

Parque Nacional Marinho de João Vieira e Poilão

Biodiversidade e Conservação

Citação recomendada:

Catry P, Regalla A (Eds). 2018. Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão: Biodiversidade e Conservação. IBAP – Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas, Bissau.

Ameaças e Conservação

Paulo Catry

MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, ISPA – Instituto Universitário, Lisboa.

António Jesus Pires, Castro Barbosa, João Sousa Cordeiro, Quintino Tchantchalam, Aissa Regalla

IBAP – Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas da Guiné-Bissau, Bissau, Guiné-Bissau

Citação:

Catry P, Pires AJ, Barbosa C, Cordeiro JS, Tchantchalam Q, Regalla A (2018). Ameaças e Conservação.

In: Catry P, Regalla A (eds). Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão: Biodiversidade e Conservação.

IBAP – Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas, Bissau.

Ameaças e Conservação

Paulo Catry, António Jesus Pires, Castro Barbosa, João Sousa Cordeiro,
Quintino Tchantchalam e Aissa Regalla

Introdução

O arquipélago dos Bijagós é conhecido pelo bom estado de preservação do seu meio ambiente e pelos valores de biodiversidade que acolhe. A insularidade e a distância aos centros de desenvolvimento, aliadas a uma cultura de exploração do ambiente de baixa intensidade por parte da etnia bijagó (que nomeadamente decretou como sagrados alguns ilhéus e matas), protegeram a biodiversidade e os recursos deste território durante muito tempo (Campredon e Catry 2016). Contudo, o desenvolvimento da pesca artesanal e a mobilidade dos pescadores dos países vizinhos têm vindo a representar uma gama de pressões modernas, quer sobre os recursos piscícolas, quer sobre os recursos das ilhas onde o desembarque se tornou mais frequente. Ao mesmo tempo, a introdução e difusão de sistemas culturais novos (nomeadamente ligados à substituição da tradicional economia de subsistência e de troca por uma economia monetária), bem como o movimento de pessoas e ideias e a erosão dos sistemas de poder tradicionais, levam a uma pressão crescente sobre os recursos. O PNMJVP não escapa a estas dinâmicas, embora os impactos tenham sido atenuados pela situação geográfica ultraperiférica e, mais recentemente, pelos esforços de conservação ligados à própria criação e gestão do Parque.

Este capítulo tem por base a experiência e o conhecimento do IBAP e dos autores, que já desde há décadas se movem e trabalham neste espaço, bem como os resultados das pesquisas efectuadas no território do PNMJVP, particularmente aquelas realizadas a partir de 2013 no âmbito do projecto *La recherche participative au service de la conservation de la biodiversité du Parc National Marin de João Vieira-Poilão (Archipel des Bijagós)*. Procura-se em primeiro lugar caracterizar as ameaças, fazendo um esforço para quantificar as actividades humanas e os seus potenciais impactos, ainda que nem sempre existam

dados com o detalhe e rigor desejável. Em segundo lugar, com base na experiência adquirida e em ensinamentos de outros projectos e de outros contextos, fazem-se algumas sugestões a ponderar num futuro imediato e mais a prazo pelos gestores desta área marinha protegida.

Ameaças

Desbravamento e exploração florestal

Com grande frequência se ouve o argumento de que o desbaste e queimada de floresta para a agricultura itinerante (m'pam-pam), geralmente do arroz, é uma actividade tradicional, antiga, e perfeitamente sustentável. Estudos indicam que esta prática, se deixada em ciclos longos (tipicamente de cerca de duas décadas) entre desbastes, pode, de facto, conter elementos de sustentabilidade importantes. A floresta secundária que cresce após um ano de exploração agrícola desenvolve-se rapidamente, é rica em biodiversidade, e pode rapidamente contribuir para a manutenção das características do solo (Padoch e Pinedo-Vasquez 2010).

Por outro lado, nem todas as espécies apresentam uma capacidade de adaptação fácil à secundarização da floresta (Zapfack *et al.* 2002, Van Gemerden *et al.* 2003, Lawrence 2004, Borges 2007, Klanderud *et al.* 2010,) e ao desaparecimento progressivo das grandes árvores. Estas, para atingirem a sua plenitude e desempenharem as funções ecológicas desejadas, necessitam de mais tempo para se desenvolverem do que o ciclo dos pousios permite. Espécies particularmente raras e preciosas, como por exemplo os papagaios, necessitam de uma floresta bem conservada, com árvores muito grandes e maduras, que produzam frutos em quantidade suficiente, e que sobretudo proporcionem cavidades (“cumbos”) espaçosas onde possam fazer ninho (Olah *et al.* 2016, Lopes *et al.* 2018, 2019).

A prática do m'pampam é sem dúvida muito antiga na Guiné-Bissau, mas em anos recentes tomou proporções muito maiores do que anteriormente. O crescimento populacional humano, o progressivo abandono da agricultura nas zonas alagadas (“bolanhas”), as alterações dos hábitos alimentares (crescimento do consumo de arroz em



detrimento do feijão e da mancarra bijagós – nas ilhas) são factores que, entre outros, têm contribuído para o desbravamento florestal acentuado. A isto alia-se a plantação de caju e de outras frutíferas após o cultivo do arroz, não permitindo a regeneração florestal. Quando esta acontece, o ciclo de pousio tende a tornar-se mais curto. No interior, estas tendências são ainda agravadas pelas queimadas tendentes a facilitar a caça e a criação de pastagens.

Nas ilhas do PNMJVP, as informações de que dispomos indicam que a prática do m'pampam é bastante recente. Os registos históricos indicam que as ilhas do Parque eram desabitadas e apenas visitadas para exploração de produtos florestais, nomeadamente dos frutos e outros produtos das palmeiras. Tal é indicado pelo testemunho de Frei André de Faro no ano remoto de 1664 (Lima 1947), bem como pelos testemunhos posteriores de Lima (1947) e de Naurois (1960) em meados do século XX. Nos anos 1980

Figura 1.
Vista de uma área desbravada na ilha de Meio para a realização de agricultura itinerante de arroz pluvial.

Créditos:
IBAP/en Haut.

(ou ainda um pouco antes) poderá ter tido início alguma agricultura itinerante em João Vieira (Limoges e Robillard 1991). Em 1986, temos o primeiro registo de m'pampam na ilha do Meio.

No século XXI, em João Vieira, foi feito m'pam-pam em 2002, em 2006 e de novo em 2017. A área desbravada em 2017 foi de 108,3 hectares (medição com GPS no terreno) que, como se pode ver na Figura 2, corresponde a uma parte muito substancial (cerca de 14%) da área florestal da ilha. A análise de imagens-satélite indica que a área desbravada em 2006 (58 ha) foi pouco mais de metade da área

Figura 2.

Áreas desbravadas para cultivo de arroz na ilha de João Vieira em 2017, com uma superfície total de 108,3 hectares.

Créditos:
Unidade SIG - IBAP.



desbravada em 2017, e que as áreas desbravadas nestes dois anos têm uma elevada sobreposição, indicando, portanto, uma rotatividade curta, com um pousio de 11 anos em sectores importantes.

No Meio, segundo o que conseguimos apurar, houve uma grande campanha agrícola em 1986, e depois um hiato temporal, com novo m'pam-pam em 2009, em 2012 e em 2014. Temos observações detalhadas das duas últimas campanhas. Em 2012 a área desbravada foi de 5,9 hectares e em 2014 foi de 37,6 hectares (medições com GPS no terreno), somando-se assim num total de 43,5 hectares (Figura 3). Assim, num intervalo de três anos desbravou-se cerca de 16% da superfície florestal da ilha (a classificação da área florestal é necessariamente incerta, pois há uma transição gradual da floresta para a savana que também está presente nesta ilha). Trata-se, pois, de uma actividade com uma expressão tremenda nos ecossistemas florestais desta ilha. De notar que, tanto no Meio como em João Vieira, o m'pampam se foca em áreas florestais com cobertura arbórea bastante densa e evita zonas de savana arborizada de características menos interessantes (cuja superfície não está quantificada), pelo que o impacto sobre os ecossistemas verdadeiramente florestais é muito superior aos 14-16% de área desbravada referida anteriormente. Tem-se notado igualmente que as comunidades não respeitam as regras de distância exigida em relação à cintura de proteção na orla marítima. Os campos agrícolas são cada vez mais próximos do mar, destruindo assim a proteção que as florestas podem fornecer contra os ventos marítimos fortes e entrada da água do mar e potenciando assim as condições para a erosão costeira.

A produção de arroz em João Vieira em 2017/18 foi estimada, de forma algo grosseira e indicativa, em 50-60 toneladas, o que corresponde, tendo em conta os preços de arroz em Bissau, a um valor aproximado de 24 000 a 29 000 euros (ou seja, 15,7 a 19,0 milhões de FCFA, na divisa local). As estimativas do IBAP indicam que em João Vieira no ano de 2006/07 a produção poderá ter ascendido a 100-120 toneladas.

Figura 3.

Áreas desbravadas para cultivo de arroz na ilha do Meio em 2012 e 2014.

Em 2012 a área desbravada foi de 5,9 hectares e em 2014 foi de 37,6 hectares, somando-se assim num total de 43,5 hectares.

Créditos:

Unidade SIG - IBAP.



Em 2014, com o auxílio de um colaborador local, foi possível efectuar um recenseamento das pessoas envolvidas nas actividades agrícolas no Meio, tendo-se apurado um efectivo que ascendeu a um total de 350 (homens, mulheres e crianças) no pico da cultura do arroz. Essas pessoas eram alegadamente naturais da tabanca de Inhoda (proprietária tradicional do Meio) na sua maioria. Contudo, é de registar-se o facto de que estavam presentes muitas pessoas de tabancas vizinhas

de Inhoda a participarem nas actividades agrícolas, visto que segundo o censo nacional de 2009, a tabanca de Inhoda contaria apenas com 147 habitantes. Isto resulta de um sistema de reciprocidade, em que as comunidades de tabancas e até de ilhas distintas nos Bijagós se convidam mutuamente, de forma alternada, a cultivar as terras de uns e de outros. A permanência de pessoas em Meio prolongou-se muito para além da época da colheita do arroz, sendo que grande parte das gentes só saiu no início de Março de 2015. Como o corte da floresta para a queimada que precede a plantação de arroz deu-se ainda antes da época seca (provavelmente sobretudo em Abril de 2014), a presença de pessoas ligadas a estas actividades agrícolas prolongou-se por praticamente um ano. O padrão em João Vieira, em 2017, foi semelhante, tendo sido estimado que o número de pessoas na ilha, supostamente originárias de Menegue, chegou a ascender a 300-600 (a população de Menegue em 2009 foi recenseada em 324 pessoas). Como se verá mais abaixo, esta presença continuada de grupos grandes de pessoas representa também uma pressão sobre outros elementos da biodiversidade da zona, com captura de tartarugas marinhas, e provavelmente de outros animais raros e ameaçados, como os papagaios ou certos tubarões. Estas pessoas também são acompanhadas de grande número de animais domésticos. Por exemplo, em Março de 2018 foram contabilizados 78 cabras e 94 porcos em João Vieira, com o risco permanente de estes animais se tornarem assilvestrados e de terem um impacto no ecossistema (ver mais abaixo).

O corte e queimada da floresta afecta negativamente um dos principais valores da biodiversidade do PNMJVP: o papagaio-de-timneh *Psittacus timneh*, espécie classificada como Em Perigo pela UICN e para a qual este Parque é de grande importância nacional e mesmo internacional (Lopes *et al.* 2019, ver também capítulo dedicado aos papagaios). Muitas outras espécies florestais de animais e plantas são certamente também afectadas, comprometendo-se assim a preservação de ecossistemas íntegros mesmo no coração do Parque Nacional. De referir que o corte e degradação da floresta pode também afectar o outro valor maior do PNMJVP que são as tartarugas marinhas, através da redução do ensombramento das praias e do favorecimento dos processos de erosão (ver capítulo dedicado a estes animais).

É importante referir também que os impactos do Homem sobre a floresta no PNMJVP não se limitam aos que estão associados à actividade agrícola. Por vezes dão-se fogos provocados pelas pessoas que nada têm a ver com a agricultura itinerante. Por volta de 2009, por exemplo, deu-se um grande incêndio em João Vieira, resultado accidental do uso do fogo para a colheita de mel de abelhas selvagens. Este fogo afectou uma das áreas de nidificação dos papagaios. Por outro lado, observámos em 2014 um grande fogo na ilha do Meio, ateado por pessoas, que pretendiam queimar as zonas com vegetação herbácea daquela ilha. Tais fogos, embora não penetrem profundamente nas zonas de floresta melhor conservadas e mais húmidas, afectam zonas mais periféricas e em regeneração.

Outra actividade com impacto na floresta é o corte de grandes árvores para a construção naval. Em João Vieira, estas árvores com madeira de qualidade mais apropriada são suficientemente escasas para que as pessoas as marquem (com inscrições talhadas no tronco), por vezes anos antes do abate, num sistema de apropriação dos recursos cuja organização está mal compreendida. Assim, estas actividades levam à perda de mais árvores que são de importância crucial para a biodiversidade. Não existem, todavia, dados quantitativos sobre estas práticas que felizmente ainda parecem ser pouco expressivas (zero abates documentados nos anos mais recentes), já que a construção naval com implicação das populações residentes se faz sobretudo em Canhabaque.

Por vezes, as árvores também sofrem entalhes profundos ao longo de todo o tronco, que servem para os caçadores de papagaios subirem certos exemplares mais difíceis de escalar. Estas árvores chegam a morrer como resultado destas práticas, como os próprios caçadores chegaram a reconhecer.

Resumindo, as florestas do PNMJVP, nas ilhas de João Vieira e Meio, estão sujeitas a uma fortíssima pressão antrópica e exibem sinais óbvios de degradação, com vastas áreas desprovidas já de árvores de grande porte.

Aumento da presença humana e sedentarização nas ilhas do PNMJVP

Conforme descrito na secção anterior, as visitas temporárias às ilhas do PNMJVP por parte das populações de Canhabaque é uma actividade centenária. Em tempos mais antigos, como nos contam os “grandes” de Canhabaque, as visitas faziam-se em canoas a remos e eram bastante esporádicas. A presença de uma unidade hoteleira em João Vieira, bem como a da sede do Parque, tem vindo a propiciar uma visitação mais regular, quer pela facilitação nos transportes, quer pela assistência em medicamentos e outros géneros que por vezes é dada. Hoje em dia, a presença de membros da comunidade de Canhabaque em João Vieira é já praticamente uma constante, se bem que em números variáveis. Essa presença intensifica-se cada vez mais. Os efectivos são muito expressivos. Por exemplo, nalguns censos pontuais que foi possível compilar tivemos:

- Setembro 2011: 63 pessoas presentes (31 crianças, 18 homens e 14 mulheres)
- Em 2012: no total foram recenseados 9 grupos, com um total de 201 pessoas (73 homens jovens, 47 mulheres e 81 crianças).
- Em 2013: no total foram recenseados 7 grupos com um total de 149 pessoas (60 homens jovens adultos na extracção do óleo palma, 39 mulheres a confeccionar esteiras e realizando colheita de tubérculos e de frutas silvestres, e 50 crianças). Num total, produziram um pouco mais de 2250 litros de óleo de palma, 82 esteiras, 7 sacos de 50 kg de falso inhame e 6 sacos de cabaceira e consumiram pelo menos 6 tartarugas.
- Novembro – Dezembro 2014: 25 pessoas presentes.
- Setembro 2016: 18 pessoas presentes (1 criança, 1 mulher, 16 homens e adolescentes)

Acresce que nos últimos anos os filhos de Canhabaque começaram a desenvolver a pesca com canoas motorizadas (ver mais abaixo), o que também facilita os transportes e o acesso regular, nomeadamente ao Meio e até por vezes a Cavalos. Contudo, o estatuto de locais sagrados de Cavalos e, sobretudo, de Poilão, ainda protegem estes sítios da presença frequente de pessoas.



Figura 4.

Crianças na praia em João Vieira. A presença de pessoas originárias das tabancas de Canhabaque é uma realidade cada vez mais permanente nas ilhas do PNMJVP.

Créditos:
Rui Rebelo.

A esta presença constante está associada uma exploração crescente dos recursos naturais, sejam do mar, sejam da floresta, seja de forma legal, seja de forma ilegal, por exemplo através da captura de espécies protegidas.

Caça e captura de animais selvagens

Se excluirmos os peixes, tratados na secção seguinte sobre as pescas no PNMJVP, são poucas as espécies de animais que são alvo de uma captura dirigida no PNMJVP. Existem talvez apenas três espécies que são mais ou menos sistematicamente capturadas no Parque, a saber: o papagaio-de-timneh *Psittacus timneh*, a tartaruga-verde *Chelonia mydas* e o varano ou linguana *Varanus niloticus*. Ademais, a perseguição de serpentes é prática corrente, pelos bijagós visitantes, ou no acampamento turístico Chez Claude, o que se pode compreender dada a perigosidade extrema de algumas espécies presentes no Parque dos géneros *Bitis* (crioulo: Tutu), *Naja* (Bida)

e *Dendroaspis* (Cacôba - de notar que não temos ainda confirmação científica da ocorrência destas mambas no PNMJVP, mas elas são comuns e bem conhecidas das populações noutras ilhas do arquipélago dos Bijagós, sendo provável, segundo os relatos que obtivemos, que também ocorram nas ilhas do Parque). Dada a presença humana geograficamente reduzida, e a dificuldade de capturar estas e outras serpentes, é pouco provável que o nível de perseguição tenha um impacto populacional muito significativo.

No caso do papagaio-de-timneh, como é discutido no capítulo consagrado a esta espécie no livro, a perseguição no PNMJVP é muito importante, ainda que a existência do Parque Nacional, dos seus regulamentos e das actividades de sensibilização, vigilância e conservação tenham aparentemente um papel positivo no controle das capturas ilegais. É, contudo, muito difícil avaliar de forma quantitativa o nível de exploração (que é absolutamente clandestina e, portanto, secreta), bem como o impacto dos esforços de conservação na atenuação dessa perseguição. Os papagaios são apanhados quer no ninho (crias), quer como adultos ou juvenis voadores (com uso de cola natural em poisos – usando-se um papagaio cativo para atrair os restantes).

Casos notáveis de caça furtiva envolvendo papagaios são preocupantes. Por exemplo, no início de 2014, Teddy Bossart (residente em João Vieira) surpreendeu um pequeno grupo de bijagós de Canhabaque acampados escondidos em João Vieira (perto de Ngoluc, local de ocorrência de papagaios) com cerca de 20 papagaios na sua posse. Estes fugiram no mesmo dia e quando as autoridades chegaram no dia seguinte não encontraram nada. Segundo o Claude Bossart, não foi vista nenhuma canoa, os caçadores devem ter alugado uma embarcação e deviam estar bem organizados. Segundo Claude Bossart, na mesma altura também estiveram quatro homens acampados algum tempo no Meio, não se sabe a fazer o quê (só quatro homens não fazem actividades agrícolas ou de pesca normais), e suspeita-se que poderiam estar a apanhar papagaios. Ainda segundo Claude Bossart, também em 2013 os Bijagós de Meneque devem ter roubado um pequeno número de papagaios, e de facto

em Ecoguea encontrámos indícios (malila numa árvore, “escada” ainda relativamente fresca na base de outra árvore) de que realmente houve algum roubo de papagaios. Já em Abril de 2014 foram roubadas crias de papagaios de ninhos que estavam a ser estudados, revelando grande ousadia, pois o roubo foi feito “nas barbas” dos investigadores. Uma das crias foi devolvida devido à pressão dos inquéritos feitos pelas autoridades (Henriques e Lopes 2014), mas ouviram-se rumores de que, entretanto, uma ou mais crias teriam sido exportadas de João Vieira com sucesso para venda.

A partir de 2014 recrutaram-se com regularidade antigos caçadores de papagaios para colaborar no estudo, monitorização e vigilância desta população. Tal foi conjugado com trabalhos de pesquisa, acções de gestão (como a colocação de ninhos artificiais para os papagaios) e acções de sensibilização. Estes elementos combinados levaram a uma redução dos casos conhecidos de capturas ilegais de papagaios. Há, portanto, um optimismo quanto ao roubo de papagaios que deve ser temperado com prudência, pois é natural que os caçadores que possam ter continuado com actividades furtivas, o tenham feito com cuidados redobrados em termos de secretismo e de não deixarem indícios nem pistas. O que é facto é que há a impressão, que necessita de confirmação com dados científicos, de que o número de papagaios aumentou nos últimos anos.

Outra espécie que continua a ser ilegalmente capturada é a tartaruga-verde *Chelonia mydas*. A lei nacional da Guiné-Bissau proíbe a captura e consumo desta espécie. Contudo, sendo uma espécie muito abundante no PNMJVP, e havendo a tradição bijagó do consumo da sua carne, as autoridades do IBAP durante alguns anos fecharam os olhos a casos isolados de captura. Tal criou um sentimento de impunidade nos bijagós de Canhabaque que vêm realizar actividades de agricultura, recolha de produtos florestais ou pesca nas ilhas do Parque. Assim, a captura passou a fazer-se rotineiramente e às claras. A dimensão do problema é ilustrada pelos acontecimentos verificados durante as actividades de m’pam-pam de 2014. Como foi referido, houve um grande número de pessoas acampadas durante meses no Meio, e no final da campanha agrícola, numa

visita do IBAP e de investigadores ao Meio, foram contabilizadas 87 carapaças recentes de tartarugas nas praias e florestas, sendo certo que muitas outras terão ficado por encontrar.

Não existem informações sobre o nível de capturas de varanos, que se mantêm muito comuns nas quatro ilhas principais do PNMJVP. Estes animais são ainda muito comuns em toda a Guiné-Bissau e países limítrofes, com uma distribuição vasta em toda a África subsariana. Assim sendo, o estado de conservação da espécie parece pouco preocupante. De notar que os varanos são predadores muito importantes de ovos de tartarugas marinhas.

Pesca

O PNMJVP impõe restrições importantes à pesca através de regulamentos que a condicionam de forma clara. Toda a área em redor de Poilão, e para norte desta ilha até Cavalos e Meio, representa uma área completamente fechada à pesca na zona central do Parque (Figura 5). Na restante área do Parque a pesca comercial é privilégio exclusivo dos filhos de Canhabaque originários das quatro tabancas proprietárias tradicionais de João Vieira, Meio, Cavalos e Poilão. Estes apenas podem pescar com armadilha de anzol de tamanho limitado (máximo 500 anzóis), com redes de tainha também de tamanho limitado (máximo de 3 bandas) e com rede de ramanga (rede de mão ou tarrafa). Não é permitida a pesca com grandes redes para capturar tubarões ou outros grandes peixes, nem é permitida a pesca com monofilamento. A pesca turística com cana é permitida, mediante licença, tanto a nacionais como a estrangeiros.

Não existem quaisquer estatísticas disponíveis relativamente ao esforço de pesca comercial ou de subsistência pelas gentes de Canhabaque, nem quanto ao volume de capturas legais. O esforço de pesca está a aumentar rapidamente. O número de canoas tipo Nhominka pertencentes às tabancas ligadas ao Parque (que pescam tanto dentro como fora da AP) passou de 3 em 2015 para 7 em meados de 2019 (ver capítulo dedicado às comunidades humanas). Esta tendência é de rápida aceleração, com impactos previsíveis nas comunidades de peixes no PNMJVP. As espécies actualmente mais capturadas são

Zonagem Marítima do Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão

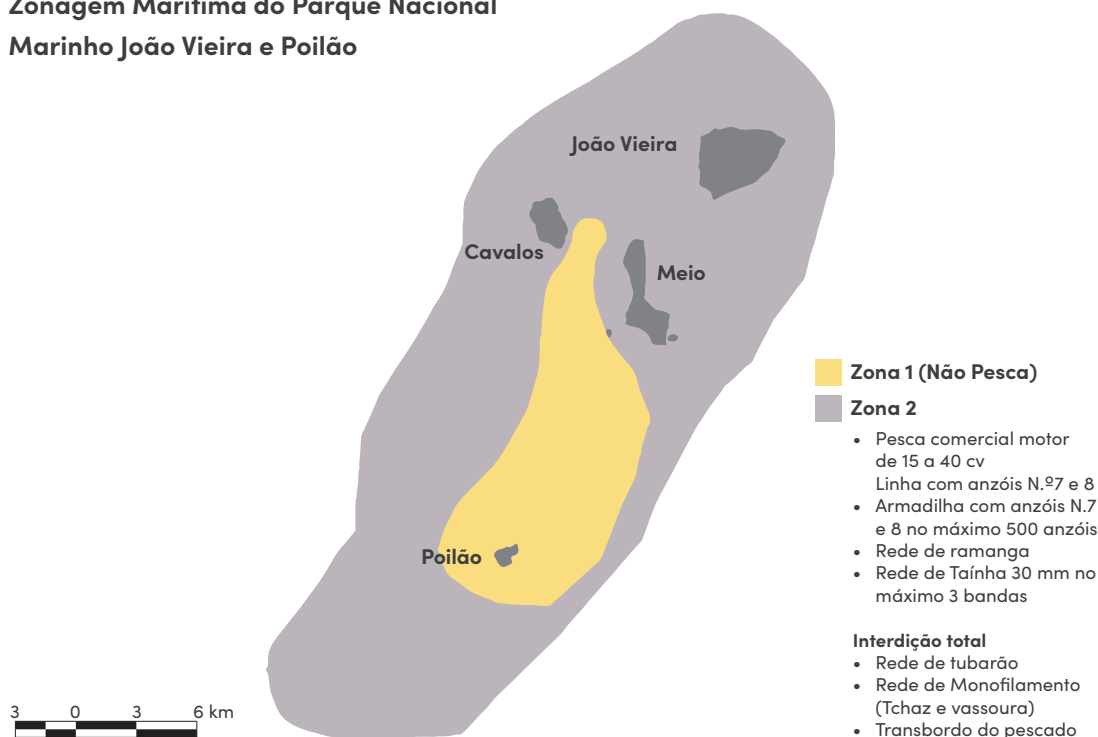


Figura 5.

Zonagem marítima do PNMJVP. A pesca é proibida na Zona 1, ao passo que na Zona 2 só é permitida pesca comercial aos filhos das 4 tabancas de Canhabaque associadas ao Parque.

Fonte:

UICN - IBAP

- BISSASIG - Célula

SIG - INEP/CPG

por Herculano

da Silva Nhaga

2013.

as tainhas (*Mugilidae*), as sareias (*Caranx spp.*), as cachurretas (*Scomberomorus tritor*) e os bagres (*Arius spp.*). O djafal (*Sardinella spp.*), muito abundante no Parque, ainda não é alvo de pesca pelos pescadores residentes, dado o seu menor valor. Contudo, é de prever que esta realidade mude, tanto mais que o djafal é alvo de pescarias importantes por pescadores estrangeiros noutras partes dos Bijagós, e dados recentes demonstram que esta é uma zona de crescimento importante para esta espécie (ver capítulo dedicado aos peixes, bem como Correia 2019a,b). Quanto à pesca desportiva, em 2018 foram concedidas 218 licenças individuais, mas sabe-se que também ocorrem algumas entradas de pescadores desportivos sem licença.

A existência de regras de pesca bastante restritivas contrasta com uma realidade de infracções muito frequentes. A quantificação desta realidade é muito deficiente, o que é aliás característica frequente das actividades ilegais. Durante as campanhas em Poilão, há estadias (de duas semanas) em que se observam várias canoas em

actividade de pesca, enquanto noutras estadias apenas se avistam canoas de passagem (algumas das quais poderão, ainda assim, estar a pescar nas águas do Parque). Também é muito frequente a observação de embarcações turísticas pescando ilegalmente em redor de Poilão. Já em volta de João Vieira, a presença das autoridades do Parque é mais dissuasora, sendo rara a observação de embarcações em infracção.

Dados quantitativos são os que resultam do número de apreensões de canoas em pesca ilegal (de notar que se trata aqui de grandes canoas motorizadas, geralmente de 13 a 18 metros, muitas vezes transportando várias arcas congeladoras com gelo). Entre 2011 e 2017 foram apreendidas 186 canoas no Parque, para um total de 206 missões de fiscalização (Tabela 1), ou seja, quase tantas canoas como missões, o que indica uma elevada frequência de infracções. De notar, contudo, que houve missões com mais do que uma canoa apreendida, e outras sem apreensões. Estes dados revelam, portanto, uma elevada incidência de infracções, cuja tendência geral ao longo dos anos não é ainda clara, embora hajam indícios de uma possível melhoria em anos mais recentes.

Ano	Missões de Fiscalizações	Canoas apreendidas	Canoas apreendidas por missão
2011	16	9	0,6
2012	31	31	1
2013	37	44	1,2
2014	33	43	1,3
2015	34	26	0,8
2016	29	22	0,8
2017	26	11	0,4
TOTAL 2011-2017	206	186	0,9

Tabela 1.

Missões de fiscalização participativa coordenadas pelo IBAP e apreensões de canoas pescando ilegalmente dentro do PNMJVP entre 2011 e 2017.

A nacionalidade dos pescadores a bordo das embarcações apreendidas é bastante diversificada, com apenas 38% dos mesmos a serem nacionais da Guiné-Bissau, seguindo-se os senegaleses, e com menor incidência os naturais da Guiné-Conacri, do Gana e da Serra Leoa (Tabela 2). Foram também efectuadas apreensões de canoas de filhos de Canhabaque infringindo as leis do Parque no que respeita quer às zonas de pesca, quer às artes utilizadas. Apesar disto, a zona de não-pesca na parte central do Parque ainda é bastante respeitada.

Tabela 2.

Nacionalidades dos pescadores residentes e não residentes vítimas de apreensão durante missões de fiscalização no PNMJVP de 2011 a 2017.

Ano	Guineense	Guine-Conacri	Senegalesa	Ganesa	Serra-Leonesa
2011	5	7	5	0	3
2012	10	1	18	6	3
2013	17	6	12	3	1
2014	7	2	11	3	1
2015	5	0	6	1	0
2016	17	0	3	0	0
2017	5	3	4	5	3
Total	66 (38%)	19 (11%)	59 (34%)	18 (11%)	11 (6%)

É importante referir que as estatísticas aqui apresentadas reflectem uma situação dinâmica, em que a continuidade dos esforços de fiscalização e vigilância levou a estratégias adaptadas por parte dos pescadores que minimizam a probabilidade da sua captura em flagrante infracção. Por um lado, o uso generalizado dos telemóveis permite uma comunicação à distância, e por exemplo o aviso aos pescadores da partida das missões de fiscalização a partir de Bubaque, ou da sua presença no terreno. Por outro lado, tem vindo a desenvolver-se a estratégia de uma pesca nocturna, com penetração nas águas do Parque a coberto da escuridão, sendo que as autoridades do IBAP não realizam ainda fiscalizações de noite.



Existem outras formas de penetração e exploração dos recursos do PNMJVP mais insidiosas e porventura mais difíceis de controlar. Os filhos de Canhabaque associam-se a pescadores de Bissau para pescarem nas águas do Parque. Os primeiros garantem a legalidade do acesso, ao passo que os segundos trazem os meios materiais que tornam a pesca possível. Há também financiamento (com o correspondente endividamento) por parte de bideiras (comerciantes de peixe) e de outras gentes de fora, nomeadamente de Bissau. Aos poucos, o acesso privilegiado aos recursos para as populações locais torna-se um mecanismo de entrada, sendo que a pesca passa a ser por essas vias crescentemente aberta ao exterior.

Poluição

Lixo marinho

A poluição marinha visível por plásticos, borrachas, vidros e outros detritos artificiais tem conhecido um incremento galopante por todo o mundo, e de forma muito marcada na África Ocidental (Bergmann *et al.* 2015). Esta é uma realidade global, visto que as correntes

Figura 6.

Canoas detidas em actividade de pesca ilegal no PNMJVP.

Créditos:

Rita Patrício.



Figura 7.

Actividade de recolha, triagem e contabilização de lixo depositado em praias do PNMJVP.

As correntes marinhas trazem grandes quantidades de plásticos e de outros detritos flutuantes até às águas dos Bijagós que, tirando este aspecto, ainda se encontram bastante livres de poluição marinha.

Créditos:

Rita Patrício.

e os ventos transportam os elementos flutuantes por grandes distâncias, que podem chegar a centenas ou milhares de quilómetros desde o local de origem. Nas ilhas do PNMJVP, temos observado que a deposição de lixo nas praias é mais acentuada nos períodos com ventos provenientes do largo. Em anos recentes iniciaram-se esforços de monitorização da deposição de lixos em sectores de praia de João Vieira e de Poilão, no sentido de se obterem alguns dados quantitativos, nomeadamente com o objectivo de utilizar estes dados para acções de sensibilização. Os primeiros dados em João Vieira indicaram, por exemplo, que num sector de apenas 100 metros de praia, a deposição em duas semanas em Fevereiro de 2015 chegou aos 2,3 kg de lixo (sobretudo plásticos e tecidos). Em Poilão, em 2014, durante uma sessão de monitorização registaram-se 457 detritos na praia, entre os quais predominavam os recipientes de plástico (27% dos detritos), o calçado (19%), cordas e cabos (11%), esferovite e boias (11%), sacos e lonas (4%) e itens diversos (28%). Plásticos e poliestereno, borrachas e, em menor escala, o vidro, constituíam a grande maioria dos materiais encontrados.

A virtual totalidade destes poluentes tem origem exterior ao PNM-JVP, e provavelmente muitos deles têm origem exterior à própria Guiné-Bissau. Como tal, a gestão destes lixos dentro do Parque terá que se limitar à limpeza, particularmente onde ela se revelar mais necessária. As equipas que monitorizam e estudam as tartarugas em Poilão fazem limpezas da praia com alguma regularidade, o que é importante, pois os detritos, se acumulados em grande quantidade, podem dificultar ou mesmo impedir que as tartaruguinhas recém-nascidas consigam chegar ao mar antes de serem capturadas por predadores ou morrerem de exposição ao sol (e.g. Aguilera *et al.* 2018). A limpeza é também importante por motivos estéticos, nomeadamente nas zonas mais visitadas por turistas (Poilão e proximidades do alojamento de João Vieira), pois a qualidade da experiência dos visitantes pode ser muito negativamente influenciada se encontrarem lixo abundante nas praias.

Metais pesados, HAPs, PCBs e POPs

Em Fevereiro e Março de 2015 foram colhidas amostras de sedimento em João Vieira, bem como amostras de duas espécies de bivalves marinhos, o combé *Senilia senilis* e o lingron *Tagelus adansonii*, para análise química com vista à determinação de níveis de potenciais contaminantes, nomeadamente os metais pesados. Estas amostras foram combinadas com outras da ilha de Bubaque e do Parque Nacional de Orango, numa análise que deu origem a três publicações científicas onde são apresentados e discutidos resultados detalhados desta pesquisa (Coelho *et al.* 2016, Catry *et al.* 2017, Carvalho *et al.* 2018). Em Fevereiro de 2016 realizou-se outra missão para estudos de ecotoxicologia no PNMJVP (Mullié 2017). Desta feita, colheram-se amostras de sedimento, de combé, de lingron e ainda de ostras *Crassostrea tulipa*. O objectivo principal relativamente aos estudos anteriores era de se obterem medições de poluentes orgânicos, como os bifenilos policlorados (PCBs), os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs) e os poluentes orgânicos persistentes (POPs), mas também se fizeram novas medições de metais pesados.

Não se reproduzem aqui os resultados dos metais pesados visto que estão na sua maioria publicados. De uma forma geral,

as concentrações de metais pesados foram muito baixas, indicando níveis de poluição insignificantes. Contudo, os níveis de cádmio no combé, e em menor medida nas ostras, foram muito elevados ($25 \pm 8,7$ mg kg⁻¹, dw). Isto é tanto mais surpreendente porquanto os níveis de cádmio no sedimento são muito baixos, tal como são baixos no lingron. Isto indica que existem processos fisiológicos particulares, e ainda desconhecidos, responsáveis pela acumulação do cádmio no combé e nas ostras (Catry *et al.* 2017, Mullié 2017). De notar ainda que os níveis de cádmio naqueles bivalves são muito superiores aos considerados seguros na alimentação humana, segundo a OMS e segundo a União Europeia. Até ao momento, é desconhecido se a forma química do cádmio no combé e nas ostras é passível de poder ser um factor negativo na saúde humana, mas dado o elevado consumo de bivalves por algumas comunidades bijagós, é aconselhável mais investigação detalhada sobre esta matéria.

As concentrações de HAPs e de PCBs nos sedimentos do PNM-JVP encontravam-se todas abaixo dos limites de detecção quantificável de 1 µg/kg, o mesmo se passando com as amostras de bivalves, com a exceção de uma única amostra de lingron. Pode concluir-se que não há qualquer contaminação por este tipo de poluentes no PNMJVP. Infelizmente, os resultados das análises dos POPs apresentaram algumas anormalidades, pelo que se optou por considerar que estas não foram fidedignas, sendo necessárias mais pesquisas sobre esta temática no futuro (Mullié 2017).

Espécies exóticas

A introdução de espécies exóticas representa um dos maiores problemas de conservação em ecossistemas insulares (Courchamp *et al.* 2003). Seja pela introdução de predadores contra os quais as espécies nativas têm poucas defesas, seja pela introdução de competidores com características invasivas que se expandem facilmente num ecossistema de baixa riqueza específica, seja ainda por outros mecanismos, as espécies invasoras com frequência alteram profundamente a estrutura e os ecossistemas onde se instalam, e mormente em ilhas pequenas como são as do PNMJVP.

No arquipélago dos Bijagós, há vastíssimas áreas onde a vegetação natural (principalmente floresta e palmeiral) tem vindo a ser substituída por plantações de cajueiros (uma espécie introduzida), com um impacto negativo na biodiversidade (Vasconcelos *et al.* 2015). No PNMJVP apenas existem escassas árvores isoladas desta espécie, plantadas pela população. Esta espécie não tem um carácter invasor, visto que não se expande de forma espontânea e agressiva, mas representa um considerável problema ecológico (e sócio-económico, vista a sua dimensão de monocultura) onde as plantações têm uma expressão importante na ocupação do território. Tal não é o caso no PNMJVP. Outras espécies exóticas detectadas são a mangueira *Mangifera indica*, o tau-tau *Physalis angulata*, a papaia *Carica papaya* e a amendoeira-da-índia *Terminalia catappa*, todas elas plantadas, com diminuta expressão de cobertura e potencial de expansão.

Ao nível da fauna, as espécies introduzidas conhecidas incluem os gatos-domésticos (em João Vieira), que não se restringem à zona habitada e tomaram um carácter assilvestrado, podendo as suas pegadas ser vista por toda a ilha. Outros mamíferos introduzidos são os porcos-domésticos, que em João Vieira estão bastante circunscritos às zonas habitadas (já aqui existiram porcos assilvestrados, por exemplo nos anos 1980, mas ter-se-ão extinguido devido a uma doença que lhes ataca os pés), mas que em Cavalos estão completamente assilvestrados. A presença de uma população de porcos assilvestrados em Cavalos não pode deixar de causar preocupações. Em primeiro lugar, os porcos são uma espécie de carácter invasor com o potencial de ter grande impacto nos ecossistemas e noutras espécies, sobretudo em ilhas (Sweitzer 1998, Courchamp *et al.* 2003, Cruz *et al.* 2005). Em segundo lugar, há testemunhos de que os porcos poderão ter contribuído (ou mesmo sido decisivos) para o abandono da gigantesca colónia (quase 20 000 casais) de garajaus-reais *Thalasseus maximus* que se instalou em Cavalos em 2006. Uma colónia deste tamanho é de inequívoca importância mundial para esta espécie, pelo que se perdeu um enorme valor de biodiversidade. Estudos detalhados, por nós realizados em 2016, não comprovaram qualquer impacto dos porcos nos ninhos de tartarugas-marinhas em Cavalos, mas é muito provável que os porcos estejam a ter um papel

de predador em muitos pequenos animais, e estejam de alguma forma a alterar as comunidades vegetais em Cavalos, ao removerem as sementes e as plantas jovens das espécies mais palatáveis (Sweitzer 1998, Courchamp *et al.* 2003, Cruz *et al.* 2005).

Turismo

O nível de visitação no PNMJVP é relativamente baixo. Segundo os dados do IBAP, em 2018 terão havido cerca de duas centenas de entradas no Parque para actividades de pesca desportiva e uma centena para outras actividades (sobretudo observação de tartarugas). Estas são geralmente entradas com a duração de algumas horas apenas. Os valores de 2018 são semelhantes aos de anos anteriores.

Não são conhecidas situações em que a presença de turistas tenha tido um impacto severo nos valores do Parque. Por vezes têm lugar visitas a Poilão para observar tartarugas marinhas que não são suficientemente enquadradas pelos gestores do IBAP. As tartarugas-verdes em Poilão apresentam um comportamento com elevada tolerância à presença de pessoas, e embora possa haver situações pontuais de perturbação causada pelos turistas (por exemplo, quando há um barco de turistas ancorado em frente à praia em Poilão), são sempre passageiras e de intensidade moderada, sendo extremamente improvável que, nos moldes e intensidade actuais, tenham algum impacto significativo ao nível da população reprodutora.

A pesca turística com alguma frequência não respeita os regulamentos do Parque, sendo observados pescadores em actividade em zonas de não-pesca. Esta situação poderá ter algum impacto se eventualmente continuar a intensificar-se, mas é talvez pouco provável que na actualidade isto represente uma pressão significativa sobre os stocks de peixe, quando comparada com a pressão das pescas comerciais (sejam legais, sejam ilegais). Ainda assim, faltam dados quantitativos, esta realidade é mal conhecida e, portanto, poderá merecer alguma atenção acrescida. Acresce que a presença de pescadores turísticos em áreas de não-pesca constitui um exemplo negativo que pode ser usado como argumento pelos pescadores comerciais que procuram alterar as regras do Parque para que se permita a pesca em toda a sua área.



Apesar do que foi acima descrito sobre o baixo impacto das atividades turísticas, existe uma pressão para o desenvolvimento do turismo no PNMJVP que já teve efeitos muito consideráveis no Parque e no seu funcionamento. Vários operadores turísticos têm pretendido instalar estruturas permanentes ou semipermanentes nas ilhas do PNMJVP, o que não tem sido autorizado pelo IBAP. A única infraestrutura turística existente, Chez Claude, em João Vieira, resulta de uma presença anterior à criação do Parque.

Em 2012, uma operadora turística com atividades em Bubaque e em Rubane entrou em negociações com as populações de Menegue (proprietários tradicionais de João Vieira) e de Inhoda (proprietários tradicionais de Meio), no sentido de instalar infraestruturas turísticas nas ilhas. Tal instalação era apoiada pelas populações de Canhabaque, tanto pelas contrapartidas prometidas, como pela experiência do acampamento Chez Claude, que acaba sempre por

Figura 8.

As únicas instalações turísticas existentes no PNMJVP são o pequeno acampamento “Chez Claude”, implantado na ilha de João Vieira.

Créditos:
IBAP/en Haut.

fornecer apoios ao transporte e saúde quando as pessoas se deslocam de Canhabaque para o PNMJVP. Gerou-se assim uma situação de conflito entre as autoridades do IBAP, por um lado, e a operadora turística e as populações, por outro.

Em consequência do conflito referido, em Dezembro de 2012 a população das tabancas de Canhabaque decretou mandjiduras (proibição segundo as regras tradicionais) que interditavam o acesso dos agentes do IBAP às ilhas de João Vieira e do Meio. Tal proibição foi em geral respeitada pelo IBAP, o que significou que todas as actividades de gestão, vigilância e monitorização foram interrompidas durante muitos meses. No caso do Meio, a mandjidura prolongou-se por cerca de 15 meses, em João Vieira foi um pouco mais curta. Há notícias de que neste período terá havido um aumento de actividades ilegais, como a caça de papagaios. A situação foi finalmente ultrapassada após um processo negocial entre o IBAP e as populações de Canhabaque. Durante algum tempo após este incidente, o IBAP foi ainda obrigado a aceitar a presença de um acampamento temporário da referida operadora turística na zona sul de João Vieira; tal sucedeu num período de instabilidade político-militar na Guiné-Bissau e devido à pressão exercida por elementos das forças armadas com os quais a referida operadora turística tinha boas relações.

Concluindo, apesar dos níveis de visitação modestos e do desenvolvimento limitado do turismo nos Bijagós, o potencial para situações de impacto e conflito está sempre presente, podendo despoletar eventos de bastante gravidade em determinadas circunstâncias. A forte determinação do IBAP em manter as ilhas do PNMJVP livres de estruturas hoteleiras tem, ainda assim, permitido controlar estes impactos.

Subida do nível do mar e erosão costeira

As alterações climáticas em curso conduzirão inevitavelmente a uma subida significativa do nível do mar nas próximas décadas e mais além. O grau de incerteza nas projecções é imenso (ver Vousdoukas *et al.* 2018 e citações ali contidas), mas é plausível



que até ao final do presente século a área emersa das ilhas do PNM-JVP se reduza apreciavelmente, sendo as ilhas de Cavalos e Poilão aquelas que apresentam maior vulnerabilidade, por serem muito baixas. Não se fará aqui um esforço de quantificação, que seria excessivamente especulativo. A perspectiva de uma redução apreciável da área das ilhas e até, num cenário bastante catastrófico, do eventual desaparecimento das praias de Poilão, não pode ser ignorada. Embora não hajam medidas que possam contrariar esta realidade a nível local, é importante ter estas possibilidades em consideração. Por exemplo, a conservação de tartarugas marinhas deve estender-se a todas as ilhas, de forma a compensar a eventual redução ou desaparecimento de Poilão (Patrício *et al.* 2019). Por outro lado, os refúgios florestais que as ilhas proporcionam à biodiversidade, tenderão a tornar-se ainda mais exíguos, o que deve reforçar a determinação de conservar este património escasso.

Figura 9.

Erosão marinha no litoral de João Vieira. Com a subida do nível do mar e o previsível aumento das tempestades, as ilhas do PNMJVP poderão vir a sofrer fenómenos de erosão acrescida e submersão de sectores importantes para as tartarugas marinhas e outra biodiversidade.

Créditos:
Rui Rebelo.

De salientar que a dinâmica das correntes, a erosão costeira e o recuo da linha de costa em áreas florestais são claramente visíveis no PNMJVP (ver Figura 9). No século XX, o Banco das Gaivotas, situado entre Meio e Poilão, albergava grandes colónias de garajaus (*Hydroprogne caspia* e *Thalasseus maximus*), de importância internacional, bem como colónias de colhereiro-africano (*Platalea alba*) de relevância nacional (ver capítulo dedicado às Aves neste volume). Estes bancos deixaram de ser permanentemente emersos no início do século XXI, tendo essas colónias de aves desaparecido completamente. Mudanças importantes no PNMJVP, relacionadas com alterações do nível do mar e com impacto na biodiversidade, não constituem, portanto, meras conjecturas hipotéticas: são já uma realidade.

Conservação

Nesta secção apresentamos algumas indicações de medidas que seriam desejáveis aplicar no PNMJVP, em função das ameaças já detectadas. Não procuraremos aqui discutir modos de gestão, de negociação ou de aplicação das medidas, nem sequer outras acções relacionadas com a gestão do Parque (funcionamento do Conselho de Gestão, etc), ou as questões do apoio ao desenvolvimento sustentável. Trata-se somente aqui de sublinhar medidas que podem ser do interesse do ponto de vista da conservação da biodiversidade, que é o tema do presente capítulo.

Desbravamento e exploração florestal

Considerando todos os impactos directos e indirectos da agricultura itinerante, descritos em detalhe acima, afigura-se a solução ideal a total cessação de actividades de m'pampam e de exploração de madeira para a construção naval (canoas) nas ilhas do PNMJVP. De salientar, aliás, que não existem praticamente locais em toda a Guiné-Bissau, incluindo áreas protegidas, onde o desbaste florestal seja estritamente proibido. Uma manutenção das florestas do PNMJVP em excelente estado de conservação valorizaria muitíssimo esta área protegida, tornando-a num exemplo raro e de grande interesse ecológico, patrimonial e pedagógico. Tal medida iria beneficiar os raros e ameaçados papagaios-de-timneh (conservando os seus locais de nidificação) e as tartarugas-marinhas (favorecendo

o ensombramento das praias), entre outras espécies. Seria desejável conduzir um processo de negociação com as populações, identificando contrapartidas que poderiam ser oferecidas de forma a conseguir que a floresta seja efectivamente preservada. O uso do fogo no mato ou nas lalas também deveria ser interdito, de forma a evitar a degradação progressiva dos povoamentos, o que aliás é naturalmente propiciado pela redução progressiva das precipitações que se tem vindo a constatar na região.

Enquanto não se chega à situação desejada de total protecção florestal, seria importante, no caso de voltar a haver m'pampam nas ilhas do PNMJVP, que se deixasse intocada uma faixa larga (pelo menos 30 metros) junto às praias. Faixas muito estreitas tendem a degradar-se facilmente pelo efeito de orla. Seria também de proteger as grandes árvores, que são cada vez mais escassas nas áreas intervencionadas, mas são também de grande valor ecológico. Afigura-se também essencial garantir que o m'pampam, a acontecer, seja feito apenas pelos habitantes da tabanca proprietária da ilha em questão, sem permitir o acesso generalizado das pessoas de Canhabaque, e até de mais além, como já se verificou que acontece.

Aumento da presença humana

Mesmo quando não existem actividades de agricultura itinerante, a presença humana está a aumentar, com importantes impactos associados. Seria aconselhável diminuir os incentivos (facilitação de transportes, apoio com medicamentos no local) para a utilização e permanência na área. Pelo contrário, os incentivos e apoios às comunidades humanas devem existir e até ser reforçados, mas desenvolver-se em Canhabaque, e não nas ilhas do Parque. Devem ser estudados e implementados mecanismos que impeçam ou dissuadam fortemente a instalação permanente nas ilhas do Parque.

O estatuto sagrado da ilha de Cavalos deveria ser valorizado e reforçado, não permitindo que comecem a desenvolver-se, também ali, actividades como a extracção de chabéu e de outros produtos florestais, que tem tendência a fazer aumentar a presença humana com vários impactos associados.

Caça e captura de animais selvagens

Neste domínio, afigura-se particularmente necessárias acções que continuem a vigilância e protecção das populações de papagaios que, como se descreveu acima, estão fortemente dependentes dos esforços de conservação. É desejável o desenvolvimento de mais projectos neste domínio específico, permitindo nomeadamente o estudo (ao qual acaba por ficar sempre associada uma melhor vigilância e protecção) e o engajamento dos jovens de Canhabaque (e ex-caçadores de papagaios). Para além das pesquisas, o aproveitamento dos papagaios enquanto recurso para turistas especializados na sua observação é uma possibilidade interessante a estudar.

A experiência de construção e instalação de caixas-ninho, apesar de conduzida com grandes cuidados e profissionalismo, acabou por não surtir os efeitos desejados, pois nenhuma caixa foi ocupada. Em 2015 foram fabricadas em Bissau 19 caixas-ninho (10 feitas em tubos de PVS e 9 com jerry-cans adaptados), seguindo designs que foram usados com sucesso com outras espécies de papagaios noutros países. Em Janeiro – Fevereiro 2016 organizou-se uma expedição de escaladores de árvores profissionais. Todas estas caixas foram colocadas em árvores muito altas e relativamente inacessíveis em quatro áreas da ilha de João Vieira. Três das áreas (Ngoluc, Armaná e Icoquiea) são sectores da ilha onde os papagaios já nidificam, e a quarta área situa-se próximo da sede do Parque, local que podia ser facilmente controlado. Noutras partes do mundo e com outras espécies de papagaios, este tipo de experiências pode ter grande sucesso, mas nem sempre é esse o caso. Existem ainda assim algumas acções simples de gestão dos sítios de nidificação para dificultar o acesso aos ninhos de papagaios por caçadores sem equipamento especializado. É possível cortar pequenas árvores ou determinados ramos que por vezes dão acesso à subida de árvores com ninho que são difíceis de subir perto da base. Este tipo de acção já foi levado a cabo com sucesso no passado. Nalguns casos, o corte de lianas ou trepadeiras (malilas) que, directa ou indirectamente, facilitam o acesso a árvores com ninhos, também poderá diminuir a pressão dos caçadores furtivos. Ainda no sentido do controle da captura e comércio de papagaios, é importante fiscalizar o conteúdo das canoas que saem das ilhas do Parque,

sobretudo na época de reprodução quando existem crias, ou seja, de Fevereiro a Junho (Lopes *et al.* 2018).

Pesca e vigilância marítima

É imperiosa a continuação e reforço de uma vigilância marítima que seja eficaz e suficientemente dissuasora para que esta área marinha protegida desempenhe o seu papel de refúgio de espécies com necessidades de conservação, e que além disso permita um efeito de “spill-over” em que os stocks de peixe que são explorados comercialmente nas zonas de pesca permitida sejam reforçados e explorados de forma durável. É aconselhável o reforço de estratégias que permitam acções de fiscalização que sejam verdadeiramente “de surpresa”. É também uma prioridade a criação de condições para uma fiscalização nocturna. Para esta fiscalização, é preciso um reforço dos meios de navegação e iluminação, bem como uma formação dirigida para este efeito. A manter-se esta situação de fiscalização exclusivamente diurna, torna-se muito fácil, para os prevaricadores, encontrarem estratégias de pesca que contornem os regulamentos do Parque. É também fundamental criar-se mecanismos que impeçam que agentes externos pesquem dentro do Parque por intermédio dos filhos de Canhabaque que têm licença para o fazer.

A pressão para que o acesso privilegiado dos filhos de Canhaque se estenda à zona central do PNMJVP já é uma realidade, e certamente virá a acentuar-se. Dado o crescente e rápido aumento da capacidade de pesca destas comunidades, associadas a agentes do exterior, é provável que dentro em breve haja pouca diferença entre a pesca praticada no PNMJVP e noutras zonas do arquipélago dos Bijagós. A única forma de preservar o estatuto excepcional de conservação no Parque será a manutenção da zona central de não-pesca. Esta parece, pois, ser uma prioridade para o futuro da gestão do PNMJVP.

Apesar de alguns estudos recentes, sabemos ainda pouco sobre as comunidades de peixes no PNMJVP. Em particular, os estudos têm-se focado nos peixes ósseos e não existe praticamente nenhuma informação sobre peixes cartilagíneos (raias, tubarões

e afins), apesar de ser conhecido que várias espécies ameaçadas e de interesse conservacionista existem no arquipélago dos Bijagós. Por exemplo, recentemente constatámos que a espécie de cassapai *Glaucostegus cemiculus* (também chamada *Rhinobatos cemiculus*), classificada como *Critically Endangered* (Em Perigo Crítico) pela UICN, parece ser abundante no Parque. São, portanto, muito recomendáveis e urgentes mais pesquisas dirigidas à ictiofauna e à gestão pesqueira.

Poluição

Não existe poluição significativa de origem interna no Parque. Não é possível, também, à gestão do PNMJVP, influenciar de forma significativa as dinâmicas da poluição exterior ao Parque. Felizmente, comprovou-se acima que em geral os níveis de contaminação ambiental são muito baixos, com a excepção do lixo marinho (sobretudo plásticos) que o mar traz até às praias das ilhas. É importante dinamizar acções de limpeza, sobretudo em Poilão e nos locais sensíveis ou mais visitados pelos turistas. A acumulação de detritos pode perturbar a reprodução das tartarugas marinhas, e é certamente um factor negativo para os visitantes, que não deverão querer voltar ou recomendar as praias do PNMJVP se as encontrarem poluídas por numerosos detritos.

Espécies exóticas

Apesar de não terem sido constatados impactos negativos resultantes de presença de porcos assilvestrados em Cavalos, tais impactos são prováveis. Assim, recomendam-se esforços e planeamento conducentes à erradicação dos porcos nesta ilha, bem como medidas que impeçam o estabelecimento de outras espécies exóticas nas ilhas do PNMJVP.

É também prioritário manter a política que impede a plantação de caju e de outras plantas exóticas ou em monocultura nas ilhas do Parque.

Turismo

O ecoturismo é uma forma muito interessante de valorizar o PNMJVP. Têm sido desenvolvidas várias iniciativas no sentido de



estabelecer parcerias com os operadores e para gerir o turismo de forma a que o mesmo não tenha impactos ambientais. É importante continuar os esforços para que uma parte do rendimento do turismo chegue às comunidades dos bijagós de Canhabaque.

Outras medidas de conservação

Uma conservação eficaz deve ser baseada no conhecimento. A experiência dos últimos anos no PNMJVP confirma o valor das decisões baseadas na ponderação de informações concretas e quantificadas. A monitorização das espécies, do meio, e das próprias ameaças, permite aferir se a gestão para a conservação está a ser bem-sucedida, bem como identificar fraquezas, lacunas, e pontos que precisam de correcção. Os dados do conhecimento são também fundamentais para a comunicação, a promoção turística, e a angariação de financiamentos para a gestão e o apoio ao desenvolvimento durável.

Os próprios trabalhos de monitorização e de pesquisa implicam uma presença mais constante de agentes de conservação e dos seus

Figura 10.

Actividades de formação durante a campanha de monitorização e estudo das tartarugas marinhas em Poilão. O PNMJVP é gerido com base em conhecimentos científicos e técnicos que estão em constante aperfeiçoamento.



Figura 11.

Salvamento de tartaruga marinha presa nas rochas em Poilão. As equipas de monitorização e estudo também contribuem para a conservação activa das tartarugas, nomeadamente assegurando uma presença dissuasora de eventuais pilhagens em Poilão.

Créditos:

Rita Patrício.

parceiros no terreno, o que acaba por reforçar a fiscalização, ser dissuasor para os prevaricadores, estimular os agentes do Parque e permitir a adopção de medidas pontuais de conservação. Um exemplo extraordinariamente evidente desta realidade são as campanhas anuais de monitorização e estudo de tartarugas marinhas em Poilão. Sem estas campanhas, que foram intensamente desenvolvidas sem interrupções desde 2017, é provável que existissem muitos incidentes e violações do estatuto de protecção de Poilão, com impactos para as tartarugas. As desovas dão-se em plena época das chuvas, quando a vigilância de outra forma seria certamente reduzida, mormente em local tão remoto como é Poilão. Com a presença das equipas no terreno, a protecção das tartarugas em desova é absoluta, não sendo conhecidos casos de perturbação ou captura nesta ilha.

A presença em Poilão também implica medidas de conservação activas. Por exemplo, só entre 10 de Agosto e 17 de Outubro de 2014, salvaram-se 69 fêmeas de tartarugas presas nas rochas de uma morte considerada muito provável (5 morreram antes de poderem

ser salvas). Além disso, salvaram-se mais de mil tartaruguinhas recém-nascidas que ficaram presas nas rochas ou que estavam em perigo noutras situações difíceis (escavadas e esmagadas por outras fêmeas, etc.). Outro exemplo é a translocação regular de ninhos que estão em risco de se perderem por alagamento ou erosão marinha, bem como os ninhos das muito raras tartarugas-de-escama que correm um elevado risco de destruição por parte das tartarugas-verdes. Este tipo de acções, com resultados concretos e imediatos muito positivos, repetem-se todos os anos, graças às campanhas de estudo e monitorização de tartarugas de Poilão.

Como já foi acima referido, as campanhas de estudo e monitorização dos papagaios-cinzentos-de-timneh também contribuem para a conservação dos mesmos por vias semelhantes. Finalmente, o reforço dos estudos dos peixes e da biologia das pescas parece neste momento uma prioridade, pois sendo o PNMJVP um Parque marinho, é no mar que se encontra parte importante da sua vocação.

Reflexões para o futuro

Os jovens bijagós têm um contacto cada vez maior com o exterior, por via dos acampamentos turísticos, dos pescadores estrangeiros, das igrejas missionárias, dos projectos de desenvolvimento e conservação, dos seus colegas que foram estudar para a cidade de Bissau. Este conhecimento de outras realidades leva a que se questionem cada vez mais as práticas tradicionais, nomeadamente o “paga-grandeza” e o sofrimento ligado ao fanado e à vida dos camabis. As práticas tradicionais são niveladoras, igualitárias, e envolvem sacrifícios que parecem aos jovens ser desprovidos de sentido. Tolhem as ambições individuais de progresso que são valorizadas no mundo exterior à tabanca. Independentemente dos juízos de valor que cada um possa fazer sobre as vantagens e inconvenientes dos diferentes modelos, a força dos valores da economia de mercado e da sociedade de consumo revela-se avassaladora. Há uma erosão cultural, as tradições subsistem com dificuldade, e apenas porque os “grandes” estão dispostos a mudar frequentemente as regras, ajustando-as às novas exigências. Mas o resultado é inevitável, a estrutura social e religiosa muda a grande velocidade,

e dentro em breve muitas das suas características e peculiaridades estarão perdidas. A velocidade das transformações é bem ilustrada por tabancas bijagós que conhecemos (fora de Canhabaque) onde avós e netos falam idiomas distintos (bijagó e crioulo). Hoje em dia “compra-se” já o progresso na estrutura etária tradicional. Muitas tabancas não têm régulo. As peculiares regras dos casamentos e da família tradicional bijagó deixam de ser seguidas. Cada vez há mais convertidos às crenças cristãs ou islâmicas. A economia de subsistência vai sendo substituída pela de mercado.

É porventura impossível prever como se configurará a sociedade bijagó no futuro. Provavelmente, essa previsão nem faz sentido, pois as mudanças vão continuar a existir e em constante aceleração. Alguns traços da tradição vão certamente permanecer, por períodos mais ou menos longos, reconfigurados num novo quadro de valores e práticas. As implicações para gestão ambiental e o desenvolvimento durável serão certamente profundas. Cada vez mais, os jovens serão os motores do progresso e da mudança, e os interlocutores inevitáveis na gestão participativa. Os tabus tradicionais, por exemplo ligados aos matos e aos ilhéus sagrados, só subsistirão onde existir um enquadramento legislativo, ou regras novas, laicas, negociadas em processos participativos. A parceria entre locais e investidores/financiadores ou sócios de fora vai ser cada vez mais uma realidade, deixando de ser claro quem são, e o que representam, as *comunidades locais* de quem se diz, actualmente, dever ter acesso privilegiado aos recursos. A apetência pelo lucro não vai cessar de aumentar, e a capacidade de exploração dos recursos também, resultando numa crescente pressão sobre os ecossistemas. Por outro lado, a consciência da necessidade de preservação ambiental será também maior e mais informada.

A todos estes factores vão juntar-se a pressão demográfica crescente (mesmo que a emigração a atenuar em Canhabaque, ela será certamente fortíssima a nível nacional), a subida do nível do mar e as alterações climáticas. Os desafios de gestão do PNMJVP afiguram-se imensos. Adivinha-se que o Parque só sobreviverá como espaço privilegiado para a biodiversidade se for adoptada

uma estratégia de alguma intransigência na defesa dos seus valores excepcionais. Se a resposta perante as pressões crescentes for a cedência permanente aos valores da exploração comercial, dentro de algumas décadas pouco ou nada restará. Assim, a negociação e a gestão participativa não poderão perder de vista os objectivos do PNMJVP, e o seu valor patrimonial que é de todos os bissau-guineenses e da própria humanidade.

Referências

- Aguilera M, Suárez M, Pinós J, Liria-Loza A, Benejam L (2018) Marine debris as a barrier: assessing the impacts on sea Turtle hatchlings on their way to the ocean. *Marine Pollution Bulletin* 137: 481-487.
- Bergmann M, Gutow L, Klages M (2015) *Marine anthropogenic litter*. Springer, Cham.
- Borges SH (2007) Bird assemblages in secondary forests developing after slash-and-burn agriculture in the Brazilian Amazon. *Journal of Tropical Ecology* 23: 469-477.
- Campredon P, Catry P (2016) Bijagos Archipelago (Guinea-Bissau). In: Finlayson CM, Milton GR, Prentice R & Davidson NC (eds.). *The Wetland Book. II. Distribution, Description and Conservation*. Springer, Dordrecht. 276-284
- Carvalho L, Figueira P, Monteiro R, Reis AT, Almeida J, Catry T, Lourenço PM, Catry P, Barbosa C, Catry I, Pereira E, Granadeiro JP, Vale P (2017) Major, minor, trace and rare earth elements in sediments of the Bijagós archipelago, Guinea-Bissau. *Marine Pollution Bulletin* 129: 829-834.
- Catry T, Figueira P, Carvalho L, Monteiro R, Coelho P, Lourenço PM, Catry P, Tchatchalam Q, Catry I, Botelho MJ, Pereira E, Granadeiro JP, Vale C (2017) Evidence for contrasting accumulation pattern of cadmium in relation to other elements in *Senilia senilis* and *Tagelus adansonii* from the Bijagós archipelago, Guinea-Bissau. *Environmental Science and Pollution Research* 24: 24896-24906
- Coelho JP, Monteiro RJR, Catry T, Lourenço PM, Catry P, Regalla A, Catry I, Figueira P, Pereira E, Vale C, Granadeiro JP (2016) Estimation of mercury background values in sediment and biota of the Bijagós archipelago, Guinea-Bissau. *Marine Pollution Bulletin* 111: 488-492.
- Correia E, Granadeiro JP, Mata VA, Regalla A, Catry P (2019a) Trophic interactions between migratory seabirds, predatory fishes and small pelagics in Coastal West Africa. *Marine Ecology Progress Series* 622: 177-189.
- Correia E, Granadeiro JP, Regalla A, Monteiro H, Catry P (2019b) The diet of two opportunistic seabirds (Caspian and royal terns) confirms the importance of *Sardinella spp.* in West African coastal food webs. *Marine Biology Research* 9-10: 961-972.

- Courchamp F, Chapuis J & Pascal M (2003) Mammal invaders on islands: Impact, control and control impact. *Biological Reviews*, 78(3): 347-383.
- Cruz F, Donlan JC, Campbell K & Carrion V (2005) Conservation action in the Galapagos: feral pig (*Sus scrofa*) eradication from Santiago Island. *Biological Conservation* 121: 473-478.
- Van Gernerden RS, Shu GN, Olff H (2003) Recovery of conservation values in Central African rain forest after logging and shifting cultivation. *Biodiversity and Conservation* 12: 1553-1570.
- Klanderud K, Mbolatiana HZH, Vololomboahangy MN, *et al.* (2010) Recovery of plant species richness and composition after slash-and-burn agriculture in a tropical rainforest in Madagascar. *Biodiversity and Conservation* 19: 187-204.
- Lawrence D (2004) Erosion of tree diversity during 200 years of shifting cultivation in Bornean rain forest. *Ecological Applications* 14: 1855-1869.
- Henriques M & Lopes DC (2014) Bananas, the Survivor. *PsittaScene*, Autumn, 15-16.
- Lopes DC, Martin RO, Henriques M, Monteiro H, Regalla A, Tchantchalam Q, Indjai B, Cardoso S, Celestino M, Cunha M, Cunha D, Catry P (2018) Nest-site characteristics and aspects of the breeding biology of the endangered timneh parrot *Psittacus timneh* in Guinea-Bissau. *Ostrich* 89: 33-40.
- Lopes DC, Martin RO, Henriques M, Monteiro H, Cardoso P, Tchantchalam Q, Pires AJ, Regalla A, Catry P (2019) Combining local knowledge and field surveys to determine status and threats to Timneh parrots *Psittacus timneh* in Guinea-Bissau. *Bird Conservation International* 28.
- Mullié WC (2017) Monitoring micro-pollutants in sediments and bivalve molluscs for the establishment of marine environmental baseline levels in the Parc National Marin de João Vieira-Poilao, Guinée-Bissau, Feb 2018. Relatório não publicado para o IBAP.
- Olah G, Butchart SHM, Symes A *et al.* (2016) Ecological and socio-economic factors affecting extinction risk in parrots- *Biodiversity and Conservation* 25: 205-223.
- Padoch C & Pinedo-Vasquez M (2010) Saving slash-and-burn agriculture to save biodiversity. *Biotropica* 42: 550-552.
- Patrício AR, Varela MR, Barbosa C, Broderick AC, Catry P, Hawkes LA, Regalla A, Godley BJ (2019) Climate change resilience of a globally important sea turtle nesting population. *Global Change Biology* 25: 522-535.
- Sweitzer RA (1998) Conservation implications of feral pigs in island and mainland ecosystems, and a case study of feral pig expansion in California. *Proceedings of the Eighteenth Vertebrate Pest Conference* (1998). 74. University of California, Davis.
- Vasconcelos S, Rodrigues P, Palma L, Mendes LF, Palminha A, Catarino L, Beja P (2015) Through the eye of a butterfly: Assessing biodiversity impacts of cashew expansion in West Africa. *Biological Conservation* 191: 779-786.

Vousdoukas MI, Mentaschi L, Voukouvalas E, Verlaan M, Jevrejeva S, Jackson LP, Feyen L (2018) Global probabilistic projections of extreme sea levels show intensification of coastal flood hazard. *Nature Communications*, 9: 2360.

Zapfack I, Engwald S, Sonke B, Achoundong G, Madong BA (2002) The impact of land conversion on plant biodiversity in the forest zone of Cameroon. *Biodiversity and Conservation* 11: 2047–2061.

