

DIRECÇÃO NACIONAL DO AMBIENTE

**V RELATÓRIO NACIONAL
SOBRE O ESTADO DA BIODIVERSIDADE
EM CABO VERDE**

Consultores: Aníbal Medina e Isildo Gomes

Agosto de 2015

INDICE

RESUMO EXECUTIVO.....	4
LISTA DE ABREVIATURAS.....	11
LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE TABELAS	14
INTRODUÇÃO.....	15
ABORDAGEM METODOLÓGICA	16
CAPÍTULO I – ESTADO ACTUAL E TENDÊNCIAS DA BIODIVERSIDADE	
1. BIODIVERSIDADE, SERVIÇOS AMBIENTAIS E BEM-ESTAR DO HOMEM.....	19
1.1 A Agricultura, Silvicultura e Pecuária	20
1.2 A pesca.....	21
1.3 O turismo balnear e de praia	22
1.4 O Ecoturismo - Turismo de Natureza	23
1.5 Valor ecológico e científico	24
1.6 Valor tradicional e cultural	25
2. PRINCIPAIS MUDANÇAS NO ESTADO E TENDÊNCIA DA BIODIVERSIDADE	26
2.1. Caracterização geral da Biodiversidade terrestre.....	26
2.1.1 Biodiversidade vegetal	28
2.1.2 Biodiversidade animal.....	32
2.2 Biodiversidade marinha e costeira	39
3. O ESTADO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	41
3.1 Principais pressões e ameaças à biodiversidade	43
3.1.1 Pressões e ameaças sobre a biodiversidade terrestre.....	43
3.1.2 Pressões e ameaças sobre a biodiversidade marinha e costeira	48
3.1.3 Principais ameaças sobre a biodiversidade marinha e costeira.....	53
3.2 Principais respostas às pressões e ameaças sobre a biodiversidade terrestre.....	58
3.2.1 Medidas de conservação.....	58
3.2.2 Medidas de respostas.....	59

3.3 Principais respostas às pressões e ameaças sobre a biodiversidade marinha.....	60
3.3.1 Áreas Protegidas.....	61
3.3.2 AIA.....	62
3.3.3 Programas específicos de conservação de espécies	62
3.3.4 Adopção e implementação de acordos, protocolos e convenções internacionais	64
3.3.5 Índice de participação pública.....	65
4. MUDANÇAS DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS	65
5. PERSPECTIVAS FUTURAS NAS MUDANÇAS DA BIODIVERSIDADE.....	67
CAPÍTULO II - ESTRATÉGIA NACIONAL E PLANO DE ACÇÃO	
1. METAS PARA A BIODIVERSIDADE EM CABO VERDE.....	70
2. ACTUALIZAÇÃO DE ESTRATÉGIA E PLANO DE ACÇÃO.....	74
3. MEDIDAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA CBD.....	75
4. INTEGRAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NAS ESTRATÉGIAS SECTORIAIS E INTERSECTORIAIS	77
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXO I. PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIAIS, ECONÓMICOS E AMBIENTAIS DO ACORDO DE PESCA ENTRE CABO VERDE E A UNIÃO EUROPEIA.....	89

RESUMO EXECUTIVO

O Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade, em conjunto com a Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade (ENPAB), são os principais instrumentos de implementação da CBD a nível nacional, conforme estatuído no artigo 6º da mesma. Esses instrumentos privilegiam uma abordagem estratégica e objectiva, que se pretende inspirar uma ampla acção de todas as partes interessadas.

O IV relatório foi elaborado em 2009. Com este V relatório, o país pretende um certo alinhamento com a orientação global contida no Plano Estratégico da CDB 2011-2020. Assim, na base dessas orientações, o corpo deste relatório estrutura-se basicamente numa introdução geral, uma abordagem metodológica dos trabalhos e dois capítulos principais - Capítulo I, que faz uma análise da situação, tendências e ameaças à diversidade biológica. Traz informações sobre a situação actual da biodiversidade bem como as medidas de conservação e protecção adoptadas pelas autoridades nacionais; Capítulo II, que analisa a situação actual da ENPAB, faz o ponto de situação sobre a sua implementação e destaca os resultados alcançados bem como os constrangimentos na sua implementação enquanto instrumento de gestão ambiental.

Das orientações do Guia para elaboração do V Relatório, alguma informação, pela sua natureza, nível de detalhe e expressão técnico-científica, não coube no corpo principal do documento, tendo-se entretanto, pela sua importância, sido integrada em anexo para uma compreensão mais aprofundada do assunto correspondente.

Este relatório foi elaborado em quatro etapas sucessivas, a saber: (1) recolha e análise documental de informações relacionadas com a biodiversidade, produzida essencialmente entre 2009 e 2014; (2) encontros técnicos interactivos com a DNA; (3) encontro nacional de restituição dos resultados, recolha de subsídios e validação técnica final das orientações do relatório e (4) elaboração da versão final do documento.

ESTADO ACTUAL E TENDÊNCIAS DA BIODIVERSIDADE

Biodiversidade, serviços ambientais e bem-estar do Homem

Cabo Verde é um sistema insular, oceânico e tropical. Por isso o território é naturalmente fragmentado e isolado de influências continentais permanentes, detentor de uma biodiversidade relativamente rica, típica de regiões tropicais, normalmente caracterizada por populações muito diversificadas mas, de abundância relativa fraca.

A população de Cabo Verde cresce a uma taxa média anual de 1,5 % o que, aliado às condições naturais, paisagísticas e culturais que, através do turismo, mantém o arquipélago ligado com o exterior, justifica o quão importante é a biodiversidade em Cabo Verde, em todas as suas vertentes – genética, específica, taxonómica, ecológica e funcional. Para além da importância ecológica, a biodiversidade representa o suporte de toda actividade económica,

com destaque para (i) agricultura, floresta e pecuária; (ii) pesca; (iii) turismo balnear e de praia; (iv) desportos náuticos, de recreio e lazer e (v) ecoturismo/ turismo de natureza.

Principais mudanças no estado e tendência da biodiversidade

Estado actual dos conhecimentos

Entre 2009 e 2014, registaram-se avanços significativos nos conhecimentos sobre a biodiversidade. Muitos estudos realizados por instituições nacionais e especialistas estrangeiros de proveniência diversa, alguns deles enquadrados em projectos de cooperação, descreveram novos *taxa* e ecossistemas, contribuindo para um aumento significativo dos conhecimentos sobre a biodiversidade no arquipélago. No entanto, parte significativa da informação existente assume carácter difuso, e de validade científica não comprovada, por resultar de compilações não sistemáticas, decorrentes de publicações nem sempre oficiais por não terem sido publicadas em revistas científicas da especialidade. Não existe a nível nacional nenhum observatório da biodiversidade como referência objectiva da situação num determinado momento e permitir uma análise da sua tendência em função do desenvolvimento nacional.

Estado actual de conservação

Em Cabo Verde, não existem ainda índices ou indicadores que permitem fazer a monitorização regular, e de forma sistemática, da biodiversidade, o que dificulta a apresentação do seu real estado. Entretanto, apesar dessas insuficiências, resultado de inquéritos dirigidos aos parceiros nacionais revelam que onde existem parques naturais a funcionar, a biodiversidade se encontra mais bem preservada. Nas ilhas de São Nicolau e Fogo, onde existem parques naturais funcionais, são notórias as acções de conservação da biodiversidade vegetal, incidindo na substituição gradual de plantas invasoras por autóctones, seguimento de populações de plantas autóctones e realização de inventários com vista a melhoria dos conhecimentos.

Principais pressões e ameaças

As pressões sobre a biodiversidade em Cabo Verde continuam a acentuar-se, devendo-se, tal como noutras regiões insulares, a factores naturais e antrópicos. Estes merecem destaque, não por serem mais acentuados, mas por serem mais facilmente controlados pelo próprio homem.

As pressões sobre a biodiversidade terrestre continuam a derivar-se, geralmente das actividades humanas, de forma directa e indirecta, através de fragmentação, destruição e desestruturação de habitats, bem como da predação humana. Os trabalhos que incidem sobre os impactos dos factores antrópicos na biodiversidade vegetal, identificam as espécies invasoras, a fragmentação de ecossistemas, o pastoreio livre e a apanha de pasto, como as principais causas de pressão sobre a biodiversidade em Cabo Verde. Acrescenta-se uma deficiente gestão organizacional e legislativa, insuficientes conhecimentos e consciência ambiental, e deficiente assimilação das alterações climáticas.

Na biodiversidade marinha, a pesca, o turismo, os desportos náuticos, de recreio e lazer, as actividades navais e portuárias e os transportes marítimos continuam a ser considerados os

principais factores de pressão. As principais mudanças no estado e nas tendências da biodiversidade resultam de actividades económicas e projectos de desenvolvimento em curso, constituindo ameaças directas e indirectas de perda da biodiversidade. Destaque para: (i) pobreza rural, (ii) erosão costeira, (iii) pesca INN, (iv) poluição marinha, (v) importação de inertes e outros materiais de construção civil, (vi) alterações climáticas, (vii) fraco nível de cidadania ambiental e (viii) efeitos cumulativos, multiplicativos e amplificadores das ameaças.

Respostas às pressões e ameaças sobre a biodiversidade terrestre

Apesar de a biodiversidade ainda continuar sob forte pressão antrópica, foram sempre implementadas medidas de mitigação no âmbito de diferentes projectos de conservação que foram, e estão a ser, executados, sobretudo nos últimos anos.

A criação da Rede Nacional de espaços protegidos (Decreto-Lei 3/2003) com 47 Áreas Protegidas (AP) demonstra a importância atribuída à conservação *in-situ* da biodiversidade. Até 2009 existiam em Cabo Verde apenas 3 AP terrestres operacionais, que totalizavam cerca de 2 % do território nacional. Nenhuma AP marinha se encontrava operacional até essa data. Entre 2009 e 2014 o número de AP operacionalizadas passou de 3 para 26, sendo 9 terrestres e 17 marinhas e costeiras, ultrapassando os 10 % de área nacional protegida. Todas essas unidades têm já os limites e os planos de gestão aprovados ou em fase de aprovação, sendo geridas e coordenadas por equipas próprias. Os planos de gestão dos parques naturais do Monte Verde, na Ilha de S. Vicente, de Moroços, Cova, Ribeira da Torre, e Ribeira do Paúl, na Ilha de Santo Antão, Ponta Sinó, Fragata e Serra Negra, na Ilha do Sal, Parque Natural do Norte e Reserva da Tartaruga, na Ilha da Boavista estão na fase de aprovação (DGA, 2014).

Realce ainda para acções várias desenvolvidas nos domínios de agricultura, floresta, pecuária e ordenamento turístico, que vêm dando respostas às pressões do turismo, de más práticas agrícolas e agropecuárias, bem como da extracção de inertes no litoral e no leito de ribeiras.

Impacto das mudanças da biodiversidade nos serviços dos ecossistemas

Para efeitos deste relatório, entende-se como serviços do ecossistema ou serviços ambientais, o conjunto de benefícios da biodiversidade, para o bem-estar do homem, de forma sustentável, incluindo processos, funções e matéria-prima. Assim, pode-se admitir que, em Cabo Verde, atendendo a sua natureza arquipelágica, oceânica e tropical, tais serviços são, no essencial, aqueles advenientes dos principais recursos naturais de fácil acesso e mobilização, como a água e as suas funções ecológicas e climáticas, o solo e os recursos da fauna e da flora terrestre, o mar e os recursos animais e vegetais, e ainda a paisagem e o clima.

Assim, nos sistemas agro-pecuários, a construção de barragens e de grandes diques, para além da sua função primária de aumentar a disponibilização de água para a agricultura de regadio, tem contribuído para o surgimento de zonas húmidas utilizadas como áreas de alimentação e de repouso de aves migradoras e autóctones. As barragens já construídas, aliadas à seleção de variedades de cultivos e a valorização de variedades tradicionais contribuem para um melhor aprovisionamento de alimentos e, logo, maior segurança alimentar em Cabo Verde. Por outro lado, esses ecossistemas têm constituído atractivo para o turismo científico e de lazer bem

como para o ecoturismo/ turismo de natureza, uma das actividades emergentes, de grande potencial económico. Os parques naturais nas ilhas de São Nicolau, Santiago e Fogo, em funcionamento, têm contribuído para um aumento significativo de visitas àquelas ilhas.

No entanto, sabe-se que a degradação dos ecossistemas tem efeitos nefastos nos diversos serviços que eles podem proporcionar. Por exemplo, as espécies exóticas invasoras, consideradas umas das grandes ameaças à biodiversidade do arquipélago requerem que medidas sejam tomadas e acções desenvolvidas para o seu controlo e gestão. Tais custos podem, por vezes, ser elevados, mas a implementação de medidas preventivas, com as tecnologias existentes no país podem evitar a perda de milhões de escudos na agricultura, nas florestas e nos ecossistemas naturais, bem como na própria saúde humana.

A nível marinho e costeiro, tem-se procurado maior assimilação e mitigação das principais ameaças à biodiversidade. Enquanto actividade profissional, a pesca proporciona rendimentos para os seus operadores, e fonte de crescimento para a economia. Entretanto, a actividade continua a acumular dificuldades de sustentabilidade face as necessidades de estabilidade dos empregos existentes e as pretensões e projecções dos governos em termos de geração de rendimento económico directo e equilíbrio da balança de pagamentos, pela via das exportações. Enquanto principal fonte nacional de proteína alimentar, de entre as mais saudáveis, continua a registar, face a um aumento contínuo do esforço de pesca, diminuições de rendimento e uma incursão cada vez mais acentuada a espécies-alvo outrora não exploradas comercialmente, provocando desestruturas na cadeia trófica marinha. Acresce-se a quase extinção comercial de importantes espécies, conforme referido no corpo deste relatório.

A produção marinha que alimenta a vida vegetal e animal no mar e, em última escala, a pesca, por razões de natureza climática e antrópica tem vindo a diminuir, face aos desfazamentos naturais constatados nos ciclos sazonais de nutrientes por via atmosférica (chuva e poeiras do deserto - "Serração do Natal" ou *pó di terra*), marinha (ressurgência de águas profundas - *Upwelling*) ou terrestre (chuva e lixiviação dos solos por escorrimento superficial). No primeiro caso, quando as causas são naturais, os impactos tornam-se de difícil mitigação. Entretanto, quando são antrópicas, como no caso de diminuição do caudal de água e nutrientes que entram, anualmente, no mar em determinadas regiões e ilhas, devido a construção de barragens, tais causas devem ser mais bem estudadas e os impactos mitigados visando um desenvolvimento agrícola equilibrado, sem afectar a pesca e outras actividades a jusante.

O turismo e os desportos náuticos, de recreio e lazer, enquanto actividades económicas, sociais e culturais, tendem a perder qualidade face a fenómenos de erosão costeira de praias, em resultado de quebras nos ciclos e corredores de transporte de areia, por razões antrópicas, sobretudo nas ilhas do Sal e da Boavista. O ecoturismo/ turismo de natureza proporcionado com observações e excursões subaquáticas, actualmente como uma actividade emergente e promissora, poderá ser coartada logo nesta fase inicial, devido a raridade de espécies emblemáticas e a desestruturação de ecossistemas marinhos em resultado da pressão da pesca INN. Adicionalmente, o turismo de observação de espécies costeiras emblemáticas como a tartaruga, embora actualmente florescente, poderá vir a reduzir precocemente, caso as pressões de caça das espécies, bem como a destruição dos respectivos habitats na fase reprodutiva do seu ciclo de vida, não forem devidamente assimiladas e minimizadas, de forma consistente.

A utilização da biodiversidade ecológica na sua vertente de substrato para a ocupação humana das regiões litorais e costeiras vem sendo ameaçada por episódios frequentes de ameaças a estabilidade de construções, com previstas inundações em regiões mais baixas das ilhas, sobretudo em épocas de pico nos processos e ciclos naturais (ondulações, ciclo de marés e nível do mar) sob efeito de mudanças atribuídas ao clima e às pressões antrópicas.

Perspectivas futuras nas mudanças da biodiversidade

A segunda ENPAB representa uma grande oportunidade de planificação de acções, que nos próximos 15 anos, poderão contribuir para uma maior mitigação das pressões e ameaças ainda prevaletes sobre a biodiversidade, visando a consolidação dos ganhos já verificados. Esta consciência abre perspectivas interessantes em termos de mudanças positivas no estado e tendências da biodiversidade. Assim, em termos de decisão, uma maior consciência política e governativa das capacidades e dos limites naturais do arquipélago, deverá conduzir a uma mais adequada formatação do desenvolvimento económico, social e cultural, em função de tais limites e capacidade de carga, conferidos pela natureza. Tais limites e capacidades devem ser convenientemente estudados, diagnosticados e suas mudanças acompanhadas a curto, médio e longo prazo. Nesse contexto, independentemente das opções e dos modelos políticos de desenvolvimento que forem sendo sufragados, dever-se-á promover uma visão integrada do arquipélago, capaz de potenciar as condições naturais favoráveis e mitigar as desfavoráveis.

ESTRATÉGIA NACIONAL E PLANO DE ACÇÃO

Metas para a biodiversidade em Cabo Verde

Respondendo ao disposto no artigo 6º da CBD, Cabo Verde elaborou a sua primeira ENPAB que, a partir de 2000 até a elaboração do Plano de Acção Inter-Sectorial sobre a Gestão Sustentável da Biodiversidade, em 2003 orientou as acções de conservação da biodiversidade e serviu para avaliar os compromissos assumidos nesse quadro.

Durante a COP6, realizada em Haia, em 2002, as partes adoptaram pela primeira vez, o Plano Estratégico criado para orientar a implementação da Convenção, tendo sido estabelecido as “Metas de 2010” - *“atingir até 2010 uma redução significativa da taxa actual de perda de Biodiversidade em níveis global, regional e nacional como uma contribuição para a diminuição da pobreza e para o benefício de toda a vida na Terra”*.

Globalmente a implementação das Metas de 2010 foi deficiente. Não obstante a maioria não terem sido alcançadas, a implementação da CBD registou contudo avanços significativos, com destaque para ganhos legislativos, conservação *in situ*, conservação de espécies ameaçadas, envolvimento das comunidades locais na conservação e a implementação de projetos-pilotos de valorização da biodiversidade. Desde a criação da Rede Nacional de Áreas Protegidas em 2003, tem-se desenvolvido muitas ações onde são notórios ganhos importantes. Assim de acordo com o IV Relatório sobre o Estado da Biodiversidade, até 2009 existiam em Cabo Verde apenas 3 AP terrestres operacionais, que totalizavam cerca de 2 % do território nacional.

Nenhuma área marinha, estava operacional até essa data. Entre 2009 e 2014 o número de AP operacionalizadas passou de 3 para 26, sendo 9 terrestres e 17 marinhas e costeiras, ultrapassando os 10 % de área nacional protegida. Todas essas unidades têm já os limites planos de gestão aprovados, ou em fase de aprovação, sendo geridas por equipas próprias.

Dos objectivos da primeira ENPAB onde aparecem sete temas prioritários (Sustentabilidade Agrícola, Pecuária, Florestal, Pesqueira, Conservação *in situ* e *ex situ*, Vulgarização e Informação, Investigação e Formação) registou-se uma avaliação positiva do seu grau de materialização, abrindo-se assim boas perspectivas para a implementação dos objectivos da segunda ENPAB.

Actualização de estratégia e plano de acção

Foi elaborada, no 2º trimestre de 2014, através de um processo amplamente participativo, para o horizonte 2014-2030, a Segunda ENPAB e com a visão “*Em 2030, Cabo Verde protege, recupera e valoriza a sua Biodiversidade, promove a sua utilização sustentável, potencia mecanismos de participação e de apropriação dos benefícios, de forma justa e equitativa, contribuindo para o desenvolvimento do país*”. A estratégia desenvolve-se em torno de princípios de conservação efectiva e integração da biodiversidade, envolvimento e participação da sociedade na conservação e uso sustentável da biodiversidade, bem como na distribuição justa e equitativa dos benefícios para o desenvolvimento do país e o bem-estar da população.

Para responder às pressões ainda prevaletentes a ENPAB, definiu sete prioridades nacionais: (i) envolvimento da sociedade (população, organizações públicas e privadas, ONG e associações) na conservação da biodiversidade; (ii) integração da biodiversidade nas estratégias, políticas, planos e programas de acção; (iii) redução das pressões e ameaças sobre a biodiversidade; (iv) conservação de habitats prioritários e gestão sustentável dos recursos naturais; (v) valorização e aumento da resiliência dos ecossistemas; (vi) aumento dos conhecimentos, monitorização e avaliação da biodiversidade e, (vii) mobilização de fundos. Para cada prioridade, foi definido um conjunto de metas, resumidas no quadro seguinte:

Principais metas estabelecidas na segunda ENPAB, para o horizonte temporal de 2030.

Horizonte temporal	Meta
2018	A poluição será reduzida, as suas fontes serão identificadas e controladas em níveis não prejudiciais ao normal funcionamento dos ecossistemas; Todas as estratégias e planos de conservação aprovados integrarão elementos de resiliência e adaptação às mudanças climáticas;
2020	Os recursos marinhos serão geridos de forma sustentável;
2025	Os valores ecológicos, económicos e sociais da biodiversidade estarão integrados nas estratégias e nos processos de planeamento nacional e local de redução da pobreza, devidamente incorporados nas contas nacionais; 20 % das AP terrestres e 5 % das zonas costeiras, ecologicamente representativas e importantes serão conservadas através de um sistema coerente de AP, gerido de forma eficiente e equitativa, através de Planos Especiais de Ordenamento de Áreas Protegidas (PEOAP).
2030	A sociedade estará consciente da importância e dos valores da biodiversidade e das medidas necessárias para a sua conservação e utilização sustentável;

Medidas para a implementação da CBD

Apesar da biodiversidade em Cabo Verde continuar ainda sob forte pressão antrópica, o país tem envidado esforços, no sentido de acompanhar a dinâmica mundial em torno da conservação da biodiversidade, quer através da ratificação de convenções e tratados internacionais, quer através da materialização de políticas, planos, programas e projectos, com resultados visíveis. Assim, não obstante dificuldades de recursos humanos e financeiros e uma ainda deficiente articulação entre a conservação e o desenvolvimento, registou-se um avanço significativo nas iniciativas de conservação da biodiversidade, incluindo melhoria de aspectos legais e institucionais, como por exemplo a proposta de criação de um organismo autónomo para a gestão de AP. O país tem respeitado os compromissos internacionais assumidos nesse domínio, com avanços importantes na recuperação de espécies ameaçadas e zonas degradadas, maior envolvimento das instituições nacionais, mais informação e conscientização das populações, mais conhecimentos sobre o ambiente e a importância da biodiversidade no desenvolvimento e promoção do bem-estar dos Cabo-Verdianos.

Integração da biodiversidade nas estratégias sectoriais e intersectoriais

O Programa do Governo para a VIII Legislatura (2011-2016) definiu como orientação ambiental e de recursos naturais, a criação de uma agenda baseada na inovação, na procura de uma integração óptima de energias renováveis em cidades sustentáveis e na criação de uma atitude mais respeitadora da natureza e do ambiente em Cabo Verde. Os esforços de criação e gestão de AP, o combate a desertificação, a protecção de florestas, a melhoria do tratamento de águas residuais e a introdução de energias limpas, foram integrados como componentes dessa agenda. Com base nessa orientação, foi elaborado DECRP III, que está a ser implementado pelos serviços públicos - centrais e municipais, com o envolvimento do sector privado através de parcerias público-privada. A integração da biodiversidade tem pois, representado um quadro de referência política e estratégica do desenvolvimento, com base nos programas de governo e nos ODM, integrando diversos instrumentos de planeamento, com destaque para (i) as Grandes Opções do Plano, (ii) o Programa do Governo, (iii) o DECRP, (iv) a Estratégia de Luta Contra a Pobreza, (v) o Programa de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação, (vi) a Estratégia e Plano de Acção Nacional sobre Mudanças Climáticas, (vii) o Programa de Acção Florestal Nacional, (viii) o Plano de Gestão dos Recursos da Pesca 2004-2014, (ix) o Plano de Acção e Gestão Integrada de Recursos Hídricos, (x) o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo, bem como outros planos e princípios contidos em acordos e tratados internacionais.

A título de exemplo se refere que o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo, para o período 2010-2013, realçava na descrição das potencialidades das principais ilhas turísticas do arquipélago, os principais espaços naturais que integram a Rede de AP nessas ilhas e enfatizava a necessidade de conservação e valorização dos valores faunísticos, florísticos e paisagísticos, enquanto produtos turísticos essenciais.

A integração da biodiversidade nas actividades económicas continua a ser feita através de exigência de um devido tratamento das questões inerentes à conservação da fauna, da flora e dos ecossistemas no geral, bem como no processo de AIA de actividades económicas.

LISTA DE ABREVIATURAS

Sigla/ Abreviatura	Descrição
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais
AMP	Áreas Marinhas Protegidas
AP	Áreas Protegidas
BCV	Banco Central de Cabo Verde
BSE	Encefalopatia Espongiforme Bovina
C	Carbono (elemento químico)
COP6	Conferência das Partes
CBD	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CVE	Escudo Cabo-Verdiano
DECRP	Documento Estratégico de Crescimento e Redução da Pobreza
DGA	Direcção Geral do Ambiente
DGADR	Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGASP	Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária
DGRM	Direcção Geral dos Recursos Marinhos
DNA	Direção Nacional do Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ENPAB	Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FAO	Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
<i>Fe</i>	Ferro (elemento químico)
FEAPA	Federação das Associações de Pescadores Artesanais
FIBA	Fundação Internacional do <i>Banc D'Arguin</i>
GEF	Fundo Global para o Ambiente
GPA	<i>Green Project Awards</i>
INDP	Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas
INE	Instituto Nacional de Estatística
INIDA	Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário
INN	Ilegal, Não-Declarada, Não-Regulamentada
MAHOT	Ministério do Ambiente, Habitação e Ordenamento do Território
MAAP	Ministério do Ambiente, Agricultura e Pesca
MDR	Ministério do Desenvolvimento Rural
MESCI	Ministério do Ensino Superior, Ciência e Inovação
NBSAP	Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade
ODM	Objectivos de Desenvolvimento do Milénio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONB	Observatório Nacional de Biodiversidade
ONG	Organização Não-Governamental
PANA	Plano de Acção Nacional para o Ambiente
PEOAP	Planos Especiais de Ordenamento de Áreas Protegidas
PGRP	Plano de Gestão dos Recursos da Pesca
PIB	Produto Interno Bruto
PRCM	Programa Regional de Conservação Marinha e Costeira
RGA	Recenseamento Geral Agrícola

RNEB	Relatório Nacional sobre o estado da Biodiversidade
SEPA	Secretariado Executivo para o Ambiente
U.E.	União Europeia
UICN	União Internacional para Conservação da Natureza
ZEE	Zona Económica Exclusiva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Condições naturais da biodiversidade em Cabo Verde.....	19
Figura 2. Composição sectorial do PIB em Cabo Verde em 2013	20
Figura 3. Zonas de importância para a conservação marinha em Cabo Verde	24
Figura 4. Plantas medicinais e aromáticas de Cabo Verde.....	25
Figura 5. Principais inventários de plantas utilizadas na medicina tradicional	25
Figura 6. Situação evolutiva da Biodiversidade específica Terrestre em Cabo Verde.....	27
Figura 7. Distribuição do número de fungos e líquenes por ilhas e ilhéus.....	28
Figura 8 – Distribuição do número de Briófitas e Pteridófitas por ilhas e ilhéus.....	29
Figura 9. Distribuição do número de plantas vasculares endémicas e Angiospérmicas em geral por ilhas e ilhéus	30
Figura 10 - Composição em espécies dos perímetros florestais de Cabo Verde, 2013.....	31
Figura 11. Perfil agroflorestal de Cabo Verde em 2013.....	32
Figura 12 – Perfil faunístico de Cabo Verde em termos do número de espécies, endemismos e estado de conservação das espécies ameaçadas, por ilhas.....	33
Figura 13. Distribuição do número de artrópodes e respectivos endemismos por ilha.....	34
Figura 14. Distribuição da diversidade específica da avifauna em Cabo Verde conforme o número de espécies migradoras, nativas e endemismos por ilha	35
Figura 15. Distribuição da diversidade específica dos répteis terrestres e endemismos de uma única ilha em Cabo Verde.....	36
Figura 16. Distribuição do número de moluscos gastrópodes terrestres por ilha.....	37
Figura 17. Ilustração de um exemplar de <i>Rattus norvegicus</i>	37
Figura 18. Espécie nova de Crustáceo cirrípede - <i>Pollicipes caboverdensis</i>	39
Figura 19. Distribuição do número de espécies de gastrópodes marinhos por ilha.....	39
Figura 20. Exemplar de Garoupa (<i>Cephalopholis taeniops</i>)	40
Figura 21. Exemplar de Cavala pintada (<i>Scomber colias</i>),.....	55
Figura 22. Importância das diferentes ilhas nos programas de conservação da tartaruga comum (<i>Caretta caretta</i>) em Cabo Verde.....	63
Figura 23. Relação entre a importância das ilhas em termos de predação humana da tartaruga comum (<i>Caretta caretta</i>).....	63
Figura 24. Evolução da proporção do número de ninhos em relação ao número de tartarugas (<i>Caretta caretta</i>) capturadas por ano em Cabo Verde.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Temas e objectivos da Primeira Estratégia e Plano de Acção sobre a Biodiversidade, identificados em encontros nacionais e regionais em 1999.	71
Quadro 2. Estado da implementação das Metas de 2010 no em Cabo Verde (Adaptado do IV Relatório Nacional sobre o Estado de conservação da Biodiversidade).	72
Quadro 3. Relação das principais seis metas mais importantes de entre as 15 estabelecidas no âmbito da segunda ENPAB, para o horizonte temporal de 2030.	75
Quadro 4. Relação dos principais programas e projetos e as principais realizações, com maior visibilidade no âmbito da implementação da CBD, entre 2004 e 2013.	76

INTRODUÇÃO

Na X Conferência das Partes da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD), realizada em Nagoya, foi aprovado o Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 e as metas de Aichi para a Biodiversidade. Estes instrumentos visam promover a implementação efectiva da CBD através de uma abordagem estratégica e objectiva, que se pretende inspirar uma ampla acção de todos. Assim, a Convenção recomendou às Partes a revisão das suas estratégias e planos de acção nacionais, tendo em vista as novas metas e o Plano Estratégico Global, bem como a apresentação do V Relatório Nacional sobre o estado da Biodiversidade (RNEB).

A ENPAB e o RNEB são, a nível nacional, os principais instrumentos de implementação da Convenção, conforme o artigo 6º da mesma. Na base destas orientações Cabo Verde obteve financiamento necessário para levar a cabo tal exercício, do qual o presente relatório faz parte.

Os quatro relatórios anteriores foram elaborados em 1999, 2002, 2006 e 2009. O estado e as tendências da biodiversidade a nível nacional podem ser mais bem assimilados, se num quadro, o mais completo possível, houver um entendimento em que os anteriores relatórios se complementam com o actual, em todos os aspectos que enformaram os objectivos da elaboração e utilização de tais instrumentos de gestão ambiental no quadro da CBD. Neste contexto, o actual relatório apresenta um certo alinhamento entre os dois instrumentos e, entre estes e a orientação global do Plano Estratégico da Convenção 2011-2020. É assim que, este relatório está basicamente estruturado nesta introdução geral, seguida de uma abordagem metodológica dos trabalhos conducentes a sua elaboração, e de dois capítulos principais:

O Capítulo I faz uma análise da situação, das tendências e ameaças à biodiversidade e traz informações sobre a situação actual a nível nacional, as ameaças bem como as medidas de conservação e protecção adoptadas pelas autoridades nacionais. Analisa a biodiversidade segundo três perspectivas distintas, mas complementares, no desenvolvimento humano sustentável (i) enquanto matéria-prima e fonte que alimenta o desenvolvimento nacional – factores de estado; (ii) enquanto alvo de pressão de todo o desenvolvimento económico, social e cultural – factores de pressão e (iii) enquanto alvo de políticas, planos, programas e projectos de conservação – factores de resposta, visando o desenvolvimento sustentável. Na sua parte final apresenta uma reflexão sobre o impacto das mudanças da biodiversidade nos serviços dos ecossistemas e perspectivas futuras de tais mudanças.

O Capítulo II, menos extenso que o I, analisa a situação actual da ENPAB, fazendo o ponto de situação sobre a sua implementação enquanto instrumento de gestão ambiental, com destaque para os resultados alcançados e os constrangimentos com que Cabo Verde tem deparado. Faz uma abordagem sobre a sua actualização, apresentando de forma resumida, as principais metas extraídas da segunda ENPAB elaborada em 2014 para o horizonte de 2030 e termina com uma breve análise às medidas para a implementação da CBD e sua integração nas estratégias de desenvolvimento sectorial e intersectorial, bem como perspectivas e progressos em direcção aos ODM 2015 e 2020 (Metas de Aichi).

ABORDAGEM METODOLÓGICA

A elaboração deste relatório passou por quatro etapas e vários passos sucessivos: 1) recolha, a mais exaustiva possível, e análise de documentação sobre a biodiversidade, produzida essencialmente entre 2009 e 2014; 2) encontros técnicos interactivos e de coordenação com a DNA, visando aspectos de adequação do trabalho em termos de forma e conteúdo; 3) encontros regionais de socialização da versão preliminar destinada a validação técnica e 4) elaboração da versão final do documento.

Assim, o quadro metodológico resumiu-se nos seguintes passos, sucessivamente:

1. Encontros com a DNA para clarificação dos objectivos, metas, plano de execução e calendarização;
2. Levantamentos e consulta de documentação sobre o estado da biodiversidade em Cabo Verde;
3. Análise e síntese de informações conducentes a elaboração da versão preliminar;
4. Apresentação da estrutura preliminar do documento, discussão interna, ajustes e correções;
5. Elaboração e apresentação da primeira versão, discussão pública em encontros nacionais realizados na Ilha de São Vicente (Cidade do Mindelo) e na Ilha de Santiago (Cidade da Praia) reunindo, respectivamente, participantes de instituições do norte e sul do país;
6. Integração dos subsídios resultantes da participação pública e produção do documento final.

As informações apresentadas neste V RNEB, resultam de pesquisa bibliográfica em revistas científicas da especialidade, bem como e sobretudo de consulta a relatórios técnicos e de actividades realizadas por várias instituições, entre 2009 e 2014, tendo os dados, sido verificados e analisados até onde, pela sua natureza, terá sido possível. No entanto, a equipa constatou que, infelizmente, continuam a prevalecer, sobretudo em matéria de conhecimento da biodiversidade, dificuldades que já haviam sido referidas no II RNEB em 2002 e que, dada a sua pertinência se transcreve:

“ ... Dificuldades de vária ordem foram constatadas e, pela sua natureza - inerente a própria liberdade científica de pesquisa - tendem a persistir, limitando o acesso pleno a informação sobre novos conhecimentos científicos relativos a biodiversidade em Cabo Verde. Com efeito, muitos trabalhos de investigação têm sido desenvolvidos por investigadores estrangeiros, de várias nacionalidades, em nome individual ou representando instituições, sem qualquer possibilidade real de coordenação por parte das instituições nacionais. Estas constatações explicam porque é que, por mais detalhadas que sejam as pesquisas bibliográficas, a informação estará sempre incompleta, devendo-se, por isso, constituir preocupação das entidades nacionais, com responsabilidade em matéria de ambiente, a constituição de um Observatório Nacional sobre a Biodiversidade, com actualização constante dos conhecimentos”.

Essa preocupação levantada em 2002, continua actual em 2014. Com efeito, em 2005 fora criada uma base de dados sobre a biodiversidade terrestre mas, infelizmente, encontra-se desactualizada, porque nunca foi alimentada. Como se constatará mais a frente neste relatório, no ponto referente à actualização de conhecimentos, existe um acervo de publicações científicas resultantes de trabalhos realizados em Cabo Verde, por cientistas estrangeiros que não são do conhecimento de instituições nacionais.

De notar que, o Guia disponibilizado para orientar a elaboração deste relatório, foi de imprescindível importância pois, tendo sido orientado por diversas questões, bem específicas e focalizadas, permitiram a que se chegasse a estrutura do documento, já descrita, em cujos intitulados se procura o essencial do pretendido no mencionado guia, seja nas questões obrigatórias, seja naquelas consideradas facultativas. Assim, em termos de conteúdo, este documento procura responder, no primeiro capítulo, as cinco questões colocadas e relacionadas com o estado e as tendências da biodiversidade, sendo uma facultativa.

CAPÍTULO I
ESTADO ACTUAL E TENDÊNCIAS DA BIODIVERSIDADE

CAPÍTULO I – ESTADO ACTUAL E TENDÊNCIAS DA BIODIVERSIDADE

1. BIODIVERSIDADE, SERVIÇOS AMBIENTAIS E BEM-ESTAR DO HOMEM

Em todas as análises e reflexões sobre o estado da biodiversidade, está-se em Cabo Verde perante um ecossistema insular, oceânico e tropical (figura 1 A-C). Com efeito, essas características físicas, geográficas e ecológicas são de entre as que mais condicionam a capacidade de carga do meio. Tratando-se de um espaço insular, significa que o território é bastante fragmentado e disperso. Tal situação, se por um lado potencia uma grande diversidade ecológica devido a heterogeneidade dos espaços e das linhas de costa, por outro, apresenta a disponibilidade de espaço como factor limitante de uma expressão natural em quantidade.

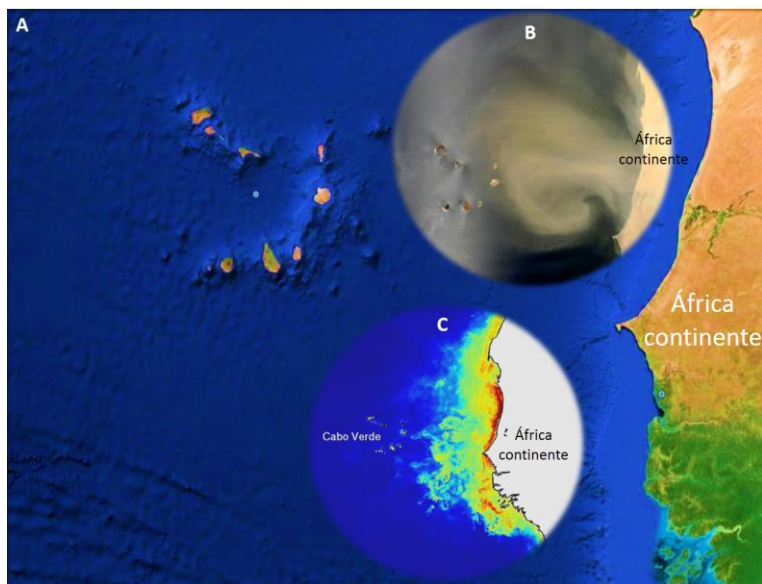


Figura 1. Condições naturais da biodiversidade em Cabo Verde:

A. Fragmentação natural do território devido a insularidade, a natureza oceânica e, conseqüente afastamento de influências directas do continente.

B e C. Localização tropical à jusante de fenómenos atmosféricos e oceanográficos importantes (poeiras do Deserto do Sahara, *Upwelling* nas costas da Mauritânia).

Estas condições naturais, específicas deste arquipélago, fazem dele um ecossistema bastante particular no Atlântico Norte.

A estas limitações acresce-se o facto de serem ilhas com plataforma insular bastante reduzida, o que dificulta, a nível biótico e abiótico, o desenvolvimento de populações marinhas em grandes abundâncias. Por outro lado, a natureza oceânica, mantém o ecossistema isolado de influências directas dos continentes e portanto, sem o benefício directo e contínuo de fenómenos físicos costeiros como o enriquecimento bioquímico das águas superficiais e, conseqüente dificuldade de sustentação natural da produtividade marinha. Tratando-se de um ecossistema tropical, apresenta a vantagem de uma considerável diversidade de populações marinhas, costeiras e terrestres que, entretanto, como já se mencionou anteriormente, são de populações pouco abundantes e vulneráveis a exploração intensa.

Em Cabo Verde, quando se confronta o ritmo e os níveis de desenvolvimento nacional, em que a população cresce a uma taxa média anual de 1,5 %, com a realidade natural descrita nos parágrafos anteriores, aliado a relação que tais condições naturais, paisagísticas e culturais, permitem o arquipélago manter com o exterior através do turismo, justifica o quão importante é a biodiversidade em Cabo Verde, em todas as suas vertentes – genética, específica, taxonómica, ecológica e funcional.

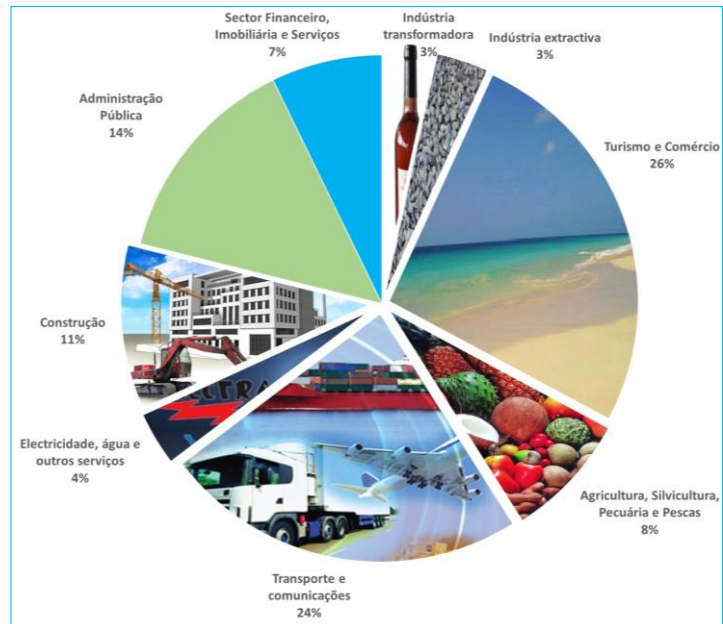


Figura 2. Composição setorial do PIB em Cabo Verde em 2013.

Com efeito, para além da sua importância ecológica, a julgar pela composição setorial do PIB conforme dados do BCV em 2013 (Figura 2), a biodiversidade representa o suporte de toda actividade económica, com destaque para (i) Agricultura, Silvicultura e Pecuária; (ii) Pesca; (iii) Turismo balnear e de praia; (iv) Desportos náuticos, de recreio e lazer, e (v) Turismo de Natureza e de (vi) valor tradicional e cultural.

1.1 Agricultura, Silvicultura e Pecuária

A agricultura, a produção animal e as florestas representavam em 2010, 7 % do PIB, equivalente a 9 705 000 CVE (BCV, 2013). Estes sectores, juntamente com a pesca empregam 10,2 % da população. Entre 2010 e 2013, houve um significativo aumento de investimentos no sector agro-pecuário com reflexos no aumento da produção de raízes e tubérculos, hortícolas e frutícolas. Nesse período, a investigação agrária, partindo de material genético de base, testou e seleccionou 38 espécies e 125 variedades hortofrutícolas, raízes e tubérculos, que vêm tendo reflexos, não só no aumento da produção e da produtividade, como também na diversificação da produção agrícola anual. A produção estimada de raízes e tubérculos em 2013 totalizou 27.163 kg, sendo 16.663 000 kg em culturas de regadio e 10.500 000 kg em sequeiro, o que equivale a um aumento de cerca de 7 % relativamente ao ano de 2012. Ainda nesse ano registou-se a produção de mais de 16 000 000 kg de frutas, o equivalente a um aumento na ordem de 5 % em relação a 2012, aumento esse também extensivo a hortícolas e culturas de renda. Quanto a produção do café vem registando nos últimos anos aumentos significativos. Os dados provisórios nas ilhas do Fogo e de Santo Antão apontam, em 2014, para uma produção que terá ultrapassado 100 000 kg (MDR, 2014).

No sector florestal, os dados do inventário nacional, concluído em 2013, indicam uma cobertura vegetal lenhosa de 89 552 ha, representando 23 % do território nacional. Ainda em

2013, registou-se a fixação de 133 500 plantas de 35 espécies florestais, incluindo algumas de grande interesse socio-ambiental, medicinal e nutricional, como *Jatropha curcas*, *Moringa oleifera* e *Aloe vera*. As duas últimas, que cobrem uma nova área de 225 ha, contribuíram para que a área florestada nos últimos 4 anos, passasse de 1 489 ha para 1 714 há. Em termos económicos, estima-se que o potencial de produção lenhosa no perímetro florestal do Parque do Monte Gordo possa atingir 19 780 000 CVE, avaliação que pode ser extensiva aos outros perímetros florestais das restantes ilhas. (MDR, 2014).

Na vertente biodiversidade animal, destaca-se a produção de carne bovina, caprina, ovina e suína, que totalizou, em conjunto, 4 412 000 kg, devendo, igualmente, ser realçada a produção da carne de aves, particularmente de frango, que atingiu, nesse mesmo ano, 929 000 kg. O crescente aumento da produção de carne tem contribuído para a diminuição da importação nos últimos 4 anos, tendo passado de 1 664 000 kg para 1 423 000 kg em 2013, ou seja uma redução de 14,5 %, bastante significativa em termos de segurança alimentar e de contribuição para equilíbrio da balança de pagamentos.

1.2 A pesca

A pesca enquanto actividade económica é suportada por uma considerável biodiversidade específica (mais de 100 espécies comerciais – Anexo I), taxonómica (vários grupos taxonómicos - peixes, crustáceos e moluscos), ecológica (os mais diversos ecossistemas desde a região costeira, passando pelos picos submarinos até ao oceano aberto), genética (espécies endémicas de peixes e crustáceos - sargos e lagosta rosa) e funcional (relação predador-presa na cadeia trófica marinha). Ela assegura uma captura média anual de 10 000 000 kg, composta maioritariamente por pelágicos costeiros (Cavala - *Decapterus macarellus* e *D. punctatus*; Chicharro - *Selar Chrumenophthalmus* e Dobrada - *Spicara melanurus*) oceânicos (Albacora - *Thunnus albacares*, Patudo - *Thunnus obesus*, Gaiado - *Katsuwonus pelamis*, Merma - *Euthinus Aliteratus* e Judeu - *Auxis thazard*) e tubarões (mais de 10 espécies).

Em termos de segurança alimentar, proporciona ao país a principal fonte de proteína animal. Esta importância do pescado na dieta alimentar ganhou mais relevo na última década, marcada a nível internacional, por várias epidemias que atingiram as principais fontes tradicionais de proteína animal – gripe aviária, peste suína e doença da BSE. Neste contexto, conforme dados da OMS (WHO, 2014), a comunidade internacional se vê confrontada com uma tendência crescente de doenças cardiovasculares onde uma dieta alimentar baseada em produtos do mar tem sido recomendada e amplamente adoptada pelos países mais desenvolvidos. Por outro lado, o aumento do Consumo *Per Capita* de produtos da pesca, que passou de 19 kg em 1998 para 23 kg em 2003 e 26,5 kg em 2011 - não obstante tratar-se de cálculos que requerem alguma prudência - tem sido apontado como um dos principais factores de sustentação do crescimento populacional em Cabo Verde.

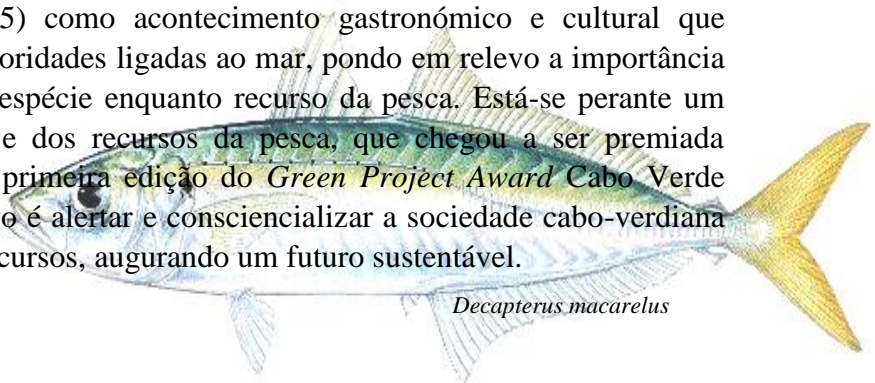
Em termos económicos, os desembarques artesanais e industriais que asseguraram em 2012 o abastecimento em matéria-prima para a indústria conserveira nacional em cerca de 3 765 000 kg destinados ao consumo nacional e à exportação, continuaram a aumentar a sua importância em 2013 e 2014, com respectivamente 12 300 946 kg e 14 256 118 kg, conforme dados

provisórios avançados pelo INDP. A comercialização, a jusante da actividade propriamente dita, é ainda completada pela exportação de produtos frescos e congelados que, no seu todo, representa cerca de 80 % da exportação do país e contribui, tal como os sectores da agricultura e da pecuária, para um importante equilíbrio na balança de pagamentos. Representa assim uma contribuição de 2 a 3 % ou de 7 a 10 % do PIB, conforme se considerar, respectivamente, a actividade primária (extractiva) ou secundária (indústria conserveira e comércio).

A receita bruta da pesca desportiva e actividades de mergulho é estimada anualmente em cerca de 14 000 000 CVE (MAHOT, 2014). Registo igualmente importante para uma avaliação dos desembarques provenientes da AMP de Santa Luzia e Ilhéus Branco e Raso, estimada em 291 000 000 CVE como receita bruta da pesca artesanal, que beneficia, directa e indirectamente, nesse mesmo complexo, cerca de 785 pessoas (FEAPA, 2012).

O Acordo de pesca entre a União Europeia e Cabo Verde previa, para um período de 3 anos (2012 - 2014) uma contribuição financeira de 47 900 000 CVE, tendo o valor sido aumentado para 55 000 000 CVE para o próximo período de 4 anos. Contudo, este montante é manifestamente irrisório, atendendo tratar-se de um processo em que o país negocia, não apenas a exploração de um determinado recurso da pesca, mas uma importante fração da biodiversidade marinha funcional, ainda não estudada (Anexo II).

A nível cultural, para além daquilo que o mar representa na vida do cabo-verdiano enquanto elo que mantém sempre a ligação entre as ilhas e, do arquipélago com o mundo, tem vindo a proporcionar, pela via da actividade de pesca, oportunidades de uma ligação feliz entre a música, a culinária e a sensibilização das populações pela necessidade de melhores práticas de exploração sustentável dos recursos. Disso são exemplos as três primeiras edições do Festival da Cavala (*Decapterus spp.*), realizadas em Mindelo, Ilha de São Vicente (2013, 2014 e 2015) como acontecimento gastronómico e cultural que mobiliza o público da ilha e as autoridades ligadas ao mar, pondo em relevo a importância alimentar, económica e social da espécie enquanto recurso da pesca. Está-se perante um inegável valor cultural da pesca e dos recursos da pesca, que chegou a ser premiada recentemente em 2014 durante a primeira edição do *Green Project Award Cabo Verde* (GPA Cabo Verde) onde o objetivo é alertar e consciencializar a sociedade cabo-verdiana para a fragilidade ambiental dos recursos, augurando um futuro sustentável.



Decapterus macarellus

1.3 O turismo balnear e de praia

O turismo balnear e de praia, bem como os desportos náuticos, encerram um conjunto de actividades económicas, de recreio e lazer, propiciadas por uma importante expressão da biodiversidade ecológica, marinha e costeira. Esta é caracterizada por extensas praias de areia e um mar de águas límpidas, maioritariamente nas ilhas orientais (Sal, Boavista e Maio) bem como por regimes de ondas e marés já conhecidos da comunidade internacional apreciadora desse tipo de actividades. Tais condições naturais têm proporcionado ao arquipélago uma importante integração nos circuitos internacionais dos desportos náuticos e tem constituído um dos atractivos para o desenvolvimento da indústria turística, hoje a mais importante actividade económica nacional. De acordo com o BCV, em 2012 as receitas do turismo atingiram

33 752 000 CVE, o que representa 24 % do PIB (BCV, 2012). Em termos de emprego, trata-se de um sector que emprega 3,6 % da população residente. Atendendo que nas ilhas orientais (Sal e Boavista) é onde se concentra a maior expressão turística nacional, nessas ilhas, essa taxa sobe para 16,5 % e 18,7 % respectivamente (INE, Censo 2010).

De acordo com MAHOT (2014), no caso específico do turismo, a não existência de uma conta satélite dessa área de actividade, impossibilita a avaliação do impacto real da actividade na economia do país. Por outro lado, deve-se considerar o efeito de difusão ou vazamento das receitas obtidas a partir das despesas realizadas pelo turista (efeito “leakage”) o que varia de um país para outro. Uma estimativa da UNEP aponta para que a cada 100 dólares gasto por um turista num país em desenvolvimento, apenas cinco dólares ficam no país, os restantes 95 dólares voltam a sair para a compra de bens e pagamento dos custos de serviços prestados aos turistas. Ainda de acordo com a mesma fonte, os maiores efeitos de vazamento das receitas acontecem nos pacotes turísticos completos (UNEP, 2003, citado por MAHOT, 2014).

1.4 Ecoturismo - Turismo de Natureza

Decorrente das potencialidades económicas e sociais da biodiversidade marinha, o desenvolvimento do ecoturismo marinho e costeiro tem vindo a manifestar-se como actividade económica emergente, em pleno crescimento em Cabo Verde. Tem vindo a ser desenvolvida, essencialmente, através de observações e excursões marinhas orientadas para zonas de relativa riqueza em termos de biodiversidade específica, taxonómica, genética e ecológica. Assim, começou nos últimos anos, a ganhar maior expressão, como actividade emergente, excursões de turismo subaquático para observação de espécies particulares de peixes, crustáceos, répteis e mamíferos, entre outros, muitas vezes associadas a ecossistemas coralinas, com nichos ecológicos bastante específicos. Neste contexto se enquadram também as emergentes práticas de observações de mamíferos marinhos, com destaque para as populações de Baleia-de-bossa (*Megaptera novaeangliae*). Muitos indivíduos dessa espécie passam, nos primeiros meses do ano entre o Sul da Ilha do Sal e o Norte da Ilha do Maio, com maior concentração na Ilha da Boavista, mais frequentemente na Baía de Sal-Rei e Santa Mónica, regiões essas que têm sido reconhecidas como habitats muito importantes para o acasalamento e criação desta espécie no arquipélago (Hazevoet *et al.* 2010).

Como prática ecoturística consolidada, em expansão em várias ilhas (Santo Antão, Sal, Boavista e Maio) a observação de tartarugas marinhas (*Caretta caretta*), normalmente em período de reprodução, está naturalmente associada a ecossistemas bastante particulares, normalmente costeiros e em zonas de praias de areia. Estes ecossistemas, ao que se acrescem regiões de plataformas insulares pouco profundas, de extensão limitada podem ser observados em todas as ilhas de Cabo Verde com maior predominância nas ilhas orientais. Na Ilha da Boavista, as receitas brutas com o ecoturismo/ turismo de natureza, terão atingido 59 000 000 CVE em 2012 (BIOS, 2012, citado por MAHOT, 2014).

A existência de muitos ilhéus, normalmente próximos às ilhas, aumenta a diversidade ecológica e confere às populações marinhas em Cabo Verde uma maior plasticidade na sua dinâmica espacial, adequando a sua abundância e densidade em função do grau de

favorabilidade ecofisiológica do meio. São ecossistemas dotados de uma biodiversidade marinha importante, associados a picos ou montes submarinos, na maioria utilizados como importantes bancos de pesca (Banco do Noroeste em Santo Antão, Bancos do Sul da Ilha do Maio, Banco de João Valente entre as ilhas de Santiago e Maio, Banco da Nova Holanda a Noroeste da Ilha do Sal, entre outros).

Importa ainda considerar o valor potencial do ecoturismo e do turismo praticados nas AP, nomeadamente nos Parques Naturais, actividade que noutros países ou regiões têm gerado receitas a favor das economias locais e nacionais.

1.5 Valor ecológico e científico

O arquipélago, pela sua localização tropical e oceânica, à jusante de importantes fenómenos oceanográficos (*Upwelling* da costa ocidental africana) e atmosféricos (zona oceânica de deposição de poeiras do Deserto do Sahara) representa uma área de muito interesse para a comunidade científica internacional e um laboratório natural para estudos de fenómenos, à escala atlântica e planetária. Podem ser exemplos a história da colonização/ recolonização biológica transatlântica, os efeitos de mudanças climáticas em regiões insulares associadas, às grandes correntes marinhas, fenómenos bioquímicos (Ciclo do Carbono), entre outros.

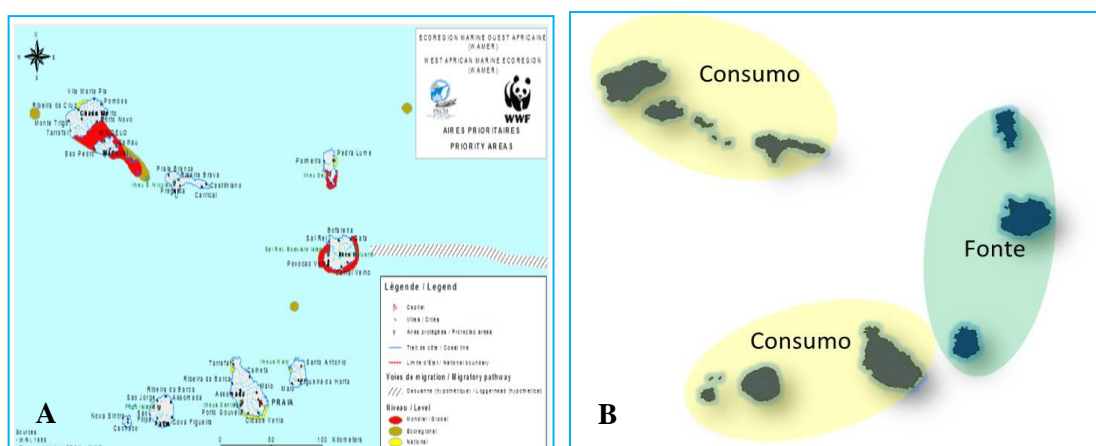


Figura 3. Zonas de importância para a conservação marinha em Cabo Verde, conforme A. Estudos da WWF/PRCM (2003) e B. Estrutura das populações marinhas (Adaptado de Medina, 2008).

À escala nacional, as áreas mais importantes para a conservação da Biodiversidade marinha e costeira correspondem às zonas ou ecoregiões de maior importância ambiental (PRCM, 2003 - Figura 3). Numa escala maior, o arquipélago foi considerado, em 2008, pela WWF Internacional, como parte integrante de 23 ecoregiões marinhas mais importantes do planeta (Spalding *et al.*, 2008). Recentemente o MAHOT (2014) no Relatório sobre Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Biodiversidade, cita um estudo realizado em 2010, pela Aliança para Extinção Zero (AZE) identificando o Ilhéu Raso como um dos 587 locais a nível mundial, que pela sua população de aves e répteis raros, deve ser alvo de uma protecção especial, fundamental na sobrevivência de 920 das espécies mais ameaçadas no mundo. Regista-se ainda que o arquipélago é actualmente considerado uma importante área de nidificação de aves (*BirdLife International*), possui importantes comunidades coralinas.

Representa a segunda maior área de nidificação da tartaruga marinha (*Caretta caretta*) no Atlântico Norte, a terceira maior a nível mundial e ainda, uma importante zona de reprodução e alimentação para as Baleias-de-bossa.

1.6 Valor tradicional e cultural

Um estudo bibliográfico, realizado em 2006, identificou 157 *taxa* aromáticos, com interesse medicinal em Cabo Verde, sendo plantas maioritariamente alóctones, introduzidas, subespontâneas, naturalizadas ou cultivadas. Estão distribuídas em 68 famílias, com destaque para *Lamiaceae*, *Asteraceae* e *Solanaceae*, com 21,6 %. As plantas cultivadas representam 32 %, seguida das endémicas com 17 % (Figura 4).

Em relação aos endemismos, cerca de 35 *taxa* de angiospérmicas endémicas de Cabo Verde estão a ser utilizados na medicina tradicional (Vera-Cruz, 1999; Gomes *et al.*, 2008; Gomes, 2009), equivalentes a 41 % da lista de *taxa* endémicos de Cabo Verde.

Muitas outras plantas da flora de Cabo Verde, sobretudo endémicas, são utilizadas na medicina tradicional, sem que tenham sido realizados estudos comprovativos dos seus princípios activos. São os casos de mais de uma centena de espécies existentes nas diferentes ilhas, já com reconhecida importância na medicina tradicional noutras regiões, nomeadamente no Arquipélago das Canárias, mas que ainda não são utilizadas pelas populações em Cabo Verde (Gomes e Gomes, 2002). Confirma-se assim uma necessidade urgente de continuidade às pesquisas, tanto no campo como no laboratório, para uma maior valorização da flora medicinal de Cabo Verde.



Figura 4. Plantas medicinais e aromáticas de Cabo Verde. Distribuição por categorias, em função do número de *taxa*. (Gomes *et al.* 2008)



A última actualização do inventário de plantas medicinais, ou potencialmente medicinais apontava para 308 *taxa*, distribuídos em 82 famílias, das quais 5 são pertencentes a Pteridófitas, 2 a Gimnospérmicas e 75 a Angiospérmicas (Gomes e Gomes, 2002; Gomes, 2009).

Figura 5. Principais inventários de plantas utilizadas na medicina tradicional, a nível nacional, segundo diferentes autores entre 1999 e 2008.

A utilização das plantas pode ser diversificada, desde anti-inflamatório, anti-hemorroidal, emenagogo, diurético, anti-malárico, anti-catarro, queimaduras, anti-fúngico, laxante, analgésico e anti-bacteriano (Gomes, 2008).

2. PRINCIPAIS MUDANÇAS NO ESTADO E TENDÊNCIA DA BIODIVERSIDADE

Desde 2009 registaram-se avanços significativos no conhecimento sobre a biodiversidade. Muitos estudos realizados quer pelas instituições nacionais, quer por especialistas estrangeiros de proveniência diversa, alguns deles enquadrados em projectos de cooperação, descreveram novos *taxa* e ecossistemas, o que contribuiu para um aumento significativo do conhecimento da biodiversidade no país. No entanto, nas análises e pesquisas sobre este assunto, é importante realçar que parte significativa da informação existente assume carácter difuso, e de validade científica muitas vezes não comprovada, por resultar de compilações não sistemáticas, decorrentes de publicações nem sempre oficiais ou validadas em revistas científicas da especialidade. Com efeito, não existe a nível nacional nenhum observatório da biodiversidade que, existindo e sendo sistematicamente alimentado, pudesse constituir hoje uma fonte, e uma referência, objectiva da situação da biodiversidade, bem como sua tendência em função dos ritmos de desenvolvimento nacional. Se, tal como fora já recomendado há 12 anos atrás, em 2002, no Segundo Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde "*...que sejam adoptadas estratégias visando a montagem de um observatório nacional da biodiversidade, instrumento esse que teria uma periodicidade curta de actualização...*" esse instrumento de gestão ambiental vier a existir, tal avanço permitirá que os conteúdos dos próximos relatórios sobre o estado da biodiversidade assumam orientações comuns, menos subjectivas e de mais fácil utilização como instrumento de decisão ambiental. Tal ganho permitirá também que, a nível nacional, exista um fio condutor nas avaliações periódicas da biodiversidade, com actualizações periódicas, o que ainda não acontece.

2.1. Caracterização geral da Biodiversidade terrestre

Até 2005 estavam inventariados em Cabo Verde (Banco de Dados sobre Biodiversidade de Cabo Verde - espécies silvestres) 3 251 distribuídos por 2 097 géneros e 634 famílias (Figura 6). Desde 2009 a lista sofreu acréscimos, sobretudo devido a uma inventariação mais exaustiva, estudo mais aprofundado da taxonomia e introdução de espécies no arquipélago, particularmente no grupo de fungos (Furtado, 2011), artrópodes (Baldé *et al.*, 2011; INIDA, 2011; Santos, 2011), e répteis (Vasconcelos *et al.*, 2009; Arnold *et al.*, 2008 e Gardére, 2015). Assim, a lista da biodiversidade terrestre, integrava 587 endemismos do país, sendo 231 (43%) exclusivos da Ilha de Santiago. Foram descritos 21 géneros endémicos de Cabo Verde, sendo uma fanerogâmica, um líquen e 19 artrópodes (Arechavaleta *et al.*, 2005). Ao nível da fauna, os insectos incluem o maior número de espécies e, conseqüentemente, de endemismos. À uma escala muito maior, Cabo Verde inclui 9 % dos endemismos da Macaronésia.

Aproximadamente 20 % das espécies terrestres estão incluídas na lista vermelha, classificadas como ameaçadas ou extintas (Leyens & Lobin, 1996). Os animais incluem o maior número de endemismos e de espécies ameaçadas do país. A lista de Arechavaleta, *et al.*, (2005) foi

atualizada com o acréscimo de 258 espécies, sendo 200 espécies de aves migradoras (Fernandes, 2007; Hazevoet, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2010, 2012, 2014), 46 espécies de fungos em área agrícola, três espécies de angiospérmicas, quatro novas ocorrências de baleias e golfinhos (Hazevoet *et al.*, 2010), duas espécies novas de libélulas - Odonata (Martens *et al.*, 2013), seis espécies novas de moluscos bivalves, três novas espécies e subespécies de répteis terrestres. Assim o número total de espécies passou de 3251 para 3512 espécies (Figura 6).

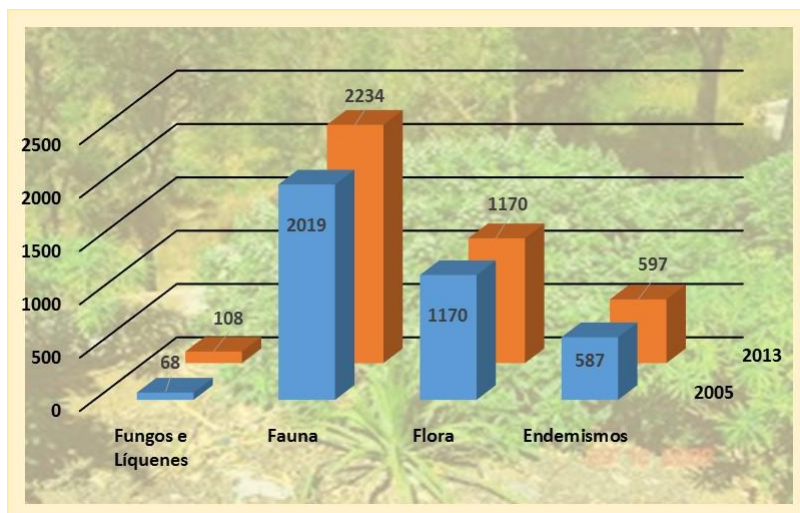


Figura 6. Situação evolutiva da Biodiversidade específica Terrestre em Cabo Verde entre 2005 e 2013, segundo vários autores. A flora engloba líquenes, briófitas, pteridófitas e espermatófitas. Realce para a variação positiva no número de fundos e líquenes, no número de espécies animais e nos endemismos.

A lista de endemismos sofreu acréscimos de seis *taxa*, a nível da biodiversidade vegetal, sendo uma pteridófitas, três espécies e duas subespécies de espermatófitas, e seis *taxa* a nível da biodiversidade animal, particularmente nos répteis, sendo três endemismos a nível de espécie e três a nível de subespécie (Marrero, 2008; Marrero *et al.*, 2012; Gonçalves, 2002; Vasconcelos *et al.*, 2010 e Gardère, 2015) que resultaram de inventários fitossociológicos realizados por uma equipa de botânicos e taxonomistas nos últimos anos em todas as ilhas de Cabo Verde. Nota-se que, neste relatório não se considerou quatro angiospérmicas que deverão, entretanto, entrar num próximo inventário de endemismos.

Cabo Verde contava, até 2005, com 62 espécies de fungos distribuídas por oito classes, 16 ordens, 26 famílias e 40 géneros (Mies, 1993; Arechavaleta, *et al.*, 2005). A esse número de espécies, acrescentam-se mais seis novas espécies do género *Curvularia*, descritas na Ilha de Santiago por Lima e Furtado (2007), totalizando 68 espécies para o país e 24 para Santiago.

Não foram considerados neste relatório 40 novas espécies de fungos associados a bananeira na Ilha de Santiago, já identificadas por Furtado *et al.* (2014), no âmbito do controlo de pragas agrícolas. A distribuição das espécies por ilhas pode ser apreciada na figura 7. Santiago é a ilha com maior representação de fungos, seguida de Santo Antão e São Vicente. As restantes ilhas são muito pobres em fungos, sem qualquer espécie endémica identificada em todo o país.

Os líquenes albergam 263 *taxa*, sendo 259 espécies e quatro subespécies, pertencentes a 90 géneros e 40 famílias. Entre os líquenes, um género e oito espécies estão descritos como endemismos de Cabo Verde (Mies, 1993; Arechavaleta *et al.*, 2005). Cerca de 29 % dos líquenes são considerados extintos ou ameaçados de extinção no arquipélago, incluindo uma

endêmica (Lobin, 1996). As ilhas montanhosas são as mais ricas, sendo as ilhas planas (Sal, Boavista e Maio) depois dos ilhéus Branco e Raso e a ilha de Santa Luzia as mais pobres (Figura 7).

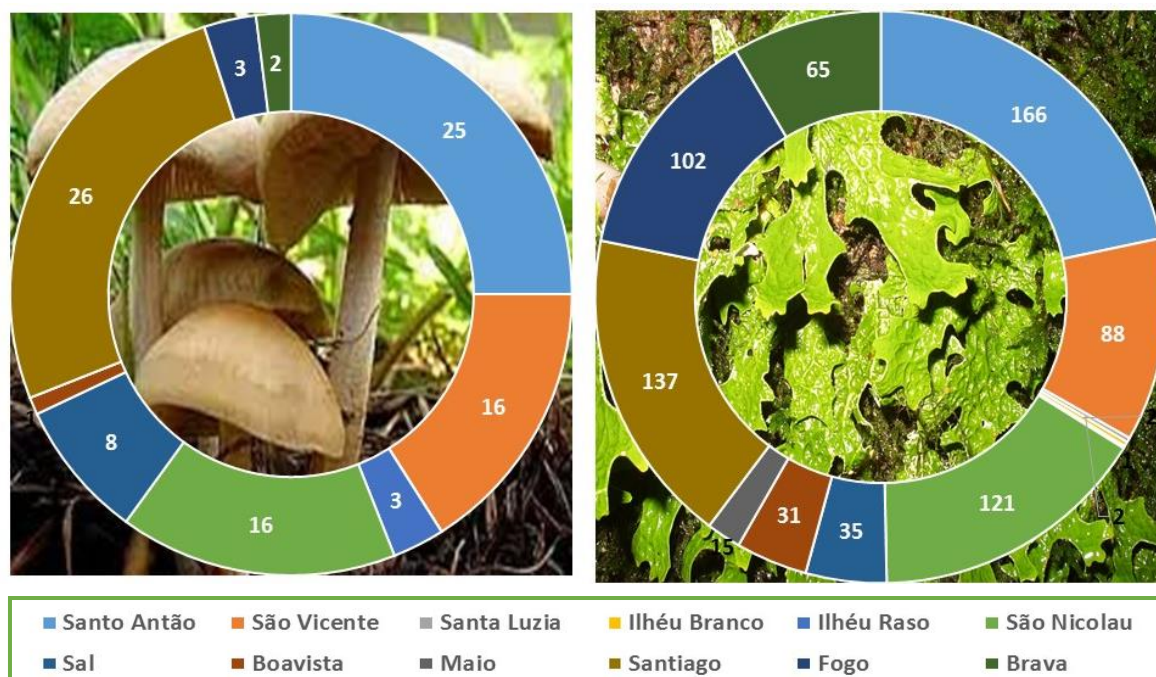


Figura 7. Distribuição geográfica do número de taxa de Fungos (A) e Líquenes (B) por ilhas e ilhéus

2.1.1 Biodiversidade vegetal

Estão registadas, actualmente, na flora de Cabo Verde cerca de 891 espécies, 515 géneros, 151 famílias e 73 ordens, repartidas em Briófitas (17 %), Pteridófitas (4 %) e Spermatófitas (79 %) – Figura 8. Cerca de 10 % das espécies identificadas são endémicas do arquipélago (Gomes *et al.* 1996, Brochmann *et al.* 1997; Santos, 1999, Arechavaleta *et al.*, 2005). Dessas espécies, 17,5 % estão incluídas na lista vermelha com algum grau de ameaça (Lobin, 1996). Santo Antão, seguida de Santiago e Fogo, são as ilhas com maior número de espécies vegetais. Em termos de endemismos, a Ilha de Santo Antão, seguida de São Nicolau e Fogo, são as com maior número. Santa Luzia e ilhéus têm menor número.

Briófitas e Pteridófitas. Estão descritos em Cabo Verde 153 Briófitas, entre musgos e hepáticas, dos quais seis espécies são endémicas (Leyens e Lobin, 1996; Arechavaleta, *et al.*, 2005). Santo Antão, com 111 taxa, equivalentes a 73 %, é a ilha com maior riqueza em Briófitas (Figura 8). As Pteridófitas incluem 32 espécies e duas subespécies, totalizando 34 taxa, incluindo uma endémica (*Dryopteris gorgonea*) encontrado nas ilhas de Santo Antão, São Vicente e São Nicolau (Arechavaleta, *et al.*, 2005). Cerca de 65,6 % das Pteridófitas estão classificadas como extintas ou em risco de extinção, estando cinco em perigo crítico (Lobin *et al.*, 1996). Uma espécie já foi considerada extinta e outra desaparecida (Leyens e Lobin, 1996).

Santo Antão, Fogo e São Nicolau com 29, 28 e 24 taxa, são as ilhas com maior diversidade de pteridófitas. Seguem-se Santiago e São Vicente com 16, e Brava com 13 taxa. A Ilha do Sal e os ilhéus não têm nenhuma espécie identificada nesse grupo (Figura 8).

Em 2010 foi encontrada uma espécie deste grupo, *Actinopteris radiata* (Sw.) pertencente à família actiniopteridaceae, na Ilha de Santiago (Andrade, 2011; Gomes *et al. in prep.*), passando Santiago a deter 17 taxa. Essa espécie estava descrita apenas nas ilhas de São Nicolau, Santo Antão e Fogo (Lobin e Ormonde, 1996; Lobin, *et al.*, 1998).

Espermatófitas. Até 2005, estavam descritos 743 taxa de espermatófitas, sendo 706 espécies e 34 subespécies, 410 géneros e 101 famílias com 295 são nativos/provavelmente nativos, entre os quais 82 endêmicas, sendo 66 espécies e 16 subespécies. Cerca 436 espécies e 12 subespécies são introduzidas (Brochmann *et al.*, 1997; Arechavaleta, *et al.*, 2005).

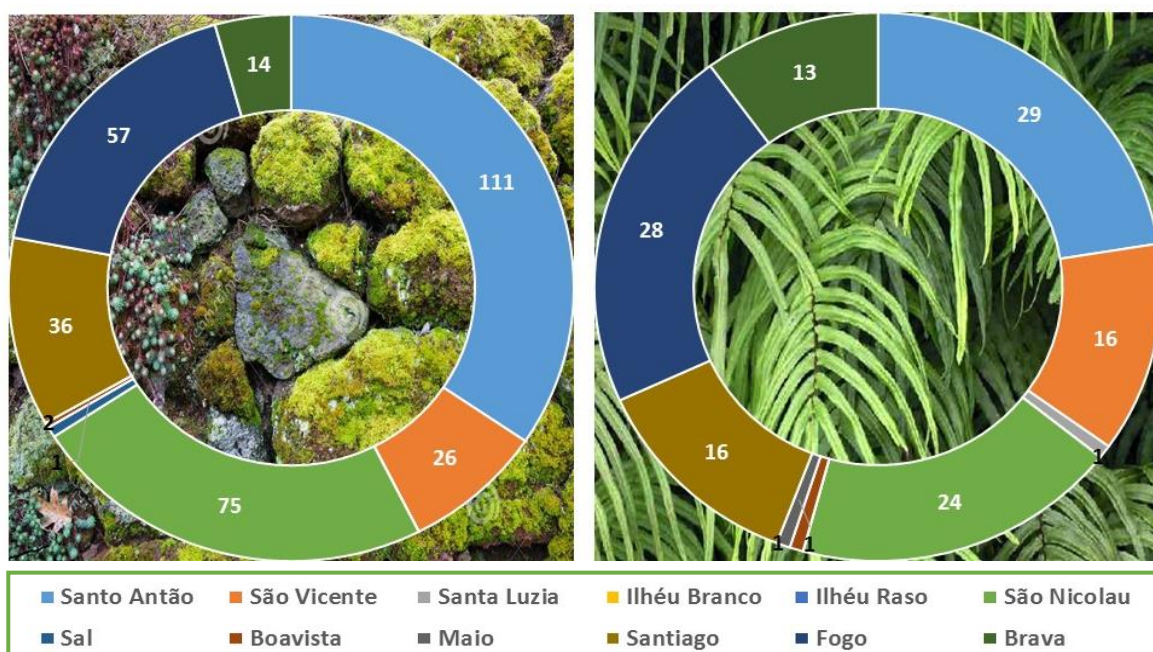


Figura 8. Distribuição geográfica do número de taxa de Briófitas, incluindo musgos e hepáticas (A) e Pteridófitas (B) por ilhas e ilhéus.

Entre os endemismos (Figura 9) 67 (82 %) são lenhosas de porte arbustivo, 15 (18 %) são herbáceas. Apenas duas espécies, *Sideroxylon marginata* e *Phoenix atlântica*, são de porte arbóreo (Brochmann *et al.* 1997).

A lista de endemismos sofreu um acréscimo de três espécies, *Withania chevalieri* (Gonçalves, 2002), *Campanula feijoana* Gardère e *Campanula hortelensis* Gardère (Contra-bruxa-azul) e duas subespécies - *Dracaena draco* (L.) L. ssp. *caboverdeana* Marrero Rodr. & R. Almeida, vulgarmente conhecida por dragoeiro (Marrero *et al.* 2012), e a subespécie *Teline stenopetala* subsp. *santoantaoi* (Webb e Berthel, 2012) que contribuiu para que o número de endemismos passasse de 82 para 87. Santo Antão, com 486 taxa, é a ilha com maior número, seguida de

Santiago e Fogo, com 474 e 377 taxa, respectivamente (Figura 9). Cerca de 75 taxa estão incluídos na lista vermelha como ameaçadas de extinção (Gomes *et al.*, 1996).

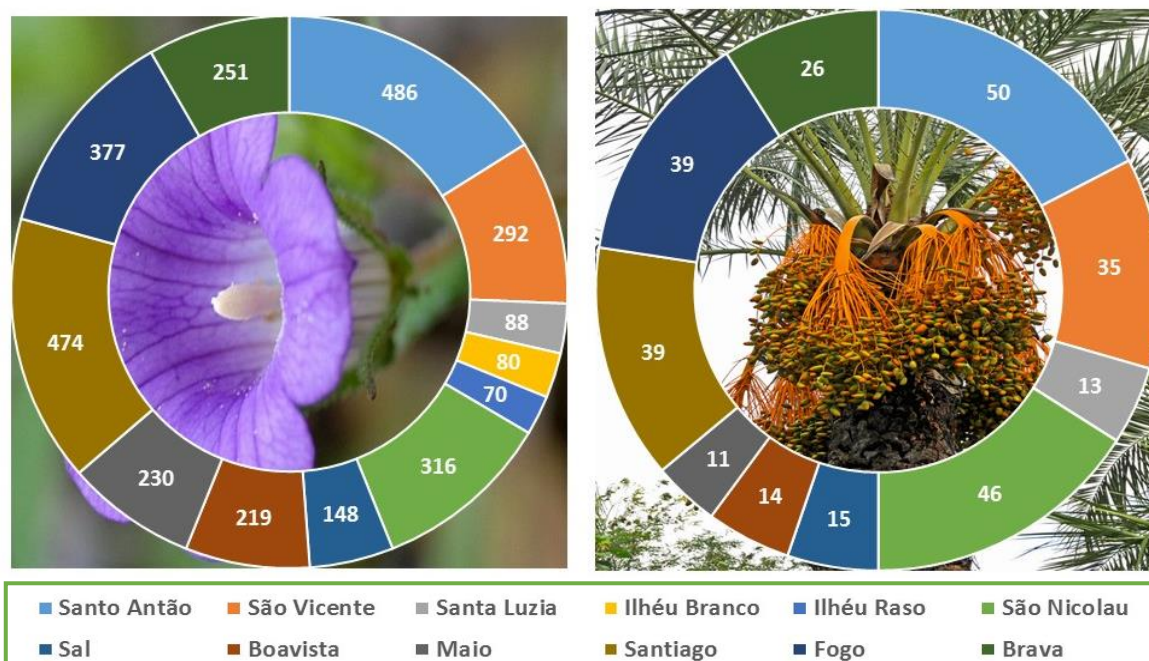


Figura 9. Distribuição geográfica do número de taxa de plantas vasculares endémicas (A) e Angiospérmicas em geral (B) por ilhas e ilhéus. Fontes: Brochmann *et al.* 1997; Gonçalves, 2002 ; Marrero *et al.* 2012; Marrero, 2012; Arechavaleta, *et al.*, 2005; Gomes *et al. in prep.*, 2014.

Neste relatório não se considera seis taxa endémicos de angiospérmicas, que constam de publicação em curso, sendo duas espécies de *Campanula*, e quatro de *Acacia*, *Hyparhenia*, *Polycarpaea* e *Indigofera*. Também não são incluídos resultados de outros estudos fitogeográficos em curso, designadamente sobre a espécie endémica de Santiago *Frankenia ericifolia* ssp. *ericifolia*, que passa assim a albergar 38 taxa endémicos.

Entre 2010 e 2011 o INIDA registou na Ilha do Fogo um aumento das populações de *Sideroxylon marginata*, tendo observado pela primeira vez um povoamento dessa espécie com 15 espécimes de porte arbóreo, a cerca de 250 m de altitude, numa área de aproximadamente 2 ha (Gomes *et al., in prep.*). Regista-se ainda nas ilhas do Fogo e da Boavista, um aumento dessa espécie bem como de *Polycarpaea nivea* (angiospérmica), *Adiantum incisum*, e *A. filipense* (pteridófita), o que vêm, uma vez mais, confirmar a necessidade do reforço da monitorização da biodiversidade vegetal em todas as ilhas, abrangendo todas as zonas bioclimáticas.

Unidades agro-ecológicas e comunidades vegetais. Os 743 taxa de angiospérmicas conhecidas estão distribuídos por 134 comunidades vegetais em 483 unidades agro-ecológicas, integrando 45 zonas climáticas (Diniz e Matos, 1986-1999). Continua ainda em 2014, como já o era em 2002, a ser a descrição mais actual e completa, da biodiversidade ecológica e funcional, em meio terrestre em Cabo Verde (Medina *et al.*, 2002).

Biodiversidade florestal. O Inventário Florestal Nacional, publicado em 2013 revela a existência em Cabo Verde de cerca de 51 taxa nos perímetros florestais, sendo 50 espécies e uma subespécie, cobrindo uma superfície de 89 552 ha, representando 23 % do território nacional.

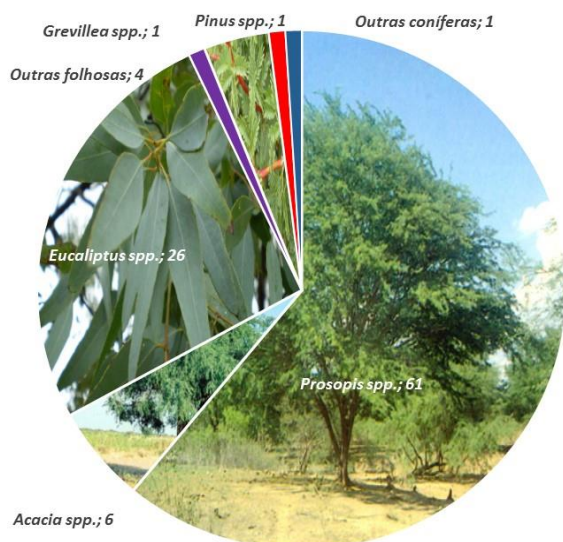


Figura 10. Composição em espécies dos perímetros florestais, conforme dados do Inventário Florestal Nacional de Cabo Verde, 2013.

Dos 43 617 ha, (11 %) corresponde a áreas florestais, 21 522 ha (5 %) a áreas arbustivas, 13 462 ha (3.4 %) a zonas agroflorestais e 11 302 ha (2,8 %) a floresta aberta (Figura 10). A biomassa (madeira e folhagem) acima do solo no domínio florestal é de 801 000 toneladas. O carbono sequestrado acima do solo é de 400 600 toneladas. Na composição florestal predominam espécies introduzidas, tendo numa área restrita (548,5 ha) mais de cinco espécies endémicas. Nas florestas de zonas húmidas, predominam as coníferas e os *Pinus* e, nas zonas de baixa altitude, os *Prosopis* e as *Acacia*.

Os perímetros florestais e agroflorestais estão presentes nas nove ilhas habitadas sendo as de Santiago, Maio, Santo Antão e São Nicolau que apresentam, proporcionalmente, maior área coberta florestal enquanto que as ilhas de Fogo, Santiago e Maio apresentam maior cobertura agroflorestal (Figura 11).

Agrobiodiversidade. A agrobiodiversidade integra as espécies vegetais utilizadas na agricultura de sequeiro, como o milho (*Zea mays*) e os feijões (*Cajanus cajan*, *Lablab purpureus*, *Phaseolus vulgaris*, *P. Lunatus* e *Vigna sinensis*) cujas sementes são conservadas anualmente para a produção no ano seguinte, e ainda as espécies animais utilizadas na pecuária, com destaque para bovinos, suínos, caprinos e aves de capoeira. Inclui-se ainda uma lista que alberga 125 variedades de 38 espécies hortícolas, raízes e tubérculos bem como espécies utilizadas como condimentos, cujo cultivo é recomendado pelo INIDA, devido ao seu bom desempenho nas condições agroclimáticas de Cabo Verde (INIDA, 2012).

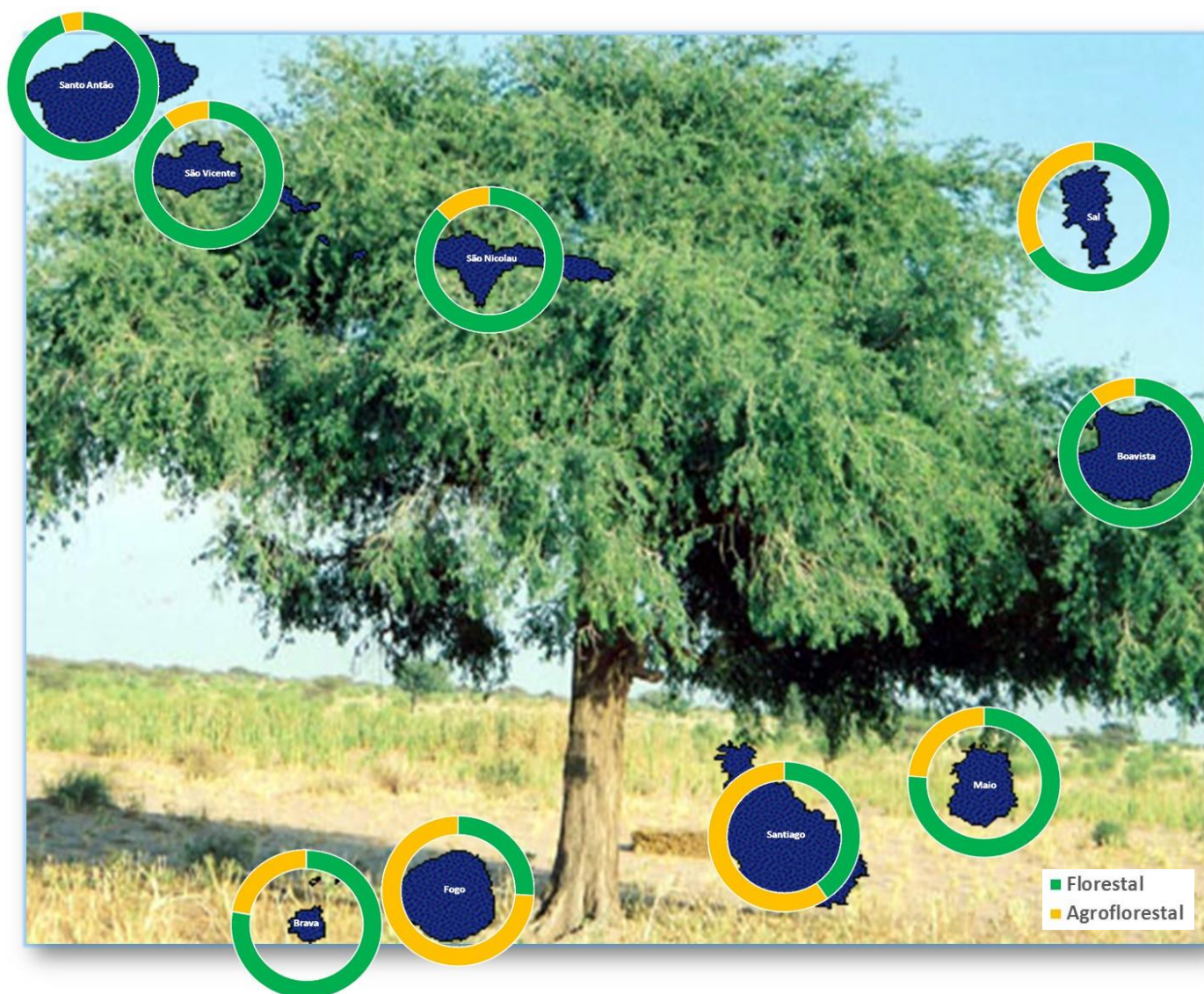


Figura 11. Perfil agroflorestal do arquipélago de Cabo Verde em termos de área florestal e agroflorestal por ilhas, conforme dados do Inventário Florestal Nacional de Cabo Verde 2013.

2.1.2 Biodiversidade animal terrestre

Estão identificadas em Cabo Verde mais de 2 000 espécies na fauna terrestre, distribuídas em 3 filos (Moluscos – 2 %, Artrópodes – 95 % e Cordados – 3 %), 10 classes, 54 ordens, 380 famílias e 1 349 géneros (Arechavaleta *et al.*, 2005; INIDA, 2010). A Ilha de Santiago é a mais representada com 1 203 espécies (59 %), seguida de Santo Antão (39 %) e São Vicente (27 %). A Ilha de Santa Luzia e os ilhéus Branco e Raso apresentam menor número, com cinco espécies (Figura 12).



Figura 12. Perfil faunístico do Arquipélago de Cabo Verde em termos do número de espécies e endemismos e estado de conservação das espécies em termos de espécies ameaçadas, por ilhas.

Artrópodes. Os artrópodes englobam 1 651 espécies em 5 classes, 40 ordens, 330 famílias e 1 270 géneros. É o filo com maior diversidade específica em todo o arquipélago, além de ser também o que inclui maior número de endemismos (450) cerca de 83 % do total de espécies endémicas identificadas a nível nacional. Os insectos são a classe com maior diversidade específica englobando mais de 50 % da biodiversidade terrestre, seguida dos aracnídeos (Van Harten, 1993). Mais de 360 espécies são consideradas ameaçadas de extinção. Como se pode verificar na Figura 13, Santiago é a ilha com maior diversidade específica de artrópodes (1 096 espécies), seguida de Santo Antão (703 espécies).

É neste grupo que se observaram maiores acréscimos de espécies, quer identificadas, quer introduzidas, principalmente aquelas que entram como pragas afectando a agricultura. Regista-se, pela sua importância económica, as pragas de *Bractocera invadens*, associada a fruteiras nas ilhas de Santiago, Fogo e Santo Antão (Baldé et al, 2007), *Tuta absoluta*, associada ao tomate nas ilhas de Sal e Santiago (DGASP, 2010).

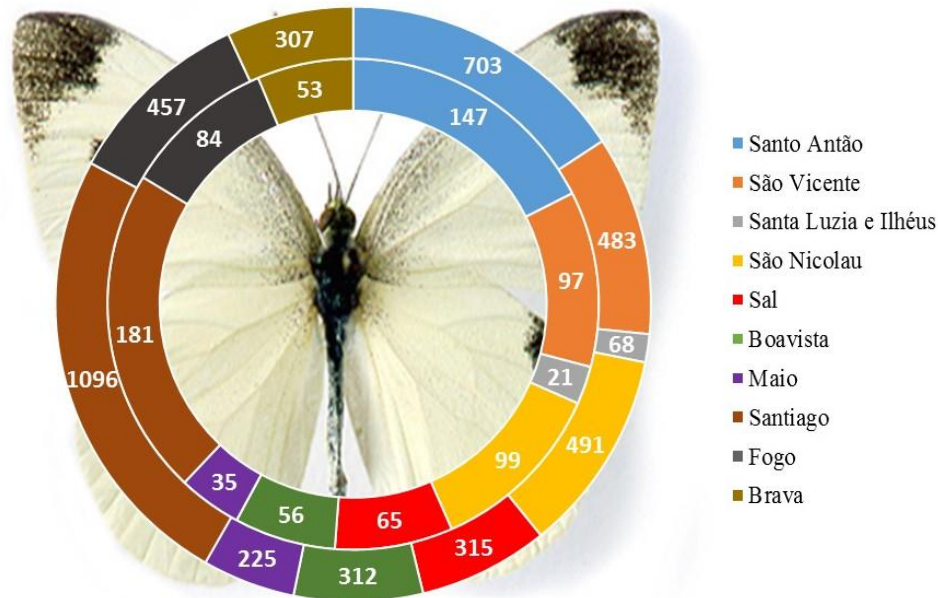


Figura 13. Distribuição do número de artrópodes (círculo exterior) e respectivos endemismos (círculo interior) por ilha por ilha em Cabo Verde.

Destaque ainda para, quatro novas espécies na família de Califorideae na lixeira da cidade da Praia (Santos, 2012).

O registo da espécie de aranha na Ilha do Maio, pertencente a família Dictynidae (*Devade* cf. *Indistincta*) adaptada à salinidade e descrita pela primeira vez em Cabo Verde (Breitling et al., 2012), representa também um enriquecimento para a biodiversidade nacional do filo.

Cordados. Neste filo estão registados 72 espécies nativas, distribuídas por quatro classes, 12 ordens, 31 famílias e 48 géneros. As aves e os répteis são os mais conhecidos e estudados a nível nacional, contendo uma maior expressão da diversidade específica.

Aves

Em relação às aves estão registadas no arquipélago cerca de 239 espécies, incluindo 41 espécies nativas (Tosco et al, 2005) e migratórias que visitam o país nos períodos de Inverno no norte (Hazevoet, 1995, 1996, 1997, 1999, 2010, 2012; Fernandes, 2007). Entre as espécies nativas, 13 taxa são considerados endémicos, sendo 5 espécies e 8 subespécies, (Tosco, 2005). Com 33 espécies, Santiago é a ilha com maior número de aves nativas (Figura 14).

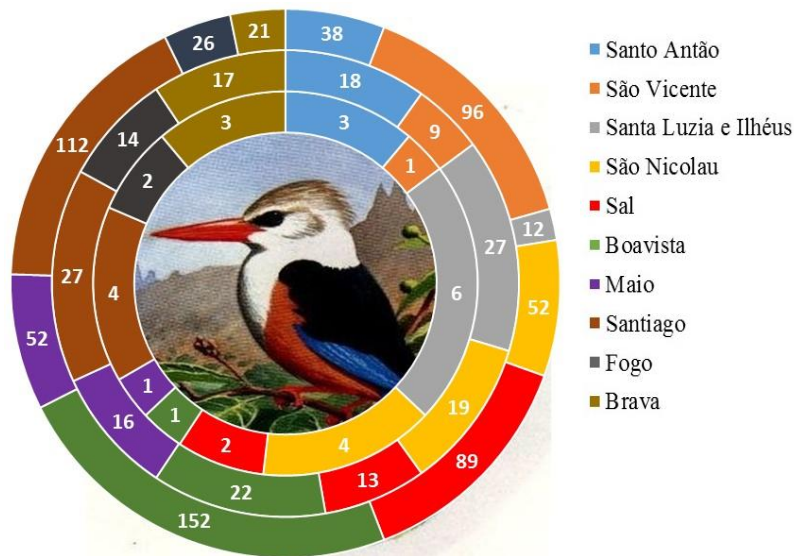


Figura 14. Distribuição da diversidade específica da avifauna em Cabo Verde conforme o número de espécies migradoras (círculo exterior), nativas (círculo médio) e endemismos (círculo interior) por ilha em Cabo Verde.

Mais de 50 % das espécies indígenas estão na Lista Vermelha de Aves de Cabo Verde, com algum grau de ameaça (Lobin *et al.*, 1996). Nos últimos anos vários estudos tem permitindo melhores conhecimentos do estado de conservação das populações em Cabo Verde como por ex. registos de *Acrocephalus brevipennis* na Ilha do Fogo (Hering e Fuchs, 2009; Hering e Hering 2005; Diniz, 2010), e de populações de *Phaethon aethereus* nas ilhas de Boavista, São Vicente e Sal (INIDA, 2006; 2008; Fernandes, 2008; Hazevoet, 2010). A identificação de novas populações nidificantes de garça-vermelha - *Ardea pourpurea bournei* (INIDA, 2011; 2012), e de *Halcyon leucocephala* na Ilha do Maio, bem como da *Alaemon alaudipes* (Cotovia) em Santiago (Hazevoet, 2012) e a reprodução da garça-real, *Ardea cinerea* (Palacios e Barone, 2001) representam uma actualização importante dos conhecimentos sobre a biodiversidade desta classe que, passa a ter 43 espécies nidificantes no país.

Nos últimos anos, muitos tem sido os registos de melhoria do estado de conservação das aves em Cabo Verde – redução significativa da apanha da cagarra, *Calonectris edwardsii* nos ilhéus; aumento da população de *Alauda razae* (Calhandra do Ilhéu Raso) associado a melhorias pluviométricas entre 2009 e 2012 (Brooke *et al.* 2012); identificação desta espécie, pela primeira vez, fora do Ilhéu Raso, em São Nicolau (Hazevoet, 2012); identificação da galinha-da-água (*Gallinula chloropus*) reproduzindo na Barragem de Poilão em Santiago, e na Ribeira de Rabil em Boavista (Hazevoet, 2012), após referência de reprodução na mesma ilha, na Lagoa de Pedra Badejo (Hazevoet, 1995), de entre outros.

Em sentido contrário, continua-se a registar o iminente desaparecimento da *Fregata magnificens* na Ilha da Boavista e, conseqüentemente, de Cabo Verde (Lopéz *et al.*, 2007; 2012). Esta ilha, em relação às espécies migradoras, com mais de 152 espécies, é aquela onde existe maior número de registos (Figura 14). Entretanto nos últimos anos tem-se registado um maior número de novas ocorrências nas ilhas de Santiago (Barragem de Poilão) e São Vicente (ETAR de Ribeira de Vinha) do que nas outras ilhas, como garças, patos, e outras aves, que outrora eram escassas no arquipélago (Hazevoet, 2012).

Das espécies migradoras, tem-se registado, até muito recentemente, a nidificação de *Bubulcus ibis* nas ilhas de Boavista (2004) e do Maio (2009) – (Hazevoet, 2011) e em Santiago (INIDA, 2012). Nesta última ilha a população da espécie tem atingido milhares de indivíduos pernoitando em alguns pontos da Cidade da Praia e na Barragem de Poilão. Esta última situação já vem preocupando as autoridades da ilha, pois a espécie tem ocupado áreas a volta dos aeroportos, sendo considerada, por isso, uma ameaça para segurança aeroportuária.

Répteis

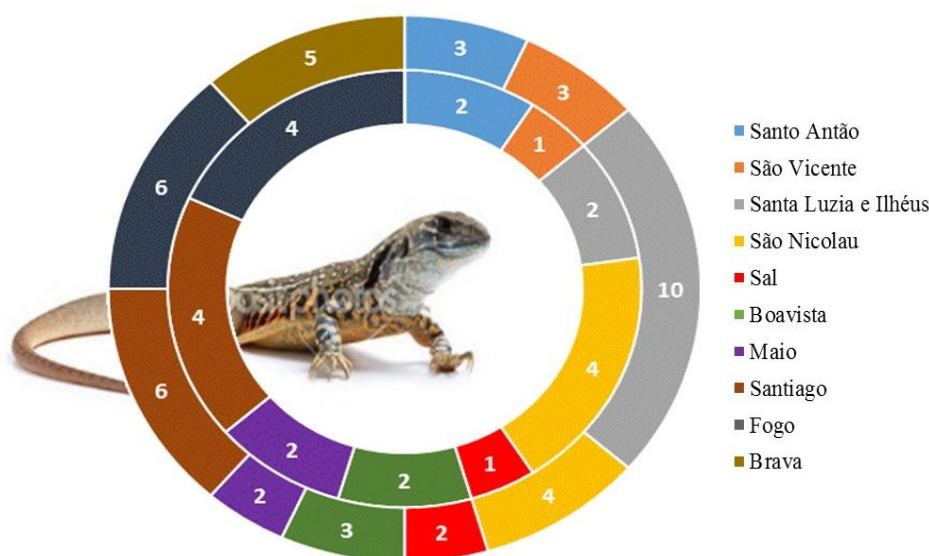


Figura 15. Distribuição da diversidade específica dos répteis terrestres (círculo exterior) e endemismos de uma única ilha (círculo interior) por ilha em Cabo Verde, segundo Vasconcelos (2010).

A classe dos répteis sofreu uma revisão profunda nos últimos anos, levando a algumas modificações a nível taxonómico. Anteriormente eram reconhecidos 28 *taxa*, com 14 espécies, das quais 12 nativas e duas introduzidas, sendo 82% considerados endémicos (Schleich, 1996). Com base em estudos filogenéticos e morfológicos, o número de espécies nativas aumentou para 22 e o número de *taxa* 31 pertencentes a três géneros *Hemidatylus* (5), *Tarentola* (14), *Chioninia* (12) e três famílias. Dez subespécies (Schleich, 1996) passaram para categoria de espécie, com três espécies novas para o arquipélago -*Hemidatylus lopezjuradoi*, *Tarentola Bocage* e *Tarentola fogoensis* (Arnold, *et al.*, 2008, Mirales *et al.*, 2010; Vasconcelos, 2010; Vasconcelos *et al.*, 2012). Foram descritas mais três subespécies *Chioninia vaillantii xanthotis*, *C. spinalis boavistensis* e *C. spinalis santiagoensis* (Mirales *et al.*, 2010, Vasconcelos, 2010).

A maior parte dos répteis terrestres em Cabo Verde, está concentrada nas zonas mais altas das ilhas de Santiago, Fogo e São Nicolau, sendo as duas primeiras, aquelas com maior diversidade taxonómica. As ilhas de Santiago, Fogo e São Nicolau são aquelas que detêm o maior número de espécies endémicas (Vasconcelos, 2010). O estudo recomenda uma adequação dos limites das áreas protegidas com base na distribuição de répteis ameaçados. Praticamente, todas as espécies de répteis nativas/ endémicas de Cabo Verde estão ameaçadas

(Lobin, *et al.* 1996, Vasconcelos *et al.*, 2010). Dois taxa encontram-se extintos no grupo: *Geochelone atlântica* e o lagarto gigante *Chioninia (Macroscincus) coctei*. A lista vermelha de répteis encontra-se atualizada, com base nos critérios da IUCN (Vasconcelos *et al.*, 2012).

Neste grupo, destacam-se ainda três espécies exóticas *Hemidactylus mabouia* *Hemidactylus angulatus* (Jesus *et al.*, 2001, Vasconcelos, 2010), *Agama agama* (Vasconcelos *et al.*, 2009). Esta última tem populações estabelecidas e reproduzindo nas Ilhas de São Vicente e Santiago (INIDA, 2011), com origem a partir dos países costa africana, mais precisamente na região do golfo da Guiné através de estudos de ADN (Vasconcelos, *et al.*, 2014).

Moluscos



Figura 16. Distribuição do número de moluscos gastrópodes terrestres por ilha em Cabo Verde

Este filo engloba 39 espécies da classe gastrópodes, distribuídos por duas ordens, 19 famílias e 31 géneros. Onze espécies são classificadas como endémicas do arquipélago e cerca de 54 % estão considerados como extintos ou em risco de extinção (Lobin *et al.*, 1996). Santo Antão, São Nicolau e Santiago são as ilhas mais representadas (Figura 16). De realçar que, a nível taxonómico, a diversidade neste grupo de animais não é muito significativa, o que os torna muito mais vulneráveis a extinção - a extinção de uma espécie ou de um género poderá significar a extinção de toda uma família.

Mamíferos

Entre mamíferos terrestres existem 10 espécies consideradas silvestres, sendo na sua maioria introduzidas.



Figura 17. Ilustração de um exemplar de *Rattus norvegicus*.

Três espécies de rato (*Mus musculus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*), uma de macaco (*Cercopithecus aethiops* - macaco-verde) e seis espécies de morcegos - *Thaphozous nudiventris*, *Pipistrellus savii*, *Pipistrellus kuhli*, *Plecotus austriacus*, *Miniopterus schreibersi* – (Pucetti & Zava, 1988) e *Eidolon helvum*.

Esta última espécie de morcego que possui uma população migradora na região oeste africana, foi identificada pela primeira vez em 2010 na Ilha da Boavista - Ervatão (Jiménez e Hazevoet, 2010). Ao seu consumo/ manipulação se associou, em 2014 a propagação da epidemia de febre hemorrágica (Ébola) em África.

Nesta classe também se registam os animais da fauna doméstica, introduzidos pelo homem, nomeadamente cabras, vacas, cavalos, cães, gatos e coelhos (*Oryctolagus cuniculu*).

2.2 Biodiversidade marinha e costeira

Ao nível da biodiversidade específica o país tem registado também neste domínio, significativos ganhos de conhecimento, a avaliar pelo número crescente de espécies novas descritas ou assinaladas no arquipélago. Tais ganhos são, normalmente, fruto de pesquisas realizadas em associação directa ou indirecta com instituições de ensino superior, institutos de investigação e ONG nacionais e internacionais, dedicadas a problemática do ambiente e da conservação da natureza. A título de exemplo se referem os trabalhos de Freitas (2013, 2014) sobre peixes e de Fernandes *et al.* (2010) sobre uma nova espécie do crustáceo cirrípede – percebes (Figura 18), bem como muitas outras publicações da revista cabo-verdiana de zoologia, que muito tem contribuído para a sistematização das pesquisas e publicação de conhecimentos neste domínio (www.scvz.org/).



Figura 18. Espécie nova de Crustáceo cirrípede - *Pollicipes caboverdensis*, endémica descrita para Cabo Verde em 2010 (in Fernandes *et al.* 2010)

Ao nível da biodiversidade marinha, os moluscos (Figura 19) ocupam um lugar de destaque devido a grande diversidade genética e ao número de espécies endémicas na classe dos Gastrópodes. O Segundo Relatório sobre o estado da Biodiversidade em Cabo Verde já descrevia em 2002 (Medina *et al.*, 2002) uma grande diversidade desta classe apresentando cerca de 168 espécies, 71 géneros e 36 famílias, com a particularidade de uma família (Conidae) apresentar em apenas um único género (*Connus spp.*) mais de 22 espécies de entre as quais 19 eram consideradas endémicas. Atendendo a um interesse crescente de malacologistas por esse grupo de animais marinhos, os conhecimentos aumentaram consideravelmente então. Um Observatório Nacional sobre a Biodiversidade marinha poderá vir a sistematizar as informações oficiais e validadas neste domínio.

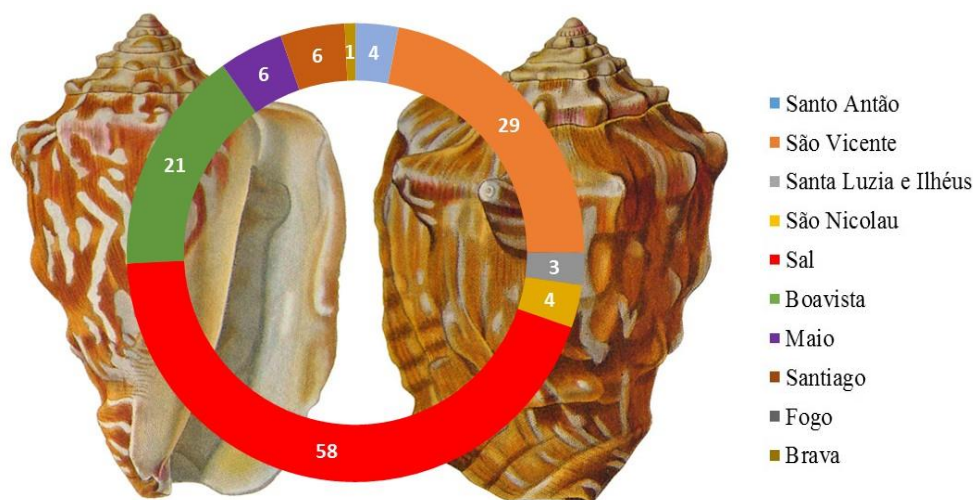


Figura 19. Distribuição do número de espécies de gastrópodes marinhos por ilha em Cabo Verde, em 2002.

Os conhecimentos sobre a biodiversidade marinha taxonómica têm vindo a aumentar e a serem aprofundados através de uma maior elucidação taxonómica de determinados *taxon* e *taxa*, de grandes grupos como peixes, crustáceos e mamíferos marinhos. De uma lista de 705 espécies de peixes reportadas para o arquipélago, 626 são confirmadas e 34 de ocorrência provável. Cerca de 45 espécies são consideradas como erros taxonómicos e de inventariação (www.fishbase.org).

Também, sabe-se hoje que, num ecossistema de arquipélago oceânico e tropical como Cabo Verde, a persistência a longo prazo de um isolamento ecológico entre ilhas, estará na origem da forte diferenciação e processos de especiação, resultando em altos índices de biodiversidade marinha específica, taxonómica, ecológica, genética e funcional (Medina *et al.*, 2007). É assim, que está demonstrado que, ao nível das populações de espécies demersais costeiras, as ilhas mais isoladas tendem a sofrer uma evolução independente em termos de variação ontogenética do fenótipo, como demonstrado para a Ilha do Fogo (Medina *et al.*, 2008), em relação a garoupa (*Cephalopholis taeniops*) – Figura 20.

Figura 20. Exemplar de Garoupa (*Cephalopholis taeniops*), uma espécie demersal que, em Cabo Verde, se estrutura em mais do que uma população por ilha, a julgar pela dominância das condições ambientais prevaletentes sobre a carga genética, na expressão do fenótipo.



Assim, porque são ainda limitadas as pesquisas científicas em matéria de estrutura de populações marinhas costeiras em Cabo Verde, para se evitar a perda de recursos genéticos e da biodiversidade relacionadas com a pesca, ou ainda para fins de conservação e gestão, as populações das ilhas espacialmente distintas devem ser consideradas como unidades discretas de gestão, o que, à luz do Código de Conduta da FAO para uma pesca responsável, representa um princípio de abordagem preventiva (FAO, 1995).

Ao nível da biodiversidade marinha genética regista-se de uma tendência positiva na evolução dos conhecimentos, embora muito menos expressiva que sobre as demais formas de expressão da biodiversidade. Estudos a este nível são muito mais complexos pois, devido a natureza insular, fragmentada e dispersa do território nacional, exigem muito investimento em tempo, recursos financeiros e equipamentos de pesquisa adequados, normalmente mobilizáveis apenas num quadro de parceria com instituições internacionais, quase sempre institutos de pesquisa e universidades. Refere-se, a título de exemplo, os trabalhos de variação fenotípica entre as ilhas na forma do corpo da Garoupa (Medina, 2008).

Os conhecimentos sobre o estado da biodiversidade marinha ecológica e funcional têm evoluído bastante em função de um esforço combinado de investigação académica (Medina, 2008; Benchimol, 2012; Freitas, 2012, Timas Almeida, 2013) e de estudos aplicados de conservação da natureza, estes, normalmente orientados para dar corpo às políticas nacionais de delimitação, caracterização e gestão de AMP. É o que resulta dos estudos prévios para suportar as decisões políticas de delimitação, localização e caracterização inicial de uma AMP,

bem como de estudos de seguimento e avaliação dos estados sucessivos de conservação ambiental no seio de uma tal área.

Registam-se muitos exemplos de tendência crescente no conhecimento da biodiversidade marinha. Entretanto parte significativa da sua validação carece de credibilidade científica pois são encontrados em trabalhos apenas académicos ou em relatórios técnicos, sem validação científica em revistas da especialidade. Excepção feita a conhecimentos novos que vem sendo publicados na Revista Cabo-Verdiana de Zoologia, que pela arbitragem científica a que está sujeita, representa um instrumento importante de validação de parte destes avanços.

Por outro lado, parte significativa de tais avanços, embora validada cientificamente, tem sido realizada de forma difusa pois, não resultando de orientações precisas de investigação com o fito de aprofundar conhecimentos na matéria – decorrem de curiosidade científica avulsa da comunidade académica, quer nacional quer estrangeira, de países com os quais existem aproximações com Cabo Verde em matéria de cooperação para o desenvolvimento.

Em qualquer das circunstâncias mencionadas, a ainda não existência de um Observatório Nacional de Biodiversidade (ONB), não permite potenciar convenientemente os avanços conseguidos, de forma difusa e avulsa, nas decisões nacionais de desenvolvimento sustentável.

3. O ESTADO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

A inexistência de um índice disponível ou de um conjunto de indicadores que permitam fazer a monitorização regular, e de forma sistemática, da biodiversidade em Cabo Verde, dificulta a apresentação do real estado da biodiversidade no país. Esta constatação, partilhada pela maioria dos investigadores e técnicos nacionais, encontra-se formalizada na Segunda Estratégia e Plano de Acção sobre a Biodiversidade (MAHOT, 2014). Entretanto, apesar dessas insuficiências, inquéritos realizados junto dos parceiros nacionais revelam que as ilhas onde existem AP a funcionar, a biodiversidade encontra-se mais bem conservada. Particular destaque para a reintrodução de endemismos nos parques naturais de Serra Malagueta – na Ilha de Santiago), Monte Gordo – na Ilha de São Nicolau e de Chã das Caldeiras na Ilha do Fogo. Tais iniciativas que têm contribuído decisivamente para a reposição de um coberto vegetal, antes delapidado, quer por falta de conhecimento sobre a importância desses recursos, quer por falta de alternativas de sobrevivência, ou simplesmente, por pura curiosidade.

Como foi referido atrás, em 2011 foram fixadas no Parque Natural da Serra Malagueta, 22 548 exemplares de plantas endémicas pertencentes a seis espécies que se encontravam com populações muito pequenas. Trata-se de *Dracaena draco caboverdeana* ssp *caboverdeana* classificada na Primeira Lista Vermelha como extinta na Ilha, *Echium hypertropicum* que atualmente, em Santiago, existe em grande quantidade, devendo ser reavaliada visando eventual mudança de categoria, provavelmente para Baixo Risco (MAHOT, 2014). Estas acções são extensivas aos Parques Naturais de Monte Gordo e do Fogo. Outra medida importante tem sido a remoção de plantas invasoras permitindo assim espaço para desenvolvimento de plantas endémicas. No mesmo ano de 2011, foram recuperadas duas

áreas, sendo uma de 9,78 ha no Parque de Serra Malagueta e outra de 6,32 ha no Parque de Monte Gordo.

Nas restantes ilhas e locais onde ainda não são funcionais AP, merecem destaque acções que vêm sendo desenvolvidas por instituições de investigação, nomeadamente, INIDA e INDP, com envolvimento de estudantes das universidades, através da realização de trabalhos académicos, que têm contribuído para alguma mudança de categoria no grau de ameaça de uma ou outra espécie. Neste contexto, continuam actuais as considerações em relação à situação de *Globularia amygdalifolia* na Ilha de Santiago (Gomes *et al.* 1999; Costa, 2005) que passou de CR (Estado Crítico) para EN (Em Perigo) e de *Sideroxylon marginata* (Marmolano) sobre a qual tem havido algum esforço de inventariação em habitat reais e potenciais. Dados provisórios desta espécie, incluindo indivíduos de novas populações indicam um significativo aumento das populações nas ilhas de Santiago e Fogo, o que contribui para a melhoria da situação da espécie – único endemismo do grupo de dicotiledóneas. O INIDA tem registado na Ilha do Fogo, entre 2010 e 2011, um aumento das populações da espécie, particularmente de indivíduos de porte arbóreo, entre as localidades de Galinheiro e São Jorge, cerca de 250 m de altitude, numa área de cerca um ha (INIDA, 2012).

No domínio da biodiversidade animal, as aves marinhas e terrestres, têm sofrido uma rápida diminuição devido, por um lado, à caça e ao roubo de ovos e ninhadas e, por outro, à predação por espécies introduzidas, designadamente gatos e ratos. Em 2010, na Ilha de Santa Luzia, ratos, lagartos e pássaros (*Passer iagnoensis*) constituíam o essencial da dieta alimentar dos gatos o que evidencia o impacto desta espécie sobre aquelas (Medina *et al.*, 2012, citado em MAHOT, 2014). A acção predadora desta espécie sobre ninhos de Rabo de Junco foi também observada na Ilha da Boavista (Lopez, 2005).

A Cagarra (*Calonectris edwardsii*), principalmente localizada no Ilhéu Raso, é uma das aves marinhas endémicas que mais tem sido predada pelo homem em Cabo Verde. Desde 1940, milhares de crias são capturados anualmente por pescadores de Santo Antão. Esta espécie era bastante apreciada pela população da ilha e vendida nos restaurantes como um prato típico. Em 2007, estimava-se em mais de mil e duzentos contos as receitas com a venda das cagaras (PCMC, 2008) em resultado da captura de cerca de 12 000 indivíduos.

Não obstante melhorias populacionais consideráveis de espécies de aves como a garça-vermelha (*Ardea purpurea bournei*), a o pardal-de-terra (*Passer iagonensis*), ainda ocorrem no arquipélago a apanha de ovos e ninhadas, para fins alimentares e de diversão. Ao nível desta classe é ainda extensa a lista de espécies sob pressão humana significativa como o pássaro branco (*Neophron percnopterus*) e o milhafre (*Milvus migrans*).

Em relação aos répteis terrestres, Vasconcelos (2010) e Vasconcelos *et al.* (2012) chamam a atenção para fragilidade dessas espécies no que se refere a mudanças climáticas. Secas prolongadas e aumentos da temperatura global, num contexto de distribuição geográfica restrita, são ameaçadores de extinção dessas espécies.

Em relação aos répteis marinhos - tartarugas marinhas, é notório o trabalho que vem sendo realizado no quadro da implementação do Plano Nacional de Conservação das Tartarugas

Marinhas, considerado um ganho para a conservação dessas espécies. Em 2013, a nível nacional, foram identificados cerca de 14 553 ninhos nas praias vigiadas durante o período de desova. A Ilha da Boavista continua a ser, no arquipélago, aquela onde existe maior ocorrência, possuindo em 2013, 63 % da população nidificante no arquipélago (DGA, 2013).

3.1 Principais pressões e ameaças à biodiversidade

As pressões sobre a biodiversidade em Cabo Verde, continuam a acentuar-se e a dever-se, à semelhança de outras regiões insulares, a factores naturais e antrópicos. Continuam a merecer realce as pressões de natureza antrópica, não só por serem mais acentuadas, como também por serem mais facilmente controladas pelo homem.

3.1.1 Pressões e ameaças sobre a biodiversidade terrestre

Devido à sua natureza insular, Cabo Verde possui uma biodiversidade frágil, caracterizada por populações pequenas, localizadas e altamente especializadas, com baixa variabilidade genética, tornando-se vulneráveis a qualquer variação e podendo portanto ser facilmente conduzidas à extinção. Registos de espécies que se extinguíram em ecossistemas insulares deviam suscitar preocupações no país em matéria de conservação da sua biodiversidade. Estima-se que 75 % das espécies animais e 90 % das espécies de aves se extinguíram desde o século XVII em ecossistemas insulares (CBD, 2008). Além disso, 23 % das espécies de ilhas são, actualmente, consideradas ameaçadas de extinção, sendo o valor correspondente para o resto do mundo de 11 %. Em Cabo Verde cerca de 20 % das espécies estão na lista vermelha (Leyens e Lobin, 1996).

Vários autores analisaram a acção dos factores naturais sobre a biodiversidade e apontam factores associados a alterações climáticas como tendo contribuído para o estado actual das populações de muitas espécies em Cabo Verde. Vários são os registos em que a seca, temperaturas altas ou pluviosidade intensa foram associados a alterações nas populações de espécies no arquipélago. Hazevoet (1995) associa a época reprodutiva de muitas espécies de aves com a chegada das chuvas. Algumas espécies como Garça Vermelha e Calhandra do Ilhéu Raso, estão ameaçadas de extinção, devido a secas prolongadas que, ciclicamente, afectam o arquipélago (Donald, 2003; Hazevoet, 1992; Ratcliffe, *et al.*, 1999).

Muitas espécies vegetais de entre hepáticas, musgos, pteridófitos, (*Hipodematium crenatum*, *Adiantum incisum*, *Adiantum filipense*) e angiospérmicas (*Umbilicus schmidtii* e *Campanula jacobaea*) têm, há mais de 10 anos, distribuições limitadas em termos de clima e disponibilidade hídrica (Diniz e Matos, 1999). Também, alterações na temperatura média e humidade relativa afectam directamente a fisiologia das espécies - registos de nascimento de Calhandra do Ilhéu Raso são mais machos do que fêmeas quando a espécie é submetida a períodos de seca prolongada. Contrariamente, nos anos de boa precipitação o número de indivíduos aumenta consideravelmente (Donald *et al.*, 2003). Brooke *et al.*, (2012) relacionam a duplicação da população desta espécie nos últimos anos com os subseqüentes anos de boa pluviometria. Em sentido contrário, chuvas torrenciais afectam as populações de aves como é o

caso, nos últimos dois anos, de vários ninhos de Garça vermelha, Pardal-de-terra, e outras aves, inundados com a consequente perda de ninhadas (INIDA, 2011 e 2012).

Estima-se em 20 % a taxa de extinção de espécies de lagartos do planeta até ao fim deste século, caso as previsões de aumento de temperatura se confirmarem. As variações da temperatura e dos regimes pluviométricos alteram os recursos e micro-habitat críticos para os répteis (Whitfield *et al.*, 2007). Vasconcelos *et al.*, 2012, observaram que altas temperaturas limitam a escolha de habitat e o padrão de actividade de *Tarentola substituta*, uma espécie endémica de réptil. Nesses animais, tendências de adiantamento de período reprodutivo têm sido associadas a um aumento na temperatura do mar - a data de reprodução de *Caretta Caretta* na costa atlântica da Flórida em média, diminuiu 10 dias (entre 1989 e 2003) e é significativamente correlacionada com um aumento de 0,8 °C da temperatura de superfície da água do mar (Weishampel *et al.*, 2004). As temperaturas dos ninhos também têm impacto na proporção de machos e fêmeas dessa espécie, favorecendo fêmeas em detrimento de machos (Godley *et al.*, 2002; Hays *et al.*, 2003; Glen e Mrosovsky 2004; Abella *et al.*, 2010).

A proliferação e a introdução de espécies invasoras de animais e plantas, a fragmentação e destruição de habitat e o desenvolvimento de actividades económicas descontroladas (pastoreio livre e apanha de pasto), uma deficiente gestão organizacional e legislativa, um deficiente conhecimento e consciência ambiental e as alterações climáticas, representam os principais factores antrópicos de pressão sobre a biodiversidade em Cabo Verde.

3.1.1.1 Espécies exóticas e invasoras.

As espécies invasoras constituem o principal factor de degradação e perda da biodiversidade vegetal em Cabo Verde (Gomes, 1997; Duarte, 1998; Duarte e Moreira, 2002; Caujapé-Castells *et al.*, 2010; Romeira *et al.*, 2011; Gomes *et al.*, 2013). Estas pressões tendem em agravar-se nas ilhas com maiores potencialidades agrícolas e detentoras das maiores percentagens de espécies exóticas, potenciais invasoras, nomeadamente, Santo Antão, São Nicolau, Santiago e Fogo. No Banco de Dados de Biodiversidade de Cabo Verde, estão registados 448 *taxa* introduzidos, equivalentes a 60 % da flora até então descrita no arquipélago, estimada em 738 *taxa*.

Mais de 10 espécies, incluindo exóticas e algumas nativas, quando facilitadas pela degradação dos ecossistemas onde se inserem, vêm manifestando comportamento de espécies invasoras, com forte capacidade de expansão. São exemplos, para além das já conhecidas, *Lantana camara* (Lantuna), *Furcraea foetida* (Carrapato) e *Opuntia ficus-indica* (Cacto), *Hyptis pectinata*, (Rosmaninho), *Leucaena leucocephala*, (Linhaço), *Dichrostachys cinerea* (Espinhocatchupa) *Nicotiana glauca* (Charuteira) *Calotropis procera* (Bombardeiro), *Acanthospermum hispidum* (Nhara-saquedo) e *Bidens pilosa*, (Seta-preta).

Na Ilha de Santo Antão, mais precisamente no Concelho de Porto Novo, foi observada uma nova espécie introduzida, com forte poder de invasão e expansão em parcelas agrícolas - *Schkuhria pinnata*, que suscita alguma preocupação junto dos agricultores, merecendo, por isso, um acompanhamento dos serviços competentes. A *Prosopis juliflora* (Acácia americana) tem merecido maiores preocupações na Ilha da Boavista, onde ocupa grande superfície de

dunas, em detrimento de *Phoenix atlântica* (Tamareira). Esta situação tem contribuído em particular para a degradação da paisagem dunar na ilha, um dos principais focos de atracção turística. Esta espécie, para além de Cabo Verde, é considerada invasora biológica noutros países como Brasil e África do Sul.

A *Dichrostachys cinerea* (Espinho-catchupa) já foi muito utilizada no passado como lenha e, tem tido comportamento de invasora em Santiago - Bacia Hidrográfica da Ribeira Seca. O Linhaço (*Leucaena leucocephala*) vem demonstrando natureza invasora em algumas ilhas, devido a sua não utilização, na devida altura, pelos criadores de gado.

O Carrapato (*Furcraea foetida*) e a Lantuna (*Lantana camara*) constituem preocupação nos ecossistemas de montanha (Ilha de Santo Antão - Cova/ Paúl/ Ribeira da Torre) onde ocupa uma área estimada em 162,5 ha, correspondentes a 7,8 % da área total de 2092 ha. Ocorrem ainda nas ilhas de São Vicente (Monte Verde - cobre uma área estimada em 24,7 ha 7,9 % da área total), São Nicolau (Monte Gordo e Alto das Cabaças) e Fogo (105 ha dos 800 ha ocupados pela floresta de Monte Velha) e na Ilha Brava (DGA, 2012). A nível nacional a Lantuna ocupa, nas zonas húmidas, uma área muito elevada (1 616 ha) quando comparada com a área ocupada por espécies endémicas (404 ha). Esses exemplos confirmam que qualquer espécie vegetal exótica, tem tendência invasora sempre que encontra condições de propagação. Recomenda-se pois que sejam reforçadas as medidas de gestão e seguimento ecológico dos principais ecossistemas sob a ameaça de espécies exóticas introduzidas.

Ao nível da biodiversidade animal, o lagarto *Agama agama* que terá entrado em Cabo Verde através de madeiras importadas, foi identificado em 2009, em Santo Antão. A espécie já se expandiu para as ilhas de São Vicente e Santiago, ocupando nesta última uma população superior a 200 indivíduos (INIDA, 2011). Este lagarto constitui um perigo para as espécies endémicas de lagartos e insectos, pois estes constituem a base da sua alimentação.

A galinha-de-mato, espécie introduzida em Cabo Verde é considerada uma importante praga na agricultura de sequeiro nas ilhas de São Nicolau, Maio, Santiago e Fogo, causando prejuízos na fase de sementeira. É entretanto alvo de caça, não regulamentada, por parte de praticantes desta modalidade em Cabo Verde.

3.1.1.2 Pastoreio livre

A vegetação do Topo de Coroa tem vindo a ser destruída pelo gado caprino em pastoreio livre (INIDA, 2014) criando condições para a instalação de extensas manchas de monoculturas de espécies não palatáveis de Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*) e Mostarda (*Diplotaxis antoniensis*). Embora estas sejam endémicas de Cabo Verde, não deixa de ser preocupante a forte propagação dessas espécies nesse espaço natural, devendo ser considerado um indicador de desequilíbrio ambiental extremo a que se chegou naquele Parque Natural, tornando essa fitocenose vulnerável a eventuais instalações de pragas animal e vegetais.

Na Ilha da Boavista, apesar de não ter grandes impactos na vegetação autóctone, o gado caprino vagueia por toda a ilha, chegando até às zonas litorais onde existem formações

vegetais típicas de sistemas dunares que são na sua generalidade não palatáveis pelo gado. No entanto o baixo grau de cobertura das espécies palatáveis demonstra a existência de uma grande pressão do gado nessas áreas, num contexto em que o gado caprino continuou a crescer na ordem dos 2,8 %, tendo passado de 160 885 em 2007, para 174 782 cabeças em 2010 (MDR, 2012). De forma agravante, a produção do pasto nas zonas mais baixas, onde se concentra o maior efectivo caprino, tem regredido, devido à fraca pluviosidade nessas zonas. A quantidade de pasto continua assim muito abaixo das necessidades.

Na Ilha Brava, durante a realização de inventários florísticos foram observadas marcas que indicam a sobre-exploração da vegetação pelo gado caprino, asinino e bovino. Contrariamente ao que acontece nas restantes ilhas, em que o pastoreio livre se deve fundamentalmente ao gado caprino, nessa ilha o gado asinino constitui uma pressão constante sobre a vegetação natural.

3.1.1.3 Agricultura de sequeiro

A agricultura de sequeiro continua a ser uma actividade económica que compete com a vegetação autóctone, sendo mais notória a sua acção nos ecossistemas de montanhas, como Monte Verde (São Vicente), Santiago e Fogo.

3.1.1.4 Apanha descontrolada de plantas

O corte indiscriminado de plantas arbustivas para consumo doméstico (lenha) e a apanha descontrolada de plantas (pasto, fins medicinais, alimentares e culturais) incluindo endémicas, têm contribuído para forte diminuição das populações vegetais autóctones, agravando pela erosão hídrica em zonas de forte inclinação, a degradação e o empobrecimento dos solos.

O corte de lenha nas florestas nacionais que se verificava em 2003 (430 t legais e 10 t ilegais) prevalece em várias localidades das ilhas. Cerca de 26 % da população ainda utilizava, em 2012, a lenha/carvão como principal fonte de energia na cocção dos alimentos (Censo 2010).

Com a criação e a implementação dos parques naturais de Serra Malagueta, Monte Gordo e Chã das Caldeiras, o abate de árvores e a recolha de espécies vegetais, em especial as endémicas, foram proibidas nos limites dos parques. Paralelamente, ações de repovoamento de extensas áreas com espécies endémicas como Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), Lorna (*Artemisia gorgonum*) e Lantisco (*Periploca laevigata*), entre outras, têm sido levadas a cabo nos parques, sendo possível registar alguma recuperação da vegetação nativa.

3.1.1.5 Alteração e destruição de habitat

A intensificação da agricultura através da conversão de áreas de vegetação natural ou semi-natural em áreas agrícolas, a extracção de inertes e o desenvolvimento turístico inadequado na orla costeira, são os principais factores responsáveis pela alteração e destruição dos habitats, uma das principais causas da perda da biodiversidade em Cabo Verde.

A escassez de terras aráveis tem proporcionado uma utilização intensiva e, muitas vezes desregrada, dos solos em Cabo Verde. Apenas, 10 % dos solos (44 359 ha) são considerados aráveis (RGA 2004). Essas situações, aliadas à pobreza da comunidade rural, continuam a induzir grande pressão da população rural (cresce a um ritmo de 2,4 % por ano!) sobre terras aráveis. A situação fundiária, caracterizada por forte emparcelamento das terras, tem sido factor limitante da produção de sequeiro que vêm contribuindo para a erosão dos solos e, conseqüentemente, para a diminuição da produção e produtividade de sequeiro que ocupava, em 2004, cerca de 76 % da superfície arável do país. A compensação da diminuição dos rendimentos tem sido feita através da conversão de áreas de vegetação natural ou semi-natural em áreas potencialmente agrícolas. Contudo, esta estratégia vem contribuindo para a criação de espaços vazios, devido ao abandono dos espaços convertidos que se revelaram improdutivo e, oportunisticamente, ocupados por espécies invasoras. Esses são cenários de alteração e destruição de habitat que ainda se verificam nas zonas altas, sub-húmidas e húmidas.

Nas zonas litorais, a extracção de inertes e a ocupação dos solos por infraestruturas turísticas continuam a ser os factores que mais vem contribuído para a alteração e destruição dos habitats. Por outro lado, a extracção desenfreada de inertes nas praias e nos leitos de ribeiras, vem provocando uma degradação acelerada das praias e ribeiras de todo o país, com conseqüências graves no ambiente e nas populações. Estas formas de pressões induzem uma perda directa da biodiversidade, devido a diminuição do tamanho das praias, com fortes implicações no nicho ecológico de espécies marinhas de importância nacional e mundial (tartarugas) e ainda a destruição de manchas de vegetação autóctone, entre outros.

Acrescenta-se ainda o desenvolvimento de actividades recreativas danosas (viaturas todo terreno – 4x4) que têm contribuído para a alteração e a degradação de ecossistemas dunares, com modificações de habitats e alteração de funções ambientais. Na Ilha da Boavista, é notória a destruição de cordões dunares na Praia de Curral Velho, onde a vegetação foi totalmente destruída. Essas práticas nas praias de desova de tartarugas marinhas não só têm afectado negativamente a reprodução da espécie como têm destruído a vegetação dunar.

Urgem pois alternativas viáveis às essas pressões, visando assegurar o abastecimento em inertes para a construção civil bem como alternativas de subsistência para a mão-de-obra envolvida na extracção clandestina de inertes. De entre várias orientações possíveis, aparecem a indústria extractiva regulada e regulamentada, a reciclagem de resíduos de construções e demolições, novas técnicas de construção e utilização de outros tipos de materiais.

3.1.1.6 Uso de pesticidas

O plano nacional para a implementação da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), revela que atualmente não existe em Cabo Verde nenhum pesticida com substâncias químicas persistentes na sua composição (como o DDT¹ e o Aldrine) anteriormente utilizados para fins de saúde pública. Contudo, ainda prevalece a utilização de produtos obsoletos e/ou caducados (cerca de 192 produtos em 2004) que noutros países deixaram de ser utilizados, há mais de 50 anos. Por outro lado, deve-se ainda ter em conta que muitos desses produtos são ainda tóxicos nas suas formas de degradação sucessiva

¹Dichloro-diphenil-trichloro-ethane

que permanecem, de forma diferenciada nas diversas componentes dos ecossistemas. As medidas existentes no plano POPs incidem sobre a eliminação da sua utilização, o reforço da vigilância, formação e informação dos utilizadores.

3.1.2 Pressões e ameaças sobre a biodiversidade marinha e costeira

Sem detalhar os aspectos de inventariação da biodiversidade marinha como nos relatórios anteriores, do primeiro em 1999 ao quarto em 2009, neste relatório, analisamos (i) as principais mudanças no estado e nas tendências da biodiversidade marinha, induzidas pela implementação de projectos e actividades económicas enquanto factores de pressão; (ii) a capacidade de carga do meio e a efectiva conservação da biodiversidade marinha, enquanto factores de estado, e (iii) até que ponto a evolução dos conhecimentos se traduz numa evolução equivalente na conservação e exploração sustentável da biodiversidade marinha, enquanto factores de resposta, através da implementação, bem-sucedida, de políticas de conservação, minimização, mitigação ou compensação das pressões do desenvolvimento.

3.1.2.1 Construção de infraestruturas

Entre os sucessivos relatórios sobre o estado da biodiversidade em Cabo Verde, foram sendo implementados projectos de desenvolvimento, essencialmente costeiros, com impactos directos e indirectos na biodiversidade marinha. Trata-se da construção de infraestruturas marítimas como portos e marinas, ou então litorais, como complexos turísticos e estradas marginais de acesso e ligação entre localidades para assegurar uma maior e mais fluente circulação de pessoas e bens, infraestruturas e centros de actividades económicas. Assim, exceptuando as ilhas de São Nicolau e Maio, construíram-se portos em todas as demais, ao que se acresce uma marina na Baía do Porto Grande – Ilha de São Vicente, onde já havia uma. Nas ilhas de Sal, Boavista, Santiago e São Vicente registaram-se as mais significativas mudanças em termos de construção de infraestruturas hoteleiras e turísticas. Em todas as ilhas, desde Santo Antão à Brava registaram-se construções de estradas marginais ou de penetração. Cabo Verde, apresentando cerca de 1 020 km de linha de costa, apresentava já em 2007 cerca de 1 437 km de estrada entre alcatrão, calçetamento e terra batida.

Atendendo a natureza insular do arquipélago, não é fácil conceber a separação entre os meios terrestres, costeiros e marinhos. É por isso que o meio ambiente marinho e costeiro é, definitivamente, o último receptáculo dos excessos de origem humana. Surge então, como consequência lógica, que a maioria dos projectos de construção em terra, dependendo da sua dimensão, natureza e localização, acabam por estender os respectivos impactos, directos e indirectos, até as regiões litorais e marinhas afectando assim a biodiversidade em todas as suas formas de expressão. Tais são os casos da construção dos aeroportos em todas as ilhas exceptuando Santo Antão e Brava, bem como das barragens de retenção de água nas ilhas de Santiago, Santo Antão e São Nicolau, nos últimos anos. Foram construídas nove barragens de retenção, com um potencial de retenção de milhões de toneladas de água representando equivalente *deficit* nas linhas de água que desagüam directamente no mar e, conseqüente, redução da fertilização natural das águas costeiras, sem quaisquer programas de mitigação.

Por um lado trata-se de infraestruturas cujas construções implicaram actividades com impactos reversíveis, mas muitas vezes com impactos irreversíveis como por exemplo a perda e alteração da estrutura de habitats marinhos e costeiros. Por outro lado, durante a fase de funcionamento constituem fontes de pressão que interessam ser monitorizadas no quadro do processo de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) a que normalmente terão sido submetidos os projectos de base. Este procedimento, que será abordado mais adiante neste relatório visa prevenir impactos com alterações extremas dos nichos ecológicos de espécies da fauna e da flora, a escala local, regional e nacional.

Em termos de tendências, refere-se que se encontram preparados e em fase de lançamento para os próximos anos, outros projectos de construção dos portos para as ilhas de São Nicolau e Maio, além de um porto de águas profundas em São Vicente e de várias marinas, preferencialmente a serem localizadas em São Vicente, Santiago, Sal e Boavista, infraestruturas essas que se inserem na contínua política de desenvolvimento dos transportes marítimos e do turismo. Também com impacto no estado e nas tendências da biodiversidade marinha encontra-se perspectivada a construção de novas barragens de retenção de água, inserida numa política de desenvolvimento da agricultura e da pecuária, integradas na promoção do agro-negócio como eixo importante do desenvolvimento nacional.

Registam-se outros factores de pressão, resultantes de actividades económicas com suporte na biodiversidade marinha como a pesca, o turismo balnear, os desportos náuticos, de recreio e lazer, as actividades navais e portuárias e os transportes marítimos.

3.1.2.2 Pesca

A pesca é uma actividade económica marinha que a nível artesanal é desenvolvida por pequenas embarcações, em média de 3 a 5 m de comprimento, de boca aberta e motor fora-de-borda, maioritariamente de madeira, tripuladas, em média por 3 pescadores e utilizando principalmente linha à mão como engenho de uma pesca diversificada de demersais e tunídeos. Quando o engenho é rede de cerco ou rede de emalhar, o número de pescadores aumenta para 6 a 10, a dimensão do bote passa a ser relativamente maior e as espécies-alvo são pequenos pelágicos. Nos últimos cinco anos a captura média anual varia entre 4 000 000 e 5 000 000 kg, sem qualquer registo aumento significativo. Entretanto, nesse mesmo período o número de botes que era de 1 036 em 2010, passou a 1575 em 2014 (Base de dados de Registo central de embarcações de pesca da DGRM) ou seja, um aumento considerável de 50 %, com uma consequente diminuição nos rendimentos biológicos e económicos.

Na pesca semi-industrial, as embarcações são normalmente de madeira e/ou fibra de vidro, com motor interior, tripulada em média por 8 a 12 pescadores e com uma autonomia no mar que pode ir até uma semana. Utilizam linha à mão, rede de emalhar e rede de cerco como engenhos de pesca para demersais, pequenos pelágicos e tunídeos. Nas estatísticas nacionais, essas duas modalidades de têm o mesmo tratamento. Não obstante, a última é realizada por embarcações de maior porte, em fibra de vidro ou em ferro, com uma tripulação mais numerosa e maior autonomia no mar. Trata-se de uma pesca de alto-mar, dirigida a tunídeos, tubarões e lagosta rosa – *Palinurus Charlestoni* (endémica de Cabo Verde). As capturas médias anuais (INDP, 2013) têm sido de 5 000 000 kg e 6 000 000 kg, sendo de registar aumentos significativos em 2013 e 2014, respectivamente 7 926 701 kg e 9 838 625 kg,

conforme dados provisórios avançados pelo INDP. Associado a este aumento, regista-se um aumento de 26 % de embarcações semi-industriais que passaram de 80 para 101.

Pelos indicadores acima mencionados, está-se perante cenários de sobre-exploração dos recursos em que, não obstante algumas medidas de gestão expressas no PGRP 2004-2014, a sua eficácia é ainda muito limitada, sobretudo devido a práticas de Pesca INN, dificilmente combatida num contexto de acesso livre aos recursos. Pode-se pois concluir que estas duas situações – livre acesso aos recursos e Pesca INN, constituem, em termos de gestão pesqueira, as principais ameaças à biodiversidade marinha, a nível específico, taxonómico, genético, ecológico e funcional.

Num ambiente costeiro ecologicamente muito heterogéneo, em termos de habitats e ecologia espacial das populações demersais (peixes, crustáceos e moluscos) a sobre-exploração local pode, de forma muito séria induzir perdas significativas de recursos genéticos. De igual modo uma pescaria sem controlo, incidindo apenas sobre determinadas espécies, induzirá desequilíbrios ao nível da cadeia trófica e das relações de dominância, tornando a biodiversidade marinha muito mais instável e vulnerável a perturbações externas. Por ex., a ameaça que representa a invasão dos ecossistemas destas ilhas por espécies exóticas transatlânticas, altamente oportunistas como o peixe-leão (*Pterois volitans*). Efectivamente, o que actualmente, poderá representar uma ameaça de desequilíbrio ecológico grande, não o seria há vinte anos atrás, noutra contexto em que essa espécie encontraria, nesses mesmos ecossistemas, populações importantes de potenciais predadores naturais como chernes, meros e meratos (*Epinephelus sp.*) ou tubarões. Nestes casos, independentemente dos resultados difusos de pesquisas científicas ainda pouco consolidadas (Davies *et al.*, 2005; Valdivia *et al.*, 2014), pode-se admitir que o país está perante situações em que a pressão de pesca não controlada terá resultado já em perdas significativa de biodiversidade específica com impacto imediato na biodiversidade funcional e consequências económicas potencialmente nefastas para Cabo Verde.

Pterois volitans

Num contexto de exploração não convenientemente regulada, todo o sistema entra num ciclo de “bola de neve” - cada forma de pressão gera novas formas de pressão, agravadas por uma conjuntura de pobreza alargada nas comunidades periféricas das ilhas. Tem pois surgido em Cabo Verde, formas novas de utilização de engenhos de pesca aparentemente selectivos, mas que utilizados, astuta e oportunisticamente pelos pescadores, tornam-se não selectivos e devastadores. Tal é o caso do mergulho com meios autónomos de respiração artificial, utilizando redes (cerco e emalhar – em princípio passivos) de forma activa, tendo como alvo toda e qualquer espécie, sem se importar ao tamanho e ao estado reprodutivo. Ainda que se trata de uma ameaça não documentada na literatura científica, ela é real e descrita pelos próprios pescadores, sobretudo na Ilha de São Vicente. A prática do mergulho com meios autónomos de respiração artificial representa, por si só, um engenho de pesca diversificada que, através da caça submarina, é dirigida a todas as espécies e grupos taxonómicos, demersais e pelágicos, sendo pois um dos engenhos mais depletivos, e ainda sem controlo por parte da administração pesqueira.

Nos parágrafos anteriores apresentou-se a pesca como um factor de pressão nas suas diferentes modalidades - artesanal, semi-industrial e industrial. Entretanto, tal abordagem seria incompleta sem uma referência, ainda que breve, à pesca estrangeira em Cabo Verde. Esta actividade é realizada no quadro de acordos de pesca que o país assina com terceiros,

destacando a União Europeia, a China e o Japão. Em quaisquer dos casos, em função dos contornos jurídicos e administrativos, as frotas desses países são autorizadas a pescar tunídeos e tubarões, capturando, por princípio, um excedente de potencial pesqueiro e pagando em troca, direitos de pesca ao Estado de Cabo Verde. Respondendo a um desafio de informar os decisores políticos, apresentamos no Anexo II, uma breve incursão aos impactos do Acordo de pesca que Cabo Verde mantém com a U.E.

3.1.2.3 Turismo balnear, desportos náuticos, de recreio e lazer

Tal como descrito e analisado nos pontos 1.3, 1.4 e 1.5, estas actividades encerram potencialidades económicas propiciadas por uma importante expressão da biodiversidade ecológica marinha e costeira, suportadas, entre outras, por extensas praias de areia. Se por um lado, tais condições naturais têm proporcionado ao país uma importante integração nos circuitos internacionais dos desportos náuticos, e constituído atractivo para a indústria turística, por outro, estão, em muitas ocasiões, em conflitos com as necessidades de conservação da biodiversidade marinha específica, taxonómica e genética. Nestes conflitos, destaque para as necessidades de preservação do habitat propício para a reprodução da tartaruga marinha comum (*Caretta caretta*). O desenvolvimento de espaços turísticos em praias de área ou regiões circunvizinhas tem representado um factor de pressão, essencialmente nas ilhas do Sal e da Boavista. Em muitas circunstâncias, as aparentes vantagens económicas tem vindo a assumir maior peso nos processos de decisão. Noutras, a debilidade institucional das autoridades nacionais, com responsabilidade em matéria de ambiente marinho e costeiro, representam manifestamente uma limitação quando confrontadas com as necessidades de monitorização de decisões ambientalmente ajustadas. O processo de AIA raramente é completo e termina com a aprovação/ homologação dos EIA, sem a consequente monitorização das condições de licenciamento e sem qualquer auditoria ambiental em fases posteriores de um projecto turístico na orla costeira. Está-se pois perante factores de pressão até hoje não quantificados, que requerem estudos específicos de modo a permitir uma melhor formatação das decisões de investimento, e consequente monitorização.

3.1.2.4 Actividades navais, portuárias e transportes marítimos

Estas actividades são consideradas factores de pressão com impacto em todas as formas de expressão da biodiversidade marinha. A pressão que é real em Cabo Verde, advém da poluição química resultante de episódios de lavagem, manutenção e reparação de navios no mar alto ou em zonas portuárias de todas as ilhas e zonas de estaleiros navais, produzindo resíduos de óleos e hidrocarbonetos que são lançados no meio, num contexto de fiscalização ambiental e marinha deficitária. Acrescem-se riscos reais de derrames decorrentes de encalhes de navios transportando cargas diversas, incluindo combustíveis. Esta forma de pressão é exercida directamente sobre o habitat das espécies na coluna de água e nos fundos, dependendo da natureza física e química do poluente, atingindo a biodiversidade específica (espécies), taxonómica (grupos taxonómicos), genética, ecológica (os habitats) e funcional (as relações de dominância relativa nas comunidades). Destas actividades também resulta uma outra forma de pressão - a poluição sonora, que decorre da intensidade de tráfego em determinados corredores

marítimos e da sobreposição entre zonas de turismo aquático e/ou costeiro (circulação de viaturas todo-terreno nas ilhas do Sal e da Boavista, em zonas de dunas litorais) com habitats de nidificação e reprodução das espécies. Esta forma de pressão tem incidência, essencialmente, em mamíferos marinhos e tartarugas marinhas, perturbando os respectivos nichos ecológicos em matéria de comunicação, comportamentos de grupo e reprodução.

3.1.2.5 Práticas culturais

Determinadas práticas alimentares e medicinais culturais ligadas ao consumo de determinadas espécies como a tartaruga comum (*Caretta caretta*) a cagarra (*Calonectris edwardsii*) e o gon-gon (*Pterodroma feae*), causam impactos negativos directos sobre as espécies, estando a primeira ameaçada de extinção a nível mundial. O Gon-gon é uma ave marinha endémica ameaçada pela predação humana, com seu estado de conservação incerto no país, por falta de estudos. No Atlântico Norte existem três *taxa*, todos endémicos da Macaronésia e com estatuto de “quase ameaçado” segundo a UICN. Em Cabo Verde, a ave pode ser encontrada em apenas quatro ilhas - Santo Antão, São Nicolau, Santiago e Fogo, sendo nesta última onde se regista a maior ocorrência da espécie. As maiores ameaças à essa ave são a população local e os gatos. Em relação à tartaruga marinha, não obstante os esforços de conservação a nível nacional, envolvendo autoridades, instituições de ensino e investigação e organizações da sociedade civil, continuam sobre pressão, motivada pela dimensão cultural, produzindo ainda hoje, em todas as ilhas, autênticos massacres destas espécies, que neste arquipélago concentram, a escala mundial, a terceira maior população nidificante. Para além da captura pela população, as tartarugas estão igualmente ameaçadas devido à predação dos ninhos por parte de outras espécies como cães e caranguejos. Em 2010, 15 ninhos na praia de Algodoeiro foram predados ou perturbados por cães vadios. No ano seguinte, a predação foi superior o que levou a equipa de conservação a transferir parte dos ninhos para um viveiro. Em 2012 procurou-se evitar a predação com a instalação de jaulas planas, entretanto, sem sucesso. Mais da metade dos ninhos na Praia de Algodoeiro tiveram de ser transferidos para um viveiro (Taxonera, 2012). A cagarra, continua também alvo de caça para consumo humano, principalmente na região norte do país, não obstante os esforços de sensibilização e protecção dos habitats, com resultados muito positivos nos últimos anos.

3.1.2.6 Extracção de inertes no mar e nas ribeiras

A extracção de areia no mar, nas regiões litorais e nas ribeiras em resultado de uma pobreza marcante nas zonas rurais, continua a ser uma fonte significativa de pressão sobre a biodiversidade marinha. Estas pressões induzem a destruição e alteração da estrutura dos habitats marinhos e costeiros, afectando a sua componente ecológica, com repercussões ao nível do grau de favorabilidade do meio (alimentação, protecção natural, crescimento e reprodução das espécies) e de importantes equilíbrios ecológicos costeiros. Reduzem os nichos ecológicos das espécies em termos de salinidade, temperatura, turbidez das águas, oxigenação e produção primária induzindo perdas de biodiversidade específica, taxonómica, genética e funcional. Atendendo a que esta situação advém de uma pressão social relacionada com

acentuados níveis de pobreza, é de se prever que ela continue ainda por alguns anos, não obstante os mecanismos e as práticas, ainda pouco eficazes, de fiscalização.

3.1.3 Principais ameaças sobre a biodiversidade marinha e costeira

As principais mudanças observadas no estado e nas tendências da biodiversidade marinha em Cabo Verde, em resultado de actividades económicas e projectos de desenvolvimento em curso, constituem ameaças, umas directas e outras indirectas, de perda da biodiversidade. De entre as principais causas, destaque para (i) a pobreza rural, (ii) a erosão costeira, (iii) a Pesca INN, (iv) a poluição marinha, (v) a importação de inertes e outros materiais de construção civil, (vi) as alterações climáticas, (vii) o fraco nível de cidadania ambiental e (viii) efeitos cumulativos, multiplicativos e amplificadores das ameaças.

3.1.3.1 Pobreza rural e em zonas periféricas

A pobreza em Cabo Verde é um fenómeno que decorre, de entre outros, dos níveis de empregabilidade, como resultado, em parte, das políticas de desenvolvimento nacional sob responsabilidade dos governos. Tratando-se de um país relativamente jovem, tem na sua população jovem um importante recurso que é suposto catalisar o próprio processo de desenvolvimento a médio/ longo prazo. Entretanto, esta condição de país jovem obriga a que os desafios de desenvolvimento sejam multissetoriais, e objectivem o debelar de desafios complexos a todos os níveis, não tendo sido possível, aos sucessivos governos e à comunidade internacional, até agora, baixar os níveis de pobreza para patamares que assegurem níveis mínimos de bem-estar económico e social para todos. Assim, as populações de zonas rurais e regiões periféricas dos centros urbanos vêm nos recursos naturais rapidamente mobilizáveis, uma via rápida e imediata de obtenção de benefícios mínimos de sobrevivência. Contudo, como se descreveu anteriormente no ponto 1., Cabo Verde é um ecossistema insular, oceânico e tropical, com características físicas, geográficas e ecológicas que condicionam a capacidade de carga natural, compatível com tal pressão humana. Factor agravante é o facto de, importantes recursos naturais como o mar, o vento e o sol não serem, também eles, em termos das suas potencialidades, facilmente exploráveis no quadro de políticas de curto e médio prazo. É decorrente destas constatações que surge um bom número de ameaças de perda da biodiversidade marinha, já enumeradas. Perante tais cenários, prevê-se que este Cabo Verde continue sob elevada pressão humana e conseqüente perda de biodiversidade marina específica, taxonómica, genética, ecológica e funcional nos próximos anos. Um documentário cinematográfico recente "*Sandgrains*" da autoria de José Fortes, editado pela *Matchboxmedia collective* em 2012, ilustra bem esta causa ou ameaça.

3.1.3.2 Erosão costeira

A erosão costeira, que em si representa uma perda de biodiversidade ecológica ligada a perda de habitats de espécies como a tartaruga marinha e determinadas aves marinhas é, ao mesmo tempo, o resultado de factores de pressão como a pobreza rural já descrita, e uma ameaça em

termos de resiliência às alterações climáticas a nível costeiro, devido a prevista elevação do nível médio do mar. Trata-se do resultado da extração de inertes nas zonas costeiras, bem como de areia no mar, esta última outrora assumindo proporções industriais, com autorização expressa dos governos. A sua proibição na última década constitui entretanto, um avanço bastante relevante de maturidade política ambiental em Cabo Verde. A erosão costeira surge ainda como o resultado, directo e indirecto, de projectos de ocupação costeira inadequada, relacionada com infraestruturas turísticas (ilhas do Sal e da Boavista) que, para além da destruição e alteração da estrutura de habitats, bloqueiam canais naturais e alteram ciclos de transporte sedimentar costeiro, importantes na dinâmica sedimentar costeira e nos equilíbrios de praias de areia. Estas ameaças, que muitas vezes, encontram motivações económicas, poderiam ser salvaguardadas num contexto de AIA eficaz e eficiente que, infelizmente ainda não acontece. É pois de se prever que estas ameaças continuem a fazer-se sentir nos próximos anos ao nível da biodiversidade ecológica, específica e funcional.

3.1.3.3 Pesca Ilegal, Não-Declarada, Não-regulamentada

A pesca INN, sendo um flagelo que atinge todo o planeta, representa em Cabo Verde um factor de ameaça ainda mais agravante que, devido a condições naturais de grande diversidade biológica, também apresentam condições bióticas e abióticas pouco favoráveis ao desenvolvimento de grandes abundâncias populacionais. A pesca INN, designadamente com explosivos (ilhas do Fogo e de Santo Antão), engenhos não-selectivos (redes de emalhar e de praia) e caça submarina através de mergulho com meios auxiliares de respiração artificial, pouco fiscalizada, representa uma ameaça a perda de biodiversidade específica (pressão extrema sobre determinadas espécies de peixes demersais e lagostas costeiras), taxonómica (fragilidade de determinados grupos taxonómicos (peixes da família *Epinephelidae* – chernes, meros e meratos) genética e funcional (alteração das relações de dominância específica no seio de uma ou várias comunidades). Esta ameaça adquire contornos preocupantes, num contexto nacional de deficiente capacidade de gestão dos recursos pesqueiros. Com efeito, a sua estrutura ecológica das populações é ainda pouco conhecida, podendo sofrer perdas irreversíveis de biodiversidade genética. A fragilidade nacional em matéria de gestão pesqueira resulta também em alguma inconsistência estratégica de determinadas políticas de aproveitamento dos recursos como, por exemplo, a pesca de tubarões no quadro de acordos de pesca, em princípio orientados para atuns. Esta ameaça é real e tem consequências em toda a cadeia trófica marinha, com inevitável perda de biodiversidade marinha funcional.

3.1.3.4 Poluição marinha

A poluição marinha representa actualmente um factor de ameaça, essencialmente ligado ao tráfego marítimo de mercadorias e combustível entre ilhas, com a ocorrência de acidentes e encalhes. Nos últimos anos verificaram-se vários encalhes e alguns acidentes entre navios de carga (Baía do Porto Grande na Ilha de São Vicente, Porto da Praia na Ilha de Santiago e Porto de Sal-Rei na Ilha da Boavista), para além de outros encalhes costeiros em que, o derrame de combustível é uma ameaça real, decorrente da própria carga e dos combustíveis e lubrificantes da maquinaria do navio. Essas ameaças poderão potencialmente afectar as condições bióticas

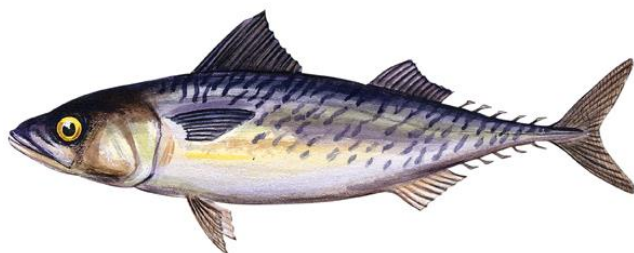
(produção primária) e abióticas (turbidez, luminosidade e temperatura), afectando habitats e nichos ecológicos de espécies. Em consequência, a biodiversidade ecológica e específica estará ameaçada. De entre as ameaças mencionadas esta é a que pode ser mais bem controlada nos anos vindouros uma vez que, normalmente, as empresas de transportes marítimos, em concertação com as autoridades marítimas e ambientais dispõe de planos de contingência para a gestão de riscos.

3.1.3.5 Importação de inertes e outros materiais de construção civil

A importação de areia para satisfazer as necessidades nacionais de construção civil, bem como de outros materiais naturais como a madeira, representa um factor de ameaça da biodiversidade marinha específica, genética e funcional, devido a introdução de espécies exóticas. Estas, fruto de uma certa plasticidade ecológica, podem adaptar-se em novos habitats e nichos ecológicos e tornar-se oportunistas, e competitivas, com a fauna e flora local. Prevê-se que estas ameaças continuem, e até se venham a acentuar nos próximos anos, tal é a dependência actual e prevista em função da dinâmica de infra-estruturação das ilhas. Esta ameaça poderá ser significativamente reduzida num contexto de maior eficácia e eficiência do processo de AIA.

3.1.3.6 Alterações climáticas

As alterações climáticas representam em todo o planeta uma ameaça a biodiversidade marinha, não obstante ser esta percepção de certa forma egocêntrica, onde o homem se posiciona como o centro e o alvo dos benefícios de bem-estar que o planeta pode proporcionar. Fora desta percepção, é de se entender que toda, e qualquer, alteração climática é sempre natural, com o planeta a ser capaz de encontrar novas formas de equilíbrio, com ou sem a presença do homem. No país pode-se admitir que as alterações climáticas representam já uma ameaça a biodiversidade ecológica com a destruição ou alteração de estrutura de habitats costeiros, além de alterações ao nível dos nichos ecológicos das espécies da fauna e da flora marinha. Esta alteração dos nichos ecológicos se consuma em alterações dos padrões de temperatura média da água do mar, da produtividade oceânica, da cadeia trófica e da disponibilidade alimentar, muitas vezes em resultado de alterações de padrões hidrodinâmicos de correntes e estruturas físicas (ressurgências ou afundamentos de águas oceânicas e costeiras). Afecta assim toda a biodiversidade marinha, desde o nível específico, taxonómico, genético e ecológico ao funcional, podendo levar até a proliferação de espécies exóticas e invasoras.



A distribuição, a abundância e a migração de várias espécies de peixes estão relacionados com a temperatura dos oceanos (Robinson *et al.*, 2005).

Figura 21. Exemplar de cavala pintada (*Scomber colias*), antes descrita para a ictiofauna da Madeira, actualmente observada, de forma importante, em desembarques comerciais na Ilha de São Vicente - Cabo Verde.

O aumento de espécies pelágicas típicas dos mares temperados do Norte, desde 1995, parece estar relacionado com o aumento da temperatura no mar desta zona (Beare *et al.*, 2004).

O número crescente de espécies imigrantes na Inglaterra foi correlacionado significativamente com o aumento de temperatura no Atlântico Norte ao longo dos últimos 40 anos (Stebbing *et al.*, 2002). Um aumento de espécies nos mares do norte, implica consequentemente, uma diminuição dessas mesmas espécies nas zonas mais quentes. Por ocasião da conclusão deste relatório, desembarques comercialmente importantes da Cavala pintada (*Scomber colias* – Figura 21), espécie pelágica antes descrita para a região da Madeira (Wirtz *et al.*, 2008) foram registados em Cabo Verde.

Em Cabo Verde é importante mencionar três fenómenos oceânico-atmosféricos que tem vindo a sofrer alterações consideráveis, perceptíveis à escala temporal de menos de uma geração: ciclos anuais das chuvas, ciclos anuais das poeiras do Deserto do Sahara e ciclos de upwelling da Costa Ocidental Africana - Mauritânia.

A alteração constatada nos ciclos anuais das chuvas em Cabo Verde representa uma ameaça significativa para a biodiversidade marinha pois está directamente relacionada com os níveis de enriquecimento costeiro das águas com nutrientes de origem terrestre (nitritos, silicatos, fosfatos) que chegam ao mar através da lixiviação dos solos durante os fenómenos de escoamento superficial da água das chuvas. As alterações deste processo assumem em Cabo Verde importância acrescida por se tratar de um arquipélago com ilhas de plataforma insulares bastante reduzidas. Assim, não obstante uma zona eufótica bastante profunda devido a uma insolação elevada, a disponibilidade de nutrientes é o principal factor limitante da produção marinha em Cabo Verde. Estes nutrientes de origem costeira são muito importantes em termos de produtividade primária e, consequentemente em toda a cadeia trófica.

Por outro lado, tem-se constatado importantes alterações nos ciclos anuais de poeiras oriundas do Deserto de Sahara. Os valores de pico que anteriormente (na década de 90) eram registados nos meses de Dezembro e Janeiro são hoje registados entre Março e Abril. Atendendo a importância dessas poeiras no estímulo e catalisação enzimática da fotossíntese pela via da sua riqueza em Ferro (*Fe*), esta alteração, quase sazonal, afecta os ciclos naturais oceânicos, entretanto ainda por estudar.

A variação das ressurgências na costa da Mauritânia tem impacto em Cabo Verde, sobretudo nas plataformas insulares das ilhas orientais por representarem condições ideais de produtividade oceânica. As alterações anuais neste fenómeno, ligadas as alterações de temperaturas oceânicas e dos padrões de correntes afectam as condições de produtividade e consequentemente de toda a biodiversidade marinha. Estes factores podem ser de ameaça ou de potenciação, conforme a sua expressão ou não-expressão. Embora sejam exteriores ao ecossistema imediato do arquipélago, podem contudo ser mitigados através de políticas de estabelecimento de AMP na região oriental. Os mares de Cabo Verde têm sido campo de pesquisa internacional sobre o metabolismo do Ferro (*Fe*) enquanto elemento químico central na produtividade oceânica, num contexto de procura de melhor compreensão e assimilação do ciclo e metabolismo do Carbono (*C*). Estes estudos são muito importantes na elucidação científica de processos de acidificação das águas, ou seja, contribuem decisivamente para uma melhor compreensão da biodiversidade ecológica da região biogeográfica onde o arquipélago se insere (Projecto SOLAS - *Surface Ocean - Lower Atmosphere Study*).

3.1.3.8 Nível de cidadania ambiental

O homem em Cabo Verde (nacional, estrangeiro residente e turista) é o beneficiário directo das condições de vida e bem-estar proporcionadas pela biodiversidade marinha enquanto ambiente de suporte e matéria-prima para o desenvolvimento humano. Entretanto, na prática, os desafios de desenvolvimento, continuam a ser encarados em Cabo Verde como sendo possíveis e realizáveis a qualquer custo, sem uma verdadeira preocupação de durabilidade, e sem uma consistente percepção dos limites que a natureza impõe. O nacional tem ainda uma fraca percepção do que é, ou deve ser, uma relação equilibrada e duradoura entre o homem e o ambiente. O estrangeiro residente ainda não detém um sentimento de pertença em relação ao ambiente de um país que não é o dele. O turista que, nos países de origem, está normalmente enquadrado por princípios de relação sadia com o ambiente, encontra em Cabo Verde todas as possibilidades de evasão, fuga e aventura sem perspectivas de durabilidade, e sem assimilação do conceito de que o ambiente, a prazo, não conhece fronteiras. É por isso que continua-se a observar todas as formas de pressão descritas para a biodiversidade marinha e o próprio turista continua a ser o alvo de rentabilidade de projectos, em nada amigos do ambiente, como determinadas infraestruturas, práticas e actividades turísticas que se concentram nas ilhas orientais, principalmente Sal e Boavista. O nível e a expressão da participação pública em Cabo Verde são ainda muito limitados e resumem-se a apenas algumas manifestações de desagrado ou descontentamento em relação a determinados projectos de investimento, pouco fundamentado e de fraca consistência, sem capacidade de influência das decisões.

3.1.3.9 Efeitos cumulativos, multiplicativos e amplificadores das ameaças

As ameaças apontadas à biodiversidade marinha, devido a relação de causa-efeito existente entre elas, muitas vezes estão envoltas de uma grande complexidade socioeconómica, cultural e política, com a interacção de inúmeros factores de pressão. Esta situação induz muitas vezes efeitos de retroalimentação negativa, com impactos acumulativos, multiplicativos e amplificadores com o tempo, de uma ameaça a outra. Esta complexidade, que pode ser estudada e diagnosticada com recurso às várias ciências sociais e humanas, devia obrigar a uma reflexão profunda ao nível dos poderes de decisão para que a biodiversidade possa ser efectivamente utilizada como uma fonte de matéria e suporte do desenvolvimento humano de forma sustentável. Por exemplo, a pesca INN, pela pressão que induz nos recursos mais sensíveis e sobre-explorados, representa uma ameaça à sustentabilidade da actividade de pesca artesanal que, por sua vez está permanentemente sob o risco de insustentabilidade e, conseqüentemente, um elemento de pobreza. Essas duas formas de ameaça acumulam e multiplicam os efeitos das mudanças climáticas sobre os recursos sensíveis tornando-as mais vulneráveis aos efeitos da poluição marinha ou de espécies exóticas introduzidas ou invasoras. Num contexto de pobreza rural e de regiões periféricas, os desafios de criação de uma consciência de cidadania ambiental passam a ser muito mais complexos e, quaisquer decisões de gestão, por mais que estejam rotuladas de sustentabilidade, têm dificuldades enormes de sucesso. Este contexto de efeitos cumulativos, multiplicativos e amplificadores das ameaças é bastante favorável a uma degradação crescente e perda da biodiversidade marinha, em todas as suas formas de expressão.

3.2 Principais respostas às pressões e ameaças sobre a biodiversidade terrestre

Decorrente das análises apresentadas no ponto 3.1, constata-se que o país configura um espaço ecologicamente muito vulnerável a pressões decorrentes do desenvolvimento económico e social que, em situação de sustentabilidade, deve ser formatado em função das condições ambientais dominantes e dos ciclos naturais em equilíbrio, tudo isto em detrimento de ganhos económicos de curto prazo. Contudo, o quadro de pressão ambiental descrito no ponto 3.1 poderá, eventualmente, ser entendido como inevitável num país em vias de desenvolvimento económico e social, sem recursos naturais facilmente mobilizáveis.

3.2.1 Medidas de conservação

Apesar de a biodiversidade ainda continuar sob uma forte pressão antrópica em Cabo Verde, ao longo dos anos tem sido implementadas medidas de mitigação no âmbito de diferentes programas e projectos de conservação.

Em 2011 foram fixados no Parque Natural de Serra da Malagueta - Ilha de Santiago, 22 548 espécimes de seis espécies de angiospérmicas endémicas de Cabo Verde, com destaque para *Euphorbia tuckeyana*, Lorna (*Artemisia gorgonum*), Lantisco (*Periploca laevigata*), e *Echium hypertropicum*, contribuindo muito para a reposição do coberto vegetal autóctone desse espaço natural. No mesmo ano foi controlada e removida, nesse parque natural, uma área total de cerca de 10 ha de plantas invasoras (DGA, 2012). Nos parques naturais de Chã das Caldeiras no Fogo e de Monte Gordo em S. Nicolau, foram fixados milhares de exemplares de espécies endémicas arbustivas em espaços degradados, entre elas, o Dragoeiro. Essas acções têm tido reflexos positivos numa maior visibilidade dessas áreas e na criação de um quadro paisagístico atractivo à prática do ecoturismo, uma das actividades capazes de garantir a sustentabilidade económica desses espaços naturais protegidos (Gomes *et al.*, 2013).

Até 2009 existiam em Cabo Verde apenas três AP terrestres operacionais, que totalizavam cerca de 2 % do território nacional. Nenhuma área marinha, estava operacional até essa data. Até 2014 o número de AP operacionais passou de três para 26, sendo nove terrestres e 17 marinhas e costeiras, ultrapassando os 10 % de área nacional protegida. Todas essas unidades têm já os limites e os planos de gestão aprovados, ou em fase de aprovação, geridas por equipas próprias (DGA, 2014). Os planos de gestão dos parques naturais de Monte Verde em S. Vicente, Moroços, Cova, Ribeira da Torre, e Ribeira do Paúl em Santo Antão, Ponta Sinó, Fragata e Serra Negra no Sal, Parque Natural do Norte e Reserva da Tartaruga na Boavista (DGA, 2014) estão na fase de aprovação.

Realce ainda para a produção em viveiro de mais de trezentos exemplares de Marmolano, espécie “em perigo” única dicotiledónea endémica de Cabo Verde, de porte arbóreo e que, até então, não tinha conseguido propagar-se nem *in-situ*, nem *ex-situ*, em viveiros ou laboratório.

Os parques naturais operativos têm desempenhado um papel importante na formação e sensibilização dos visitantes e da sociedade civil. De um universo de 17 071 pessoas que visitaram o Parque Natural de Monte Gordo entre 2007 e 2011, 3 500 foram alunos, 1 219 visitantes nacionais e 749 estrangeiros (PNSM 2007).

Para fazer face ao problema do sobre-pastoreio estão em curso acções no âmbito do projecto “Melhoramento de raças, produção forrageira e transformação de produtos agroalimentares” que consiste na produção do pasto para a melhoria na alimentação do gado, construção e melhoria de infraestruturas pecuárias, diversificação da pecuária e melhoramento de raças através de inseminação artificial para bovino e caprino. Na produção do pasto, as acções têm consistido na recolha e conservação do pasto e fixação de plantas forrageiras. Assim, em 2012 foram fixadas 44 576 plantas e instalados dois bancos de proteínas. A produção forrageira de gramíneas e leguminosas em 2012, nas áreas de formações florestais abertas e arbustivas foi estimada, a nível nacional, em cerca de 122 353 t de matéria seca (DGADR, 2013). Essas acções e outras iniciativas do sector privado, designadamente através do projecto “Ilha Verde” que têm consistido na produção massiva do milho (15 000 t em 2013) no exterior para fabrico de ração, vem contribuir para a resolução do problema do pastoreio extensivo e sobre-pastoreio.

3.2.2 Medidas de respostas

3.2.2.1 Agricultura de sequeiro e sobre-exploração de poços litorais

Para fazer face à pressão exercida pela agricultura de sequeiro e a sobre-exploração dos poços nas zonas litorais, os governos vem executando programas de mobilização e disponibilização de água e, ordenamento das bacias hidrográficas, tendo como propósito o aumento da produção e da produtividade agrícola, que inclui a reconversão de agricultura de sequeiro em novas áreas irrigadas. Assim têm aumentado significativamente a área de regadio - a meta prevista no Programa do Governo para o período 2011-2016 (3 070 ha) em termos de área irrigada total foi ultrapassada (cerca de 3 783 ha). Relativamente ao sistema de rega gota-a-gota, com menos impacto na erosão do solo, a meta estabelecida (1 820 ha) foi alcançada em 2013 (70 % - 1 300 ha). Assim, a área irrigada passou de 16,4 %, em 2004, para 32,4 % em 2013. Prevê-se ainda que as barragens já concluídas, e as que estão em construção, venham a permitir a mobilização de um significativo volume de água, o que permitirá a reconversão de mais 1 000 ha de áreas, ainda ocupadas pela agricultura de sequeiro. Essas acções têm efeito positivo no rendimento das famílias, concretamente na diminuição da pressão sobre as terras e na competição directa entre o homem e a biodiversidade autóctone (animais e plantas).

A realização do primeiro inventário florestal a nível nacional, em 2013 contribuiu para uma melhoria significativa do conhecimento sobre a biodiversidade florestal em termos de área de cobertura total, biomassa e carbono sequestrado. Essas informações, quantitativas e qualitativas, constituem os subsídios para o Plano de Ordenamento e Gestão Participativa das Áreas Florestais que introduzirá melhorias na gestão dos perímetros florestais e das áreas protegidas, incluindo a monitorização biodiversidade funcional (associações entre espécies florestais arbóreas e espécies de vegetação autóctone arbustiva).

3.2.2.2 Turismo

As ilhas de Boavista e Maio passaram a dispor, a partir de 2013 de planos de ordenamento turístico para as ZDTI onde estão previstas medidas de mitigação, visando corrigir as situações que constituem desequilíbrios ambientais: (i) calcular a capacidade de carga sobre as ZDTI

vizinhas das AP; (ii) introduzir correções visando adequar as construções à dinâmica sedimentar da areia; (iii) seguir sistematicamente os empreendimentos turísticos para prevenir construções nos espaços protegidos; (iv) valorizar os espaços protegidos visando maior rentabilização económico-financeira através de iniciativas como a criação de paisagens atractivas para o turismo económico.

3.3 Principais respostas às pressões e ameaças sobre a biodiversidade marinha

Após ter feito uma análise das mudanças no estado e nas tendências da biodiversidade marinha, como resultado da construção de infraestruturas, projectos de desenvolvimento e de actividades económicas diversas como factores de pressão, interessa agora analisar a capacidade de resposta decorrente da capacidade natural para suportar tais pressões.

Ao nível da exploração pesqueira, o potencial dos recursos (em abundância) é relativamente reduzido para suportar pressões descontroladas de pesca que acarretam perdas de biodiversidade específica, taxonómica, genética e funcional. Contudo, ao nível de pressões resultantes de episódios de poluição orgânica e marinha, exceptuando as baías fechadas e com localizações opostas às correntes dominantes, o facto de se tratar de um arquipélago oceânico poderá representar, em mar aberto, uma vantagem pois, devido a acção das correntes dominantes, o tempo de circulação das águas no interior do arquipélago é reduzido favorecendo a dispersão e o fluxo de partículas. Estima-se que, instantaneamente, o fluxo de matéria entre as ilhas induz, anualmente, uma perda de 40 % de matéria biológica do arquipélago para as regiões vizinhas, à jusante das correntes dominantes (Medina, 2008).

Por outro lado, a dimensão das ilhas e a disponibilidade de espaços, comparado com o ritmo a que esses espaços são ocupados, por exemplo com a construção de infraestruturas (portos em todas as ilhas, marinas, estradas marginais e de penetração em todas as ilhas, aeroportos e aeródromos, barragens, construções urbanas e turísticas, aterros sanitários etc.) suportadas pela biodiversidade em termos de espaço, matéria-prima e impactos residuais, é manifestamente reduzida. Assim, as mudanças induzidas na biodiversidade marinha e costeira são muito mais rápidas e acentuadas, deixando-se antever tendências agravantes.

As pressões sobre a biodiversidade marinha animal de espécies ameaçadas tem sido mitigadas por várias acções desenvolvidas pelas instituições públicas e ONG. Em relação a cagarra, as acções têm sido concentradas no Ilhéu Raso, que acolhe cerca de 75 % da população da espécie. Cabo Verde beneficiou do apoio de instituições nacionais e ONG internacionais como a WWF, o PRCM, a Fundação Internacional do *Banc D'Arguin* (FIBA) e a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA). A ONG nacional Biosfera I liderou uma campanha de protecção das cagaras do Ilhéu Raso, com o apoio de militares, o que permitiu impedir a matança das crias. O ano de 2013, assinalou seis anos consecutivos de protecção da espécie e pensa-se que a população de cagarra esteja finalmente a recuperar, estimando-se em 2013, 7 000 casais reprodutivos, com previsões de melhoria nos anos seguintes.

Com a implementação do Parque Natural do Fogo, várias acções de sensibilização da população têm sido desenvolvidas, levando a uma melhoria no comportamento das populações

face ao gon-gon. Por outro lado, existe o potencial ecoturístico da ave que poderá ser desenvolvido e explorado em benefício da conservação e das comunidades. Um projecto financiado pelo Programa de Pequenas Subvenções (*Small Grant Fund* – do PNUD) e pela Direcção Geral do Ambiente, permitiu, em colaboração com o Centro de Recuperação da Fauna Silvestre das Canárias, a castração de 78 % de gatos domésticos em Chã das Caldeiras, visando reduzir o número de indivíduos e, conseqüentemente, a ameaça contra o gon-gon.

Em relação ao uso de pesticidas na agricultura, importa realçar as medidas existentes no Plano POPs sobre eliminação da sua utilização em Cabo Verde, reforço da vigilância, formação e informação dos utilizadores. Refere-se ainda a um projecto implementado pelo MDR em 2012 com o financiamento da FAO, visando determinar o nível de pesticidas sobre os produtos agropecuários do país, com resultados que apontam para uma diminuição significativa de resíduos de pesticidas nos produtos vegetais e animais, assim como dos metais pesados, para níveis abaixo dos limites recomendados. Tais resultados devem-se às medidas implementadas ao longo de muitos anos, com destaque para sensibilização e acções de formação dirigida aos agricultores sobre a utilização racional dos pesticidas (MDR, 2013).

Da abordagem feita sobre a capacidade de resposta da biodiversidade marinha, costeira e terrestre como factor de estado, interessa analisar, ainda que brevemente, e enquanto factor de resposta, o sucesso das políticas de conservação, minimização, mitigação ou compensação de impactos ambientais decorrentes das pressões do desenvolvimento. O país dispõe de uma autoridade ambiental nacional com o mandato de propor e executar as políticas ambientais enquadradas nas estratégias de desenvolvimento nacional. Enquanto instituição, representa a referência em termos de política geral de conservação ambiental, sendo de destacar, como respostas: (i) a criação e operacionalização de AP; (ii) o processo de AIA; (iii) os programas específicos de conservação de espécies; (iv) a adopção e implementação de acordos, protocolos e convenções internacionais e (v) a promoção da participação.

3.3.1 Áreas Protegidas

A realização de estudos prévios, a localização, a delimitação geográfica, a definição e a natureza, a caracterização ecológica, económica, social e cultural, bem como a gestão de AP são medidas tendentes em conservar a biodiversidade marinha e costeira num determinado espaço, permitindo a sua regeneração, em condições de uso controlado. Em Cabo Verde encontram-se estabelecidas 46 Unidades de Áreas Protegidas. Enveredar por tal caminho é louvável e vai no sentido de promover não só um aumento da capacidade de resposta ambiental como também um aumento da resistência a pressões que, potencialmente desequilibram os ecossistemas. Contudo, naquilo que se é de esperar das AP enquanto medidas de resposta à pressão do desenvolvimento em Cabo Verde, ainda o país está muito aquém do desejado pois o processo, desde os estudos prévios ao efectivo estabelecimento de uma AP é muito moroso (vários anos!) e quando se atinge o nível de definição formal e legal, a passagem a fase operacional, e efectiva gestão ambiental, também demora vários anos. Tal situação advém de uma ainda pouca sensibilidade nacional das estruturas políticas de decisão sobre a importância estratégica destas medidas, e de uma capacidade técnica nacional ainda insuficiente para impulsionar e assumir tais desafios.

3.3.2 AIA

A existência de um sistema nacional de AIA como crivo de avaliação prévia das pressões que um determinado projecto de desenvolvimento, potencialmente, induzirá na biodiversidade marinha e costeira é um pilar forte na conservação da biodiversidade porque é suposto exercer uma avaliação e imprimir decisões efectivamente operacionais. Assim, ao nível do EIA, os promotores de um projecto de desenvolvimento devem proceder a uma avaliação exaustiva dos impactos ambientais do projecto no sítio, local e região da sua implementação. Devem não somente optar pelos cenários mais razoavelmente amigos do ambiente a curto, médio e longo prazo, como também integrar no projecto medidas mitigadoras, minimizadoras ou compensatórias dos impactos negativos, bem como potenciadoras dos impactos ambientais positivos. Para o efeito, apresentam como parte do EIA, um Plano de Monitorização Ambiental, que deve ter em devida conta uma fase de construção ou desenvolvimento, uma fase operacional ou de funcionamento e se necessário, uma fase de desactivação. Na fase de avaliação do EIA pela autoridade ambiental nacional é suposto proceder-se a verificação de todos os aspectos mencionados anteriormente, antes de submeter o EIA a uma fase de consulta pública, prévia à decisão final de homologação ou não.

Pode-se então considerar que o AIA em Cabo Verde é um sistema bem estabelecido em termos legislativos e administrativos. Contudo, em termos técnicos e operacionais é ainda muito debilitado, não servindo ainda como o tampão desejado de amortecimento das pressões, descritas neste relatório, exercida por projectos de desenvolvimento e pelas actividades económicas sobre a biodiversidade. Com efeito, o EIA apresenta ainda um valor que é fortemente administrativo enquanto parte de um projecto que é submetido a uma aprovação formal. Assim muitos EIA não são ainda apresentados como um exercício técnico e de rigor e, a capacidade da autoridade ambiental é ainda insuficiente para avaliar tal rigor. Aliado a isso, constata-se que na maioria dos projectos de investimentos submetidos a AIA, este termina com a homologação do EIA, não havendo a subsequente monitorização ambiental, nem operações de auditoria ambiental em nenhuma das fases. O contexto é mais agravante quando a consulta pública é ainda bastante deficiente devido a um grau muito baixo de cidadania ambiental. Conclui-se pois que o sistema existe mais ainda não produz os efeitos desejados sobre a conservação da biodiversidade.

3.3.3 Programas específicos de conservação de espécies

A autoridade ambiental nacional, as instituições nacionais de investigação e desenvolvimento e muitas ONGs têm dado continuidade a programas específicos de proteção de determinadas espécies como a tartaruga comum (*Careta careta*) a ave marinha cagarra (*Calonectris edwardsi*), os mamíferos marinhos e os tubarões (tubarão martelo – *Sphyrna spp.*), tubarão branco (*Carcharodon carcharias*) e tubarão baleia (*Rhincodon typus*). Trata-se de medidas tendentes em aliviar a pressão cultural exercida sobre a biodiversidade marinha a todos os níveis.

A protecção da tartaruga marinha e da cagarra, de entre outras, é assegurada não apenas protegendo as espécies contra a caça, mas também protegendo os respectivos habitats e nichos ecológicos. São pois programas que aumentam os índices de biodiversidade específica, genética e ecológica. Pelos grandes sucessos alcançados na conservação destas espécies (neste

relatório exemplificado pela tartaruga comum - figura 19) e pelo nível de sensibilização ambiental e envolvimento das populações, está-se perante programas que devem continuar a merecer toda a atenção das autoridades nacionais e da comunidade internacional. Com efeito, tal como se pode constatar através de uma análise integrada das figuras 20 e 21, a captura de tartarugas marinhas nas praias e no mar, embora ainda represente uma ameaça à conservação da espécie, tem sofrido substancial melhoria nos últimos anos, situação para a qual muito têm contribuído operações de fiscalização e acções de sensibilização desenvolvidas por ONG, associações comunitárias, câmaras municipais e DNA.

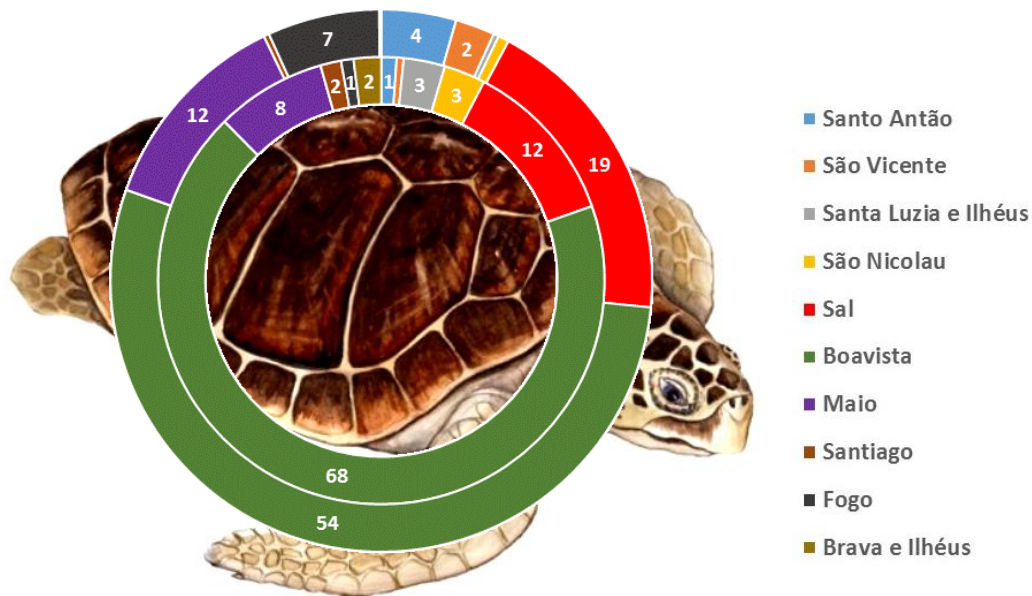


Figura 22. Importância das diferentes ilhas (%) nos resultados dos programas de conservação da tartaruga comum (*Caretta caretta*) em Cabo Verde. O círculo interior representa a pressão de captura de tartarugas e o exterior representa os esforços de conservação através da inventariação e monitorização de ninhos.

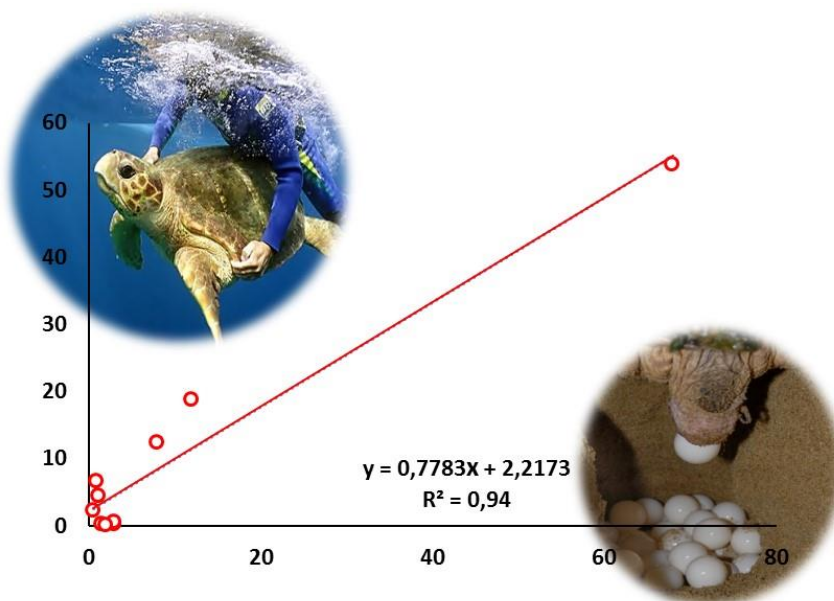


Figura 23. Relação entre a importância das ilhas em termos de predação humana através da captura da tartaruga comum (*Caretta caretta*) e a predominância dos programas de conservação através da monitorização de ninhos da mesma espécie, entre 2008 e 2013. Note-se uma correlação muito significativa que explica 94 % da tendência ilustrada.

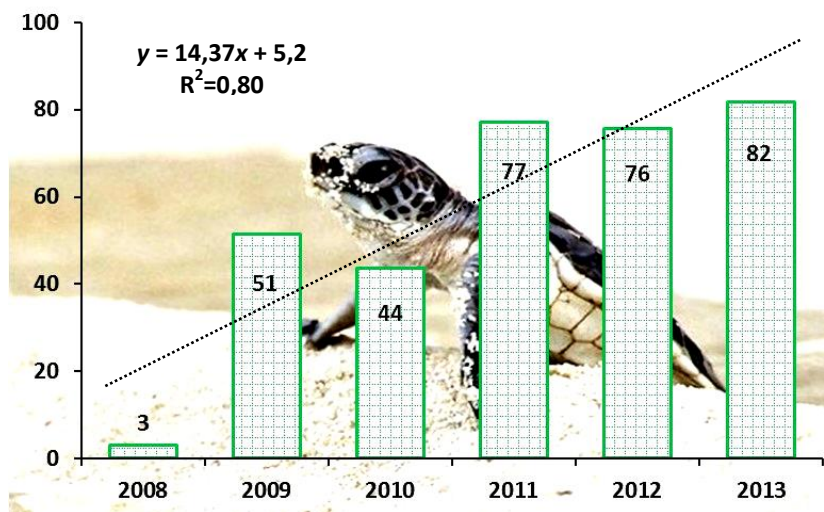


Figura 24. Evolução da proporção do número de ninhos em relação ao número de tartarugas (*Caretta caretta*) capturadas por ano no Arquipélago de Cabo Verde entre 2008 e 2013. Nota-se uma tendência crescente ilustrada por uma dominância da conservação em relação à predação, nos últimos seis anos.

A capacidade de resposta às pressões se está reforçando em termos de legislação e conservação de grupos de espécies vulneráveis cujos planos de conservação estão sendo elaborados (corais, mamíferos marinhos, aves marinhas e tubarões) numa lógica de envolvimento, o mais exaustivo possível, de todas as potenciais parcerias nacionais e internacionais.

3.3.4 Adopção e implementação de acordos, protocolos e convenções internacionais

A nível institucional e jurídico, o país continua a introduzir e/ou a dar corpo a legislação e práticas institucionais tendentes a melhorar o papel da conservação ambiental nas políticas nacionais de desenvolvimento económico e social. A elaboração periódica deste relatório sobre o estado da biodiversidade, bem como a revisão e actualização da Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Biodiversidade são exemplos da implementação, em parte, da CBD, subscrita e ratificada por Cabo Verde. Outros processos que se encontram em processo de adopção e introdução na ordem jurídica nacional (Acordo da FAO sobre as Medidas do Estado do Porto - FAO, 2001) constituem avanços que poderão ser materializados, e consolidados, como medidas de resposta a pressão de Pesca INN, e melhorar assim a capacidade de resposta da biodiversidade marinha. Entretanto, constata-se que, na actual fase de desenvolvimento nacional, são figurinos legais e administrativos, que ainda não se encontram impregnados efectivamente nas estruturas e processos de decisão. Consequentemente, com uma expressão prática muito fraca, não oferece ainda a resposta requerida pela pressão ambiental que o ritmo de desenvolvimento económico e social induz na biodiversidade.

Outras respostas que concorrem para enformar as políticas ambientais nacionais, encontram-se em fase activa de desenvolvimento através de um número significativo de ONG, cujos objectivos centram-se a volta da conservação da biodiversidade específica e ecológica, visando a promoção da cidadania ambiental, através da sensibilização e da participação pública. Infelizmente, devido a dificuldades de financiamentos e de recursos humanos qualificados, muitas vezes as ações não são continuadas no tempo e assumem carácter avulso, não sistemático, com fraca coesão em termos de objectivos comuns de conservação. Neste contexto se enquadram as associações da sociedade civil, em todas as ilhas, normalmente de agentes profissionais (pescadores e mergulhadores) com preocupações ambientais, ainda muito ténues, focadas na estabilidade dos empregos decorrentes do estado da biodiversidade como um todo.

3.3.5 Índice de participação pública

Uma participação pública consciente, bem formada e informada, deve ser considerada um elemento de resposta equilibrada a pressões do desenvolvimento sobre a biodiversidade. Entretanto ela é ainda muito vestigial, e tímida, se considerada a nível nacional. Tal constatação é bastante evidente nos níveis e na qualidade de participação pública nos processos de AIA. Contudo, porque a problemática do desenvolvimento económico sustentável que salvaguarde os equilíbrios ambientais, não conhece fronteiras, a incidência de uma consciência ambiental internacional começa a se fazer sentir, de forma bastante positiva, em Cabo Verde. Esta constatação é mais evidente quando as pressões se fazem sentir sobre espécies altamente migratórias, transatlânticas, como são os casos das tartarugas marinhas, dos tubarões e dos mamíferos marinhos.

4. MUDANÇAS DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS

Entende-se como serviços do ecossistema ou serviços ambientais, todo o conjunto de benefícios que o homem obtém da biodiversidade, de forma sustentável, para o seu bem-estar, incluindo processos, funções e matéria-prima. Assim, pode-se admitir que, em Cabo Verde, atendendo a sua natureza insular, oceânica e tropical, tais serviços são, no essencial, aqueles advenientes dos principais recursos naturais, de relativa fácil mobilização e acesso, como a água e as suas funções ecológicas e climáticas, o solo e os recursos da fauna e da flora terrestre, o mar e os recursos marinhos animais e vegetais, e ainda, a paisagem e o clima. Esta matéria fora já abordada no Segundo Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde em 2002 (Medina *et al.*, 2002), onde ressalta, no Capítulo IV, a problemática da utilização sustentável da biodiversidade e enfatiza as actividades agrícolas, florestais, pastorícias, pesqueiras, extracção de inertes, bem como a utilização da biodiversidade na medicina e na ciência farmacêutica. Apresenta ainda, no Capítulo V, elementos de referência em termos de mecanismos de acesso e partilha dos benefícios de natureza cultural, social, económica e política, numa perspectiva de viabilidade económica, equidade social e sustentabilidade ambiental. Esse exercício havia sido realizado, sensivelmente na mesma ocasião do lançamento, pelas Nações Unidas, do grande desafio mundial de Avaliação Ecosistémica do Milénio (*Millennium Ecosystem Assessment*). Embora sem referência expressa, em termos espaciais e temporais, aos resultados dessa abordagem multidimensional, que haveriam de ser conhecidos apenas três anos mais tarde em 2005, o relatório apontava para conclusões e recomendações que se encaixam perfeitamente na abordagem internacional então realizada e que, para o caso de Cabo Verde, se mantém actual em 2014, por ocasião da elaboração deste V Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade.

Embora não estejam a ter o impacto desejado, as respostas às pressões sobre a biodiversidade, sobretudo na sua componente terrestre, vêm tendo alguns reflexos nos diversos serviços dos ecossistemas. Assim, nos sistemas agro-pecuários, a construção da Barragem de Poilão, de entre outras, e de grandes diques, para além da sua função primária de aumentar a disponibilidade de água para a agricultura de regadio, tem contribuído para o surgimento de zonas húmidas, utilizadas como áreas de alimentação e de repouso de aves migradoras e autóctones. Esses ecossistemas têm constituído um atractivo para a prática de turismo

científico e de lazer. Como se depreende, associado a essas infraestruturas, está o ecoturismo/turismo de natureza, que é uma das actividades económicas emergente no país.

Como já se referiu, as barragens já construídas, aliadas à selecção de variedades de cultivos e a valorização de variedades tradicionais, deverão contribuir para um melhor aprovisionamento de alimento, condição fundamental para se garantir a segurança alimentar em Cabo Verde.

Por outro lado, os parques naturais do país (Ilhas de São Nicolau, Santiago e Fogo) em pleno funcionamento, têm contribuído para um aumento bastante significativo de visitas às respectivas ilhas. Entre 2007 e 2011, acolheram cerca de 18 000 visitantes, incluindo estrangeiros (PNSM, 2007 e DGA, 2012).

Sabe-se no entanto, que a degradação dos ecossistemas tem efeitos nefastos nos diversos serviços que eles podem proporcionar às populações locais desses espaços naturais. Um caso concreto, referido em diversos documentos, e por diversos autores, são os efeitos nefastos das espécies exóticas invasoras, consideradas de entre as grandes ameaças à Biodiversidade de Cabo Verde. Urge que medidas efectivas sejam tomadas e acções sejam desenvolvidas no sentido do seu controlo e gestão, ainda que neste caso, os custos possam vir a ser elevados. A implementação de medidas preventivas, com recurso a tecnologia existente no país pode evitar perdas económicas importantes na agricultura, nas florestas, nas pescas, nos ecossistemas naturais e na própria saúde humana. É pois importante promover uma avaliação de risco, definir e priorizar as áreas de intervenção, bem como as abordagens mais adequadas. Foi já elaborada uma primeira estratégia de gestão de espécies invasoras para três AP terrestres, resultado esse que deve ser capitalizado, avaliando e adoptando as recomendações nele contidas, para outras áreas prioritárias (MAHOT, 2014).

A nível marinho e costeiro, não obstante algum esforço nacional de maior assimilação e mitigação das principais ameaças à biodiversidade, e consequentes impactos do declínio da biodiversidade e nos ecossistemas marinhos, constata-se actualmente que a pesca enquanto actividade profissional, proporcionadora de rendimentos para os operadores e fonte de crescimento para a economia nacional, continua a cumular dificuldades de sustentabilidade. Por um lado, face as necessidades nacionais de estabilidade dos empregos existentes e, por outro, face as pretensões e projeções dos governos em termos de desenvolvimento económico (geração de rendimento económico directo e equilíbrio da balança de pagamentos pela via das exportações). Enquanto principal fonte nacional de proteína alimentar, unanimemente aceite, como sendo de entre as mais saudáveis, continua a registar, face a um aumento contínuo do esforço de pesca, diminuições de rendimento e uma incursão cada vez mais acentuada a espécies-alvo outrora não exploradas comercialmente. A esta situação se acresce a quase extinção comercial de importantes espécies, outrora correntes no mercado como Cherne, Mero, Merato (*Epinephelus sp.*), Badejo (*Mycteroperca rubra*), Bicuda (*Sphyraena guachancho*), Corvina (*Bodianus scrofa*), e muitas outras, actualmente raras ou inexistentes no mercado.

A produtividade oceânica que alimenta a vida vegetal e animal no mar e, em última escala, a pesca, por razões de natureza climática e antrópica tem vindo a diminuir, face aos desfasamentos naturais constatados nos ciclos sazonais de nutrientes por via atmosférica (chuva e poeiras do deserto - "Serração do Natal" ou *pó di terra*), marinha (ressurgência de águas profundas - *Upwelling*) ou terrestre (chuva e lixiviação dos solos por escoamento superficial). No primeiro caso, quando as causas são naturais, os impactos tornam-se de difícil

mitigação. Entretanto, quando são antrópicas, como no caso da diminuição do caudal de água e nutrientes que entram, anual e sazonalmente no mar em determinadas regiões e ilhas, devido a construção de barragens, tais causas devem ser melhor estudadas e os impactos convenientemente mitigados de forma a se conseguir um desenvolvimento agrícola equilibrado, sem por em causa a pesca e outras actividades a jusante.

O turismo e o desporto náutico, de recreio e lazer, enquanto actividades económicas, sociais e culturais, tendem a perder qualidade face a fenómenos de erosão costeira de praias, em resultado de quebras nos ciclos e corredores de transporte de areia, por razões antrópicas já descritas neste relatório, sobretudo nas ilhas do Sal e da Boavista.

O ecoturismo proporcionado por observações e excursões marinha e costeiras ou subaquáticas, que aparece actualmente como uma actividade emergente no país, e promissora, poderá ser coarctado logo nesta fase inicial, devido a raridade de espécies emblemáticas e a desestruturação de ecossistemas devido a pressão de Pesca INN. Adicionalmente, o turismo de observação de espécies costeiras representativas como a tartaruga, embora actualmente florescente, poderá vir a reduzir precocemente, caso as pressões de caça das espécies, bem como a destruição dos respectivos habitats na fase reprodutiva do ciclo de vida das espécies, não forem devidamente assimiladas e minimizadas, de forma consistente.

A utilização da biodiversidade ecológica enquanto substrato e suporte para a ocupação humana das regiões litorais e costeiras, vem sendo ameaçada por episódios frequentes de ameaças da estabilidade de construções, com inundações em regiões baixas das ilhas de Santo Antão (Ponta do Sol) e Santiago (Ribeira da Barca), sobretudo em épocas de pico nos processos e ciclos naturais (ondulações, ciclo de marés e variações do nível do mar) sob efeito de mudanças atribuídas ao clima e às pressões antrópicas.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS NAS MUDANÇAS DA BIODIVERSIDADE

A elaboração da II ENPAB em 2014, representa, sem dúvida, uma grande oportunidade de planificação de acções para os próximos 15 anos, que poderão contribuir para a mitigação das pressões e ameaças sobre a biodiversidade ainda prevaletentes, e para a consolidação dos ganhos já verificados. Esta consciência abre perspectivas interessantes em termos de mudanças positivas no estado e tendências da biodiversidade.

Em termos de decisão, uma maior consciência política e governativa sobre as capacidades e os limites naturais do arquipélago, deverá conduzir a uma mais adequada formatação do desenvolvimento económico, social e cultural em função de tais limites e capacidade de carga, conferidos pela natureza. Tais limites devem ser convenientemente estudados, diagnosticados e suas mudanças acompanhadas a curto, médio e longo prazo.

Independentemente das opções e dos modelos políticos de desenvolvimento que forem sendo sufragados, dever-se-á promover uma visão integrada do arquipélago, capaz de potenciar as condições naturais favoráveis e mitigar as desfavoráveis. Por exemplo, no contexto descrito sobre exploração dos principais recursos marinhos, dever-se-á perspectivar iniciativas de desenvolvimento que estimulem a produtividade primária dos ecossistemas terrestres, marinhos e costeiros. Tais perspectivas poderão concretizar-se, designadamente, através de uma contínua mobilização de água (infraestruturas terrestres de captação e retenção), indução

de efeito de plataforma insular através de estruturas ecológicas que favoreçam a fertilização natural do mar, desenvolvimento da produção animal no mar (aquacultura) e em terra (pecuária). Tais orientações, como tentativas de driblar as limitações naturais, devem ser conduzidas sem contudo interferir irreversivelmente nos ciclos naturais como o que acontece actualmente com o programa de barragens que impacta negativamente, e sem mitigação prevista, as condições naturais de fertilização do mar.

Estas perspectivas não poderão ser realistas se não se introduzir um maior nível de profissionalismo, rigor técnico e científico, em todos os processos de estudo, avaliação e decisão sobre projectos com impactos complexos no ambiente, o que equivale a perspectivar um aprofundamento institucional, técnico e científico do sistema de AIA de políticas, planos, programas e projectos.

A nível marinho e costeiro, as políticas e iniciativas de desenvolvimento, incluindo as parcerias estratégicas de desenvolvimento, deverão beneficiar, a nível nacional e internacional, de importantes avanços recentes no conhecimento (estrutura ecológica e genética dos recursos, fluxo de matéria entre as ilhas, conhecimento da dinâmica de recursos litorais e costeiros, estado de exploração de recursos renováveis etc.), validados ou em curso, da biodiversidade em todas as suas vertentes – específica, taxonómica, genética, ecológica e funcional. Cabo Verde tem-se posicionado como um laboratório natural à disposição da comunidade científica internacional, em importantes programas internacionais de estudo e compreensão das mudanças climáticas. Será pois imprescindível perspectivar a assunção nacional da liderança estratégica de tais oportunidades, de modo a capitalizar maiores recursos e avanços para o desenvolvimento nacional.

II CAPÍTULO

ESTRATÉGIA NACIONAL E PLANO DE ACÇÃO PARA A BIODIVERSIDADE

CAPÍTULO II - ESTRATÉGIA NACIONAL E PLANO DE ACÇÃO

1. METAS PARA A BIODIVERSIDADE EM CABO VERDE

Cabo Verde, em resposta ao artigo 6º da CBD, elaborou a sua primeira ENPAB, instrumento que norteou, entre o ano 2000 e o da elaboração do Plano de Acção Intersectorial sobre a gestão sustentável da biodiversidade, as acções nacionais de conservação, tendo servido para avaliar os compromissos assumidos pelo país.

Durante a COP 6, realizada em 2002 em Haia, as partes adoptaram pela primeira vez, o Plano Estratégico elaborado para orientar a implementação da Convenção, tendo sido estabelecido as “Metas de 2010” para a conservação da Biodiversidade no período 2002-2010. O plano visava reduzir, de forma significativa, a perda de Biodiversidade até 2010. A meta consistia em *“atingir até 2010 uma redução significativa da taxa atual de perda de Biodiversidade em níveis global, regional e nacional como uma contribuição para a diminuição da pobreza e para o benefício de toda a vida na Terra”*.








Os temas e objectivos específicos da ENPAB (Quadro 1) foram identificados em 1999 durante encontros regionais e nacionais, ao nível dos vários concelhos do país. Naquele ano, a avaliação do grau de implementação das metas definidas, e que constaram do IV Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade, demonstraram que, à semelhança dos outros países, também em Cabo Verde, a grande meta acordada não foi alcançada. Assim, reunidas 2010 em Nagoya, durante a X Conferência das Partes da Convenção, aprovaram o novo Plano Estratégico e as novas metas para 2020. Com a adoção do Protocolo de Nagoya, Cabo Verde, enquanto parte contratante, assumiu o dever de elaborar uma nova estratégia e actualizar o estado de implementação das Metas de 2010.






O estado actual de implementação dos objetivos nacionais, relativamente às metas estabelecidas pela CBD para 2010, é o que se depreende de uma análise ao Quadro 2. Globalmente, a implementação foi deficiente. Entretanto, não obstante a maioria das metas não terem sido alcançadas, a implementação da CBD registou, ao longo dos anos, avanços significativos, designadamente a nível da legislação, conservação *in situ*, instrumentos e acções de conservação de espécies ameaçadas, envolvimento das comunidades locais na conservação, projetos-pilotos de valorização da biodiversidade, investigação científica, entre outros.

Quadro 1. Temas e objectivos da Primeira Estratégia e Plano de Acção sobre a Biodiversidade, identificados em encontros nacionais e regionais em 1999.

Tema	Objectivos específicos
Tema 1: Sustentabilidade Agrícola	Identificar e desenvolver sistemas de produção mais eficientes e sustentáveis.
	Intensificar a diversificação de produções agrícolas alternativas, que favoreçam a biodiversidade, para uma melhor gestão dos solos, da água, de fertilizantes, pesticidas e sementes.
	Encorajar a integração agricultura-florestas-pecuária.
Tema 2: Sustentabilidade Pecuária	Intensificar e melhorar a produção e a produtividade animal. Promover sistemas de exploração amigas do ambiente.
	Encorajar a integração agricultura-florestas-pecuária.
Tema 3: Sustentabilidade Florestal	Melhorar a gestão dos perímetros florestais e criar condições de conservação dos seus recursos genéticos.
	Encorajar a integração da agricultura-florestas-pecuária.
Tema 4: Sustentabilidade da Pesca	Avaliar o estado de exploração dos <i>stocks</i> , principalmente das espécies de interesse comercial.
	Elaborar um plano de gestão das principais pescarias.
	Reforçar a fiscalização da Zona Económica Exclusiva (ZEE).
Tema 5: Conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i>	Conservar amostras representativas dos diferentes ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos <i>in situ</i> , em áreas protegidas.
	Conservar as espécies ameaçadas <i>ex situ</i> .
Tema 6: Vulgarização, Informação, Formação	Promover a aprendizagem social e a apropriação do conceito global de biodiversidade nos diferentes sectores da sociedade.
	Sensibilização, informação e formação de toda a sociedade sobre os conceitos da biodiversidade e sua conservação e preservação.
Tema 7: Investigação e Formação	Promover e incentivar a pesquisa para a melhoria dos conhecimentos sobre os diferentes ecossistemas do país assim como das espécies animais e vegetais.
	Promover a especialização de investigadores e formadores em Biodiversidade.
	Divulgar os resultados da pesquisa.

Quadro 2. Estado da implementação das Metas de 2010 no em Cabo Verde (Adaptado do IV Relatório Nacional sobre o Estado de conservação da Biodiversidade).

Áreas focais da Meta de 2010	Avaliação em relação aos objectivos do país	Estado de implementação
Área focal 1: Proteger as componentes da Biodiversidade	As principais áreas, com maior valor ecológico de importância nacional e global protegidas por lei, representando assim mais de 10 % da superfície total do país.	
Área focal 2: Promover o uso sustentável	Todas as espécies da fauna e flora do país protegidas por lei e campanhas de sensibilização realizadas para a redução da perda da Biodiversidade nas várias vertentes a nível nacional.	
Área focal 3: Enfrentar as ameaças à Biodiversidade	Os habitats mais importantes estão sendo protegidos por lei bem como, por iniciativas de preservação e recuperação dos mesmos, com a finalidade de controlar a introdução de espécies exóticas, enfrentar as ameaças das mudanças climáticas, da poluição e perda da Biodiversidade	
Área focal 4: Manter os bens e serviços da Biodiversidade para sustentabilidade do ser humano	Foram realizadas iniciativas de conservação da Biodiversidade, visando o bem-estar da população, a segurança alimentar e qualidade de vida da mesma.	
Área focal 5: Proteger o conhecimento, inovações e práticas tradicionais	Promovida a diversidade sócio-cultural das comunidades locais, conhecimentos e práticas tradicionais, através do desenvolvimento de diversos projetos ambientais.	
Área focal 6: Assegurar a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso de recursos genéticos	Os recursos genéticos no país não são muito explorados e comercializados, por este motivo não se tem registado conflitos ou ajustes.	
Área focal 7: Assegurar a disponibilidade de recursos adequados	O país tem beneficiado de financiamentos provenientes, essencialmente, da cooperação internacional.	

-  Avanços insignificantes ou sem avanços;
-  Meta não alcançada, mas com algum avanço;
-  Meta não alcançada, mas com avanços importantes;
-  Avanços significativos;
-  Meta totalmente cumprida.

Em matéria de Conservação *in-situ*, entre 1990 e 2012, houve um aumento de 18,65 % na proporção de áreas protegidas terrestres e marinhas, o que permitiu ultrapassar a meta dos Objectivos do Milénio. A rede nacional de AP integra 47 unidades que correspondem 64 237,75 ha (15,93 % da superfície do país).

Na vertente da sustentabilidade agrícola, destacam-se acções que visam a reconversão de agricultura de sequeiro (factor de pressão e ameaça sobre a biodiversidade) em agricultura de regadio. Esse propósito é suportado pelo programa de mobilização e disponibilização de água, através de construção de barragens, diques de retenção e perfurações. Actualmente, prevê-se que em situação normal de ocorrência de precipitação, as oito barragens já construídas ou na fase final de construção, permitirão a mobilização de cerca de 5,5 milhões m³/ano e uma potencial irrigação de mais de 587 ha de terra, ainda ocupadas com agricultura de sequeiro.

Salienta-se que, a quantidade de água mobilizada para a agricultura que era de 13 000 000 m³/ano em 2012 passou para 24 650 000 m³/ano em 2013 com a conclusão das infraestruturas. A meta do Governo é mobilizar até 2016, 57 000 000 m³/ano, valor que pode ser atingível com a conclusão das barragens em construção, bem como a realização de mais perfurações e diques de retenção. A água já mobilizada e a mobilizar permitirá a irrigação de mais 1000 ha de novas áreas, a partir das terras de agricultura de sequeiro (DGADR, 2014).

Contribuem ainda para a recuperação do coberto vegetal as obras de controlo de erosão, para protecção e recuperação de áreas degradadas em mais de 400 ha, através das técnicas de conservação de solos e água (construção de banquetas e caldeiras, sementeira de feijão congo, reflorestação, plantação de árvores fruteiras, de entre outras, enquadradas no ordenamento de bacias hidrográficas nas ilhas mais montanhosas).

O volume de água mobilizada e a recuperação de terras degradadas, associadas à selecção de variedades de hortícolas, frutícolas, raízes e tubérculos que têm sido vulgarizadas e disponibilizadas aos agricultores (38 espécies e 125 variedades) têm contribuído para o aumento do rendimento dos agricultores e para a diminuição da pressão da agricultura do sequeiro sobre a biodiversidade.

Na vertente de sustentabilidade da pecuária, as acções incidiram na diversificação da pecuária e no melhoramento de raças, através de inseminação artificial para bovino e caprino, melhoria de infraestruturas pecuárias, vigilância epidemiológica, produção de pasto como aposta na melhoria da alimentação do gado e modernização da pecuária familiar. Essas acções desenvolvidas de forma sistematizada e com maior eficiência nos últimos anos deverão contribuir para a diminuição da pressão do pastoreio livre sobre a vegetação.

Na sustentabilidade florestal, os dados do inventário nacional, o primeiro a ser realizado e concluído em 2013, indicam que a cobertura vegetal lenhosa atinge uma superfície total de 89 552 ha (23 % do território nacional). A elaboração do plano de ordenamento e gestão participativa das áreas florestais, em curso, inclui um aumento significativo da área ocupada com plantas endémicas de porte arbustivo e arbóreo.

No sector das pescas, foi elaborado e executado, desde 2005, o PGRP 2004-2014 através de três planos executivos bianuais. No âmbito desses planos foram sendo implementadas medidas de conservação dos recursos como por ex., um período de defeso na pesca da cavala preta, revisão e actualização dos períodos de defeso na pesca de lagostas costeiras e de profundidade, tamanhos mínimos de captura para várias espécies, regulamentação de vários engenhos de pesca etc. Foi ainda criado e implementado um corpo nacional de inspectores e observadores de pesca que funciona como instrumento de fiscalização da actividade e combate a Pesca INN.

Ao nível de vulgarização, informação, formação, os resultados não são facilmente mensuráveis. Entretanto, registou-se um aumento quantitativo, e sobretudo qualitativo, do número de ONG trabalhando directamente com a problemática de conservação da Biodiversidade. Constata-se uma melhor apropriação de conceitos nas escolas do Ensino Básico Integrado (EBI) e o nascimento de alguma capacidade de reacção da sociedade civil no quadro da implementação de projectos de infraestrutura que, supostamente tenham impactos negativos na biodiversidade – exemplifica-se com o caso do envolvimento popular no projecto de alargamento do terraplano e construção de uma nova via de acesso na zona nordeste do Porto Grande de Mindelo, Ilha de São Vicente ou ainda as reacções públicas às obras de arrebentamento subaquático na bacia portuária da Ilha da Boavista, todos em 2014. Realça-se ainda que foi elaborado em 2013 o Plano Nacional de Educação Ambiental.

Entre 2000 e 2013, registou-se um desempenho encorajador do país em matéria de produção do conhecimento no domínio da biodiversidade, devido em parte a um aumento em quantidade e qualidade do número de técnicos especializados nessas áreas de conhecimento. Por outro lado, a criação de revistas científicas nacionais, de um portal de conhecimento no Ministério do Ensino Superior, Ciência e Inovação, bem como de portais electrónicos de outras instituições permitiram uma maior divulgação de informações.

Assim, contrariamente a avaliação de 2009, considera-se, que actualmente o grau de materialização dos objectivos da sete áreas temáticas identificadas durante os encontros regionais e nacionais é positivo e abre boas perspectivas para a implementação dos objectivos da segunda ENPAB para o horizonte 2014-2030.

2. ACTUALIZAÇÃO DE ESTRATÉGIA E PLANO DE ACÇÃO

Foi elaborada, no 2º trimestre de 2014, a segunda ENPAB, através de um processo amplamente participativo, envolvendo todos os sectores da sociedade, para um horizonte 2014-2030, com a visão *“Em 2030, Cabo Verde protege, recupera e valoriza a sua Biodiversidade, promove a sua utilização sustentável, potencia mecanismos de participação e de apropriação dos benefícios, de forma justa e equitativa, contribuindo para o desenvolvimento do país”*, a segunda ENPAB desenvolve-se em torno de 3 princípios fundamentais: i) A conservação efectiva e a integração dos valores da Biodiversidade; ii) o envolvimento e a participação de toda a sociedade na conservação e uso sustentável da Biodiversidade e iii) a distribuição justa e equitativa dos benefícios que assegurarão o desenvolvimento do país e o bem-estar da população.

Para fazer face às pressões que ainda prevalecem a ENPAB, definiu sete prioridades nacionais que exigem esforços de todos os intervenientes para salvaguardar a Biodiversidade de Cabo Verde e, conseqüentemente, os benefícios que ela proporciona para as gerações actuais e futuras. Essas prioridades consistem no (i) envolvimento de toda a sociedade na conservação da Biodiversidade (população, organizações públicas e privadas, ONG e associações); (ii) integração da importância da Biodiversidade nas estratégias, políticas, planos e programas; (iii) redução das pressões e ameaças sobre a Biodiversidade; (iv) conservação de habitats prioritários e gestão sustentável dos recursos naturais; (v) valorização e aumento da resiliência dos ecossistemas; (vi) aumento do conhecimento, monitorização e avaliação da biodiversidade e (vii) mobilização de fundos.

Para cada prioridade, foram estabelecidas um conjunto de metas alinhadas com os objetivos estratégicos e as Metas de Aichi da CBD para 2020. No total, foram estabelecidas 15 metas nacionais das quais aqui são retomadas as mais importantes.

Quadro 3. Relação das principais seis metas mais importantes de entre as 15 estabelecidas no âmbito da segunda ENPAB, para o horizonte temporal de 2030.

Horizonte temporal	Meta
2018	A poluição será reduzida, as suas fontes serão identificadas e controladas para níveis não prejudiciais ao normal funcionamento dos ecossistemas;
	Todas as estratégias e planos de conservação nacionais aprovados integrarão elementos de resiliência e adaptação às mudanças climáticas;
2020	Os recursos marinhos de interesse económico serão geridos de forma sustentável;
2025	Os valores ecológicos, económicos e sociais da biodiversidade estarão integrados nas estratégias e nos processos de planeamento nacional e local, e de redução da pobreza, sendo devidamente incorporados nas contas nacionais;
	Pelo menos 20 % das AP terrestres e 5 % das zonas costeiras e marinhas, ecologicamente representativas e importantes serão conservadas através de um sistema coerente de AP, gerido de forma eficiente e equitativa, através da implementação de Planos Especiais de Ordenamento de Áreas Protegidas (PEOAP).
2030	A sociedade estará consciente da importância e dos valores da biodiversidade e das medidas necessárias para a sua conservação e utilização sustentável;

3. MEDIDAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA CBD

Apesar da biodiversidade em Cabo Verde ainda continuar sob uma forte pressão antrópica, o país tem envidado esforços, no sentido de acompanhar a dinâmica mundial em torno da conservação da Biodiversidade, quer através da ratificação das convenções e tratados internacionais, quer através da materialização de planos e programas, com resultados de alguma visibilidade.

Quadro 4. Relação dos principais programas e projectos e as principais realizações, com maior visibilidade no âmbito da implementação da CBD, entre 2004 e 2013.

Projectos/ Programas	Realizações
Projeto <i>Naturalia</i>	Valorização da biodiversidade marinha através do ecoturismo, ligado a observação de tartarugas, aves e corais.
Projecto de Conservação Marinha e Costeira (DGA/WWF)	
Projeto de Gestão do Parque Natural do Fogo - DGASP-DGA.	Conservação e promoção económica do parque, pela importância ecológica, geológica e cultural, bem como operacionalização do Parque Natural da Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo.
Projecto “Gestão integrada e participativa dos ecossistemas nas AP e envolventes”, 2004-2009 (GEF/UNDP/Governo de Cabo Verde).	Conservação da Biodiversidade de importância global, através da criação e gestão de um sistema de AP que inclui uma amostra representativa de seis ecossistemas críticos, apenas encontrados em Cabo Verde, bem como a operacionalização dos parques naturais de Serra Malagueta e de Monte Gordo.
Projeto de conservação da zona húmida da Ilha do Maio (Convenção Ramsar – execução WWF).	Conservação e valorização da zona húmida de Salinas de Porto Inglês e sua inclusão na rede de sítios Ramsar, de importância mundial.
Projeto de consolidação do sistema de AP.	Estabelecimento de limites legais e regimes de gestão de 14 AP em quatro ilhas, integrando uma importante componente comunitária, com a participação do governo local no planeamento e gestão. Foi dada uma ênfase particular às questões das Áreas Marinhas Protegidas (AMP) através de uma abordagem de gestão por ilha, sob um único agrupamento ou complexo de gestão.
Convenção de Ramsar, 2005	Conservação de zonas húmidas e reservas da Biosfera. Cabo Verde designou três sítios como zonas húmidas de importância internacional: Curral Velho e Lagoa de Rabil - Ilha da Boavista; Lagoa de Pedra Badejo - Ilha de Santiago; Salinas de Porto Inglês - Ilha do Maio.

As 26 unidades de AP operacionalizadas, com os limites e os planos de gestão aprovados, ou em fase de aprovação, e que equivalem a mais de 10% da superfície do país são a expressão da importância atribuída à conservação *in-situ* da biodiversidade. Assim, não obstante as fragilidades inerentes a recursos humanos e financeiros, as dificuldades de articulação entre a conservação e o desenvolvimento socioeconómico, é notório um avanço significativo nas

iniciativas de conservação da Biodiversidade, incluindo aspectos legais e institucionais, com destaque para uma proposta actual de criação de um organismo autónomo para a gestão de AP visando assegurar a dinamização da rede.

Organizações do Estado e da sociedade civil, bem como instituições de investigação e parceiros internacionais vêm implementando uma série importante de iniciativas de conservação de espécies ameaçadas. Exemplificam-se os casos da Biosfera I, uma ONG que vem implementando um programa de conservação da Cagarra nos ilhéus Raso e Branco, ou ainda a Rede TAOLA que têm feito um trabalho notável de conservação da tartaruga marinha nas zonas de desova, durante o período de reprodução.

Destaca-se ainda o facto de Cabo Verde estar a trabalhar para o reconhecimento de reservas da Biosfera, inseridas no programa Homem e Biosfera da UNESCO. O processo iniciado em 1999, no quadro de cooperação com as Ilhas Canárias, foi dado seguimento posterior em 2005, com a UNESCO, na preparação da candidatura para primeira reserva da Biosfera em Cabo Verde - Ilha do Maio.

Como resultados da implementação dos diversos projetos e intervenções, nos últimos anos, foram elaborados, de entre outros, um leque significativo de documentos de gestão, conservação e valorização da Biodiversidade, incluindo planos de conservação e de gestão/conservação de AP e de espécies ameaçadas, referente a todas as ilhas exceptuando a Brava. O país tem, pois, respeitado os compromissos internacionais assumidos no âmbito da CBD, com avanços importantes na recuperação de espécies ameaçadas e zonas degradadas, envolvimento das instituições nacionais (a nível central e municipal), maior informação e conscientização da população para as questões ambientais e, maior conhecimento sobre o estado e a importância nacional da Biodiversidade.

4. INTEGRAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NAS ESTRATÉGIAS SECTORIAIS E INTERSECTORIAIS

O Programa do Governo para a VIII Legislatura (2011-2016) definiu como orientação ambiental e de recursos naturais, a criação de uma agenda verde e transversal. Tal agenda seria baseada na inovação, na procura de uma integração óptima de energias renováveis em cidades sustentáveis e na criação de uma atitude mais respeitadora da natureza e do ambiente em Cabo Verde. Os esforços de criação e gestão de AP, o combate a desertificação, a protecção de florestas, a melhoria do tratamento de águas residuais e a introdução de energias limpas, foram integrados como componentes dessa agenda. Com base nessa orientação, foi elaborado o terceiro Documento Estratégico de Crescimento económico e Redução da Pobreza (DECRP III) que está a ser implementado pelos serviços públicos - centrais e municipais, com o envolvimento do privado, através de parcerias público-privada. O DECRP III, tem representado um quadro de referência em matéria de políticas e estratégias de desenvolvimento, com base no Programa de Governo e nos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio, devidamente integrados em diversos planos nacionais e instrumentos de desenvolvimento nacional com destaque para (i) as Grandes Opções do Plano, (ii) o Programa do Governo, (iii) o DECRP, (iv) a Estratégia da Luta Contra a Pobreza, (v) o Programa de

Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação, (vi) a Estratégia e Plano de Acção Nacional sobre Mudanças Climáticas, (vii) o Programa de Acção Florestal Nacional, (viii) o Plano de Gestão dos Recursos da Pesca 2004-2014, (ix) o Plano de Acção de Gestão Integrada de Recursos Hídricos, (x) o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo, bem como outros planos e princípios contidos em acordos e tratados internacionais.

O Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo, para o período 2010-2013, realçava na descrição das potencialidades das principais ilhas turísticas do arquipélago, os principais espaços naturais que integram a rede de AP nessas ilhas e enfatiza a necessidade de conservação e valorização dos valores faunísticos, florísticos e paisagísticos, enquanto produtos turísticos essenciais.

A integração da biodiversidade nas actividades económicas continua a ser feita através de exigência de um devido tratamento das questões inerentes à conservação da fauna, da flora e dos ecossistemas no geral, bem como nos EIA e AIA das actividades económicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arechavaleta, M.; Zurita N., Marrero, M. C. Martins J. L. 2005. “Lista preliminar de species silvestres de Cabo Verde (Hongos, Plantas e Animales Terrestres)”. Consejería del Medio Ambiente e Ordenacion Territorial, Gobierno de Canarias. 155p.
- Baird AH, Bellwood DR, Connell JH, Cornell HV, Hughes TP, Karlson RH, Rosen BR. 2002. Coral reef biodiversity and conservation. *Science*. 2002 May 10; 296 (5570):1026-8.
- Baldé, A. Lopes, D.J.H., Cabrera, R. & Lima, A. 2011. Contribuição para o estudo de *Bactrocera invadens* em Cabo Verde. INIDA. S. Jorge dos Órgãos. Cabo Verde.
- BCV. 2012. Boletim de Estatísticas 20 anos. Banco de Cabo Verde. Praia, Ilha de Santiago. Cabo Verde, 58p.
- BCV. 2013. Relatório do Conselho de Administração: Relatório e Contas 2012. 170 p.
- Bannerman, D. A. & W.M. Bannerman. 1968. History of the birds of the Cape Verde Islands. 458 pp. Edinburgh.
- Benchimol C. 2012. Aménagement des espaces insulaires et Biodiversité: la gestion des Aires protégées littorales et marines au Cap Vert. Thèse de doctorat. GéoSUDS (UMR IDEES), Département de Géographie, Université de Rouen. 539 p. (2 tomes, T1: 405 p., T 2:134 p.)
- Benchimol C., CY. Rocha CY, R. Medina R, and M Lesourd M. 2009 b. La gestion des ressources marines et côtières au Cap Vert: Évolution du cadre législative et institutionnel. paper présenté au I Congresso de Desenvolvimento Regional de Cabo Verde. APDR., 6 a 11 Julho 2009.
- Bernasconi, L. 2007. *Serra Malagueta - Relatório Florestal. Integrated Participatory Ecosystem Management in and around Protected Areas, Phase 1, Governo de Cabo Verde/GEF/UNDP, Serra Malagueta, Cabo Verde*
- BIOS. 2011. Relatório Ecoturismo Tartarugas. 12 p.
- Borges A. 2007. O estado da arte da educação Ambiental em Cabo Verde – I Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países Lusófonos e Galiza. Santiago de Compostela
- Boughtflower, A. 2006. Ornithological Report; Serra Malagueta, Monte Gordo. Integrated Participatory Ecosystem Management In and Around Protected Areas Phase 1, Government of Cape Verde/GEF/UNDP, Serra Malagueta, Cape Verde.

- Brochmann, C. O., H. Rustan., W. Lobin e N. Kilian. 1997. The endemic vascular plants of the Cape Verde Islands. W. Africa. Sommerfeltia. Botanical Garden and Museum. University of Oslo. 181 pp.
- Caujapé-Castells, J., Alan Tye, Daniel J. Crawford, Arnaldo Santos-Guerra, Ann Sakai, Katy Beaver, Wolfram Lobin, F.B. Vincent Florens, Mónica Moura, Roberto Jardim, Isildo Gomes, Christoph Kueffer. 2009. *Conservation of oceanic island floras: Present and future global challenges*. Perspect. Plant Ecol. Evol. Systematics. Revista Elsevier.
- Cesarini D. 2007. Formação das equipas técnicas e análise de diagnóstico ambiental no planeamento das Áreas Protegidas. Integrated Participatory Ecosystem Management In and Around Protected Areas. Phase I , Governo de Cabo Verde/GEF/UNDP, Praia, Cabo Verde, 130 p.
- Clarke, Tony. 2006 Birds of the Atlantic Islands- Christopher Helm London.
- DGA. 2006. Terceiro Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde. Direcção Geral do Ambiente. Equipa técnica: Manuel L. Carvalho e Sónia Araújo. Cidade da Praia, Ilha de Santiago, Cabo Verde, 162 p.
- DGA. 2008. Relatório de Progresso da Implementação do Pana II – Ano 2007. Direcção Geral do Ambiente, Praia, MAA.
- DGA. 2009. Relatório de Progresso da Implementação do Pana II – Ano 2008
- DGA. 2009. Quarto Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde. Direcção Geral do Ambiente. Equipa técnica: Sónia Monteiro Lopes. Cidade da Praia, Ilha de Santiago, Cabo Verde, 65 pp.
- DGA. 2007. Relatório de Progresso da Implementação do Pana II – Ano 2006, Direcção Geral do Ambiente, Praia, MAA, Março 2007.
- DGA. 2013 e 2014. Resultados da campanha de Conservação de Tartarugas Marinhas em Cabo Verde em 2012. 12 p.
- DGA. 2012. Relatório de actividades do ano 2011. Praia. Cabo Verde.
- DGA. 2014. Relatório de actividades do ano 2013. Praia. Cabo Verde.
- DGA. 2009. Documento de Projecto de Consolidação do Sistema de Áreas Protegidas de Cabo Verde, Direcção Geral do Ambiente. Praia. Cabo Verde.
- DGADR. 2013. Relatório de Actividades de 2012. MDR. Praia. Cabo Verde. 60 p.
- DGADR. 2014. Relatório de Actividades de 2013. MDR. Praia. Cabo Verde. 60 p.

- DGASP. 2009. Plano Nacional para a Implementação da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POP's) em Cabo Verde, Praia, 117p.
- Duarte Silva, M.O. Sousa. 2014. Analyse économique des accords de pêche entre le Cabo Verde et l'Union Européenne. Thèse de doctorat, Université de Brest. France.
- FAO. 2001. Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée. Rome. FAO, 27p.
- FEAPA. 2012. Avaliação socioeconómica do Plano de Gestão das Pescas e do Plano de Gestão do Complexo de Áreas Protegidas de Santa Luzia e ilhéus Branco e Raso: Estudo preliminar sobre o impacto socioeconómico dos Planos nos pescadores artesanais do Complexo de Áreas Protegidas de Santa Luzia, Ilhéus Branco e Raso, 141 p.
- FERNANDES, J. N., CRUZ, TERESA & VAN SYOC R. 2010. *Pollicipes caboverdensis* sp. nov. (Crustacea: Cirripedia: Scalpelliformes), an intertidal barnacle from the Cape Verde Islands. *Zootaxa* 2557: 29–38.
- Freitas, R., O.J. Luiz, P.N. Silva, S.R. Floeter, G. Bernardi and C.E.L. Ferreira. 2014. The occurrence of *Sparisoma frondosum* (Teloestei: Labridae) in the Cape Verde Archipelago, with a summary of expatriated Brazilian endemic reef fishes. *Mar. Biodiv.*
- Freitas Rui. 2013. Biology of Reef Fish From Cape Verde Islands Community Structure & Biogeography of Reef Fish from Cape Verde. DECM- UNICV, Cape Verde – 22 April 2013.
- Furtado, Manuela, T. Vasconcelos e A. Lima. Fungos da folha de bananeira na ilha de Santiago, Cabo Verde. In Pinto, F. Cardoso. 2014. Cabo Verde – Agronomia e Recursos Naturais. Universidade de Lisboa. Portugal. 311 p.
- Gardère, Mathieu. 2015. Two new species of *Campanula* (Campanulaceae) from the island of Santo Antão, Cabo Verde archipelago. *Phytotaxa* 197 (2): 104–114.
- GEP-MAAP. 2004. Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente PANA II. Praia. Cabo Verde.
- Giralt. M. e Pieter P. G. Van de Boom, 2008. New Rinodina Species from Cape Verde Islands with notes on some additional species. Research Article accepted June 27, 2008
- GISP, 2005. Programa Global de Espécies Invasoras. 80 p.
- Gomes Alda Roque, Teresa Vasconcelos, e M. Helena Guimarães de Almeida. 2008. Plantas na medicina tradicional de Cabo Verde. *Workshop* Plantas Mediciniais e Fitoterapêuticas nos Trópicos. ICT /CCCM, 29, 30 e 31 de Outubro de 2008. 9 pp.

- Gomes, I., S. Gomes S., N. Kilian, T. Leyens, W. Lobin, and M.T. Vera-Cruz. 1996. Lista Vermelha para as Angiospermas, in Leyens T., e W. Lobin. 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Courier Forschungsinstitut Senckenberg – CFS, 193. Frankfurt. pp 43-62.
- Gomes, I. e S. Gomes. 2002. Plantas utilizadas na medicina tradicional em Cabo Verde. In Colóquio das Plantas Utilizadas na Medicina Tradicional em Cabo Verde. Mindelo. S. Vicente. Cabo Verde.
- Gomes, Samuel. 2009. Plantas endémicas medicinais de Cabo Verde. INIDA. S. Jorge dos Órgãos. Cabo Verde.
- Gomes, S. F. 2011. Avaliação do impacto de apanha de areia e extração de inertes na Ribeira da Barca, Ilha de Santiago, Cabo Verde, Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa. pp.82.
- Gonçalves, A. Estevão. 2002. Flora de Cabo Verde. Plantas vasculares. 71. *Solanaceae*. In J. Paiva, E. Martins, M.A. Diniz, I. Moreira, I. Gomes & S. Gomes (eds.) Flora de Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical e Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário, Lisboa e Praia.
- González, J.A. e O. Tariche (eds). 2009. Um olhar sobre a biodiversidade marinha e bases para a sua gestão sustentável. Potenciais recursos pesqueiros de profundidade de Cabo Verde/Una mirada sobre la biodiversidad marina y bases para su gestión sostenible. Recursos pesqueros potenciales de profundidad de Cabo Verde. Presidencia del Gobierno de Canarias / Fundación Universitaria de Las Palmas. Las Palmas de Gran Canaria: 176 pp.
- González José A., Oksana tariche & José I. Santana. 2009. Propuesta para un Proyecto de Evaluación de Stocks de Camarón de Profundidad en aguas de Cabo Verde (2010-2013)
- Harriette Taylor & Jacquie Cozens. 2010. The effects of tourism, beachfront development and increased light pollution on nesting Loggerhead turtles *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) on Sal, Cape Verde Islands, *Zoologia Caboverdiana* 1 (2):100-111. 12 p.
- Hazevoet C.J. 1995. The birds of the Cape Verde islands: an annotated check-list. B.O.U. Check-list;13:192.
- Hazevoet C.J., 1996. Lista Vermelha para as aves que nidificam em Cabo Verde. Pp. 127-135 in T. Leyens & W. Lobin (eds.). 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Courier Forschungsinstitut Senckenberg.
- Hazevoet, C.J., V. Monteiro, P. López, N. Varo, G. Torda, S. Berrow and B. Gravanita. 2010. Recent data on whales and dolphins (Mammalia: Cetacea) from the Cape Verde

- Islands, including records of four taxa new to the archipelago. *Zoologia Caboverdiana* 1 (2): 75-99.
- Hazevoet, C. e Wenzel, F.W., 2000. Whales and dolphins Mammalia, Cetacea of the Cape Verde islands, with special reference to the Humpback Whale *Megaptera novaeangliae* Borowski, 1781; Contributions to zoology; 63 3 197-211.
- INDP. 2003:2012. Boletins Estatísticos das pescas nº 12 a 21. Dados Sobre Pesca Artesanal, Pesca Industrial, Conservas e Exportações. Mindelo, São Vicente, Cabo Verde.
- INDP. 2005. Censo da Frota da Pesca Artesanal do Ano de 2005. Mindelo, São Vicente, Cabo Verde.
- INE. 2010. Censo 2010. Recenseamento geral da população e Habitação. Instituto Nacional de Estatística, Praia - Ilha de Santiago, Cabo Verde.
- INIDA. 2008. Plano de Conservação das Aves Marinhas de Cabo Verde. Projecto de conservação marinha e costeira.
- INIDA. 2011. Sobre o lagarto *Agama agama* que se acredita ter entrado em Cabo Verde através das madeiras importadas. Equipa Técnica: Aline Monteiro. S. Jorge dos Órgãos. Santiago. Cabo Verde.
- INIDA. 2014. Relatório de Actividades realizadas em 2013. S. Jorge dos Órgãos e Praia. Cabo Verde. 37 pp.
- Jann B., Allen J, Carro PM., Hanquet S, and Katona SK. 2003. Migration of a humpback whale *Megaptera novaeangliae* between the Cape Verde Islands and Iceland. *Journal of Cetacean Research and Management* 2003;5:123-129.
- Jesus, J., D. Menezes, S. Gomes, P. Oliveira, M. Nogales, and A. Brehm. 2009. Phylogenetic relationships of gadfly petrels *Pterodroma* spp. from the Northeastern Atlantic Ocean: molecular evidence for specific status of Bugio and Cape Verde petrels and implications for conservation. *Bird Conservation International* 19: 199–214.
- Jurado L.F. 1998. Inventario preliminar de los recursos naturales litorales de la Republica de Leyens T.et Lobin V. 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. *Cour. Forsch.* - Inst. Senckenberg, 193. Frankfurt a. M., 24.9.1996. 140p.
- Leyens Teresa & Wolfram Lobin (eds). 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. *Cour. Forsch.* – Senckenberg. Frankfurt.
- Lima L. 2008. Áreas Protegidas e/ou Zonas de Desenvolvimento Turístico em Cabo Verde? O caso da Boa Vista. Tese de mestrado. Universidade de Aveiro. Aveiro. Portugal.

- Lima, A. e M. Furtado. 2007. Espécies do género *Curvularia* (Fungos anamórficos: Hyphomycetes) na Ilha de Santiago, Cabo Verde. *Portugaliae Acta Biol.* 22: 145-156. Lisboa. Portugal.
- Lopes, E. 2010. A problemática da apanha de inertes na ilha de Santiago (Cabo Verde), Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras. 106 p.
- López-Jurado LF, C.I.C.D.E.C.A.P., 2000. Distribution of marine turtles in the archipelago of Cabo Verde.
- MAA. 2006. Relatório de Progresso da Implementação do Pana II – Ano 2005, Direcção Geral do Ambiente. Praia. Cabo Verde.
- MAA. 2008. Plano Nacional de Conservação das Tartarugas Marinhas em Cabo Verde, Direcção Geral do Ambiente e WWF: Projecto de conservação marinha e costeira. Praia.
- MAAP. 2002. Direcção Geral do Ambiente, Plano de Acção Nacional para o Ambiente, PANA Estratégico, Abril 2002. Equipa Técnica: Praia, Cabo Verde.
- MAAP. 2003. Plano Nacional para o Ambiente II- 2004-2014. Equipa Técnica: Petra Penninkov, Oumar Barry, Ivone Lopes, Isildo Gomes, M. S.R. Vieira e Margarida Varela. Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas.
- MAAP. 2004. Livro Branco sobre o Estado do Ambiente 2004, Direcção Geral do Ambiente. Equipa Técnica: Isildo Gomes e António Querido.
- MAAP. 2004. Plano Nacional de Gestão das Pescas. Praia. PANA II
- MAHOT/DGA. 2013. Livro Branco sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde. Equipa Técnica: Isildo Gomes, José Maria Semedo, Aline Monteiro e Marise Gominho. Direcção Geral do Ambiente. Praia. Cabo Verde.
- MAHOT. 2014. Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Conservação da Biodiversidade 2015-2030. Equipa Técnica: M. Celeste Benchimol, Maria Teresa Vera-Cruz e Kátya Neves. Direcção Geral do Ambiente, Praia- República de Cabo Verde. 128 p.
- Marrero, Águido & Rafael R. Almeida Pérez. 2012. A news species of *Dracaena draco* (L.) L. subsp. *Caboverdeana* Marrero Rodr. & R. Almeida Dracaenaceae from Cape Verde islands. *In International journal of Geobotanical Research*, vol. nº 2. 2012. pp. 35-40
- Marrero Águido R. 2008. *Teline stenopetala* (Webb & Berthel.) Webb & Berthel. subsp. *santoantaoi* subsp. nov., para Santo Antão, islas de Cabo Verde. *Bot. Macaronésica* 27: 89 - 100 (2008).
- Mason E. Hale, Jr. 1983. *The Biology of Lichens*. Third Edition Edward Arnold Ltd

- Martens, Andreas, Nuno de Santos Loureiro, & Cornelis J. Hazevoet. 2013. Dragonflies (Insecta, Odonata) collected in the Cape Verde Islands, 1960-1989, including records of two taxa new to the archipelago. *Zoologia Caboverdiana* 4 (1): 1-7.
- Mauremootoo, J. 2012. *Invasive Plant Management Strategy*, 185 p.
- Medina A., Brêthes J-C., Sévigny J-M. & Zakardjian B. 2007. How geographic distance and depth drive ecological variability and isolation of demersal fish communities in an archipelago system (Cape Verde, Eastern Atlantic Ocean). *Marine Ecology*, 28, 404 – 417.
- Medina A. 2008. Structure et dynamique spatio-temporelle des populations démersales dans un système d'archipel océanique tropical. Le cas de l'Archipel du Cap-Vert (Océan Atlantique Est). Institut des Sciences de la Mer de Rimouski, Université du Québec à Rimouski (ISMER/ UQAR).Thèse de doctorat. 290 pp.
- Medina, A., Brêthes, J.-C. and Sévigny, J.-M. 2008. Habitat fragmentation and body-shape variation of African hind *Cephalopholis taeniops* (Valenciennes) in an archipelago system (Cape Verde, eastern Atlantic Ocean). *Journal of Fish Biology*, 73, 902–925;
- Medina M. F., P. Oliveira P., P. Geraldés P., J.Melo J.,N. Barros N. 2012. Diet of feral cats *Felis catus* L., 1758 on Santa Luzia, Cape Verde Islands, 7 p.
- Medina R. 2007. Estudo Sobre o Inventário e Análise da Legislação Nacional Existente Relacionada com a Protecção Marinha e Costeira. Projeto de conservation marine et côtière du Cap Vert, DGA/WWF
- MDR/INIDA. 2012. Lista de variedades hortícolas recomendadas em Cabo Verde. 29 p. Praia. Cabo Verde.
- MECC. 2010. Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo em Cabo Verde – 2010-2013. Praia. Cabo Verde.
- Merino S. 2003. Uma Estratégia de Criação de uma Rede Regional de Áreas Marinhas Protegidas. Communication présenté dans le cadre de l'Atelier de lancement du PRM. PRCM/INDP. Mindelo. Cabo Verde.
- Merino S. E and Berrow SD. 2004. Marine Eco-tourism in Cape Verde, its potential for sustainable development and conservation of marine biodiversity. In: Anon. Proceedings of the 5th Fauna and Flora of Atlantic Islands conference. Dublin.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2009. Ecosistemas e Bem-Estar Humano: Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment. Sumário Executivo. 8 p.

- Monteiro A. 2005. Monitorização da Avifauna Ameaçada de Extinção. Estudo para a criação de um plano gestão e conservação para Cagarra *Calonectris edwardsii*, Oustalet, 1883 - Relatório de Viagem a Santo Antão. 8 pp. INIDA. PCMC-DGA/WWF
- Naturalia. 2009. Relatório Técnico Excursões Tartarugas. 5 p.
- Ortet R., E. L. Regalado, O. P. Thomas, J. A. Pino, M. D. Fernández. 2010. Composition and Antioxidant Properties of the Essential Oil from the Endemic Cape Verdean *Satureja forbesii*. GIFC 2010.
- PCMC. 2007. Estudo Socio-económico das Áreas Marinhas Protegidas da Baía de Murdeira e da Ilha de Santa Luzia e Ilhéus Branco e Raso. Projecto de Conservação Marinha e Costeira. DGA/WWF/Wetlands International. Elabore par INDP: Sousa O, Cruz I, Tariche O, Martins A. 97 pp.
- PCMC. 2008. Evaluación ambiental y socioeconómica de los recursos de la reserva natural marina de Baía da Murdeira. Resumo Executivo. Projecto Conservação Marinha e costeira. DGA/WWF/WI. Elaborado por uma equipa do ICCM, Cátedra UNESCO de Desenvolvimento sustentável em Canarias, INDP. Praia. 36 pp.
- PND, 2006. Plano Nacional de Desenvolvimento 2006-2011. Ministério das Finanças e desenvolvimento Regional. DG Plano. Praia. Cabo Verde.
- MAAP. 1999. Primeiro Relatório Nacional sobre a Biodiversidade em Cabo Verde. MAAP-DGA.
- M. E. & Wenzel, F. W. 1996 Cetaceans of the Cape Verde Archipelago. *Marine Mammal Science* 12, 434-443.
- Programa do Governo da VIII Legislatura 2011-2016. Praia. Cabo Verde.
- Reeves R.R., Clapham P.J., and S. Wetmore. 2002. Humpback whale *Megaptera novaeangliae* occurrence near the Cape Verde Islands, based on American 19th century whaling records. *Journal of Cetacean Research and Management*. Reiner, F., dos Santos,
- Reiner F. 1996. Catálogo dos peixes do Arquipélago de Cabo Verde. Lisboa: Instituto Português de Investigação Marítima. Lisboa. Portugal.
- Rolan E. 1985. Aportaciones al conocimiento de los Conus de Cabo Verde por las observaciones.
- Schleich, H. 1996. Lista Vermelha para os Répteis. In Leyens Teresa & Wolfram Lobin (eds). 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. – Senckenberg. Frankfurt.

- Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica. 2010. Panorama da Biodiversidade Global 3, Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas MMA. 94 p.
- SEPA. 2002. Segundo Relatório Nacional sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde. Secretaria Executivo para o Ambiente. Equipa técnica: Anibal Medina, Maria Helena S. Rita Vieira e Patrício Varela. Cidade da Praia, Ilha de Santiago, Cabo Verde, 140 p.
- SEPA. 1999. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente. Equipa Técnica: Rui Silva, José G. Levy, Isildo Gomes, Edério Almada e José A. Lopes. Secretariado Executivo Para o Ambiente, Praia. República de Cabo Verde.
- SEPA. 1999. Primeiro Relatório sobre o Estado da Biodiversidade em Cabo Verde. Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente. Equipa Técnica: Rui Silva, Isildo Gomes, Edério Almada e José A. Lopes. Secretariado Executivo Para o Ambiente, Praia. República de Cabo Verde. 58 p.
- Teixeira, Generosa, Eurico S. Martins & Filomena Nóbrega. 2008. Metodologias para o estudo de fármacos vegetais. In Workshop Plantas Medicinais e Práticas Fitoterapêuticas nos Trópicos. ICT / CCCM, 29,30 e 31 de Outubro de 2008. Lisboa. Portugal.
- Timas Almeida, C.R. 2013. Valoración ecológica del Área Marina Protegida de la Bahía de Murdeira, Isla de Sal, Cabo Verde. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Departamento de Biología. Ecología y Gestión de los Recursos Vivos Marinos. 232 pp.
- Vasconcelos, Raquel, J. C. Brito, S. Carranza & D. J. Harris. 2010. Review of distribution and conservation status of the terrestrial reptiles of Cape Verde Islands. *In* Fauna & Flora International. *Oryx*. 47 (1) 77-87.
- VASCONCELOS, R. 2010. Integrative Approaches to the conservation of Reptiles of the Cape Verde Islands. Tese de Doutoramento apresentado ao Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Vasconcelos, Raquel, José Carlos Brito, Sílvia B. Carvalho, Salvador Carranza, D. James Harris. 2012 . Identifying priority areas for island endemics using genetic versus specific diversity – The case of terrestrial reptiles of the Cape Verde Islands *Biological Conservation* 153 (2012) 276-286.
- Raquel Vasconcelos, Evandro Lopes & Bruno H. Martins. 2014. Agama agama: a charter tourist in the Cape Verde Islands? *African Journal Zoology*.
- Wirtz P., A. Brito, J.M. Falcón, R. Freitas, R. Fricke, V. Monteiro, Francisco Reiner & Oksana Tariche. 2013. The coastal fishes of the Cape Verde Islands –new records and an annotated check-list(Pisces) SPIXIANA 36 1 113-142 München, September 2013.

- WHO. 2014. World Health Organization, World health statistics 2014 – Part III. WHO Press, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland, (116-128).
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2010. Policy perspectives on medicines: medicina tradicional – necesidades crecientes y potencial. Geneva, 2002. 6 p.
- OMS - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2002b. Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la medicina tradicional. Ginebra, 75 p.
- Rainer Breitling ; Amelia Coleing ; Tiago Peixoto ; Helen Nagle ; E. Geoffrey Hancock; Robert N. Kelsh ; Tamas Szekely. 2012. An overview of the spider fauna of Maio (Cape Verde Islands), with some additional recent records (Arachnida, Araneae)
- Wirtz, P., R. Fricke e M.J. Biscoito. 2008. The coastal fishes of Madeira Island-new records and an annotated check-list. *Zootaxa* 1715:1-26.
- Valdivia A, Bruno JF, Cox CE, Hackerott S, Green SJ. 2014. Re-examining the relationship between invasive lionfish and native grouper in the Caribbean. *PeerJ* 2:e 348 <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.348> pp.

ANEXO I. PRINCIPAIS IMPACTOS SOCIAIS, ECONÓMICOS E AMBIENTAIS DO ACORDO DE PESCA ENTRE CABO VERDE E A UNIÃO EUROPEIA.

Num quadro em que Cabo Verde negocia direitos de pesca com a U.E. para, enquanto entidade estrangeira, esta possa exercer a pesca de espécies pelágicas de peixes considerados grandes migradores (atuns e tubarões), tratando de uma utilização da biodiversidade específica e funcional do ecossistema marinho de Cabo Verde, uma das perguntas que se impõe aos decisores é a seguinte: Quais serão as vantagens e as desvantagens para as partes? De entre vários cenários de reflexão, tem-se:

1. Vantagens para Cabo Verde

Pela parte da população de peixes (5 espécies de atuns, 4 géneros e 3 três famílias; mais de 10 espécies de tubarões, 9 géneros e outras tantas famílias) que um navio da U.E. captura na ZEE de Cabo Verde, este terá, essencialmente, vantagens sociais, económicas e de consolidação de uma parceria estratégica no seu processo de desenvolvimento nacional.

Tabela 1. Relação das principais espécies capturadas na ZEE de Cabo Verde pelas frotas da U.E., no quadro do Acordo de Pescas.

Nome comum	Nome científico	Família	Estatuto de Conservação UICN (**)
Tubarão cinzento	<i>Carcharhinus falciformis</i>	Carcharhinidae	NT
Tubarão	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Carcharhinidae	VU
Lobo ou Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphaenidae	LC
Marlin	<i>Istiophorus albicans</i>	Istiophoridae	NE
Mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Lamnidae	VU
Tubarão anequim	<i>Isurus paucus</i>	Lamnidae	VU
Gaiado	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Scombridae	LC
Escolar negro	<i>Lepidocybium flavobrunneum</i> (*)	Gempylidae	NE
Marlin	<i>Makaira nigricans</i>	Istiophoridae	VU
Tubarão azul	<i>Prionace glauca</i>	Carcharhinidae	NT
Tubarão Martelo	<i>Sphyrna spp</i>	Sphyrnidae	CR
Barracudas	<i>Spyraena spp.</i>	Sphyrnidae	LC
Atum voador	<i>Thunnus alalunga</i>	Scombridae	NT
Atum albacora	<i>Thunnus albacares</i>	Scombridae	NT
Patudo	<i>Thunnus obesus</i>	Scombridae	VU
Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>	Xiphiidae	LC

1.1 **Sociais.** Cabo Verde poderá ver empregado um certo número de marinheiros cabo-verdianos (negociável), a bordo das embarcações da U.E., o que representa a criação de empregos, processo sempre muito importante no desenvolvimento nacional de qualquer país;

1.2 **Económicas.** Recebe um valor monetário referente ao preço da licença de pesca que o armador do navio paga para exercer a actividade de pesca licenciada, acrescido de um valor estabelecido globalmente pelo acordo, como um todo, em função dos potenciais máximos a serem explorados (no caso do acordo com a EU, trata-se da chamada “verbas de compensação”). Decorrente da

vantagem social adveniente da possibilidade de criação de empregos, Cabo Verde também ganha economicamente com remessas aos familiares, da parte desses marinheiros, o que constitui não apenas divisas (sempre importante em matéria de reservas cambiais) mas também rendimento para as famílias dos marinheiros e logo massa monetária em circulação no país, em tudo o que sejam encargos da vida familiar (alimentação, educação, saúde, lazer etc.);

1.3 Consolidação de uma parceria de desenvolvimento. Com a celebração de um acordo de pesca, dependendo do grau estratégico que assumir no contexto político de desenvolvimento nacional, o estabelecimento de um acordo de pesca entre Cabo Verde e a U.E. pode representar uma oportunidade de parcerias visando o financiamento de outras vertentes do sector das pescas ou de outros sectores de desenvolvimento, completamente distintos (Este cenário é, normalmente, aceite na gestão clássica das pescas, devendo contudo, por questão de promoção de uma cidadania informada, estar bem expresso em documentos de política amplamente socializados).

2. Vantagens para a E.U.

Pela parte da população de peixes (5 espécies de atuns, 4 géneros e 3 três famílias; mais de 10 espécies de tubarões, 9 géneros e outras tantas famílias) que um navio da U.E. captura na ZEE de Cabo Verde, aquela terá, essencialmente, as seguintes vantagens:

2.1 Sociais. Também, ao empregar marinheiros e oficiais do país de origem, cria empregos a bordo das embarcações e descongestiona o mercado de trabalho no país de origem;

2.2 Económicas. Obtém matéria-prima de excelência em termos alimentares e nutricionais, num contexto internacional marcado por epidemias que atingem as principais fontes de proteínas animais (BSE em gado bovino, gripe aviária e peste suína) e portanto com um potencial enorme em termos de valor acrescentado, com todas as implicações positivas nos diversos sectores da economia do país (indústria, comércio e turismo) e bem assim na saúde e o bem-estar dos cidadãos desse país (uma população mais saudável representa um recurso produtivo, sem os custos de saúde que uma população menos saudável representaria para uma dada economia);

2.3 Ecológicas e ambientais. Reduzem a pressão de pesca sobre os recursos pesqueiros no país de origem, aumentando as probabilidades de recuperação ou restabelecimento de populações marinhas sensíveis e sobre-exploradas pela pesca (esta vantagem ganha maior expressão nos dias de hoje, sacudidos por mudanças climáticas de consequências ainda muito pouco previsíveis).

3. Desvantagens para Cabo Verde

Pela parte da população de peixes (5 espécies de atuns, 4 géneros e 3 três famílias; mais de 10 espécies de tubarões, 9 géneros e outras tantas famílias) que um navio da U.E. captura na ZEE de Cabo Verde, este confronta-se, essencialmente, com as seguintes desvantagens:

3.1 Sociais. Cabo Verde poderá ver reduzida a disponibilidade de importantes recursos disponíveis para a pesca artesanal e semi-industrial (ver implicações ecológicas mais adiante!) com consequências a nível da sustentabilidade de empregos viáveis a esse nível, para além de representar um risco de fragilização da segurança alimentar;

3.2 Económicas. As implicações sociais mencionadas podem ter repercussões económicas uma vez que reduz as oportunidades de, ao nível artesanal e semi-industrial, se poder desenvolver no sentido de aumentar o valor acrescentado dos recursos pesqueiros. Aliás, são as orientações políticas estratégicas nacionais (Documento Estratégico de Crescimento e Redução da Pobreza - DECRP III) que apontam, preferencialmente, no sentido de um investimento em sectores primários onde, a pesca artesanal e semi-industrial representariam um importante produtor de matéria-prima.

3.3 Ecológicas e ambientais. Atendendo a que a operação de pesca não se desenvolve num espaço isolado mas sim, numa porção de um todo funcional que é o ecossistema marinho, Cabo Verde, ao negociar direitos de pesca com entidades estrangeiras, estará a negociar uma parte importante da biodiversidade funcional do ecossistema (é por isso que, em termos de gestão pesqueira, mundialmente, se entendeu desde a última década do século passado, ser mais prudente evoluir de uma abordagem de gestão de stocks pesqueiros, para uma abordagem ecossistémica da actividade da pesca!). Nesta análise é preciso atender-se ao facto de que, toda a fração de uma população predadora de topo na cadeia alimentar marinha, que for capturada para lá das 12 milhas, representará um desequilíbrio nas relações predador-presa ao nível costeiro, com implicações nas disponibilidades de recursos (presas) para a pesca artesanal. Ao nível da ecologia espacial, sabe-se que a alteração das relações predador-presa induzem alterações na densidade e abundância aspectos importante na dinâmica espacial das populações costeiras – por exemplo, dos pequenos pelágicos, com destaque para a cavala (*Decapterus spp.*) e o chicharro (*Selar Chrumenophthlamus*). Se uma tal situação de desequilíbrio na ecologia espacial destas espécies se mantiver por muito tempo (duração de uma geração) a pesca artesanal ver-se-á privada de importantes recursos nunca tão disponíveis quanto antes do desequilíbrio ecológico aqui apenas mencionado. Por outro lado, poderão ocorrer, por parte dos pescadores artesanais, mudanças de estratégias de pesca, que para manterem viável a sua actividade, aumentam a capacidade de pesca e o esforço efectivo de pesca, para além de uma mudança de espécies alvo. Na perspectiva de uma abordagem ecossistémica estas situações concorrem todas para um aumento da pressão sobre os recursos costeiros, envolvendo tanto os pelágicos como os demersais. Portanto, Cabo Verde, ao vender direitos de pesca nessas condições, está a vender uma parte da biodiversidade funcional dos seus ecossistemas, com implicações quantificáveis a nível ambiental e da estabilidade da pesca costeira – não está apenas a vender direitos de pesca de atum e tubarões, mas sim de uma parte da biodiversidade marinha funcional que também implica os pequenos pelágicos e os demersais costeiros.

4. Desvantagens para a U.E.

Propositadamente não se analisou aturadamente esta vertente hipotética pois, normalmente, uma entidade que solicita acesso a um determinado recurso, projecta maioritária e significativamente vantagens em relação a eventuais desvantagens.

Em conclusão, um país constituído por ecossistemas e populações frágeis como Cabo Verde não dispõe de margens de manobra para perigar os esforços de consolidação de uma parceria estratégica do seu desenvolvimento como aquele que existe com a E.U. em matérias directa, e indirectamente, relacionadas com a pesca. Esta posição até tem sustentação nos princípios clássicos de gestão pesqueira em que, deliberadamente, um governo pode gerir as pescarias com objectivos de desenvolvimento de outros sectores. Nestes casos, um dos pré-requisitos é que tal estratégia conste expressamente nos instrumentos de política e seja socializada com os actores/ beneficiários directos e indirectos. Para além disso, o estabelecimento de um tal requisito confere consciência governativa a tal estratégia, e abre portas à consequente adopção de medidas potenciadoras das vantagens e mitigadoras das desvantagens, como garante de sustentabilidade. Do ponto de vista

meramente da gestão estratégica do sector (isoladamente, e não num contexto multisectorial – que não é o caso de Cabo Verde!), até é de se admitir que em termos sociais, económicos e ambientais, meramente para as pescas, existem inúmeros caminhos para potenciar as vantagens de uma pesca apenas nacional (aumento de valor acrescentado, segurança alimentar, segurança social com empregos estáveis e equilíbrios ambientais costeiros) em detrimento de uma pesca estrangeira.

Recentemente, uma análise económica detalhada dos acordos de pesca entre Cabo Verde e E.U. analisa a partilha dos benefícios, apenas económicos ([Duarte Silva, 2014](#)), concluindo que estes estão maioritariamente do lado da U.E. e recomenda estratégias de negociação que possam conduzir a uma minimização de tal desequilíbrio.