprenderem a localização das redes.

Tabela 2. Esforço de amostragem (em horas) para cada um dos métodos utilizados nos diferentes locais (D-dia e N-noite).

Método	Esforço de amostragem (horas)											Total
	Cunfa		Lauchande		Amindara		Canamine		Afia		Gadamael	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N		
Redes 12 m solo	59	20	93	22	133	47	148	49	118	30	0	719
Redes 7 m solo	25	7	5	11	39	12	1	4	35	9	0	148
Redes 12 m copa	16	4	35	10	76	19	49	18	30	7	0	264
Percursos	3		8		8		6		2		3	30

Os percursos tiveram a duração de 1 hora e foram realizados durante os períodos de maior actividade das aves, de manhã (início às 6 h) e ao final do dia (início às 17 h). Nestes, os observadores deslocaram-se a pé, a velocidade reduzida, registando todas as espécies observadas quer visual, com auxílio de binóculos, quer auditivamente. Durante os percursos foram também gravados alguns dos cantos ouvidos, para posterior identificação. No entanto, a enorme diversidade de cantos de aves do Oeste Africano impossibilitou o sucesso desta análise. Foi realizado um total de 30 horas de percursos (Tabela 2). Informação complementar sobre a diversidade de aves foi obtida através de observações ocasionais.

As observações ocasionais resultaram de percursos realizados durante a noite (faroladas), de observações feitas a partir da copa de árvores altas e em pontos de grande actividade da avifauna (e.g. árvores em floração), mas também de qualquer outra observação feita durante as deslocações da equipa na região.

As espécies de aves foram identificadas com base nas publicações de Borrow & Demey (2004), Barlow & Wachter (1998) e, no caso específico das nectarínicas, Cheke & Mann (2001). A nomenclatura é a usada por Borrow & Demey (2004). Os morcegos foram identificados com base nas chaves de Rosevear (1965) e Hayman & Hill (1971), tendo sido consultados trabalhos mais específicos para esclarecer a identificação de algumas espécies, como Koopman *et al.* (1995), Van Cakenberghe & De Vree (1985) e Hill & Harrison (1987). A nomenclatura segue Simmons (2005).

As identificações dos indivíduos capturados nas redes foram em geral realizadas por Ana Rainho, Mónica Sousa e Jorge M. Palmeirim; as identificações durante os percursos foram principalmente realizadas por Hamilton Monteiro com o apoio de Zeca Dju.

3. Resultados

3.1 Observações de aves

Foi observado um total de 144 espécies de aves durante este trabalho. Adicionando a este número as espécies referenciadas em trabalhos anteriores, mesmo que incidindo em áreas não florestais (Dodman *et al.* 2004), estão actualmente inventariadas 196 espécies de aves para esta região (vd. Anexo 1). A presença de todas estas espécies de aves era já conhecida para a Guiné-Bissau, mas foram inventariadas 85 novas espécies para a região.

Importante é também o facto de parecer não haver diferenças entre as áreas de floresta de Cantanhez e de Cacine, tanto em termos de riqueza específica como de abundância (vd. Anexos 1 e 2). Face a este resultado, estas áreas serão sempre consideradas em conjunto neste trabalho.

Das 196 espécies de aves, três estão globalmente ameaçadas (duas das quais não ocorrem em área florestada) e 36 espécies possuem uma distribuição restrita ao bioma das florestas Congo-Guineenses (Figura 5).



Figura 5. Casal de *Spermophaga haematina*, uma das espécies restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses, presentes em Cantanhez e Cacine.

Os diferentes métodos de amostragem utilizados permitiram inventariar espécies dos diferentes estratos da floresta e mesmo de diferentes habitats. No total foram capturados 151 indivíduos de 22 espécies de aves (Tabela 3). O sucesso de captura foi de 0.09 aves por hora de rede (a/hr) nas redes de copa e 0.22 a/hr nas redes de solo.

De salientar que, das espécies mais frequentemente capturadas em redes, apenas *Andropadus virens* não é uma espécie restrita ao bioma das florestas Congo-Guineenses e, no total, 52% dos indivíduos e 55% das espécies capturadas têm a sua presença restrita a este bioma. Não foram capturadas espécies restritas a qualquer outro bioma (Figura 6).

Tabela 3. Espécies de aves capturadas nas redes e respectiva frequência de captura.

Espécie	Frequência	Porcentagem
<i>Francolinus achantensis</i>	1	0.7
<i>Illadopsis fulvescens</i>	1	0.7
<i>Illadopsis puveli</i>	1	0.7
<i>Indicator maculatus</i>	1	0.7
<i>Streptopelia semiturquata</i>	1	0.7
<i>Turtur afer</i>	1	0.7
<i>Nigrita bicolor</i>	2	1.3
<i>Alcedo leucogaster</i>	2	1.3
<i>Dicrurus ludwigii</i>	2	1.3
<i>Halcyon malimbica</i>	2	1.3
<i>Terpsiphone rufiventer</i>	2	1.3
<i>Andropadus gracilirostris</i>	3	2.0
<i>Terpsiphone viridis</i>	3	2.0
<i>Pyrrhurus scandens</i>	4	2.7
<i>Ceyx pictus</i>	5	3.3
<i>Cossypha niveicapilla</i>	5	3.3
<i>Cyanomitra obscura</i>	7	4.6
<i>Spermophaga haematina</i>	9	6.0
<i>Fraseria cinerascens</i>	12	8.0
<i>Bleda canicapilla</i>	19	12.6
<i>Alethe diademata</i>	25	16.6
<i>Andropadus virens</i>	43	28.5
Total	151	100

Os percursos permitiram inventariar 137 espécies de aves (visual – 132, auditivo – 45 espécies).

Cerca de 85% das observações realizadas durante os percursos referem-se a espécies que utilizam diversos dos habitats mais representativos da região (Anexo 2). No entanto, 37 espécies foram observadas apenas em habitat florestado.

Em relação às espécies restritas a biomas específicos, os percursos corroboraram os resultados obtidos nas redes, já que revelam uma elevada percentagem de observações de espécies restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses (Figura 6). No entanto, uma vez que incluíram também biótopos não florestais, foram ainda

observadas muitas espécies generalistas e mesmo algumas das savanas Congo-Guineenses.

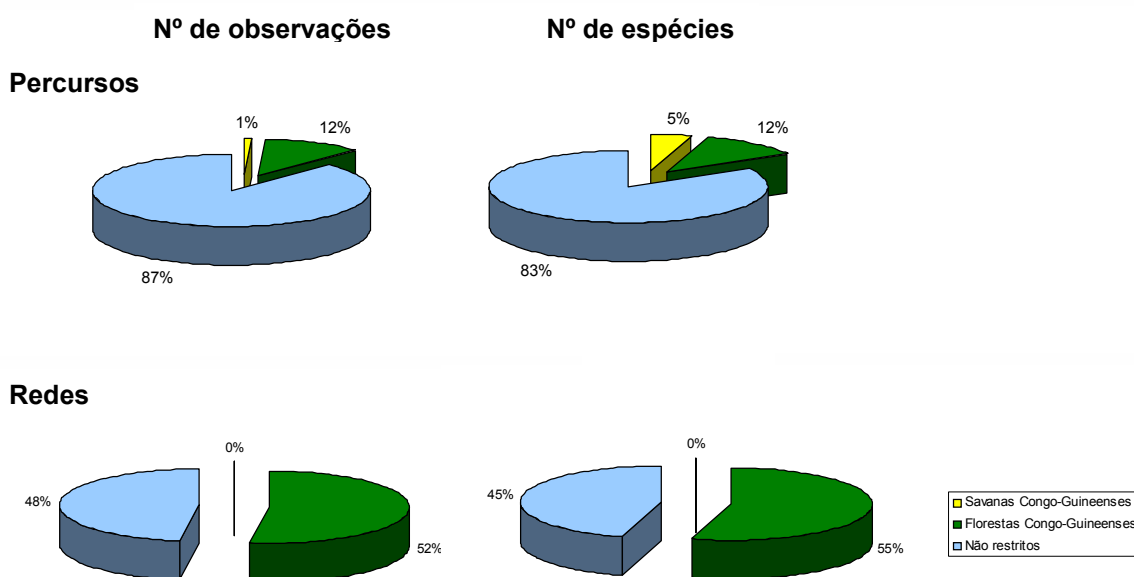


Figura 6. Percentagem de observações e de número de espécies restritas aos biomas das florestas e savanas Congo-guineenses, contabilizadas durante os percursos (topo) e capturados com redes em Cantanhez e Cacine (em baixo).

3.2 Observações de morcegos

No total foram observadas 16 espécies de morcegos durante este trabalho, 10 Microquirópteros e 6 Megaquirópteros (Tabela 4). Três destas espécies não haviam sido ainda referidas para o país (vd. Figura 7 e Anexo 3) e, deste modo o número de espécies conhecidas para a Guiné-Bissau foi actualizado para 38.

Foi também possível a confirmação da presença de uma espécie anteriormente considerada como duvidosa - *Hipposideros fuliginosus* (Rainho & Franco 2001). Ao nível do estatuto de ameaça, esta é também uma das 3 espécies a salientar, já que à semelhança de *H. abae*, possui o estatuto de “Quase ameaçada” (NT – IUCN, 2006), enquanto que *Rhinolophus denti* é considerada como tendo “Dados insuficientes” para a avaliação do seu estatuto (DD – IUCN, 2006).

Com a excepção de *Hypsignathus mostrosus*, nenhuma outra espécie de morcego era anteriormente referenciada para a região de Cantanhez ou Cacine.

A eficiência de captura dos morcegos com redes foi superior à das aves, com 0.4 morcegos por hora de rede (m/hr) nas redes de copa e 0.52 m/hr nas redes de solo.



Figura 7. *Nanonycteris veldkampii*, uma das novas espécies de morcego, identificadas neste trabalho, para a Guiné-Bissau.

Tabela 4. Espécies de morcegos capturadas nas redes e respectiva frequência de captura.

Espécie	Frequência	Porcentagem
<i>Glauconycteris poensis</i>	1	0.8
<i>Eidolon helvum</i>	1	0.8
<i>Nanonycteris veldkampii</i>	1	0.8
<i>Nycteris sp.</i>	1	0.8
<i>Pipistrellus nanulus</i>	1	0.8
<i>Hipposideros abae</i>	2	1.5
<i>Hypsignatus monstrosus</i>	2	1.5
<i>Nycteris grandis</i>	2	1.5
<i>Nycteris hispida</i>	2	1.5
<i>Neromicia sp.</i>	2	1.5
<i>Rhinolophus denti</i>	3	2.3
<i>Hipposideros cyclops</i>	4	3.0
<i>Rhinolophus alcyone</i>	8	6.1
<i>Micropteropus pusillus</i>	17	12.9
<i>Epomops buetikoferi</i>	18	13.6
<i>Hipposideros fuliginosus</i>	33	25.0
<i>Epomophorus gambianus</i>	34	25.8
Total	132	100

Todas as espécies capturadas têm hábitos essencialmente florestais, embora algumas possam surgir também em savanas. De salientar, as espécies *Glauconycteris poensis*, *R. alcyone* e *H. fuliginosus* pela sua forte associação a meios florestais.

4. Discussão

4.1 Importância da conservação das florestas do sul da Guiné-Bissau

Apesar de ainda não existir um estatuto oficial para a protecção das florestas de Cantanhez e Cacine, a sua importância é claramente reconhecida quer ao nível nacional, através de iniciativas locais de conservação, quer ao nível internacional, através do seu reconhecimento como “Área Importante para as Aves” pelo BirdLife International e da sua integração numa das “200 ecorregiões mais relevantes do mundo”, pelo WWF.

Este reconhecimento é uma consequência directa dos trabalhos anteriormente realizados na região que identificam a enorme diversidade de valores naturais, florísticos (e.g. Catarino *et al.* 2001) e faunísticos (e.g. Nhaga & Serra 2001), que esta alberga. As características das florestas do sul da Guiné-Bissau conferem-lhes ainda uma afinidade com as florestas Congo-Guineenses, afinidade essa também verificada para a fauna de aves e morcegos neste trabalho.

A avifauna de Cantanhez e Cacine

Este inventário permitiu colocar as florestas de Cantanhez e Cacine entre as áreas com maior diversidade avifaunística da Guiné-Bissau (vd. Dodman *et al.* 2004). Revelou ainda que esta é também uma das áreas com maior concentração de espécies restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses na Guiné-Bissau, com 36 das 58 espécies já identificadas no país (vd. Anexo 1). Este valor é ultrapassado apenas pela Lagoa da Cufada (40 espécies), provavelmente em resultado da intensa prospecção a que esta última área foi já sujeita. A intensificação da prospecção em Cantanhez e Cacine, com a realização de trabalhos durante outros períodos do ano (vd. Nikolaus 2000) deverá produzir resultados superiores. Note-se que a percentagem de capturas de espécies restritas é já superior em Cantanhez e Cacine, tanto ao nível do número de indivíduos como do número de espécies (Figura 8).

Apesar da maioria das espécies identificadas neste trabalho ter uma distribuição alargada no Oeste de África e de se presumir que estas são relativamente tolerantes à alteração do habitat, muitas têm uma forte associação ao meio florestal e as suas populações desaparecem progressivamente em resposta não só à desflorestação como também ao corte selectivo de árvores dentro da floresta (Kofron & Chapman 1995). Muitas destas espécies parecem encontrar nas florestas do sul da Guiné-Bissau o último reduto setentrional de habitat com as condições mínimas para a sua subsistência. Estas são frequentemente populações isoladas, de espécies que ocorrem apenas muito mais a sul, por vezes a centenas de quilómetros de distância, onde a área florestal é mais extensa.

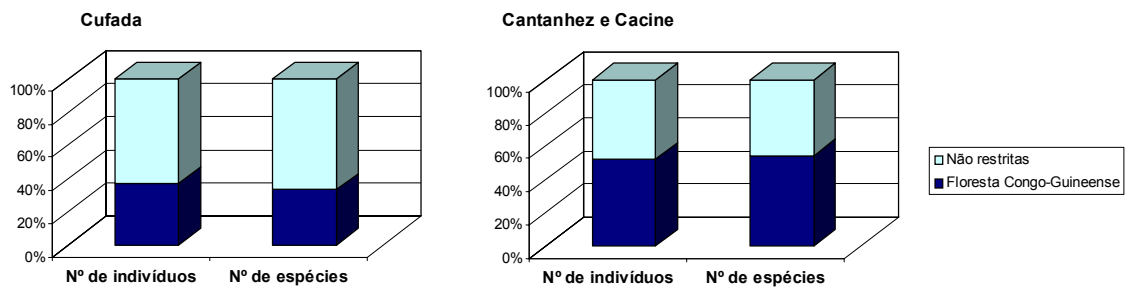


Figura 8. Percentagem de observações e de número de espécies restritas ao bioma das florestas Congo-guineenses, capturados com redes em Cantanhez e Cacine e em quatro zonas de floresta na Cufada (Catry *et al.* 1999). Note-se que a importância das aves exclusivamente florestais é bastante maior em Cantanhez e Cacine, apesar da proximidade das duas regiões. Isto ilustra o carácter biogeográfico distinto das florestas de Cantanhez e Cacine.

De entre estas o calau-de-coroa-amarela (*Ceratogymna elata*) e o calau-de-faces-cinzentas (*Bycanistes subcylindricus*) serão talvez as espécies mais emblemáticas, dado serem das aves de maiores dimensões que ocorrem nas florestas do sul da Guiné-Bissau, serem reconhecidos dispersores de sementes de espécies florestais (Whitney *et al.* 1998) e da primeira ser considerada como globalmente ameaçada. São espécies estritamente florestais, restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses que, à semelhança de muitas outras espécies florestais desta região, têm visto a sua área de distribuição muito reduzida e fragmentada em resultado da destruição da floresta no Oeste Africano (Figura 9). O limite setentrional da sua distribuição corresponde a pequenos isolados na Guiné-Bissau; no caso do calau-de-coroa-amarela ocorre também no Sudoeste do Senegal, embora aqui a sua presença seja em números muito reduzidos (Morel & Morel 1990).

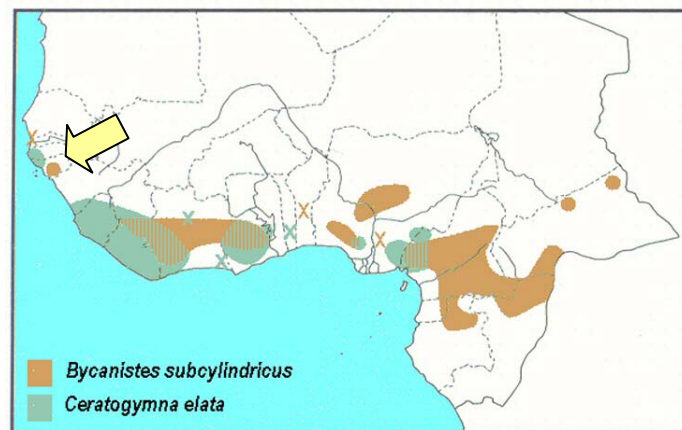


Figura 9. Distribuição de duas espécies de calaus, *B. subcylindricus* e *C. elata*, no Oeste africano (adaptado de Borrow & Demey 2004), com realce para os isolados das duas espécies na Guiné-Bissau. Este padrão de distribuição, com isolados populacionais nas florestas costeiras da Guiné-Bissau, repete-se em muitas outras espécies de aves florestais e aumenta muito a importância para a conservação destas florestas em geral e das de Cantanhez e Cacine, em particular. As reduzidas florestas costeiras da Guiné-Conakry, não suportam já populações destas espécies, talvez devido a sua degradação.

Apesar de não ser uma espécie particularmente abundante, o calau-de-coroa-amarela foi observado em quase todos os pontos amostrados por vezes em grupos de 5 ou 6

indivíduos o que confirma as boas condições que ainda encontra em Cantanhez e Cacine para a sua subsistência. Em pior situação parece encontrar-se o calau-de-faces-cinzentas, avistado apenas por três vezes, sempre na mesma localidade (Lauchande).

De salientar, para além da elevada diversidade da área e da presença de espécies estritamente florestais, é a elevada abundância de aves. Assim, e em comparação com outros estudos realizados em áreas de floresta (e.g. Ntiamo-Baidu *et al.* 2000), em Cantanhez e Cacine a taxa de captura de aves em redes foi 10 vezes mais elevada que a conseguida em duas áreas protegidas do Gana. Muito positivo é também o facto das espécies mais abundantes serem espécies estritamente florestais. Esta situação sugere uma comunidade florestal saudável, ainda pouco penetrada por espécies de meios mais abertos.

É no entanto também de destacar a presença na área de espécies características ou mesmo restritas a regiões de savana (Figura 6). Este tipo de alteração da composição das comunidades de aves é considerado como um dos mais claros impactos da degradação do habitat florestal (Kofron & Chapman 1995), indiciando a redução da sua capacidade de suporte de espécies caracteristicamente florestais.

Os morcegos de Cantanhez e Cacine

A fauna de morcegos da região de Cantanhez e Cacine está ainda sub-avaliada, uma vez que a amostragem deste grupo se restringiu a capturas com redes, exclusivamente em meio florestal. Não foram procurados abrigos ou prospectadas outros habitats, o que certamente aumentaria o número de espécies inventariadas. Apesar destas limitações metodológicas, o número de espécies inventariado é já, pelo menos, idêntico ao conhecido para o Parque Natural de Cacheu (16 espécies) e superior ao do Parque Natural de Orango (7 espécies; Rainho & Franco 2001).

Comparando as taxas de captura deste trabalho com as de trabalhos realizados em 3 áreas de floresta protegida no Sudoeste da Guiné-Conakry (Fahr *et al.* 2006), verificamos que o sucesso neste trabalho foi relativamente idêntico nas redes de solo (0.16, 0.60 e 1.26 m/hr), e o número de espécies agora listado em Cantanhez e Cacine é já idêntico ou mesmo superior ao observado naquelas florestas classificadas (3, 8 e 18 espécies).

Sendo em geral muito menos estudados que as aves, a distribuição e ecologia dos morcegos em África é pouco conhecida, sendo por isso difícil saber que espécies estão mais dependentes da floresta. É, no entanto reconhecido que algumas espécies têm a sua distribuição limitada à região das florestas Congo-Guineenses, parecendo estar associadas a meios florestais (Fahr *et al.* 2006, Koopman *et al.* 1995). Este é o caso de *G. poensis*, *H. fuliginosus*, *R. alcyone* e de uma forma mais óbvia *E. buetikoferi* (Koopman 1995, Simmons 2005). Estas três últimas espécies estão entre as mais abundantes em Cantanhez e Cacine, o que sublinha o carácter Congo-Guineense das suas florestas.

É bastante provável que a fauna de morcegos de Cantanhez e Cacine inclua isolados populacionais de espécies Congo-Guineenses, como acontece no caso das aves. No entanto, não é ainda possível confirmar esta possibilidade pois a distribuição dos morcegos na África Ocidental é muito mal conhecida.

4.2 Principais ameaças

Vários são os factores que tornam as florestas de Cantanhez e Cacine particularmente vulneráveis.

Um destes factores é a sua localização, no limiar setentrional do bioma das florestas Congo-Guineenses. Também, o clima desta região e as variações climáticas a que está sujeita são fundamentais. Apesar de ser o mais húmido da Guiné-Bissau, o clima desta região é agora demasiado seco para o normal desenvolvimento deste tipo de vegetação, cujo clímax foi atingido em períodos em que as características climáticas desta região eram distintas das presentes. Assim, independentemente dos esforços de recuperação, uma vez destruída a floresta provavelmente nunca recuperará com as presentes características. A agravar esta situação está o facto de que as precipitações ocultas, aparentemente responsáveis em grande medida pela ainda elevada humidade da área, também poderão desaparecer com o corte da floresta, o que dificultará a recuperação da vegetação. Também relevante é o facto de que esta floresta ocupa uma área reduzida e muito isolada, quando comparada com manchas idênticas mais a sul. Para além disso, distribui-se ao longo da ria de Cacine, cujas margens consistem num reticulado de pequenas penínsulas rodeadas por tarrafe. Este reticulado de penínsulas faz com que a floresta seja naturalmente fragmentada, com pequenas manchas de vegetação separadas por meandros de água.

Face às suas características e consequente fragilidade, as florestas de Cantanhez e Cacine são particularmente vulneráveis à acção humana. A presente desflorestação está rapidamente a reduzir a sua área, bem como, a aumentar a fragmentação, particularmente nas referidas penínsulas.

Para além dos óbvios impactos na floresta em si, este processo de desflorestação e isolamento das manchas florestais tem efeitos evidentes na fauna. Trabalhos recentes realizados com aves, revelam que a fragmentação e degradação da floresta reduzem a viabilidade das comunidades faunísticas a duas escalas: (1) na paisagem, ao reduzir as oportunidades de dispersão entre populações, e (2) nos fragmentos, ao afectar negativamente a densidade e em alguns casos mesmo os parâmetros genéticos das populações (Cordeiro *et al.* 2007).

Os actuais fragmentos de floresta remanescentes em Cantanhez e Cacine são já demasiado reduzidos para manter, a longo prazo, populações viáveis de algumas espécies de aves e morcegos. Apesar de serem voadores, algumas espécies florestais destes grupos só muito raramente atravessam áreas abertas. Consequentemente, tenderão a desaparecer se o actual isolamento se mantiver ou agravar.

As espécies de aves de grandes dimensões em geral requerem maiores extensões de habitat adequado para sobreviver a longo prazo. Para essas, mesmo o somatório de todas as áreas florestais remanescente em torno da ria de Cacine poderá ser insuficiente para garantir a sua preservação se estas ficarem isoladas de outras florestas.

Finalmente, é de salientar que uma grande parte da polinização e dispersão de sementes nas florestas de Cantanhez e Cacine é feita por aves e morcegos. Consequentemente, o desaparecimento destes agentes importantes na reprodução de muitas espécies de árvores (e.g. do Calau-de-coroa-amarela) poderá ter consequências muito negativas na estrutura da floresta.

4.3 Objectivos de conservação

Os principais objectivos de conservação para esta região foram já anteriormente identificados e definidos; este trabalho vem apenas reforçar a importância da implementação destas medidas na conservação dos vertebrados voadores da região.

É fundamental definir uma estratégia que permita preservar toda a floresta de qualidade ainda existente na região. O estabelecimento de corredores florestados entre as diversas manchas de floresta será essencial para evitar o seu isolamento, reduzindo deste modo o eventual processo de extinção de espécies da fauna e flora.

Para além de manter a interligação entre os vários fragmentos que hoje constituem as florestas de Cantanhez e Cacine, é ainda importante manter uma ligação com as outras grandes áreas florestais do sul da Guiné-Bissau.

É também desejável desenvolver um plano de recuperação das florestas. Pensamos que este deverá incorporar os seguintes aspectos: (1) permitir a recuperação (natural ou com acção humana) da vegetação natural em áreas degradadas no interior e na periferia das manchas de floresta, com o objectivo de aumentar a área útil de floresta e reduzir o efeito de orla; (2) promover a reflorestação dos corredores.

4.4 Acções a implementar

A conservação das florestas do sul da Guiné-Bissau e de toda a sua biodiversidade associada depende da implementação de um conjunto de medidas que podem ser sintetizadas nos seguintes passos:

(1) Levantamento detalhado das manchas de floresta ainda em bom estado – este levantamento poderá ser realizado através de imagens de satélite com posterior validação no terreno (acreditamos mesmo que está já a ser executado pelo IBAP). Todas estas manchas florestais deverão ser consideradas na proposta de conservação das florestas, situação que não se tem verificado anteriormente, como por exemplo, na proposta resumida na Figura 1 que não inclui a parte das florestas de Amindara (Porto Novo), apesar do seu bom estado e importância para a fauna.

(2) Identificação de situações críticas de isolamento de manchas florestais.

(3) Identificação de potenciais corredores que liguem todas as manchas de floresta da região de Cantanhez e Cacine.

(4) Identificação de corredores entre Cantanhez e Cacine e outras áreas florestais importantes do sul da Guiné-Bissau

(5) Planificação de medidas de recuperação da vegetação dos corredores – o objectivo é que estes corredores sejam o mais florestais possível. A recuperação pode ser natural, mas em áreas onde a vegetação esteja mais degradada poderá ser necessária a reflorestação com espécies florestais autóctones.

(6) Protecção da orla florestal – a preservação ou criação de uma faixa de floresta secundária que funciona como zona tampão de protecção à floresta primária poderá ser fundamental na preservação das pequenas manchas de floresta.

(7) Identificação de potenciais conflitos com a utilização humana da área – o permanente contacto e sensibilização das populações locais é fundamental.

(8) Definição de uma estratégia de minimização destes conflitos – os métodos agrícolas desenvolvidos na região são reconhecidamente a causa da rápida degradação da floresta, na Guiné-Bissau e noutras áreas do Oeste Africano. O estabelecimento de estratégias de aumento e diversificação da agricultura local, garantindo uma produtividade sustentável, seria um importante passo na redução da destruição da floresta. Um alternativa a considerar é a compensação (idealmente em produtos agrícolas) das populações proporcionalmente à área de floresta que cada comunidade mantiver devidamente preservada.

(9) Monitorização da floresta e controlo da desflorestação – para além da vigilância local, o acompanhamento das florestas de uma forma mais global é possível através da análise regular de imagens de satélite actualizadas.

(10) Continuação do levantamento faunístico – será ainda desejável continuar os trabalhos de levantamento da fauna na área, com os seguintes objectivos: (a) conclusão da lista de espécies; (b) identificação de espécies que necessitem de medidas específicas de conservação; (c) identificação de espécies cujo desaparecimento possa condicionar a recuperação da floresta.

(11) Monitorização das espécies identificadas em 10(b) e 10(c) – De entre estas espécies encontra-se certamente aves como os calaus, que dadas as suas grandes dimensões são muito vulneráveis a situação de fragmentação do habitat. Existem metodologias diversas para a realização deste tipo de monitorização (vd. Whitney & Smith 1998; McConkey & Chivers 2004 ou Shankar & Mudappa 2003), mas todas envolvem uma fase inicial de caracterização detalhada da situação actual das populações das espécies alvo e posterior reavaliação dos parâmetros populacionais repetindo a mesma metodologia em intervalos temporais regulares.

Referências Bibliográficas

- Barlow C., Wacher T. & Disley T. 1997. A Field Guide to Birds of The Gambia and Senegal. Pica Press. Robertsbridge.
- Beier P., Van Drielen M. & Kankam B.O. 2001. Avifaunal collapse in West African forest fragments. *Biological Fragments*, 16(4): 1097-1111.
- Blankespoor, G.W. 1991. Slash-and-burn shifting agriculture and bird communities in Liberia, West Africa. *Biological Conservation*, 57:41–71.
- BirdLife International. 2004. Threatened Birds of the World 2004. www.birdlife.org/datazone. Downloaded a 22 de Junho de 2007.
- Borrow N. & Demey R. 2004. Birds of Western Africa. Christopher Helm. London.
- Campredon P. 1997. Cantanhez – Florestas sagradas da Guiné-Bissau. Tiniguena, Bissau.
- Catarino L., Martins E.S., Moreira I. 2001. Influence of environmental features in the phytogeographic framework of Guinea-Bissau. Pp. 1079-1086, in: Plant systematics and phytogeography for the understanding of African biodiversity (Robbrecht E., Degreef J. & Friis I, Eds.), Proceedings of the XVIth AETFAT Congress, Belgium.
- Catry P., Araújo A., Cruz C., Pinheiro A., Poças M., Nadum J., Armelin M., Pereira J.R. 1999. Are mist-nets suitable for rapid habitat evaluations in the tropics? Results from a study in Guinea-Bissau. *Ostrich* 70: 134-137.
- Cheke R.A., Mann C. & Allen R. 2001. Sunbirds – A guide to the Sugarbirds and Flowerpeckers of the World. Christopher Helm. London.
- Cordeiro N.J., Burgess N.D., Dovie D.B.K., Kaplin B.A., Marrs R. 2007. Conservation in areas of high population density in sub-Saharan Africa (Editorial). *Biological Conservation*, 134: 155-163.
- Davenport T.R.B., Stanley W.T., Sargis E.J., De Luca D.W., Mpunga N.E., Machaga S.J., Olson L.E., 2006. A New Genus of African Monkey, *Rungwecebus*: Morphology, Ecology, and Molecular Phylogenetics. *Science*, 312: 1378–1381.
- Davies G. 2002. African forest biodiversity: A field survey manual for vertebrates. Earthwatch. Oxford.
- Dodman T., Barlow C., Sá J. & Robertson P. 2004. Zonas Importantes para as Aves na Guiné-Bissau / Important Bird Areas in Guinea-Bissau. Wetlands International, Dakar / Gabinete de Planificação Costeira, ODZH, Bissau.
- Fahr J., Djossa B.A. & Vierhaus H. 2006. Rapid assessment of bats (Chiroptera) in the Déré, Diécké and Mt. Béro classified forests, Southeastern Guinea; including a review of the distribution of bats in Guinée Forestière. Pp. 168-247 in: Rapid Biological Assessment of Three Classified Forests in Southeastern Guinea / Évaluation Biologique Rapide de Trois Forêt Classées du Sud-est de la Guinée (E.E. Wright, J. McCullough, L.E. Alonso, & M.S. Diallo, eds.). RAP Bulletin of Biological Assessment, 40. Conservation International, Washington D.C.
- Githiru M. & Lens L. 2007. Application of fragmentation research to conservation planning for multiples stakeholders: An

- example from the Taita Hills, southeast Kenya. *Biological Conservation*, 134: 271-278.
- Hayman R.W. & Hill J.E. 1971. Order Chiroptera. Part 2. Pp.1-73, in: *The Mammals of Africa, an Identification Manual* (J. Meester & H.W. Setzer, eds.), Smithsonian Institute Press, Washington, D.C.
- Hill J.E. & Harrison D.L. 1987. The baculum in the Vespertilioninae (Chiroptera: Vespertilionidae), with a systematic review, a synopsis of *Pipistrellus* and *Eptesicus*, and the descriptions of a new genus and subgenus. *Bulletin of the British Museum of Natural History (Zoology)* 52:225–305.
- IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org. Downloaded a 22 de Junho de 2007.
- Kofron C.P. & Chapman A. 1995. Deforestation and bird species composition in Liberia, West Africa. *Tropical Zoology* 8:239–256.
- Koopman K.F., Kofron C.P. & Chapman A. 1995. The bats of Liberia: Systematics, ecology and distribution. *American Museum Novitates*, 3148: 1–24 .
- McClellan C.J., Lovett J.C., Küper W., Hannah L., Henning Sommer J., Barthlott W., Termansen M., Smith G.F., Tokumine S., Taplin J.R.D. 2005. African plant diversity and climate change. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 92, 139–152.
- McConkey K.R. & Chivers D.J. 2004. Low mammal and hornbill abundance in the forests of Barito Ulu, Central Kalimantan, Indonesia. *Oryx*, 38(4): 439-447.
- McGuffie K., Henderson-Sellers A., Zhang H., Durbidge T.B. & Pitman A.J. 1995. Global climate sensitivity to tropical deforestation. *Global and Planetary change*, 10: 97-128.
- Morel G.J. & Morel M.-Y. 1990. Les oiseaux de Senegambie. Notices et cartes de distribution. Institut Francais de Recherche Scientifique pour le Developpement en Cooperation, Paris (France). 178 pp.
- Nhaga H. & Serra A. 2001. Identificação, delimitação cartográfica dos corredores e zonas de pastagem da fauna grossa. Relatório preliminar. IUCN, GPC & AD. 9P.
- NEPAD (New Partnership for Africa's Development), 2003. Action plan of environment initiative of the New Partnership for Africa's Development (NEPAD). United Nations Environment Programme.
- Nikolaus G. 2000. The birds of the Parc National du Haut Niger, Guinea. *Malimbus*, 22(1): 1-22.
- Ntiamoa-Baidu Y., Owusu E.H. & Daramani D.T. 2000. Terrestrial birds of the Muni-Pomadze Ramsar site. *Biodiversity and Conservation*, 9: 511-525.
- Rainho A. & Franco C. 2001. Morcegos da Guiné-Bissau : um contributo para o seu conhecimento. Coleção Técnica, Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 87 pp.
- Raman T.R.S. & Mudapp D. 2003. Correlates of hornbill distribution and abundance in rainforest fragments in the southern western Ghats, India. *Bird Conservation International*, 13: 199-212.
- Rondinini C., Chiozza F. & Boitani L. 2006. High human density in the irreplaceable sites for African vertebrates conservation. *Biological Conservation*, 133: 358-363.
- Rosevear, D.R. 1965. The Bats of West Africa. British Museum (Natural History), London, 418pp.
- Silva A.A., Silva C.S., Cassamá S. & Nhaga H.S. 2004. Identificação das futuras zonas de conservação da área protegida transfronteiriça da Guiné – Guiné-Bissau. Relatório Final. MADR, IUCN, EU. Bissau.
- Simmons N.B. 2005. Order Chiroptera. Pp. 312-529, in: *Mammal Species of the World* (D.E. Wilson & Reeder D.M., eds.), The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Thiollay J.M. 1985. The birds of Ivory Coast: status and distribution. *Malimbus* 7: 1-59.
- Van Cakenberghe V. & De Vree F. 1985. Systematics of African *Nycteris* (Mammalia : Chiroptera). Proceedings of the International Symposium on African Vertebrates, 53-90.
- Verschuren J. 1983. Conservation of tropical rainforest in Liberia: Recommendations for wildlife conservation and National Parks. IUCN – WWF. Gland, Switzerland.

Waltert M., Bobo K.S., Sainge N.M., Fermon H. & Muhlenberg M. 2007. From forest to farmland: Habitat effects on afrotropical forest bird diversity. *Ecological Applications*, 15(4): 1351-1366.

Whitney K.D. & Smith T.B. 1998. Habitat use and resource tracking by African *Ceratogymna* hornbills: implications for seed dispersal and forest conservation. *Animal Conservation* 1: 107-117.

Whitney K.D., Fogiel M.K., Lamperti A.M., Holbrook K.M., Stauffer D.M., Hardesty B.D., Parker V.T. & Smith T.B. 1998. Seed dispersal by *Ceratogymna* hornbills in the Dja Reserve, Cameroon. *Journal of Tropical Ecology*, 14: 351-371.

Anexo 1. Espécies de aves, método de identificação (**C**aptura, **V**isual, **A**uditiva e **B**ibliografia), local de observação (Cunfa, Lauchande, Amindara, Canamine, Afia e Gadamael Porto), Estatuto (BirdLife 2004: LC – Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada) e espécies restritas ao bioma das florestas Congo-Guineenses (FCG). A negrito estão marcadas as espécies identificadas pela primeira vez na região.

Espécies	C	V	A	B	Cunfa	Lauch	Amind	Canam	Afia	Gadam	Estatuto	FCG
<i>Accipiter erythropus</i>				•							LC	•
<i>Accipiter melanoleucos</i>				•							LC	
<i>Accipiter tachiro</i>				•							LC	
<i>Actitis hypoleucos</i>		•		•		•	•			•	LC	
<i>Alcedo cristata</i>		•	•				•				LC	
<i>Alcedo leucogaster</i>	•			•	•						LC	•
<i>Alethe diademata</i>	•	•		•	•	•	•	•	•		LC	•
<i>Andropadus gracilirostris</i>	•			•			•				LC	
<i>Andropadus virens</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Anhinga rufa</i>		•					•				LC	
<i>Anthreptes rectirostris</i>				•							LC	•
<i>Apalis flavida</i>		•				•					LC	
<i>Apus apus</i>		•							•		LC	
<i>Ardea cinerea</i>		•		•			•			•	LC	
<i>Ardea goliath</i>		•		•			•				LC	
<i>Ardea melanocephala</i>		•				•					LC	
<i>Ardeola ralloides</i>		•				•					LC	
<i>Arenaria interpres</i>		•		•			•	•			LC	
<i>Baeopogon indicator</i>				•							LC	•
<i>Balearica pavonina</i>				•							NT	
<i>Bias musicus</i>				•							LC	
<i>Bleda canicapilla</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	•
<i>Bubulcus ibis</i>		•		•				•			LC	
<i>Bycanistes fistulator</i>		•	•	•			•	•			LC	•
<i>Bycan. subcylindricus</i>		•				•					LC	•
<i>Calidris alba</i>				•							LC	
<i>Calidris alpina</i>				•							LC	
<i>Calidris canutus</i>				•							LC	
<i>Calidris ferruginea</i>		•		•			•				LC	
<i>Calidris minuta</i>				•							LC	
<i>Camaroptera brachyura</i>				•							LC	
<i>Campeph. phoenicea</i>		•	•		•	•		•	•	•	LC	
<i>Campethera maculosa</i>		•					•	•			LC	•
<i>Campethera nivosa</i>				•							LC	•
<i>Caprim. climacurus</i>		•			•			•			LC	
<i>Caprim. nigriscapularis</i>		•								•	LC	•
<i>Centropus grillii</i>		•				•					LC	

Espécies	C	V	A	B	Cunfa	Lauch	Amind	Canam	Afia	Gadam	Estatuto	FCG
<i>Centropus leucogaster</i>				•							LC	•
Cent. senegalensis	•	•			•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Ceratogymna elata</i>	•	•	•		•		•	•	•		NT	•
Ceryle rudis		•				•					LC	
<i>Ceuthmochares aereus</i>		•	•	•	•	•					LC	
Ceyx pictus	•	•			•		•	•	•		LC	
<i>Charadrius alexandrinus</i>				•							LC	
<i>Charadrius dubius</i>				•							LC	
<i>Charadrius hiaticula</i>	•			•			•			•	LC	
<i>Charadrius marginatus</i>				•							LC	
<i>Chlorocichla simplex</i>				•							LC	•
Ciconia episcopus	•	•				•	•		•		LC	
Cinnyric. leucogaster	•					•					LC	
<i>Cinnyris chloropygius</i>	•		•		•	•					LC	
Cinnyris pulchellus	•	•				•		•			LC	
<i>Cisticola erythrops</i>				•							LC	
<i>Cisticola galactotes</i>				•							LC	
Coracias cyanogaster	•	•			•						LC	
Coracias naevius	•						•				LC	
<i>Coracina pectoralis</i>				•							LC	
<i>Cornivella corvina</i>				•							LC	
Corvus albus	•	•			•			•			LC	
<i>Corythaeola cristata</i>	•	•	•			•		•	•		LC	
<i>Cossypha albicapilla</i>				•							LC	
<i>Cossypha niveicapilla</i>	•	•	•	•	•		•	•	•	•	LC	
<i>Crinifer piscator</i>		•		•						•	LC	
<i>Criniger barbatus</i>				•							LC	•
<i>Criniger calurus</i>				•							LC	•
<i>Cuculus canorus</i>				•							LC	
<i>Cyanomitra obscura</i>	•			•							-	
Cyanomitra verticalis	•				•		•				LC	
Cypsiurus parvus	•	•			•	•	•	•		•	LC	
Dendropicos goertae	•					•		•		•	LC	
Dicrurus adsimilis	•	•			•				•		LC	
Dicrurus ludwigii	•				•	•		•	•		LC	
Dryoscopus gambensis	•						•	•		•	LC	
<i>Egretta alba</i>	•			•			•			•	LC	
<i>Egretta ardesiaca</i>				•							LC	
Egretta garzetta	•					•				•	LC	
<i>Egretta gularis</i>	•		•			•	•	•		•	LC	
Egretta intermedia	•					•					LC	
Eremomela pusilla	•	•						•			LC	
<i>Estrilda caerulescens</i>				•							LC	
Euplectes macrourus	•					•					LC	
Eurystomus glaucurus	•						•				LC	
Falco ardosiaaceus	•						•		•		LC	
Ficedula hypoleuca	•					•		•			LC	
<i>Francolinus ahatensis</i>	•	•		•			•			•	LC	•
Francolin. bicalcaratus	•					•		•			LC	
<i>Fraseria cinerascens</i>	•			•	•		•	•	•		LC	•
<i>Gelochelidon nilotica</i>	•			•				•		•	LC	
Glareola pratincola	•					•					LC	
<i>Gypohierax angolensis</i>	•	•	•		•	•	•	•		•	LC	
<i>Haematopus ostralegus</i>				•							LC	

Espécies	C	V	A	B	Cunfa	Lauch	Amind	Canam	Afia	Gadam	Estatuto	FCG
<i>Halcyon leucocephala</i>		•		•	•	•					LC	
<i>Halcyon malimbica</i>	•	•	•	•		•	•	•		•	LC	
<i>Hedydipna collaris</i>		•		•	•	•					LC	
<i>Himantopus himantopus</i>				•							LC	
<i>Hippolais pallida</i>		•				•					LC	
<i>Hippolais polyglotta</i>		•					•	•		•	LC	
<i>Hirundo lucida</i>	•	•	•		•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Hirundo semirufa</i>		•			•						LC	
<i>Hirundo senegalensis</i>		•			•				•		LC	
<i>Hirundo smithii</i>		•			•						LC	
<i>Hylia prasina</i>				•							LC	•
<i>Hypergerus atriceps</i>				•							LC	
<i>Illadopsis fulvescens</i>	•			•	•						LC	•
<i>Illadopsis puveli</i>	•	•		•	•		•				LC	•
<i>Indicator maculatus</i>	•			•	•						LC	•
<i>Ixonotus guttatus</i>				•							LC	•
<i>Kaup. monogrammicus</i>		•			•				•		LC	
<i>Lagonosticta larvata</i>		•		•		•					LC	
<i>Lagonosticta senegala</i>		•			•				•		LC	
<i>Lamprotornis chalcurus</i>		•				•					LC	
<i>Lamprotornis purpureus</i>				•							LC	
<i>Laniarius barbarus</i>		•	•				•			•	LC	
<i>Laniarius turatii</i>				•							LC	•
<i>Larus cirrocephalus</i>		•		•				•			LC	
<i>Larus genei</i>		•						•			LC	
<i>Leptoptil. crumeniferus</i>		•				•					LC	
<i>Limosa lapponica</i>		•		•				•			LC	
<i>Limosa limosa</i>				•							NT	
<i>Lonchura cucullata</i>		•					•			•	LC	
<i>Lybius dubius</i>		•						•			LC	
<i>Malacon. sulfureopectus</i>				•							LC	
<i>Malimbus rubricollis</i>				•							LC	•
<i>Megaceryle maxima</i>			•	•						•	LC	
<i>Melaenornis edolioides</i>		•	•				•				LC	
<i>Merops albicollis</i>		•			•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Merops apiaster</i>		•		•	•						LC	
<i>Merops bulocki</i>				•							LC	
<i>Merops hirundineus</i>		•				•					LC	
<i>Merops nubicus</i>		•						•			LC	
<i>Merops persicus</i>		•	•			•	•	•	•	•	LC	
<i>Merops pusillus</i>		•		•	•						LC	
<i>Milvus migrans</i>		•			•						LC	
<i>Motacilla flava</i>		•				•				•	LC	
<i>Musophaga violacea</i>		•	•		•	•	•		•		LC	
<i>Mycteria ibis</i>				•							LC	
<i>Myrmecocichla albifrons</i>				•							LC	
<i>Necrosyrtes monachus</i>		•			•			•			LC	
<i>Nesocharis capistrata</i>				•							LC	
<i>Nicator chloris</i>		•	•	•		•	•	•	•		LC	•
<i>Nigrita bicolor</i>		•		•	•	•					LC	•
<i>Numenius arquata</i>			•	•						•	LC	
<i>Numenius phaeopus</i>		•	•	•		•	•	•		•	LC	
<i>Numida meleagris</i>			•		•						LC	
<i>Oriolus auratus</i>		•	•			•	•		•	•	LC	

Espécies	C	V	A	B	Cunfa	Lauch	Amind	Canam	Afia	Gadam	Estatuto	FCG
<i>Pandion haliaetus</i>		•		•			•				LC	
<i>Passer griseus</i>				•							LC	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>		•				•	•				LC	
<i>Pelecanus rufescens</i>		•		•	•	•					LC	
<i>Phalacrocor. africanus</i>		•					•			•	LC	
<i>Phoeniculus purpureus</i>		•							•		LC	
<i>Phyllanthus atripennis</i>				•							LC	•
<i>Phylloscopus trochilus</i>		•				•	•	•			LC	
<i>Platalea alba</i>				•							LC	
<i>Platysteira cyanea</i>			•							•	LC	
<i>Ploceus cucullatus</i>		•	•		•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Ploceus nigricollis</i>		•		•	•	•			•	•	LC	
<i>Ploceus velatus</i>		•				•		•			LC	
<i>Pluvialis squatarola</i>		•		•			•			•	LC	
<i>Poicephalus senegalus</i>				•							LC	
<i>Polyboroides typus</i>		•			•					•	LC	
<i>Prionops plumatus</i>		•								•	LC	
<i>Psaldoprocne obscura</i>		•			•	•		•		•	LC	•
<i>Pycnototus barbatus</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Pyrrhurus scandens</i>	•			•	•						LC	•
<i>Riparia riparia</i>		•					•			•	LC	
<i>Salpornis spilonotus</i>		•						•			LC	
<i>Sarothrura pulchra</i>				•							LC	•
<i>Scopus umbretta</i>		•				•				•	LC	
<i>Spermophaga haematina</i>	•	•		•	•	•			•		LC	•
<i>Sterna caspia</i>		•								•	LC	
<i>Sterna maxima</i>		•						•			LC	
<i>Streptopelia semitorquata</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Streptopelia vinacea</i>		•	•		•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Tauraco persa</i>		•	•	•	•	•	•	•	•		LC	•
<i>Tchagra senegala</i>		•				•			•	•	LC	
<i>Terpsiphone rufiventer</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•		LC	•
<i>Terpsiphone viridis</i>	•	•	•	•	•	•	•	•		•	LC	
<i>Thescelocic. leucopleura</i>		•	•	•	•	•	•				LC	•
<i>Threskiornis aethiopicus</i>				•							LC	
<i>Tockus fasciatus</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	•
<i>Treron calva</i>		•	•	•	•	•	•	•	•		LC	
<i>Tringa nebularia</i>		•		•		•	•			•	LC	
<i>Tringa totanus</i>		•		•				•			LC	
<i>Turdoides plebejus</i>		•						•		•	LC	
<i>Turdoides reinwardtii</i>		•				•				•	LC	
<i>Turdus pelios</i>			•				•				LC	
<i>Turtur abyssinicus</i>		•	•		•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Turtur afer</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	LC	
<i>Turtur tympanistria</i>				•							LC	
<i>Vanellus senegallus</i>		•	•			•		•			LC	
<i>Vidua camerunensis</i>				•							LC	
<i>Vidua chalybeata</i>		•						•			LC	
<i>Vidua macroura</i>				•							LC	

Anexo 2. Abundância relativa de cada espécie de ave por habitat e no global da região.

Espécie	Nº	Percentagem do total de observações por habitat					
		Global	Floresta	Tabanca	Agrícola	Mangue	Palmar Savana
<i>Actitis hypoleucos</i>	11	0.87				14.10	
<i>Alcedo cristata</i>	1	0.08	0.12				
<i>Alethe diademata</i>	1	0.08	0.12				
<i>Andropadus virens</i>	37	2.94	4.23				0.93
<i>Anhinga rufa</i>	1	0.08				1.28	
<i>Apus apus</i>	3	0.24	0.23		0.91		
<i>Ardea cinerea</i>	4	0.32				5.13	
<i>Ardea goliath</i>	2	0.16				2.56	
<i>Arenaria interpres</i>	2	0.16				2.56	
<i>Bleda canicapilla</i>	29	2.31	2.82				4.67
<i>Bubulcus ibis</i>	1	0.08					0.93
<i>Bycanistes fistulator</i>	3	0.24	0.35				
<i>Calidris ferruginea</i>	1	0.08				1.28	
<i>Campephaga phoenicea</i>	8	0.64	0.47		0.91		2.80
<i>Campethera maculosa</i>	1	0.08	0.12				
<i>Caprimulgus climacurus</i>	1	0.08	0.12				
<i>Caprimulgus nigriscapularis</i>	1	0.08	0.12				
<i>Centropus senegalensis</i>	22	1.75	1.88		0.91		4.67
<i>Ceratogymna elata</i>	3	0.24	0.35				
<i>Ceuthmochares aereus</i>	3	0.24	0.35				
<i>Ceyx pictus</i>	1	0.08				1.28	
<i>Charadrius hiaticula</i>	1	0.08				1.28	
<i>Ciconia episcopus</i>	2	0.16	0.12			1.28	
<i>Coracias cyanogaster</i>	4	0.32	0.47				
<i>Coracias naevius</i>	1	0.08	0.12				
<i>Corvus albus</i>	7	0.56	0.59			2.56	
<i>Corythaeola cristata</i>	5	0.40	0.35		0.91		0.93
<i>Cossypha niveicapilla</i>	5	0.40	0.59				
<i>Cossypha sp.</i>	1	0.08	0.12				
<i>Cypsiurus parvus</i>	61	4.85	6.57				4.67
<i>Dicrurus adsimilis</i>	1	0.08					0.93
<i>Dicrurus ludwigii</i>	3	0.24	0.35				
<i>Dryoscopus gambensis</i>	5	0.40	0.12			3.85	0.93
<i>Egretta alba</i>	1	0.08				1.28	
<i>Egretta garzetta</i>	1	0.08				1.28	
<i>Egretta gularis</i>	6	0.48				7.69	
<i>Eremomela pusilla</i>	2	0.16			0.91		0.93
<i>Eurystomus glaucurus</i>	1	0.08	0.12				
<i>Falco ardosiaceus</i>	2	0.16			0.91	1.28	
<i>Francolinus ahatensis</i>	4	0.32	0.47				
<i>Francolinus bicalcaratus</i>	1	0.08					0.93
<i>Francolinus sp.</i>	7	0.56	0.59				1.87
<i>Gelochelidon nilotica</i>	1	0.08				1.28	
<i>Gypohierax angolensis</i>	14	1.11	0.82	14.29		5.13	1.87
<i>Halcyon leucocephala</i>	1	0.08	0.12			1.28	
<i>Halcyon malimbica</i>	4	0.32	0.35				
<i>Hippolais polyglotta</i>	4	0.32	0.23				1.87
<i>Hirundo fuliginosa</i>	2	0.16	0.23				
<i>Hirundo lucida</i>	31	2.46	2.35		9.09		0.93
<i>Hirundo semirufa</i>	2	0.16	0.23				
<i>Hirundo senegalensis</i>	4	0.32	0.47				

Espécie	Nº	Percentagem do total de observações por habitat						
		Global	Floresta	Tabanca	Agrícola	Mangue	Palmar	Savana
<i>Hirundo smithii</i>	3	0.24			2.73			
<i>Hirundo sp.</i>	1	0.08	0.12					
<i>Illadopsis puveli</i>	1	0.08	0.12					
<i>Kaupifalco monogrammicus</i>	4	0.32	0.35		0.91			
<i>Lagonosticta senegala</i>	1	0.08			0.91			
<i>Lamprotornis sp.</i>	9	0.72	0.23				2.88	3.74
<i>Laniarus barbarus</i>	6	0.48	0.59			1.28		
<i>Larus cirrocephalus</i>	2	0.16				2.56		
<i>Larus genei</i>	1	0.08				1.28		
<i>Limosa lapponica</i>	1	0.08				1.28		
<i>Lonchura cucullata</i>	3	0.24	0.35					
<i>Lybius dubius</i>	1	0.08						0.93
<i>Megaceryle maxima</i>	1	0.08				1.28		
<i>Merops albicollis</i>	131	10.41	9.62		40.91			3.74
<i>Merops nubicus</i>	2	0.16	0.23					
<i>Merops orientalis</i>	1	0.08	0.12					
<i>Merops persicus</i>	16	1.27	1.56		0.91	1.28		4.67
<i>Merops pusillus</i>	3	0.24			2.73			
<i>Merops sp.</i>	4	0.32	0.12					2.80
<i>Dendropicos goertae</i>	1	0.08						0.93
<i>Dendropicos sp.</i>	1	0.08	0.12					
<i>Milvus migrans</i>	1	0.08	0.12					
<i>Musophaga violacea</i>	4	0.32	0.47					
<i>Necrosyrtes monachus</i>	10	0.79	0.74	42.86	0.91			
<i>Cinnyris pulchellus</i>	5	0.40	0.12					3.74
<i>Cyanomitra obscura</i>	19	1.51	2.11		0.91			
<i>Cyanomitra verticalis</i>	1	0.08	0.12					
<i>Nicator chloris</i>	10	0.79	0.74					3.74
<i>Numenius arquata</i>	2	0.16				2.56		
<i>Numenius phaeopus</i>	7	0.56				8.97		
<i>Oriolus auratus</i>	7	0.56	0.74					0.93
<i>Pandion haliaetus</i>	1	0.08				1.28		
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	1	0.08				1.28		
<i>Pelecanus rufescens</i>	12	0.95	1.48					
<i>Pelecanus sp.</i>	2	0.16				2.56		
<i>Phalacrocorax africanus</i>	3	0.24				3.85		
<i>Phoeniculus purpureus</i>	1	0.08			0.91			
<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	0.24	0.23	14.29				
<i>Platysteira cyanea</i>	1	0.08	0.12					
<i>Ploceus cucullatus</i>	125	9.94	0.82		4.55		96.15	12.15
<i>Ploceus nigricollis</i>	4	0.32	0.47					
<i>Ploceus sp.</i>	11	0.87	1.56				0.96	0.93
<i>Ploceus velatus</i>	4	0.32	0.47					
<i>Pluvialis squatarola</i>	1	0.08				1.28		
<i>Polyboroides typus</i>	1	0.08				1.28		
<i>Psaldoproche obscura</i>	10	0.79	0.59		4.55			
<i>Pycnototus barbatus</i>	62	4.93	5.63		6.36	1.28		5.61
<i>Riparia riparia</i>	1	0.08	0.12					
<i>Salpormis spilonotus</i>	1	0.08						0.93
<i>Scopus umbretta</i>	1	0.08				1.28		
<i>Sterna maxima</i>	1	0.08				1.28		
<i>Streptopelia semitorquata</i>	69	5.48	6.88		5.45	1.28		3.74
<i>Streptopelia sp.</i>	1	0.08	0.12					

Espécie	Nº	Porcentagem do total de observações por habitat						
		Global	Floresta	Tabanca	Agrícola	Mangue	Palmar	Savana
<i>Streptopelia vinacea</i>	39	3.10	3.64		2.73			4.67
<i>Tauraco persa</i>	32	2.54	3.64		0.91			
<i>Tauraco sp.</i>	1	0.08	0.12					
<i>Tchagra senegala</i>	2	0.16	0.12					0.93
<i>Terpsiphone rufiventer</i>	3	0.24	0.35					
<i>Terpsiphone sp.</i>	6	0.48	0.74					
<i>Terpsiphone viridis</i>	33	2.62	3.52					2.80
<i>Thescelocichla leucopleura</i>	4	0.32	0.47					
<i>Tockus fasciatus</i>	45	3.58	4.18		3.64	2.56		3.74
<i>Treron calva</i>	40	3.18	4.23		1.82			1.87
<i>Tringa nebularia</i>	2	0.16				2.56		
<i>Tringa totanus</i>	1	0.08				1.28		
<i>Turdoides plebejus</i>	2	0.16	0.12					0.93
<i>Turdoides reinwardtii</i>	1	0.08			0.91			
<i>Turdus pelios</i>	1	0.08	0.12					
<i>Turtur abyssinicus</i>	90	7.15	9.86	28.57	0.91			2.80
<i>Turtur afer</i>	60	4.77	6.46		1.82			2.80
<i>Vidua chalybeata</i>	1	0.08						0.93
Total de observ	1258		852	7	110	78	104	107
Total de espécies	122		80	4	27	39	3	39

Anexo 3. Lista de espécies de morcegos capturadas em redes em cada local de amostragem (Cunfa, Lauchande, Amindara, Canamine, Afia), Estatuto (IUCN 2006: LC – Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada), tipo de habitats que a espécie parece utilizar e presença referenciada para a Guiné-Bissau (GB).

Espécie	Cunfa	Lauch	Amind	Canam	Afia	Estatuto	Habitat	GB
MEGACHIROPTERA								
<i>Eidolon helvum</i>				●		LC	Floresta / Savana	●
<i>Epomophorus gambianus</i>	●		●	●		LC	Floresta / Savana	●
<i>Epomops buetikoferi</i>	●			●	●	LC	Floresta / Savana	●
<i>Hypsignatus monstrosus</i>			●			LC	Floresta / Savana húmida	●
<i>Micropteropus pusillus</i>				●		LC	Floresta / Savana	●
<i>Nanonycteris veldkampii</i>				●		LC	Floresta / Savana	
MICROCHIROPTERA								
<i>Glauconycteris poensis</i>		●				LC	Floresta	●
<i>Hipposideros abae</i>	●					NT	Floresta / Savana / Grutas	●
<i>Hipposideros cyclops</i>	●	●				LC	Floresta / Savana	●
<i>Hipposideros fuliginosus</i>	●	●		●	●	NT	Floresta / Savana húmida	●
<i>Nycteris grandis</i>					●	LC	Floresta / Savana húmida	
<i>Nycteris hispida</i>	●					LC	Floresta / Savana	●
<i>Nycteris sp.</i>	●							
<i>Neoromicia sp.</i>	●							
<i>Pipistrellus nanulus</i>	●					LC	Floresta / Savana húmida	
<i>Rhinolophus alcyone</i>			●	●	●	LC	Floresta	●
<i>Rhinolophus denti</i>	●					DD	Savana / Grutas	●