

EXPEDIÇÃO SELVAGENS 50 RECONSTRUINDO A BIODIVERSIDADE NAS ILHAS



PEDRO ALVES ^{1*}

* bio.pedroalves@gmail.com

¹ Biólogo e fotógrafo de vida selvagem

Palombar – Associação de Conservação da Natureza e do Património Rural, Antiga Escola Primária, 5230-232, Uva, Vimioso (Portugal)

CITAÇÃO RECOMENDADA Alves P (2023). Expedição Selvagens 50 – Reconstruindo a Biodiversidade nas Ilhas. *Lucanus* – Revista de Ambiente e Sociedade, Volume VII, Páginas 120-155.



O arquipélago das Ilhas Selvagens, parte integrante da Região Autónoma da Madeira, é constituído por duas ilhas principais, a Selvagem Grande e a Selvagem Pequena, além de oito ilhéus. Estas ilhas têm uma idade estimada de 24 a 27 milhões de anos e tiveram origem no mesmo *hotspot* que formou as ilhas Canárias. Desde que o descobridor português Diogo Gomes as encontrou no século XV, foram alvo de diversas tentativas de colonização, todas elas frustradas, provavelmente devido à escassez de água doce e à distância a outros arquipélagos (250 quilómetros do Funchal e 165 quilómetros das Canárias) e ao continente africano (250 quilómetros).

A Selvagem Grande, com uma área de 245 hectares e uma configuração pentagonal, destaca-se pela presença de uma vasta área planáltica que termina abruptamente na direção do mar, formando falésias vulcânicas irregulares devido à erosão. Este planalto situa-se a uma elevação de aproximadamente 100 metros, com o ponto mais alto a 163 metros – o Pico da Atalaia. O clima semiárido e a ausência de herbívoros contribuem para as características singulares da paisagem, que conta com vegetação particular e vários endemismos insulares. De igual forma, as águas e o fundo do mar que rodeiam as Ilhas Selvagens abrigam alguns dos habitats oceânicos mais bem preservados da Macaronésia.



A 1.ª Expedição Científica às Ilhas Selvagens remonta a 1963. Essa viagem contou com o naturalista e ornitólogo britânico Paul Alexander Zino, que se apaixonou por este recanto paradisíaco. A família Zino continuou a visitar a ilha e, em 1967, constatou que o número de cagarras estava a diminuir devido à sua caça para carne, óleo e penugem. Esta prática dizimava cerca de 30 mil juvenis por ano. Preocupada com o futuro daquela riqueza natural, a família tentou promover a compra da Selvagem Grande, para a salvar. É então que, em 1971, o Governo da República compra as Selvagens, constituindo a primeira reserva integral em Portugal. Desde aí, diversos estudos, expedições e projetos de recuperação foram realizados sobre a biodiversidade que este refúgio acolhe.

A “Expedição Selvagens 50” à Reserva Natural das Ilhas Selvagens decorreu entre 22 de abril e 1 de maio de 2023. Promovida pelo Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN), a iniciativa foi concebida para celebrar os 50 anos da Reserva Natural e em resposta à expansão da parte marinha dessa área protegida de 92 para 2.677 quilómetros quadrados, com regime de proteção total.





A embarcação Santa Maria Manuela foi o principal meio de apoio logístico durante a expedição. Desempenhando ao mesmo tempo o papel de meio de deslocação, de área para descanso, de local de refeições, de espaço de convívio e até de local de trabalho e reuniões.

Do grande planalto da Selvagem Grande à zona intertidal, o biólogo e fotógrafo de vida selvagem Pedro Alves, acompanhou de perto cada equipa terrestre. Este registo fotográfico não só preserva os momentos únicos e as descobertas científicas, mas também acrescenta uma dimensão estética e emotiva à experiência, que pode ser partilhada com o público, contribuindo assim para a compreensão e apreciação da riqueza natural do território mais meridional de Portugal.

Os objetivos fundamentais da expedição foram avaliar os impactos do projeto de recuperação dos habitats terrestres da Selvagem Grande sobre a fauna e flora, bem como aferir o estado de conservação dos ecossistemas marinhos costeiros e entremarés. A campanha permitiu desenvolver um programa de monitorização a longo prazo com o intuito de acompanhar a evolução do estado de conservação das espécies e habitats representativos das ilhas e da área marítima adjacente.

Participaram na expedição cerca de 40 profissionais, incluindo investigadores, técnicos e gestores, representando diversas instituições nacionais e estrangeiras.



Com início no ano de 2000, o projeto de recuperação dos habitats terrestres da Selvagem Grande, passou essencialmente pela erradicação de espécies exóticas invasoras como o coelho (*Oryctolagus cuniculus*), o murganho (*Mus musculus*) e a tabaqueira (*Nicotiana glauca*). Para quem conhece estas paisagens, os resultados desta medida são notórios a olho nu. Apesar do impacto irremediável causado pelas espécies introduzidas no passado, a vegetação autóctone tem vindo a recuperar áreas históricas, com destaque para os arbustos de *Schizogyne sericea* que cobrem agora vastas áreas. Os artrópodes terrestres beneficiam da maior diversidade e abundância de vegetação e vice-versa. Por sua vez, os répteis terrestres e algumas aves, beneficiam do aumento das populações de insetos e plantas. Através da repetição dos protocolos de amostragem realizados há mais de duas décadas, os investigadores conseguiram quantificar o estado de recuperação dos habitats e ecossistemas terrestres da ilha e elaborar planos de monitorização a longo prazo. Esse trabalho permitirá direccionar e priorizar medidas de conservação.



Alguns vestígios do controlo efetuado ainda se podem encontrar na ilha.



A paisagem "lunar" de outrora, está agora revestida de plantas, que por sua vez atraem insetos, que as polinizam.



O planeamento, preparação do terreno e apoio logístico requereu o esforço e organização de uma equipa colaborativa e coordenada, composta por dedicados técnicos e vigilantes da natureza do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, que trabalharam em conjunto de modo que todas as operações decorressem da forma ideal.

Nas Selvagens, as funções dos vigilantes da natureza passam pela fiscalização (com o apoio da Marinha), pela monitorização das espécies da fauna e da flora, assim como pelo auxílio nos trabalhos científicos orientados por investigadores.



Apesar do isolamento, os profissionais que passam períodos prolongados na Ilha revelam uma paixão pelo lugar.





São conhecidas mais de 100 espécies de plantas vasculares nas ilhas Selvagens, das quais sete são exclusivas do arquipélago. A nível de briófitos, são apenas conhecidas sete espécies diferentes. É na Selvagem Pequena e no Ilhéu de Fora que se conseguem encontrar as espécies mais raras, pois essas áreas nunca foram alvo de colonização humana.

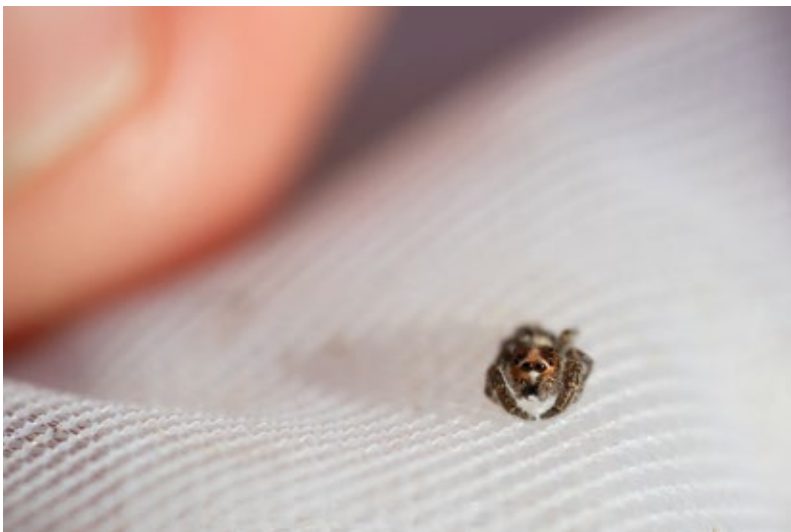
Em cerca de 10 pontos diferentes da Selvagem Grande, foram montados 10 quadrados com 10 metros de comprimento e de largura. Flora e briófitos foram identificados e quantificados, de forma a estimar as densidades e taxas de ocupação das diferentes espécies.



A maioria das espécies foram identificadas a olho nu, outras por observação com lupa, mas algumas exigiram a recolha de amostras para posterior identificação em laboratório.

O arquipélago das Ilhas Selvagens é distintamente um *hotspot* de biodiversidade em número de espécies de artrópodes terrestres endêmicos, com cerca de 40 espécies já descritas, que só ocorrem neste sistema insular. Na sequência da expedição, foram recolhidos espécimes que provavelmente irão constituir novos registos para a Reserva Natural. Alguns, quem sabe, poderão mesmo ser espécies novas para a ciência. Algo que, neste local, não é assim tão difícil de acontecer, dado que o estudo da fauna e flora das Selvagens é relativamente recente. A investigação dos invertebrados terrestres foi efetuada pelo uso de três métodos distintos: fazendo batidas na vegetação com rede entomológica, utilizando o método dos quadrados e colocando armadilhas de queda (*pitfall*).





Os batimentos são realizados de uma forma padronizada, e o conteúdo de cada um é inspecionado cuidadosamente.



O uso de um “aspirador entomológico” facilita a coleta de invertebrados de pequenas dimensões como os afídeos.



As armadilhas *pitfall* revelam artrópodos e outros invertebrados de difícil detecção através de métodos de busca ativa.

As duas únicas espécies de répteis terrestres que se podem encontrar no arquipélago são a lagartixa-da-Madeira (*Teira dugesii selvagensis*) e a osga-das-Selvagens (*Tarentola boettgeri bischoffi*). Dando seguimento ao trabalho realizado no início dos anos 2000, os investigadores realizaram transetos diurnos, virando pedras e registando todas as lagartixas e osgas detetadas. Como complemento, no caso das osgas, foram efetuados transetos noturnos. Para cada indivíduo, os investigadores distinguiram sexo e idade.





Esta subespécie da lagartixa-da-Madeira tem uma alimentação maioritariamente herbívora e insetívora, mas também pode predar crias recém-nascidas de cagarra.



O dimorfismo sexual é notório nas osgas-das-Selvagens. A característica mais fácil de observar é o tamanho e a forma da cabeça, sendo a da fêmea relativamente menor e menos robusta que a do macho.



É na noite e no crepúsculo que as osgas prosperam, deambulando na procura de alimento. À semelhança das suas congêneres, a coloração desta espécie depende da luz que recebe, sendo predominantemente negra de dia e esbranquiçada à noite.

A osga-das-Selvagens, como o próprio nome indica, é uma subespécie endêmica das ilhas Selvagens. Já foi elevada ao estatuto de espécie, mas, como está intimamente relacionada a nível genético com a subespécie que vive na ilha de *El Hierro*, a menor e mais ocidental do arquipélago canário, é atualmente tratada como uma subespécie. Estes répteis têm uma longevidade de 12 anos em meio selvagem e cada indivíduo pode ser identificado pelo padrão dos seus olhos, o que permite estudar a espécie através de captura-recaptura sem a mutilação dos animais.





Apesar do corre-caminhos (*Anthus berthelotii berthelotii*) ser a única ave terrestre residente, com as maiores densidades a serem registadas no planalto da Selvagem Grande, durante a expedição foram observadas uma cigarrinha-malhada (*Locustella naevia*) e um abelharuco (*Merops apiaster*). Estas espécies são acidentais, isto é, chegaram ao arquipélago por engano e/ou intempérie. Outras ainda parecem estar a colonizar a área, como a rola-do-Senegal (*Spilopelia senegalensis*).



Para as aves marinhas, esta área configura um verdadeiro “santuário” de nidificação, em particular para a cagarra (*Calonectris borealis*), o calcamar (*Pelagodroma marina*), a alma-negra (*Bulweria bulwerii*) e o roque-de-castro (*Hydrobates castro*).

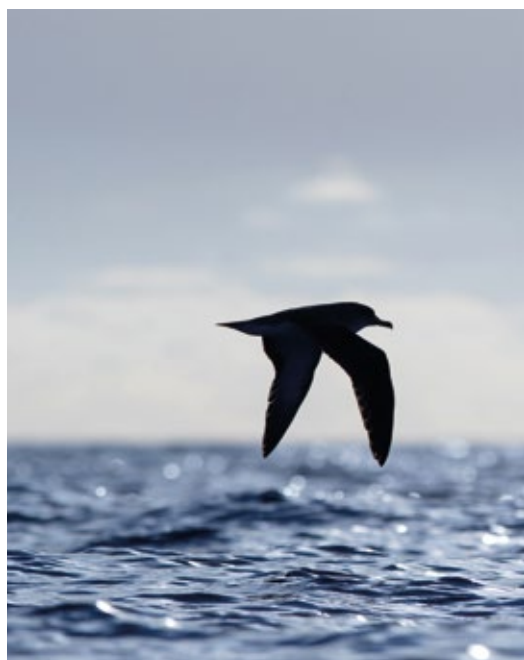


No âmbito do projeto foi realizada a monitorização das populações reprodutoras de corre-caminhos, cagarra e gaivota-de-patas-amarelas (*Larus michahellis*).





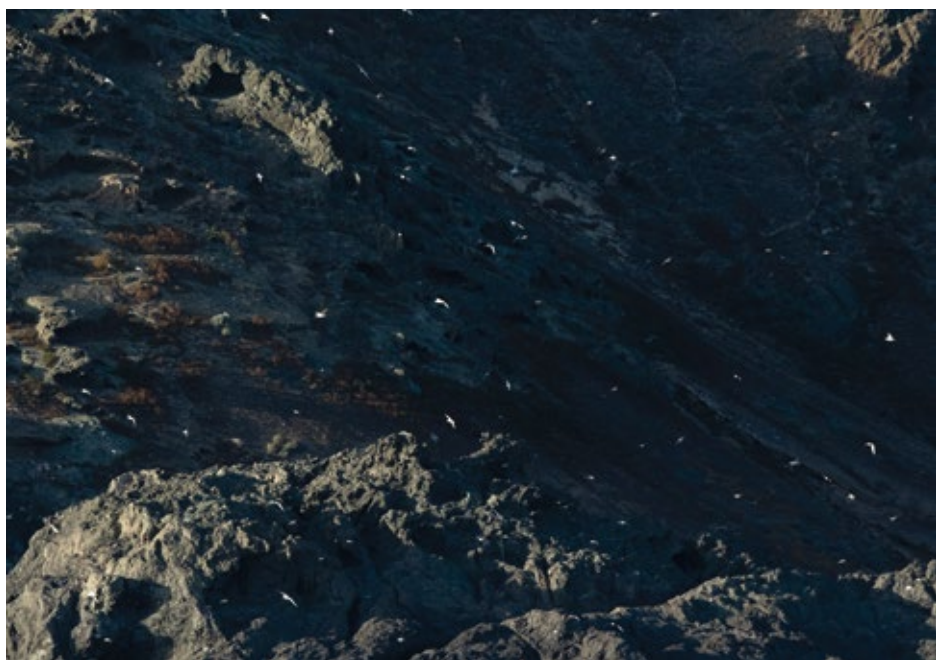
Quase todos os locais na Selvagem Grande servem para as cagarras fazerem o seu ninho. Desde pedras amontoadas nos caminhos às escarpas mais inacessíveis.





As cagarras destacam-se pelas suas longas migrações, percorrendo milhares de quilómetros após a época de reprodução, para passarem o Inverno na costa sul-africana ou sul-americana. São também conhecidas por formarem grupos que poisam na água, apelidados de *jangadas*. Trata-se de uma espécie que é observada frequentemente ao longo da costa portuguesa, pois nidifica nas Berlengas, Açores, Madeira e Canárias. Todavia, é nas Selvagens que existe a maior colónia de cagarras do mundo, com uma população reprodutora atualmente estável, com cerca de 40.000 casais. Porém, nem sempre foi assim. Entre 1976 e 1977, pescadores portugueses e espanhóis descontentes com as interdições resultantes da constituição da reserva natural, dizimaram a população de cagarras. No final deste lamentável período, foram contabilizadas apenas 64 crias desta espécie, cuja postura é de apenas um ovo e a primeira reprodução geralmente acontece aos 9 anos.

Além de ser a maior pardela do Atlântico e a única com o bico amarelo, é também a única que pode ser observada a voar alto, planando em bando nas correntes térmicas, tal como se de abutres se tratasse. Quando voam junto à água, normalmente formam um arco entre as pontas das asas.





Para os investigadores garantirem que não recolhem o mesmo animal duas vezes, no final de cada processamento as penas são marcadas com uma tinta biodegradável.



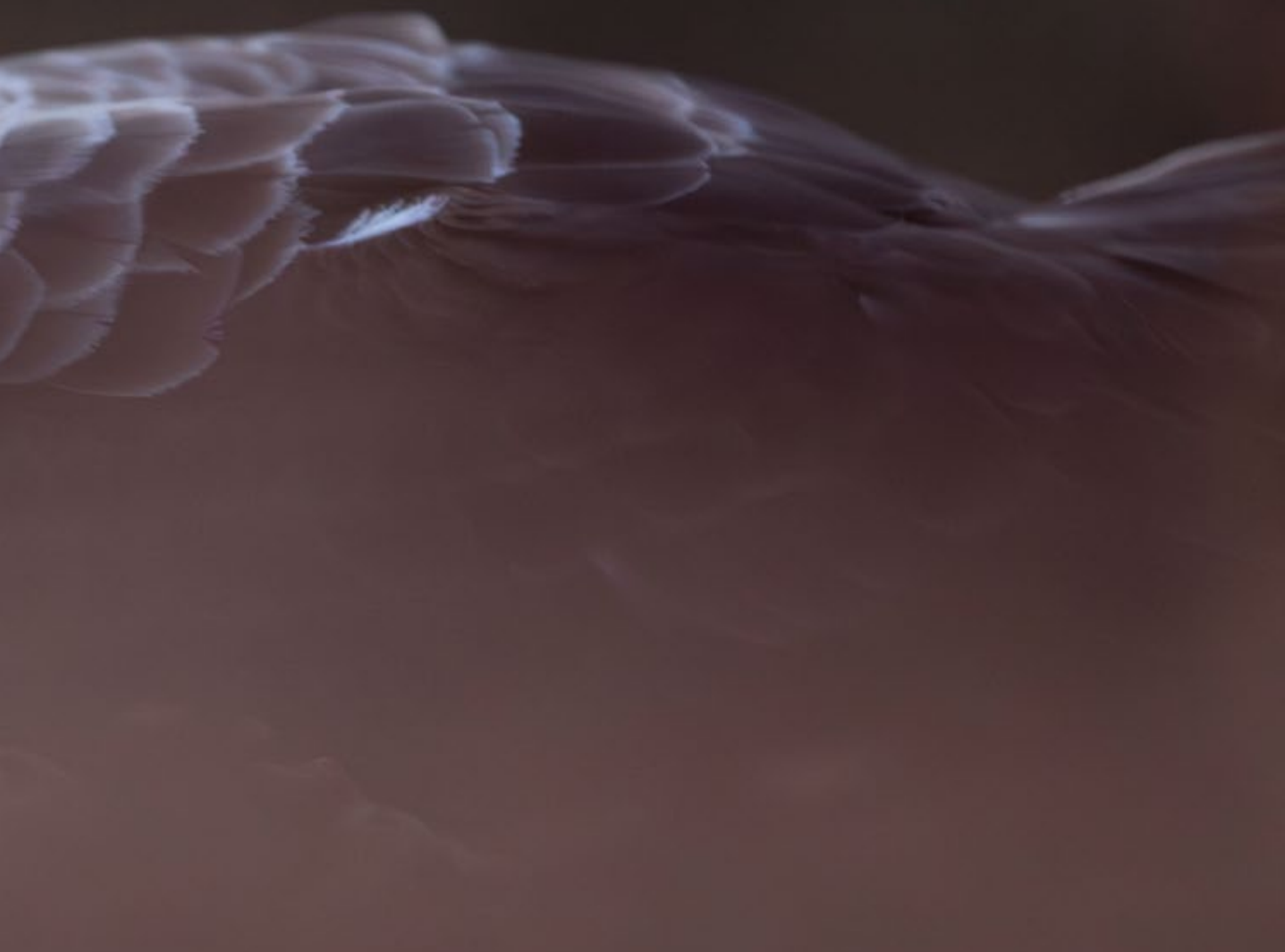
Desde os anos 60 que vários investigadores seguem esta colónia de cagaras. Estudam-na em várias vertentes, desde os seus parâmetros reprodutores, a sua dieta ou os seus movimentos. Muitas das cagaras que nidificam na ilha já são conhecidas dos investigadores, através das anilhas que foram colocadas nas patas das aves ao longo dos anos, mas também pelo número do ninho. Para acompanhar os movimentos de aves marinhas em alto mar, são usados *data-loggers*, aparelhos eletrónicos capazes de registar e armazenar a localização geográfica, mas que podem também registar dados de temperatura, salinidade da água ou profundidade de mergulho, permitindo revelar muito mais acerca do comportamento destas aves.

A maior parte dos indivíduos que aqui nidifica vai alimentar-se à costa de Marrocos, a cerca de 400 quilómetros de distância.





Todos os anos, a partir de finais de fevereiro, as cagaras representam de forma evidente a biodiversidade das Ilhas Selvagens, compondo a sua paisagem visual e sonora. Em novembro, as mais jovens partem e a ilha fica menos ruidosa. Os adultos, alguns com mais de 30 anos, retornam no ano seguinte, já os juvenis permanecem em alto mar, só tocando terra firme após três ou quatro anos, e apenas por breves períodos até chegarem à idade reprodutora. Com quase uma década de vida escolhem então um parceiro, com o qual ficarão, normalmente, “até que a morte os separe”. Ambos os sexos participam na incubação e no cuidado às crias, fases que duram cerca de 54 e 90 dias respetivamente.





Fragmentos de esferovite e plástico chegam mesmo até debaixo das espargueiras (*Asparagus nesiotus* ssp. *nesiotus*), onde cagarras fazem o ninho. Estas aves muitas vezes ingerem fragmentos grandes, que provocam a sua morte, mas, a longo prazo, são os microplásticos que constituem o maior perigo, não só para as cagarras, como para toda a biodiversidade desta área protegida.

Devido aos limites acidentados da Selvagem Grande, o lixo marinho flutuante não se acumula facilmente. Já na Selvagem Pequena e no Ilhéu de Fora, a situação é bem diferente. É chocante o contraste da paisagem, por um lado virgem, por outro, contaminada por resíduos. Nas praias acumulam-se artes de pesca e todo o tipo de plástico. Embalagens com rótulos em várias línguas, do inglês ao chinês, estão presas entre as rochas. No recife entremarés da Selvagem Pequena, erguem-se a vários metros os destroços do *Cerno*, um petroleiro norueguês que ali encalhou enquanto tentava ilegalmente lavar os tanques, corria o ano de 1971. Três meses depois desse naufrágio, outro petroleiro, com o nome *Morning Breeze*, afundou perto da Selvagem Grande, aumentando ainda mais o nível de poluição destas águas pristinas e pondo em causa os ecossistemas marinhos, intertidais e terrestres. Através de vários projetos, o IFCN tem vindo a minimizar a prevalência destes resíduos nas Selvagens.



A zona intertidal, por definição, corresponde à estreita faixa de costa que está diretamente sob a influência das marés. A cada seis horas ocorre uma oscilação cíclica do nível do mar, expondo essa faixa às condições atmosféricas. A dessecação, a tolerância a variações da temperatura relativamente rápidas e de grande amplitude, o desgaste físico causado pelas ondas e a resistência à predação são alguns dos fatores limitantes aos seres vivos que se adaptaram a essas condições, surgindo ecossistemas únicos de transição entre o meio marinho e o meio terrestre.

Durante a Expedição foram instalados sensores de temperatura em furos nas rochas. Estes sensores foram programados para registrar a temperatura a cada hora, e irão operar durante pelo menos 10 anos. Em visitas futuras serão descarregados os dados de temperatura registados pelos sensores e serão realizados novos levantamentos da biodiversidade usando a mesma metodologia.



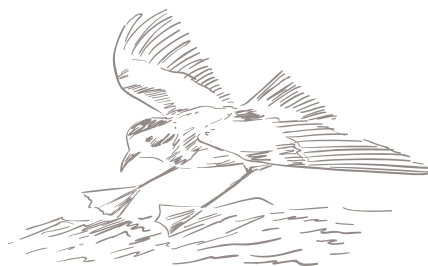
Para descarregar os dados dos sensores, os investigadores recorrem à tecnologia NFC (Near Field Communication), a qual requer que os dispositivos estejam próximos para haver transmissão. A informação obtida irá permitir a monitorização dos habitats térmicos da zona intertidal e a sua biodiversidade de forma contínua.





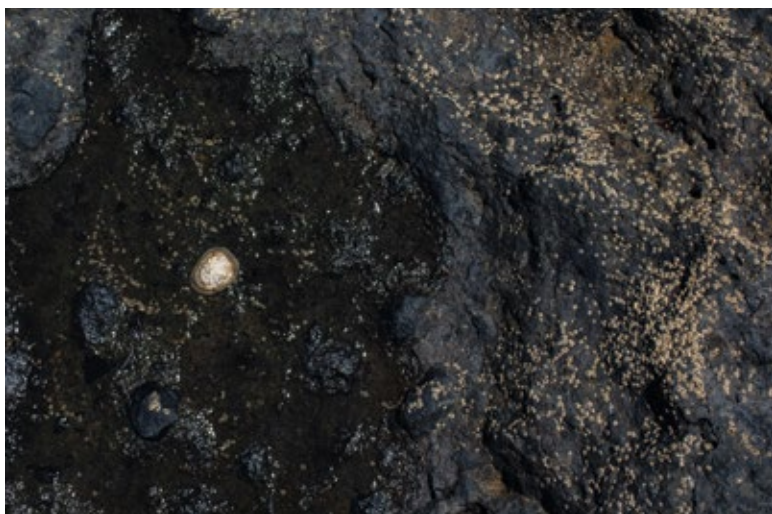


A lapa-gigante-das-Ilhas-Selvagens (*Patella candei*) é uma espécie herbívora com um papel crucial no equilíbrio ecológico, controlando o coberto de algas. Nas zonas intertidais das Ilhas Selvagens, é comum encontrar exemplares notáveis, alguns com 15cm de diâmetro, especialmente na Selvagem Pequena. A classificação das ilhas como Reserva Natural em 1971 desempenhou um papel vital na proteção desta lapa, impedindo a sua captura para consumo. No entanto, continua a ser um dos invertebrados marinhos mais ameaçados no Nordeste Atlântico.





Tem havido esforços no sentido de decifrar a origem genética da lapa-gigante-das-Ilhas-Selvagens, podendo ser a mesma espécie que existe nas ilhas Canárias, onde a população está praticamente extinta e restrita à ilha de Fuerteventura ou então uma espécie exclusiva das Selvagens.



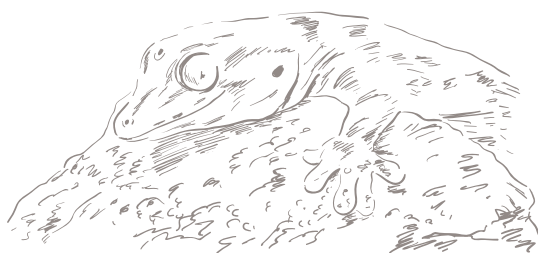


Investigadores e vigilantes da natureza mapearam e caracterizaram grutas e outros locais de interesse para o lobo-marinho.

O lobo-marinho, ou foca-monge (*Monachus monachus*), destaca-se como uma das focas mais raras e maiores que existem, podendo atingir 3 metros de comprimento e pesar até 300 kg.

A população desta espécie na Madeira, em 1988, estava restrita às ilhas Desertas, onde restavam apenas oito focas-monge. Hoje, ainda que muito frágil, conta com cerca de 25 indivíduos. Embora passe a maior parte do tempo na água, depende significativamente da terra para repouso, reprodução e cuidado com as crias, preferindo praias abrigadas dentro de grutas.

No âmbito da expedição foi avaliado o potencial das Ilhas Selvagens como habitat adequado para a reintrodução desta espécie icónica, mapeando e caracterizando grutas com acesso por mar e áreas emersas durante a preia-mar.





O DNA ambiental é uma ferramenta relativamente recente que permite aumentar o poder de detecção e identificação de espécies terrestres e aquáticas. Esta técnica é especialmente útil quando se trata de espécies consideradas crípticas, elusivas e/ou presentes em menor abundância, as quais podem facilmente escapar à detecção durante os censos de biodiversidade. Portanto, os dados moleculares complementam aqueles obtidos pelas equipas de campo, especialmente no que diz respeito aos vertebrados marinhos e aos invertebrados terrestres e marinhos.



Através da recolha de amostras de água e vegetação e posterior tratamento e análise laboratorial, é possível identificar com bastante segurança quais as espécies animais presentes na área da recolha.

A análise da biodiversidade singular das Ilhas Selvagens foi o destaque da Expedição Selvagens 50, com foco tanto na vida terrestre como marinha. A excursão científica desempenhou um papel fundamental na avaliação do impacto positivo do projeto de recuperação dos habitats terrestres, evidenciando a recuperação e a diversificação da flora e fauna da Selvagem Grande.

Apesar das duras condições, os profissionais envolvidos na expedição evidenciaram uma paixão pelo local e um sentimento comum de dever cumprido. Os vigilantes da natureza desempenharam papéis cruciais no apoio às atividades científicas, demonstrando um compromisso valioso com a preservação ambiental. A presença humana nas ilhas, apesar do seu isolamento, é essencial para garantir a proteção e conservação a longo prazo deste ecossistema único.

No entanto, a expedição também revelou desafios ambientais, como o impacto do lixo marinho, especialmente nas ilhas Selvagem Pequena e no Ilhéu de Fora. A importância constante dos esforços de conservação para reduzir a presença de plásticos e outros detritos é evidenciada pela paisagem.

O conhecimento adquirido durante a expedição servirá como base para futuras decisões de conservação e gestão da Reserva Natural. A Expedição não só contribuiu para a compreensão e preservação da biodiversidade única





das Ilhas, mas também para destacar a importância do compromisso humano na gestão sustentável dos ecossistemas que alberga.

Capturar visualmente a Expedição foi mais do que um desafio técnico, foi uma imersão na biodiversidade extraordinária das Ilhas Selvagens, mas também no universo de cientistas e profissionais que se dedicam a estudar e proteger este local único no mundo. Esta narrativa visual documenta a complexidade e diversidade das Ilhas, destacando a importância crucial da investigação e conservação nestas Ilhas para que as gerações futuras possam apreciar, compreender e preservar este tesouro natural.

EQUIPA DA EXPEDIÇÃO SELVAGENS 50

Ana Dinis	Gonçalo Calado	Pedro Neves
André Moreira	Isamberto Silva	Paulo Oliveira
Cátia Azevedo	João Clode	Pedro Sepúlveda
Carlos Freitas	João Gama Monteiro	Philippe Verborgh
Carlos Santos	João Rodrigues	Ricardo Araújo
Carolina Santos	José Ferreira	Ricardo Rocha
Cláudia Ribeiro	José Pedro Granadeiro	Rodrigo Silva
Cristina Medeiros	José Gomes	Rui Rebelo
Dília Menezes	Juan Silva	Rui Seabra
Dinarte Teixeira	Liliana Ferreira	Ruth Esteban
Dino Gouveia	Luís Freitas	Samuel Faria
Élvio Rodrigues	Lurdes Costa	Sara Pardal
Élvio Pereira	Manuel Biscoito	Sérgio Pereira
Felix Medina	Manuel Nogales	Sérgio Silva
Filipe Alves	Mário Boieiro	Sílvia Tavares
Filipe Almada	Marta Araújo	Susana Fontinha
Filipe Cadete	Nicola Pestana	Susanne Schäfer
Filipe Henriques	Pauline Gauffier	Vanessa Luís
Francis Zino	Paulo Catry	Ysabel Gonçalves
Francisco Fernandes	Pedro Nascimento	