



LIFE12 NAT/PT/000195

Final Report

Covering the project activities from 01/10/2013 to 31/03/2019

Reporting Date

15/01/2020

LIFE RECOVER NATURA

Project Data

Project location	Ilhas Desertas e Ponta de São Lourenço, Madeira, Portugal
Project start date:	01/10/2013
Project end date:	31/03/2019
Total Project duration	66 months
Total budget	1.344.044€
Total eligible budget	1.344.044€
EC contribution:	658.798€
(%) of total costs	49,02%
(%) of eligible costs	49,02%

Beneficiary Data

Name Beneficiary	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM
Contact person	Mrs Dília Menezes
Postal address	Rua João de Deus 12 F, RC C
Telephone	351291211200
Fax:	
E-mail	dilia.menezes@madeira.gov.pt
Project Website	liferecovernatura.madeira.gov.pt/



Secretaria Regional
de Ambiente, Recursos Naturais
e Alterações Climáticas



1. Lista de Conteúdos

1. Lista de Conteúdos	2
2. Resumo Executivo.....	4
3. Introdução	11
4. Parte Administrativa.....	12
4.1 Descrição do Sistema de Gestão do Projeto	12
4.2 Avaliação do Sistema de Gestão do Projeto.....	16
4.3. Principais problemas encontrados	16
5. Parte Técnica	18
5.1. Relatório Final por ação.....	18
5.2. Ações de divulgação e sensibilização	67
5.3. Avaliação da implementação do projeto	78
5.4. Análise de benefícios a longo prazo	100
6. Comentários ao relatório financeiro	108
6.1. Sumário dos custos.....	108
6.2. Sistema de contabilidade	113
6.3. Acordos de parceria.....	116
6.4. Auditoria	117
6.5. Sumário dos custos por ação.....	118
7. Anexos.....	121
7.1 Anexos Administrativos	121
7.2 Anexos Técnicos	121
7.3 Anexos de Disseminação	122
7.3.1 Outros anexos.....	122
7.4. Final table of indicators LIFE12 NATPT00195	123
8. Anexos Financeiros	123
8.1. Anexo F6_Relatório Auditoria LIFE12 NAT/PT/000195-LIFE RECOVER NATURA	123
8.2. Outros Anexos Financeiros:.....	123

Lista de Abreviaturas e Acrónimos

SRARN- Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais

IFCN, IP-RAM- Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM

SPNM – Serviço do Parque Natural da Madeira

SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

DRFCN – Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza

BC – Beneficiário coordenador

BA – Beneficiário associado

ZEC – Zona Especial de Conservação

FCT – Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Lisboa

DGVAC – Divisão de Gestão e Valorização de Áreas Classificadas

DFC – Divisão de Formação e Comunicação

CSIC – Consejo Superior de Investigaciones Científicas

IVA – Imposto Valor Acrescentado

VP-Vice-Presidência

DGAF-Divisão Gestão Administrativa e Financeira

ID- Ilhéu Desembarcadouro

IC-Ilhéu Chão

POGID-Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas

POGPSL- Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço

2. Resumo Executivo

O projeto LIFE RECOVER NATURA – Recuperação de espécies e habitats terrestres dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas, teve como principal objetivo garantir que os ecossistemas dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e das Ilhas Desertas (Deserta Grande e Ilhéu Chão) atingissem um estatuto de conservação estável, favorável e autossustentável. Os seguintes objetivos específicos foram considerados:

- Criação de uma área livre de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço;
- Erradicação e /ou controlo das populações de espécies de vertebrados introduzidos;
- Redução significativa das populações de plantas invasoras;
- Controlo e estabilização das populações de gaivota-de-patas-amarelas;
- Controlo das populações de formiga-argentina;
- Retirada da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço;
- Implementação, no decurso do projeto, dos planos de medidas de conservação específicos para as espécies com estatuto de conservação mais preocupante (constantes nos anexos das diretivas comunitárias);
- Promoção de um forte apoio do público em geral que suporte a conservação destes sítios da Rede Natura 2000, não só através da promoção e melhoria das condições de receção nestas áreas, mas também da divulgação massificada de informação sobre as mesmas.

Os produtos e marcos do projeto incluíram:

- Produção de logotipo e mascote exclusivos do projeto, assim como de uma página de internet com notícias atualizadas sobre as ações desenvolvidas, progressos e resultados;
- Produção de mapas cartográficos atualizados com as áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies de flora indígena e endémica, presentes nas áreas de projeto, com destaque para as constantes no anexo II da Diretiva Habitats;
- Produção de mapas cartográficos com a evolução das áreas de distribuição, densidade e cobertura de espécies de plantas invasoras;
- Estimativas populacionais de cagarra e alma-negra na Deserta Grande;
- Redução da atividade das cabras para níveis insignificantes;
- Redução da atividade dos murganhos para níveis insignificantes;
- Enterro da linha elétrica área existente na ZEC da Ponta de São Lourenço;
- Colocação no terreno de estações e *loggers* meteorológicos para implementação de um esquema de monitorização dos principais fatores climáticos;
- Estabelecimento de campanhas divulgativas dedicadas à promoção *sensu lato* do projeto, das áreas de intervenção e da biodiversidade, através de palestras dirigidas, exposições itinerantes, promoção nos *media*, realização de um evento lúdico-desportivo ou visitas guiadas às áreas de projeto;
- Produção de material promocional do projeto (t-shirts, pins e pens, entre outros);
- Realização de dois *workshops* para divulgação do projeto;
- Produção de um relatório para leigos;
- Apresentação de 17 Planos de Ação para as espécies-alvo e 2 Planos de Ação para os habitats-alvo listados nos anexos das Diretivas Aves e Habitats;

- Revisão dos Planos de Ordenamento e Gestão das ZEC da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) e das Ilhas Desertas (PTDES0001);

Gestão do Projeto

Na sequência da mudança da composição e estrutura do Governo Regional da Madeira em 2015, no dia 13 de maio de 2016 foi publicado o Decreto Legislativo Regional nº 21/2016/M, que aprovou a criação do Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (adiante designado por IFCN, IP- RAM), por fusão da Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza (adiante designada por DRF) e do Serviço do Parque Natural da Madeira (adiante designado por SPNM), extinguindo estes últimos.

O IFCN, IP-RAM foi criado como uma pessoa coletiva de direito público, dotada de personalidade jurídica, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, e sucedeu nas atribuições, direitos e obrigações aos extintos SPNM e DRFCN. Esta situação, bem como os incêndios ocorridos nas instalações do então extinto SPNM, em agosto de 2016, situação reportada na altura, que destruiu bens e equipamentos necessários à concretização das ações no projeto, constituíram uma alteração substancial ao projeto, tendo sido efetuado um pedido de prorrogação do projeto para que o seu termo ocorresse em 2019.

A gestão geral do projeto passou assim a ser da responsabilidade do IFCN, IP-RAM (Beneficiário Coordenador). Foram criados diversos grupos de trabalho, agrupando espécies ou temáticas de intervenção, compostos caso a caso por elementos com reconhecidos méritos técnicos e científicos para o grupo em questão, podendo ser elementos afetos ao IFCN ou SPEA (Beneficiário Associado), ou investigadores associados em nome individual.

Ao longo de todo o projeto foram efetuados contactos informais periódicos entre a equipa de gestão e cada um dos grupos de trabalho, de modo a que existisse uma preparação e integração logística adequada, bem como um acompanhamento atempado do cumprimento da calendarização das ações e dos eventuais constrangimentos encontrados que obrigassem à revisão dos objetivos preconizados. O projeto contou igualmente com o apoio das Comissões Consultiva e Científica.

O registo de horas que cada funcionário dedicou ao projeto foi feito no modelo fornecido pela Comissão. Ao longo do projeto, cada funcionário a colaborar no projeto foi responsável pelo preenchimento das suas folhas de horas e à sua entrega ao gestor do projeto para validação e inclusão num arquivo de folhas de horas, mantido pelo gestor.

A registar que entre 2017 e 2018 o projeto sofreu duas alterações nos gestores, pelos mesmos terem saído do IFCN para exercerem funções em outras entidades. A continuidade da gestão do projeto ficou a cargo de um técnico do IFCN que acumulou com outras funções a gestão do projeto. Consideramos, portanto, que a estrutura de gestão desenhada funcionou e serviu de forma adequada os intentos previstos na prossecução dos objetivos do projeto.

Parte Técnica

No âmbito da componente técnica o presente relatório reporta as ações desenvolvidas ao longo do projeto desde a data do seu início, 01 de outubro de 2013 até o seu término em 31 de março de 2019.

Nos dois primeiros anos de projeto, os trabalhos incidiram essencialmente nas ações preparatórias, como o melhoramento das condições de trabalho e permanência nas áreas de projeto; o melhoramento do conhecimento e correta avaliação e monitorização de espécies importantes da flora, malacofauna terrestre, quiropterofauna e avifauna marinha; A determinação das áreas de distribuição e densidades de ratos e murganhos, plantas invasoras, a atualização do conhecimento do ponto de situação das cabras, e o estabelecimento de campanhas e meios de promoção dos valores naturais e aumento da visita às áreas de projeto;

Em 2016 o desenrolar técnico e logístico sofreu algum atraso, pelo que após uma profunda análise aos resultados obtidos nos primeiros anos e atendidas as sugestões dadas pela Comissão Europeia aquando da visita ao projeto (maio 2016), algumas das ações do grupo da malacofauna (C11 e C12) foram consideradas concluídas. Decidiu-se também não continuar as ações no grupo da quiropterofauna, (C14 e D9), atendendo a que não foi detetada a presença de nenhuma espécie de morcego nas áreas do projeto.

Após a aceitação do pedido de prorrogação efetuado e já com um novo gestor do projeto, conseguiu-se dar continuidade às ações de controlo de espécies invasoras animais (ratos e murganhos) bem como dar continuidade às campanhas de abate de cabras. Foram continuadas as intervenções no terreno no vale da Castanheira, com o propósito de controlar a planta com carácter invasor *Phalaris sp.*

A linha elétrica da Ponta de São Lourenço foi removida com sucesso, eliminando o impacto sobre as aves marinhas.

No âmbito da divulgação do projeto ao público em geral, foi mantida a página eletrónica do projeto e a página na rede social Facebook. Foram dinamizadas diversas ações junto da comunidade escolar e do público em geral.

Destaca-se também a divulgação do projeto em artigos na comunicação social, na dinamização de uma sessão de apresentação do projeto e na produção de material divulgativo, como sejam painéis informativos para o Centro de Receção da Casa do Sardinha na Ponta de São Lourenço e das Desertas (Deserta Grande) bem como para o exterior e ao longo dos trilhos de visita, de ambas as áreas.

Foram também produzidas, t-shirts, agendas e pens, calendários e canetas entre outros, um folheto bilíngue, uma exposição itinerante e a produção de 4 vídeos de curta duração sobre o projeto.

O projeto encerrou com a apresentação dos resultados finais num workshop final com grande adesão do público em geral e com a presença dos responsáveis por cada ação desenvolvida.

Parte Financeira

O projeto LIFE RECOVER NATURA apresentou um orçamento total de 1344.044€. O valor gasto no projeto foi 790.257,99€, o que representa um total de 58,80% do valor total do orçamento do projeto.

As despesas com o Pessoal rondaram os 53% do orçamento previsto na candidatura. No que se refere à rubrica das Viagens rondaram cerca dos 54% dos custos totais previstos. No âmbito da categoria Assistência Externa, foi utilizado cerca de 41% do orçamento desta rubrica, previsto na candidatura. Na categoria Equipamento, a aquisição dos produtos necessários

determinou a utilização de cerca de 56% do orçamento previsto. Na categoria Consumables, foi onde a se verificou a maior percentagem de valor face ao proposto, sendo utilizado cerca de 86% do orçamento previsto. Na categoria Outros custos, foi utilizado cerca de 33% do orçamento previsto.

A baixa execução do projeto, cerca de 60%, pode ser explicada por vários motivos como:

1. alteração do objetivo de algumas ações como por exemplo a não construção do muro como barreira à entrada de predadores na PSL, que sendo uma das ações com um montante dos mais elevados e não tendo sido usado, contribuiu para uma execução baixa, mas sem colocar o objetivo da ação em questão;
2. o período de execução entre 2015 e 2016 foi muito baixo devido à fusão dos Serviços, com implicações práticas na migração da parte administrativa/financeira, não tendo sido possível avançar com muitas das aquisições para o projeto. Resultado destes constrangimentos, foi feita uma análise muito criteriosa aos objetivos do projeto e proposta a alteração substancial, de forma a conseguirmos prosseguir com o projeto após as dificuldades que atravessamos.
3. Muitas outras ações que não tiveram continuidade, nomeadamente as relacionadas com a malacofauna e quiropterofauna, também concorreram para esta baixa execução.

Contudo, é de salientar que esta baixa execução apresentada não colocou em questão o objetivo global do projeto, tendo o mesmo sido de sucesso nas ações que realmente sustentaram e foram o garante do projeto. As alterações propostas foram realizadas com a maior das seriedades no propósito geral do projeto, com a consciência de que os recursos foram o melhor empregues e bem aproveitados.

Executive Summary

The LIFE RECOVER NATURA project - Recovery of terrestrial species and habitats from Ponta de São Lourenço and Desertas Natura 2000 Network sites, had as its main objective ensuring that the ecosystems of the Natura 2000 Network sites Ponta de São Lourenço and Desertas Islands (Deserta Grande and Ilhéu Chão) reached a stable, favorable as well as a self-sustainable conservation status. The following specific objectives were considered:

- *Creation at Ponta de São Lourenço of an area free of introduced vertebrates;*
- *Eradication and/or control of populations of introduced vertebrate species;*
- *Significant reduction of populations of invasive plant species;*
- *Control and stabilization of the yellow-legged gull populations;*
- *Control of argentine ant populations;*
- *Removal of existing overhead power lines at the SPA Ponta de São Lourenço;*
- *Implement specific conservation plans for species with an unfavorable conservation status (listed in the annexes of the EU directives);*
- *Promote strong public support towards the conservation of these Natura 2000 sites, by promoting and improving reception conditions in those areas, as well as mass dissemination of information about them.*

Project products and milestones include:

- *Creation of the project logo and mascot, as well as a website with up to date news on the project actions, their progress and results;*
- *Production of up to date distribution, density and coverage maps of the indigenous and endemic plant species in the project area, with special emphasis on those included in Annex II of the Habitats Directive;*
- *Production of cartographic maps on the evolution of the invasive plant species distribution areas, as well as their density and coverage;*
- *Population estimates of the cory's shearwater and bulwer's petrel in the Deserta Grande;*
- *Reduction of goat activity to an insignificant level;*
- *Reduction of mouse activity to an insignificant level;*
- *Burial of an overhead power line at the SPA Ponta de São Lourenço;*
- *Installation of meteorological stations and dataloggers in the field, to establish a monitoring scheme of the main climatic factors;*
- *Establishment of communication campaigns concerning the project, the project areas of intervention and their biodiversity, through thematic lectures, traveling exhibitions, media promotion, as well as sporting events or guided tours in the project areas;*
- *Production of project promotional material (t-shirts, pins and pens, among others);*
- *Hold two workshops to promote the project;*
- *Production of a project layman report;*
- *Production of 17 Action Plans for target species and 2 Action Plans for target habitats listed in the annexes of the Birds and Habitats Directives;*
- *Revision of the Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) and Desertas Islands (PTDES0001) ZECs Development and Management Plans.*

Project Management

As a result of the change in the composition and structure of the Madeiran Regional Government in 2015, on the 13th of May 2016 the Regional Legislative Decree No. 21/2016/M was published, and with it approved the creation of the Institute of Forests and Nature Conservation, IP-RAM (hereinafter referred to as IFCN, IP-RAM). This Institution was created by merging and extinguishing the Regional Directorate for Forests and Nature Conservation (hereinafter referred to as the DRF) and the Madeira Natural Park Service (hereinafter referred to as SPNM).

The IFCN, IP-RAM was created as a corporate body governed by public law, with legal personality, as well as administrative, financial and patrimonial autonomy, and succeeded in attributions, rights and obligations to the extinct SPNM and DRF. This circumstance, as well as a wild fire in august 2016, which destroyed the head office of the SPNM, as well as materials and equipment necessary to carry out the project actions, constituted a substantial change to the project, and as a result an extension of the project duration was requested.

The overall management of the project thus became responsibility of IFCN, IP-RAM (Beneficiary Coordinator). Several working groups were created, which were established by species or areas of intervention, and on a case-by-case basis made of people with recognized technical and scientific merits for each group. These could be technicians from the IFCN or SPEA (Associated Beneficiary), or researchers associated companies in their individual names.

Throughout the project, regular informal contacts were made between the management team and each of the working groups. These contacts allowed an adequate logistic preparation and integration, as well as the compliance of each actions' schedule and a timely follow-up to solve constraints that required the re-evaluation of the proposed objectives. The project was also supported by an Advisory and Scientific Committee.

The workhours that each employee dedicated to the project were registered on a timesheet template provided by the Commission. Throughout the project, each employee collaborating on the project was responsible for completing their own timesheets and submitting them to the project manager for validation and inclusion in a timesheet file maintained by the project manager.

Between 2017 and 2018 the project changed manager twice, in both occasions due to the transference of the employee carrying out the project management duties to other entities. However, the project management was continued by an IFCN technician who accumulated project management with other tasks. The management structure worked without any constraint and it adequately served the pursuit of the project objectives.

Technical part

The technical component of this report seeks to summarize the actions taken throughout the project from the date of its beginning, 1st October 2013 to its completion on the 31st March 2019.

In the first two years of the project, work focused mainly on the preparatory actions, such as: improving work and stay conditions in the project areas; improvement of knowledge and correct evaluation and monitoring of flora species, land snails, chiropterofauna and marine avifauna; assess the distribution areas and densities of rats, mice and goats, as well as invasive plants, and the establishment of campaigns and means of promoting natural values and increased visitation to project areas.

In 2016, the technical and logistic development of the project was delayed. After a thorough analysis of the results obtained in the first years of the project and following suggestions given by the Commission during a visit to the project in May 2016, the actions C11 and C12 of the land snail group were considered finished. We also decided, not continue the actions C14 and D9 of the chiropterofauna group since no bats were found in the project areas.

*With the acceptance of the project extension by the Commission and with a new project manager in place, actions for the control of invasive animal species (rats and mice) was continued, as well as a goat control campaign. The control of the invasive plant *Phalaris sp.* in the Castanheira Valley was also continued.*

The overhead power line in Ponta de São Lourenço was successfully removed and eliminated its impact on seabirds.

Within the project dissemination actions, the project website and Facebook site were maintained. Several actions in schools and general public were also held. Also noteworthy is the dissemination of the project in articles in the media, an event to formally present the project and the production of publicity material, such as information panels for the reception centers of Casa do Sardinha in Ponta de São Lourenço and Desertas (Deserta Grande), as well as along the visiting trails of both areas. T-shirts, diaries, USB memory devices, calendars and pens, among others, a bilingual brochure, a traveling exhibition and the production of 4 short videos about the project were also produced.

The project ended with a final workshop directed to the general public. Here, the project results were presented by those responsible for each action or workgroup. The workshop had great attendance.

Financial part

The LIFE RECOVER NATURA project has a total budget of 1344.044 €. The total amount spent was € 790.257,99, which represents 58,80% of the total project budget.

Staff costs were around 54% of the budget foreseen in the project application. Travel accounted for around 53% of the total estimated costs. Under the External Assistance category, around 41% of the budget under this heading in the application was used. In the Equipment category, purchase of the necessary products required about 56% of the planned budget. The Consumables category has the highest percentage of use of the proposed value, with around 86% of the budget foreseen. In the Other Costs category, around 33% of the planned budget was used.

The low execution of the project, about 60%, can be explained by several reasons, namely:

- 1. changing the objectives of some actions. For example, the decision not to build the wall as a barrier for the entry of predators in the Ponta de São Lourenço, if we consider that this action had a high budget which was not used, this contributed to a low financial execution, although without putting the objective of the action in question;*
- 2. The project financial execution rate between 2015 and 2016 was very low due to the merger of Services. This merger had practical implications in the administrative / financial migration, and it was not possible to complete many of the acquisitions necessary for the project. As a result of these constraints, a very careful analysis of the project objectives was made and a substantial change was proposed to the Commission, so that the project could continue after the difficulties we were going through.*
- 3. Many other actions that did not continue, namely those related to land snail and chiropterofauna, also contributed to the low financial execution.*

However, it should be noted that the low financial execution of the project did not call into question the overall objective of the project, but it was also successful in the actions that really sustained and were the guarantor of the project. The proposed changes were made with the utmost seriousness in the overall purpose of the project, with the awareness that the resources were best employed and well used.

3.Introdução

Os ecossistemas dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) e das Ilhas Desertas (Deserta Grande e ilhéu Chão) (PTDES0001) abrigam um elevado número de espécies endémicas e exclusivas dos mesmos, muitas das quais são listadas nos anexos das Diretivas Habitats e Aves.

O Projeto LIFE Recover Natura foi um projeto financiado pelo instrumento LIFE+ da Comissão Europeia, que teve início em outubro de 2013 e decorreu até final de março de 2019, com um orçamento de 1.344.044€ cofinanciado pelo Programa LIFE a 49%.

Teve como beneficiário coordenador o Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN, IP-RAM) contando com a parceria da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), e com o apoio de diversas instituições públicas e privadas, bem como de investigadores associados em nome individual.

Este projeto teve por objetivo de continuidade, garantir que os ecossistemas dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e das Ilhas Desertas atingissem um estatuto de conservação estável, favorável e autossustentável.

Este objetivo foi atingido através da criação de condições para a recuperação dos habitats e espécies presentes nestes, nomeadamente através da erradicação e controlo das espécies de vertebrados, invertebrados e plantas introduzidas com caráter invasor e monitorização/minimização da pressão dos fatores erosivos sobre estes locais.

As medidas implementadas no âmbito deste projeto foram cruciais para a recuperação destes habitats e espécies. Os objetivos específicos do projeto foram:

- Criação de uma área livre de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço;
- Erradicação e/ou controlo das populações de espécies de vertebrados introduzidos;
- Redução significativa das populações de plantas invasoras;
- Controlo e estabilização das populações de gaivota-de-patas-amarelas;
- Controlo das populações de formiga-argentina;
- Retirada da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço;
- Implementação, no decurso do projeto, dos planos de medidas de conservação específicos para as espécies com estatuto de conservação preocupante (constantes nos anexos das diretivas comunitárias);
- Promoção de um forte apoio do público em geral que suporte a conservação destes sítios da Rede Natura 2000, através da promoção e melhoria das condições de receção nestas áreas, e da divulgação massificada de informação sobre as mesmas.

Em termos gerais os resultados obtidos com o desenvolvimento do projeto foram:

- Eliminação ou redução significativa dos agentes contribuintes para o mau funcionamento dos ecossistemas;
- Aprovação de programas de conservação para espécies e habitats;
- Consciencialização pública da importância de salvaguarda dos ecossistemas;
- Implementação e gestão eficiente;
- Correta gestão das diversas ações permitindo a implementação efetiva e eficiente do projeto.

4. Parte Administrativa

4.1 Descrição do Sistema de Gestão do Projeto

A gestão geral do projeto foi da responsabilidade do Beneficiário Coordenador, o Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN). No entanto, foram criados diversos grupos de trabalho, agrupando espécies ou temáticas de intervenção, compostos caso a caso por elementos com reconhecidos méritos técnicos e científicos para o grupo em questão, tendo sido formado por elementos afetos ao IFCN, à SPEA, ou investigadores associados em nome individual, que tiveram responsabilidade direta na implementação de terreno de cada uma das ações e no reporte do ponto de situação à equipa de gestão. Os diversos grupos de trabalho apresentam-se seguidamente:

- Grupo do beneficiário associado SPEA (estudo do pintainho *Puffinus lherminieri baroli*, e eliminação da linha elétrica da ZEC da Ponta de São Lourenço);
- Grupo responsável pelas ações de controlo e erradicação de vertebrados;
- Grupo responsável pelas ações de controlo e erradicação de flora invasora;
- Grupo responsável pelas ações de estudo e conservação da flora;
- Grupo responsável pelas ações de estudo e conservação de *Beta patula*;
- Grupo responsável pelas ações de estudo e conservação de moluscos terrestres;
- Grupo responsável pelas ações de estudo, conservação e promoção de aves marinhas pelágicas e ecologia trófica de gaivota-de-patas-amarelas;
- Grupo responsável pelas ações de controlo e estabilização das populações de gaivota-de-patas amarelas;
- Grupo responsável pelas ações de controlo de formiga-argentina;
- Grupo de trabalho responsável pela implementação das ações de divulgação.

Iniciado em outubro de 2013, este projeto foi apresentado ao público a 7 de abril de 2014, no edifício do Centro Cívico do Caniçal, num evento que contou com a presença do Exmo. Senhor Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, e que juntou cerca de uma centena de pessoas, que tiveram a oportunidade de perceber os objetivos e ações deste projeto, no sentido de salvaguardar os habitats e espécies com interesse nas áreas da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas.

Nas primeiras reuniões, com os diferentes coordenadores dos grupos de trabalho, foram apresentadas as normas administrativas, esquema de registo de horas e o plano de trabalho para as várias ações a desenvolver nas diferentes fases de progresso do projeto. O registo de horas que cada funcionário dedicou ao projeto foi feito no modelo fornecido pela Comissão. Ao longo do projeto, cada colaborador foi responsável pelo preenchimento das suas folhas de horas e à sua entrega ao gestor do projeto para validação e inclusão num arquivo de folhas de horas, mantido pelo gestor.

No que diz respeito ao Beneficiário Associado (SPEA), em maio de 2015 sofreu uma alteração na coordenação, passando a mesma a ser representada pela Dra. Cátia Gouveia em substituição da Dra. Isabel Fagundes.

A coordenação dos trabalhos em execução foi mantida através de uma estreita articulação entre o gestor do projeto e os coordenadores de cada área de trabalho, que reportaram por

correio eletrónico ou em reuniões presenciais o desenvolvimento dos trabalhos, bem como os problemas e carências de materiais e equipamentos para o adequado desenvolvimento dos trabalhos.

Sempre que necessário, foram realizadas reuniões extraordinárias da Comissão Executiva, embora nem sempre com a totalidade dos membros, para discutir problemas e encontrar as soluções mais adequadas. No início de cada ano foi realizada uma reunião geral da Comissão Executiva do projeto, na qual foram apresentados os trabalhos desenvolvidos durante esse ano, a calendarização das ações e discutidas as dificuldades e a eficácia das soluções prosseguidas. Nessas reuniões foram também discutidos o planeamento dos trabalhos e calendarização a seguir.

Seguindo a calendarização definida na candidatura do projeto para a apresentação de relatórios à Comissão, o relatório inicial foi entregue em junho de 2014, o relatório intercalar foi entregue em dezembro de 2015, o primeiro relatório de progresso em agosto de 2017 e o segundo relatório de progresso em agosto de 2018.

Em termos de gestores do projeto, o IFCN (BC) também sofreu duas alterações, sendo que o Dr. Pedro Sepúlveda foi substituído pela Dr^a Nádia Coelho em janeiro de 2017 e esta por sua vez em março de 2018 também foi substituída pela Dr^a Lurdes Costa. Estas duas alterações deveram-se ao facto de os técnicos em questão terem ido exercer funções em outros órgãos da administração pública local.

No que se refere aos procedimentos para efetuar a aquisição de equipamentos e de serviços pelo BC e BA foram todos iniciados pelos gestores do projeto (Dr. Pedro Sepulveda até janeiro de 2017, Dr^a Nádia Coelho até março de 2018 e Dr^a Lurdes Costa, até março de 2019) e consistiu sempre em solicitar 3 orçamentos a empresas distintas. Após a receção destes orçamentos e o preenchimento de formulários específicos, o pedido de aquisição era formalizado à coordenadora geral do projeto (Dr^a Dilia Menezes), que dava seguimento para a Direção de Serviços de Planeamento e Coordenação, em concreto para a Divisão de Gestão Administrativa e Financeira, para verificar a cabimentação da despesa no orçamento anual do projeto e para a obtenção de autorização de realização da despesa, através da emissão de um código de compromisso e respetiva nota de encomenda. Estes foram depois enviados às empresas adjudicadas por ofício de adjudicação. A conformidade dos produtos e serviços fornecidos foram na altura de entrega ou concretização do serviço verificados pelo pessoal técnico e responsável da equipa do projeto (fig.1).

Este procedimento decorreu na sequência da mudança da composição e estrutura do Governo Regional da Madeira em 2015 e com a constituição do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza IP-RAM (IFCN, IP-RAM) a 13 de maio de 2016. Este Instituto, inserido na orgânica da SRARN, resultou da fusão do SPNM (ex BC) e da DRFCN. O IFCN foi criado como uma pessoa coletiva de direito público, dotada de personalidade jurídica, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, e sucedeu nas atribuições, direitos e obrigações aos extintos SPNM e DRFCN. Esta situação bem como os incêndios ocorridos em agosto de 2016 que destruíram bens e equipamentos necessários à concretização das ações no projeto constituíram uma alteração substancial ao projeto, tendo sido efetuado um pedido de prorrogação, o qual foi aceite.

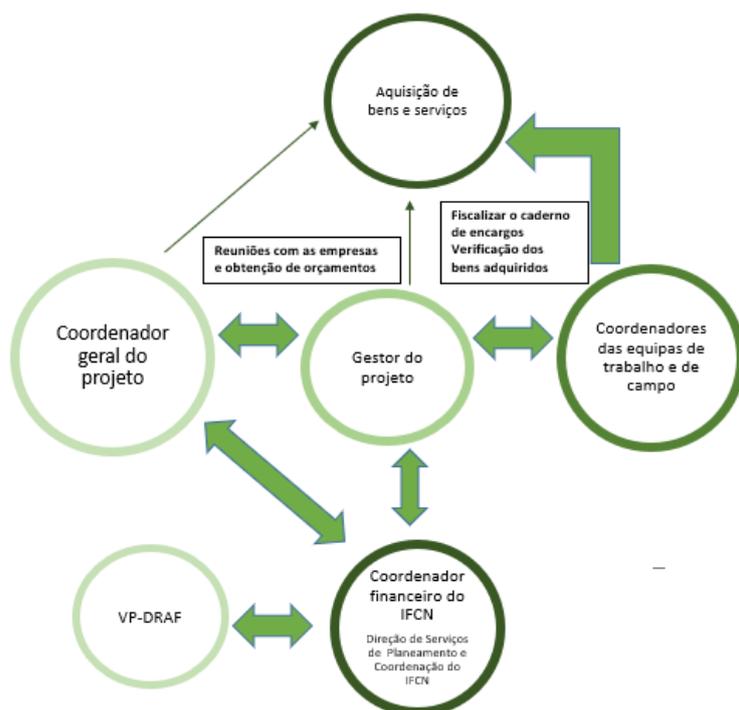


Figura 1-Esquema geral do procedimento de aquisição de bens e serviços.

A implementação do projeto foi assegurada pela coordenadora geral do projeto, pelo gestor do projeto e pela representante do BA, que mantiveram articulação estreita entre si. A coordenação do projeto esteve sempre ligada com todos os diferentes técnicos e coordenadores de cada área de intervenção do projeto de todas as Direções de Serviços do IFCN, IP-RAM envolvidas diretamente na execução das diferentes ações do projeto. O gestor do projeto, manteve estreita ligação com os coordenadores da polícia florestal, do corpo de vigilantes da natureza, e do responsável pela logística, assegurando a implementação das ações no terreno e a execução das ações na calendarização prevista no projeto. Na (fig.2) apresentamos o organograma referente à estrutura de gestão.

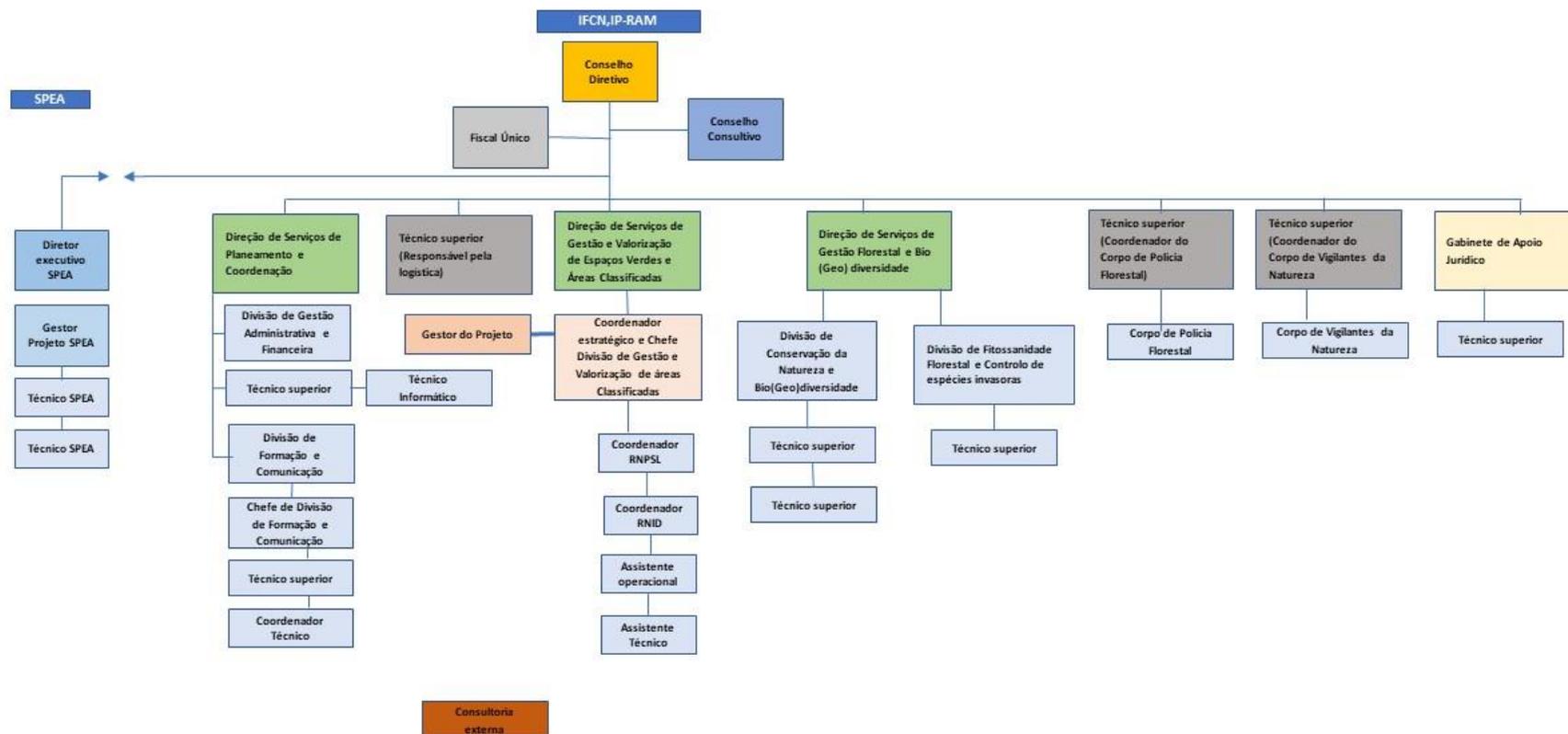


Figura 2- Organograma referente à estrutura de gestão.

4.2 Avaliação do Sistema de Gestão do Projeto

Salvo alguns ajustes ao sistema de gestão do projeto implementado em 2013, em geral, este não sofreu alterações significativas. Aquando a implementação do projeto, o BC (ex-SPNM) era uma entidade do Governo Regional da Madeira que beneficiava de autonomia administrativa. No entanto, a gestão do projeto, e em especial a concretização de procedimentos para a realização de despesas, seguiu sempre os regulamentos e procedimentos estabelecidos pela SRARN e definidos por lei.

As alterações administrativas e financeiras advindas do processo de fusão do SPNM e DRF motivaram, por exemplo, a paragem de praticamente todos os processos de aquisição previstos para o ano de 2016, bem como dificuldades acrescidas na planificação e desenvolvimento de trabalhos de terreno.

A partir de 2016 o BC passou a ser o IFCN, tendo personalidade jurídica, sendo dotado de autonomia administrativa e financeira bem como de património próprio. Pelo que, nesse sentido, os meios legais implementados permitiram agilizar os diversos procedimentos administrativos. Consideramos, portanto, que, apesar de alguns constrangimentos no desenrolar de algumas ações, cujo desenrolar técnico e logístico sofreu algum atraso, estas alterações não se apresentaram como impedimento para os resultados finais do projeto.

Desde o início do projeto, todo o desenrolar do mesmo foi acompanhado pelo Dr. João Salgado (Monitoring expert). Para além das reuniões e deslocações aos trabalhos no campo, foram mantidos contactos que permitiram orientar a equipa gestora do projeto para a melhor solução na resolução de diversos problemas.

4.3. Principais problemas encontrados

Seguidamente são identificados os principais problemas encontrados no decorrer do projeto, que condicionaram ou determinaram atrasos no desenvolvimento de ações, ou ainda o fecho de outras, face à calendarização prevista na candidatura e que levaram a um pedido de prorrogação do projeto:

4.3.1 Alteração do Beneficiário Coordenador:

No dia 13 de maio de 2016 foi publicado o Decreto Legislativo Regional nº 21/2016/M, que aprova a criação do Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM, por fusão da Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza e o Serviço do Parque Natural da Madeira extinguindo estes últimos;

4.3.2 Para o pedido de prorrogação contribuíram fatores exógenos, totalmente alheios à gestão interna do projeto, que motivaram um significativo atraso no desenvolvimento das ações previstas para o ano de 2016 e, também, na planificação e desenvolvimento futuro de algumas outras ações do projeto, nomeadamente:

4.3.2.1 as alterações administrativas e financeiras advindas do processo de fusão que motivaram, por exemplo, a paragem de praticamente todos os processos de aquisição previstos para o ano de 2016, bem como dificuldades acrescidas na planificação e desenvolvimento de trabalhos de terreno;

4.3.2.2. a regulamentação, por Despacho Normativo de Sua Excelência a Secretária Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, de um novo horário dos Vigilantes da

Natureza, que limitou fortemente o horário para execução de trabalhos nas áreas deste projeto e impossibilitou, por exemplo, a execução de trabalhos prolongados ao longo da jornada ou a execução de trabalhos noturnos;

4.3.2.3 o infeliz acontecimento do devastador incêndio ocorrido em agosto de 2016, que destruiu por completo escritórios e armazéns onde se encontrava alojado boa parte dos bens adquiridos ao abrigo deste projeto (ex: bote, estações meteorológicas, consumíveis para erradicação de murganhos no Ilhéu Chão, etc.) bem como dados referentes a algumas das ações em curso, nomeadamente as ações relacionadas com a formiga-argentina. Também foram completamente destruídas as folhas de tempo do pessoal que se encontravam arquivadas na sala do gestor do projeto, bem como alguns processos de aquisição de material que estavam com o gestor e não arquivados na sala dos responsáveis financeiros.

4.4. Questões da Comissão

As questões técnicas e financeiras da Comissão resultantes da análise aos vários relatórios do projeto enviados, bem como das várias visitas ao mesmo, cujo esclarecimento foi remetido para o relatório final, serão aqui apresentadas. As respostas às questões são apresentadas no (Anexo Esclarecimento de acordo com o solicitado na carta Ares (2018)6551503 – 19 dez. 2018); Anexo Questões financeiras cartas da Comissão.

5. Parte Técnica

5.1. Relatório Final por ação

Ação A1 - Determinação da área de distribuição e densidade da população de coelho na área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014

Estado: Concluída no 2º trimestre 2014

O principal resultado esperado com o desenvolvimento desta ação, passava pela determinação da distribuição e das densidades dos coelhos na Ponta de São Lourenço. Assim, os trabalhos de prospeção inicial aconteceram entre o 1º trimestre de 2014 e prolongando-se até final do 2º trimestre de 2014. Os resultados obtidos foi a total ausência de sinais que indicassem a presença de coelhos. Este resultado era expectável, atendendo que o efetivo populacional de coelho destas áreas foi fortemente afetado por um surto de mixomatose que, segundo dados da entidade responsável pela atividade cinegética, terá diminuído o seu efetivo em mais de 90%.

No decorrer destes trabalhos foram detetados gatos, quer no Ilhéu do Desembarcadouro, quer na Península da Ponta de São Lourenço, situação que inicialmente não estava identificada, pelo que se tornou imprescindível adequar a intervenção prevista, de modo a proceder também à monitorização desta espécie com vista ao seu posterior controlo, que será descrita nas ações C1 e D1, respetivamente.

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram avistados cerca de uma dezena de gatos, dos quais 3 juvenis, essencialmente na área de Península, tendo sido capturada uma fêmea. A malha de gatoeiras foi reforçada nas passagens existentes entre a Península e o Ilhéu do Desembarcadouro, e as vistorias às mesmas foram regulares.

Relativamente aos marcos e produtos, foram iniciados nas datas previstas os transeptos noturnos e a identificação preliminar de latrinas. Atendendo a que não foram encontrados sinais indicativos da presença de coelhos, foi eliminado o produto previsto (mapas cartográficos com áreas de distribuição e densidade da espécie).

Ação A2 - Determinação da área de distribuição e densidade das populações de ratos e murganhos na área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º e 2º trimestres de 2014

Estado: Concluída no 2º trimestre 2017

O principal objetivo desta ação, foi obter um conhecimento adequado da abundância e densidade de ratos e murganhos existentes nas áreas do projeto.

Em 2014 iniciaram-se os trabalhos no Ilhéu Desembarcadouro, Ponta de São Lourenço e em 2015 no Ilhéu Chão.

De forma a obter os resultados esperados, foi estabelecido um esquema de capturas com armadilhas, para ambos os Ilhéus que através de uma malha cartográfica de referência permitiu a devida orientação dos trabalhos no terreno.

Desta forma, a densidade de ratos e murganhos no ilhéu do Desembarcadouro (ID) foi determinada. Os primeiros resultados, apontaram para densidades relativamente reduzidas de ambas as espécies (murganhos *Mus musculus* e ratos *Rattus norvegicus*), bem como uma distribuição homogénea ao longo do Ilhéu. O número total de murganhos capturados por quadricula de 50x50m no ID foi de 3 (três), enquanto que ratos, foi capturado apenas 1 (um)

No Ilhéu Chão apenas existiam murganhos. Em 2015 foi estabelecida a malha cartográfica para orientação dos trabalhos no terreno e em 2016 foi usada a mesma metodologia que no ID para monitorizar os parâmetros populacionais desta espécie, sendo que, por quadriculas de 50x50m o número máximo de murganhos capturado foi de 10 (dez).

Relativamente aos marcos previstos, foi colocada no terreno, na data prevista, a malha de armadilhas no Ilhéu do Desembarcadouro, e no Ilhéu Chão foi colocada no decurso do 1º trimestre de 2016

Quanto aos produtos previstos, foram entregues no 2º relatório de progresso (junho 2018) e voltamos a enviar no presente relatório no Anexo 7.2.4 da Pasta Deliverables Progress2, pelo que se cumpriram, ainda que com atraso, os objetivos inicialmente delineados para esta ação.

Ação A3 - Determinação da situação de referência relativamente à população de cabras

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: Até 3º trimestre de 2014

Estado: Concluída no 4º trimestre de 2014

O principal resultado esperado desta ação, era obter a atualização do conhecimento sobre a distribuição e densidade da população de cabra na Deserta Grande.

Para obter este conhecimento foi estabelecido uma metodologia baseada em censos ao longo da ilha, distribuídos em 4 transeptos, com diferentes distâncias e períodos de observação distintos. Estes transeptos foram estabelecidos, georreferenciados e realizados de acordo com a calendarização inicialmente definida.

Transepto 1 – Doca/Corgo da Castanheira – 9,6km – Periodicidade mensal;

Transepto 2 – Grutas/Eiras – 2,64km – Periodicidade mensal;

Transepto 3 – Este/Oeste – 6,32km – Periodicidade trimestral;

Transepto 4 – Pedregal/Castanheira – 7,49km – Periodicidade trimestral.

A análise dos dados obtidos através dos censos, permitiram aferir a estimativa do efetivo populacional, em um número aproximado de 500 indivíduos.

Em termos de distribuição, o maior número de indivíduos concentra-se ao longo do transepto 1 (Doca/Corgo da Castanheira, com maior ocorrência na zona do Risco) e transepto 2 (Grutas/Eiras, sendo as Eiras o local onde o número de observações é maior).

Considera-se que a ação cumpriu os objetivos propostos, tendo sido apresentado o mapa cartográfico com os percursos de monitorização e com as áreas de ocorrência da espécie em 2014 (situação inicial). No anexo 7.4.2 da pasta Deliverables, é reenviado o Deliverable, submetido aquando a entrega do relatório Midterm.

Ação A4 - Determinação das densidades e área de distribuição das espécies de plantas introduzidas com carácter invasivo

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 3º trimestres de 2014

Estado: Concluída no 3º trimestre de 2014

O principal resultado esperado desta ação era a obtenção de um profundo conhecimento sobre a vegetação com carácter invasivo da área, sua distribuição e densidade, o que seria determinante para o planeamento das ações concretas de conservação (erradicação/controlo).

A ação iniciou-se na calendarização prevista tendo sido visitadas todas as áreas de intervenção para o reconhecimento e levantamento do ponto de situação relativamente à presença de espécies de plantas invasoras em todas as áreas do projeto.

Este levantamento cartográfico da distribuição de plantas invasoras, foi feito através da observação direta e marcação em GPS. A análise destes levantamentos permitiu a elaboração do produto previsto na candidatura, a lista atualizada das espécies invasoras presentes nestas áreas. Para além do produto previsto, foi também apresentado uma avaliação atualizada das necessidades de intervenção detetadas para cada espécie e um resumo dos respetivos trabalhos a realizar. (Ver Anexo 7.4.3 pasta Deliverables Midterm Report)

Assim e como resultados principais, da lista de espécies invasoras presentes na área de projeto temos a registar as espécies que foram o objeto de controlo: *Agave americana* e *Phalaris aquatica*.

No que se refere à determinação das densidades das espécies que foram alvo de controlo no projeto, registámos apenas 3 núcleos de *Agave americana* na Ponta de São Lourenço e um núcleo no Vale da Castanheira, nas Ilhas Desertas. Estes núcleos por serem de pequenas dimensões, não se justificou a implementação de uma metodologia para monitorização dos trabalhos de controlo e erradicação baseada em transeptos ou

Listagem de espécies invasoras na área de Projeto
<i>Phalaris aquática</i>
<i>Malva parviflora</i>
<i>Opuntia tuna</i>
<i>Ageratina adenophora</i>
<i>Holcus lanatus</i>
<i>Bidens pilosa</i>
<i>Conyza canadensis</i>
<i>Carpabrotus edulis</i>
<i>Tetragonia tetragonioides</i>
<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Coronopus didymus</i>
<i>Agave americana</i>

Tabela 1-Listagem de espécies invasoras

quadrados, mas sim *in loco*. O Ilhéu Desembarcadouro está livre de espécies vegetais com carácter invasor. (ver Anexo 7.4.3 Mapas cartográficos com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies de invasoras presentes (ação A4) Deliverable Midterm Report)

Nas Ilhas Desertas - Vale da Castanheira (Deserta Grande), determinou-se uma área de 33,9 hectares de *Phalaris aquatica*. A metodologia usada para esta determinação, baseou-se na implementação de 19 s e quadrados de amostragem ao longo do Vale da Castanheira. Estes transeptos e quadrados, foram posteriormente utilizados na ação D4, para acompanhar a evolução da vegetação após a intervenção da ação C6, que permitiu quantificar as percentagens de cobertura e densidades.

Para determinar a densidade da *Phalaris aquatica* no Vale da Castanheira foi definido um quadrado de amostragem (1x1 metros) em cada uma das extremidades dos transeptos estabelecidos, e em cada um dos quadrados foram contados todos os “tufos” (aglomerados de indivíduos), presentes. Após contagem foi estimado que um “tufo” médio de *Phalaris aquatica* tem 301 indivíduos, o que permite estimar uma densidade média nos transeptos de 9600,3 indivíduos/m². (ver Anexo 7.4.3 Mapas cartográficos com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies de invasoras presentes (ação A4) Deliverable Midterm Report).

Os produtos previstos foram entregues juntamente com o relatório Intercalar e voltamos a enviar no presente relatório (Anexo 7.4.3 pasta Deliverables Midterm Report). Os objetivos da ação foram cumpridos.

Aquisições: GPS e Binóculos

Ação A5 - Determinação das densidades e áreas de distribuição das espécies importantes de plantas (exceto *Beta patula*)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 3º trimestres de 2014

Estado: Concluída no 3º trimestre de 2016

O principal resultado esperado desta ação foi obter um conhecimento atualizado sobre a flora e vegetação da área anteriormente à implementação das ações de conservação. No final desta ação foram criados mapas cartográficos das diferentes espécies para as áreas em questão, dos endemismos e/ou táxones indígenas considerados relevantes em termos de estrutura ecológica.

De modo a poder ser avaliada a eficácia das medidas implementadas pelo projeto sobre as espécies endémicas e em particular das espécies constantes no anexo II da Diretiva Habitats, o Ilhéu Desembarcadouro e Ilhéu Chão foi dividido em quadrículas de 50x50m. Foi feito o levantamento da flora abrangida pelos círculos com raio de 25m, tendo como base os centróides das quadrículas.

Resultados obtidos:

Ilhéu Desembarcadouro

Foi feito levantamento da flora em 120 quadrículas de 50x50m.

Da lista de endemismos e/ou táxones indígenas no Ilhéu Desembarcadouro (16) há a registar que três (3) táxones são endemismos da Ilha da Madeira. Entre os endemismos encontrados, só dois (2) estão nas listas de espécies da Diretiva Habitats.

As espécies com maior frequência foram: *Andryala glandulosa*, *Lotus glaucus* e *Matthiola maderensis*. Estas espécies têm uma distribuição homogénea ao longo do Ilhéu desembarcadouro. Por outro lado, as espécies com maior cobertura estão muito localizadas, nomeadamente *Matthiola maderensis*, *Lotus glaucus*, *Echium nervosum*, *Crepis divaricata* e *Bassia tomentosa*. (Ver Anexo A5)

Os mapas com as densidades das espécies foram enviados no relatório progresso em agosto de 2018 e voltamos a reenviar no presente relatório (Anexo 7.2.1 Deliverable progress 2 da Pasta Deliverables)

Desertas - Ilhéu Chão

Foi feito levantamento da flora em 32 quadrículas de 50x50m

Da lista dos vinte e dois (22) endemismos encontrados três (3) estão nas listas de espécies da Diretiva Habitats e apenas um (1) é endemismo da ilha da Madeira.

Considerando as quadrículas monitorizadas e em termos globais, as espécies arbustivas *Suaeda vera* e *Artemisia argentea* apresentam frequência e cobertura mais elevadas, tendo ambas as espécies, uma distribuição homogénea em todo o Ilhéu Chão. Por outro lado, existem espécies que são relativamente abundantes, mas restritas a determinado local do ilhéu, como por exemplo o *Jasminum odoratissimum* que é abundante localmente. Existem ainda outras situações em que as espécies são muito pouco abundantes e restritas apenas a um local do ilhéu, como é o caso da *Patellifolia procumbens* (ver mapa de distribuição e densidades- Anexo 7.2.1 Deliverable progress 2 da Pasta Deliverables).

No (Anexo A5) apresenta-se o relatório técnico final e como já referido, no Anexo 7.2.1 Deliverable progress 2 da Pasta Deliverables, encontram-se os mapas com a distribuição e densidades das espécies.

Atendendo que o resultado esperado desta ação seria a criação de mapas cartográficos com a densidade e distribuição das espécies importantes de plantas (exceto *Beta patula*), o objetivo foi cumprido. O Deliverable desta ação foi enviado aquando a entrega do relatório de progresso em agosto de 2018 e voltamos a reenviar no presente relatório (Anexo 7.2.1 Deliverable progress 2 da Pasta Deliverables).

Ação A6 - Determinação das áreas de ocorrência e efetivo populacional de *Beta patula*

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 4º trimestres de 2014

Estado: Concluída no 3º trimestre de 2015

Esta ação tinha como objetivos: i) proceder à confirmação das áreas de ocorrência e ocupação da *Beta patula*, com a delimitação dos seus limites; ii) implementar uma metodologia, que permitisse a determinação do efetivo populacional; iii) recolher informação sobre as condições ecológicas das populações.

A execução incluiu a realização do levantamento da área de ocorrência e ocupação da espécie alvo, com a sua georreferenciação e delimitação dos seus limites em ambas as populações localizadas nos ilhéus do Desembarcadouro (ID) e Ilhéu Chão (IC).

O levantamento foi utilizado para delinear 3 transeptos lineares no ID e 1 no IC, e delimitar 15 quadrantes de 16 m² cada (12 no ID e 3 no IC), a fim de realizar os censos iniciais dos efetivos populacionais.

Determinação das áreas de ocorrência e ocupação da *B. patula*

No período, entre abril de 2014 e abril de 2018, foi realizada a avaliação dos vários núcleos populacionais de *Beta patula*, tendo-se procedido à confirmação da ocorrência e ocupação (manchas populacionais) e determinadas as suas áreas, em ambos os ilhéus. No geral, as áreas de ocorrência e a ocupação da *B. patula* mantiveram-se inalteradas e em bom estado. Esta avaliação confirmou a distribuição da espécie por 5 áreas principais ID1 e ID5 no ilhéu do Desembarcadouro e revelou a dispersão/fragmentação da espécie, com áreas de ocupação muito pequenas e relativamente afastadas das restantes áreas. No entanto, as áreas ID2, ID3 e ID4 são quase contíguas entre si e albergam as maiores áreas de ocupação de *B. patula*. ID1, com uma área aproximada de 245 m² e o menor número de indivíduos, localiza-se na extremidade de uma pequena península rochosa, estando a uma distância considerável das restantes áreas de ocorrência. ID2, com uma área aproximada de 4.065 m², é dividida em dois planos por uma escarpa rochosa. ID3 possui uma área aproximada de 15.360 m² alberga a maior área de ocupação (uma mancha contínua) de *B. patula*. O local é muito seco, com solo pobre e pouco profundo, com predominância de tufo vulcânicos e basalto. ID4 possui uma área aproximada de 49.032 m², caracteriza-se pela sua heterogeneidade, zonas limítrofes com o solo fortemente erodido pela ação de gaviotas, ou zonas cobertas por plantas (*Lolium rigidum*, *Avena barbata* e *Malva parviflora*), com elevada densidade de ocupação e formações rochosas. Finalmente, ID5 possui uma extensão aproximada de 2.740 m², e baixa densidade de indivíduos, encontra-se a uma distância significativa das restantes áreas.

Estimativa do efetivo populacional da *Beta patula*

Os resultados da atividade anterior permitiram estimar o efetivo populacional da espécie nas populações do ID e IC em 8.470 e 2.583 indivíduos, respetivamente. A informação recolhida na ação D11 (descrita em pormenor mais adiante) permitiu realizar os censos das populações da *Beta patula*, durante uma série temporal de 5 anos. Os censos realizados permitiram estimar a dimensão das populações, e por comparação com os dados anuais, avaliar as flutuações no número de efetivos da população. A dimensão da média da população de *B. patula*, em resultado destes censos, cifrou-se em 2.917 indivíduos no ilhéu Chão e 16.906 indivíduos no ilhéu do Desembarcadouro (Nóbrega, H. *et al.* 2018.).

A ação foi concluída com a recolha de amostras para determinar a dimensão do banco de sementes no solo e de dados sobre as condições ecológicas da população.

A avaliação da ação indica que esta atingiu os objetivos e foi executada a 100%. A cartografia com a distribuição e as áreas de ocorrência e ocupação foi elaborada. Os quadrantes para os censos e monitorização da população foram estabelecidos e a

contabilização inicial dos efetivos foi realizada e confrontada com censos anteriores ao projeto. A cartografia da espécie em ID e IC será utilizada na sinalização da reserva genética da *Beta patula*. Para mais detalhes ver (Anexos A6_C8_D11).

O produto da ação foi enviado no relatório de progresso em agosto de 2018 e voltamos a reenviar no presente relatório (Anexo 7.2.2 Deliverable progress 2 da Pasta Deliverables). No presente relatório é dada a explicação em falta aos mapas da área de ocorrência da *Beta patula*, tanto no ID como no IC. (Anexos A6_C8_D11), aquando a entrega do Deliverable.

Aquisições: Aspirador de sementes

Ação A7 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies de aves marinhas pelágicas cagarra *Calonectris diomedea* e alma-negra *Bulweria bulwerii* às ações implementadas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3 primeiros trimestres de 2014, 2015, 2016 e 2017

Estado: Concluída no 3º trimestre 2018

O objetivo desta ação prendia-se com a avaliação das tendências populacionais e monitorização de duas das principais aves marinhas nidificantes na área intervencionada como resposta às ações de conservação e gestão implementadas. Estas são duas espécies de estatuto Pouco Preocupante (IUCN Red List), mas para as quais a população das ilhas Desertas tem uma relevância de nível global e que o seu estado de conservação é um bom indicador do estado de recuperação dos habitats e das pressões existentes, como é o caso da predação.

1. Cagarra *Calonectris diomedea*:

- a) Na tentativa de conseguirmos um censo populacional desta espécie para as Desertas, realizaram-se contagens de jangadas, como metodologia estandardizada para esse fim. Estas contagens permitiram uma estimativa de cerca de 20.000 aves presentes em redor das Desertas em julho de 2014, obtendo-se pela primeira vez uma ordem de grandeza para esta população. Atendendo a que esta metodologia não é fácil de aplicar e não sendo realizada por pessoal muito experiente não podemos considerar os dados realistas, motivo pelo qual optou-se por não apresentar uma estimativa real da população, mas sim apenas como indicativo de que a população das Desertas é muito mais elevada do que se tem conhecimento atualmente. Tentativas de reproduzir esta metodologia em 2015 e 2016 não tiveram sucesso, por as condições meteorológicas não o terem permitido nos períodos de permanência na Deserta Grande de pessoal tecnicamente capacitado. Devido às dificuldades técnicas na contagem de jangadas, optou-se por realizar uma contagem de ninhos que permitisse ter um índice da abundância populacional que permita aferir tendências a longo-prazo.
- b) Para o acompanhamento da época de reprodução, instalaram-se 20 ninhos artificiais na doca, no sentido de ser facilitada a monitorização das diferentes fases da reprodução, pois os ninhos naturais são muitas vezes inacessíveis e estão em locais que oferecem pouca segurança, uma zona de cascalheira. Esses

ninhos não foram ainda ocupados pelas cagarras, pelo que não existem dados da cronologia de reprodução.

Isto pode dever-se a dois fatores: (a) os locais para nidificação não são um recurso escasso para as cagarras nas Desertas, pelo que a população não responde a esta oferta acrescida e (b) as cagarras nas Desertas são mais tímidas do que noutras ilhas, em resultado da grande perseguição que sofreram no passado, e procuram nidificar em ninhos muito inacessíveis. De facto, a experiência com ninhos semelhantes nas ilhas Selvagens e das Berlengas resultaram em ocupações bastante rápidas. Contudo, é ainda cedo para uma avaliação definitiva desta situação, e é possível que com o tempo alguns ninhos venham a ser de facto ocupados, como acontece noutros locais. Até lá, a monitorização do sucesso reprodutor das cagarras poderá ser feita, ainda que com bastante maior dificuldade, em ninhos naturais mais profundos.

2. Alma-negra *Bulweria bulwerii*

- a) Realizaram-se também trabalhos em 2014 e 2015 com o objetivo de estimar a população de almas-negras. Utilizaram-se 2 abordagens, incluindo a captura, marcação e recaptura visual no mar, bem como a captura, marcação e recaptura em redes na zona da Doca (Deserta Grande), com estimativa local de densidades e extrapolação para o resto da reserva. **Obteve-se uma estimativa global de 45.000 casais.** Estes dados são de grande interesse, pois levaram a uma reavaliação profunda do estatuto e abundância de almas-negras nas Ilhas Desertas, com implicações para a estimativa global Europeia e do Atlântico Norte. Com estes resultados, foi escrito e publicado um artigo científico, na revista portuguesa de ornitologia Airo.
- b) **Desenvolveu-se ainda uma metodologia para monitorização** de tendências a longo-prazo com base num esforço de captura constante.
- c) Finalmente, procedeu-se à monitorização de parâmetros demográficos, com estimativa do sucesso reprodutor em 2014, 2015, 2016 e 2018 (Tabela 2).
- d) Foram construídos 50 ninhos artificiais conforme previsto no projeto, no entanto o grau de ocupação ainda é baixo. Apesar disso, e ao contrário da situação das cagarras, existem bastantes ninhos naturais de almas-negras que são acessíveis e permitem uma monitorização de aspetos ecológicos, como por exemplo o sucesso reprodutor.



Figura 3-. Ninhos artificiais para (A) almas-negras e (B) cagarras, construídos na zona da Doca, Deserta Grande, em 2016.

Na tabela 2 apresenta-se os resultados obtidos ao longo do projeto, no que se refere ao sucesso reprodutor das almas-negras

Ano	Número de ninhos	Sucesso de eclosão	Sucesso de voo	Sucesso reprodutor
2014	75	79%	80%	63%
2015	104	74%	83%	62%
2016	115	64%	87%	56%
2018	110	75%	82%	61%

Tabela 2- Sucesso reprodutor de almas-negras na zona da Doca. Dados obtidos para a monitorização ecológica da espécie a longo-prazo.

Os objetivos desta ação foram cumpridos, ainda que subsistam algumas dificuldades técnicas na monitorização rigorosa da população de cagarra, que se espera ultrapassar no período pós-life. Prevê-se continuar a monitorização do sucesso reprodutor da alma-negra, e seguir os ninhos artificiais disponíveis para a Cagarra de forma a melhorar o conhecimento do efetivo e cronologia de reprodução destas duas espécies na zona da Doca, cuja tendência deverá ser representativa das ilhas Desertas. (Ver Anexo A7-Relatório técnico final-Deliverable).

Ação A8 - Atualização da informação relativa à densidade da população nidificante de gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis* no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014

Estado: Concluída, 2º trimestre 2014

Esta ação foi concluída em 2014 tendo-se cumprido o objetivo de obter um conhecimento atualizado sobre a densidade populacional das gaivotas e a sua produtividade no Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão.

Foram realizados censos da população nidificante nos ilhéus, através da contagem de ninhos, durante a época de incubação (fins de março/abril), pelo método do transepto linear.



Transeptos lineares no Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão.

Com a distância percorrida (registada em GPS) x a largura (10 m) obteve-se a área de contagem de ninhos que foi extrapolado para a área total, dando assim o tamanho e densidade populacional da colónia. A fórmula usada foi a seguinte:

$$\text{Número total de ninhos (nº casais reprodutores)} = \frac{\text{Área do Ilhéu} \times \text{Ninhos contabilizados}}{\text{Área de transepto}}$$

Área de nidificação	Densidade ninhos 2014 (ninhos/m ²)	2014 (casais reprodutores)	2010 (casais reprodutores)
Ilhéu do Desembarcadouro	0,004	1854	1513
Ilhéu Chão	0,002	626	348

Tabela 3- Estimativa da densidade de ninhos e casais reprodutores em cada colónia de estudo.

Verificou-se uma subida nos efetivos populacionais relativamente a 2010, quer para o Ilhéu do Desembarcadouro (22%) quer para o Ilhéu Chão (80%).

O estudo da produtividade baseado na contagem do número de ovos por ninho (fig.4), permitiu verificar a existência de uma produtividade elevada nestas colónias – o número máximo de três ovos por ninho foi o mais frequente tanto no Ilhéu do Desembarcadouro (65%) como no Ilhéu Chão (32%).

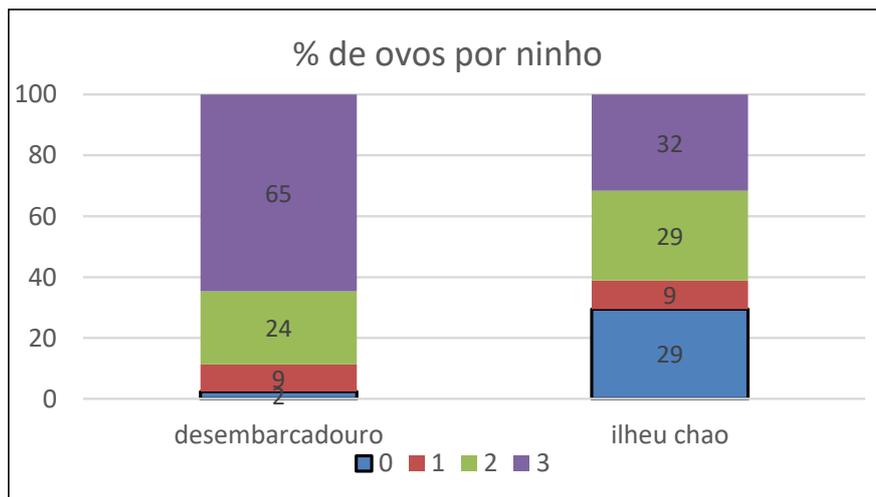


Figura 4- Percentagem de ninhos observados e respetivo número de ovos no Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão em 2014

Atendendo à tendência de subida do efetivo populacional tanto no ID como no IC, foram implementadas as medidas de controlo das gaivotas de patas amarelas, prevista na ação C9.

O objetivo da ação foi cumprido, conforme o resultado esperado de se obter um conhecimento atualizado sobre a densidade populacional das gaivotas e a sua produtividade.

O produto da ação (Deliverable foi entregue junto com o Midterm Report).

Ação A9 - Caracterização da ecologia trófica e espacial da gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis* nidificante na área intervencionada para avaliar impactos sobre outras espécies e melhor gerir a população

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 2º trimestre de 2017

Apesar da ação ter iniciado com atraso, o objetivo de caracterizar a dieta da gaivota-de-patas-amarelas e identificar as principais zonas/fontes de alimentação tal como os padrões de deslocação das mesmas, foi concretizado.

As campanhas realizaram-se em abril e maio de 2016 no Ilhéu Chão e um ano depois (2017), no Ilhéu de Desembarcadouro, permitiram:

i) Caracterizar a dieta da gaivota-de-patas-amarelas

Utilizaram-se amostras do método convencional (regurgitações) e amostras (sangue e penas) para a análise de isótopos estáveis e metais pesados com o objetivo de avaliar as principais componentes da dieta desta espécie. Recolheram-se 153 regurgitos de adultos e 20 de crias, 15 amostras de sangue de adultos para análise de isótopos estáveis e 17 amostras de penas de adultos para análise de metais pesados. Recolheram-se também 20 amostras de penas de crias para as análises de isótopos estáveis e de metais pesados.

Estas análises permitiram confirmar o comportamento oportunista das *L. michahellis*, cuja dieta dos adultos é composta por uma grande variedade de alimentos que incluem desperdícios humanos, peixe, entre outros, o consumo de almas-negras parece também ter importância na sua dieta. A dieta das crias é composta essencialmente por peixe apesar de outros itens alimentares (como gafanhotos e outros resíduos humanos) também poderem ser encontrados.

ii) Identificar as principais zonas/fontes de alimentação através do seguimento remoto

Capturaram-se 6 gaivotas no Ilhéu Chão e 4 no Ilhéu do Desembarcadouro com armadilhas construídas pela equipa. Nestes animais, foram colocados loggers GPS com ligação à rede GSM em gaivotas adultas quando em atividade de alimentação.

iii) Avaliar os padrões de dispersão como resposta às ações de controlo

As 10 gaivotas capturadas foram anilhadas com uma anilha metálica e uma anilha colorida e os dados biométricos (peso, tamanho da asa, tarso, bico e cabeça) anotados. A análise dos movimentos dos 10 indivíduos, tanto através dos GPS como das anilhas, mostrou que estes se distribuem pela zona sudeste da ilha, área mais próxima das duas colónias reprodutoras estudadas, com uma maior ocupação de áreas terrestres como a lixeira, o campo de golf do Santo da Serra e o porto na cidade do Funchal. Localizaram-se também importantes corredores para a movimentação das mesmas entre as diferentes áreas de alimentação/repouso. Informação essencial para adotar as medidas mais adequadas para a gestão desta espécie na região.

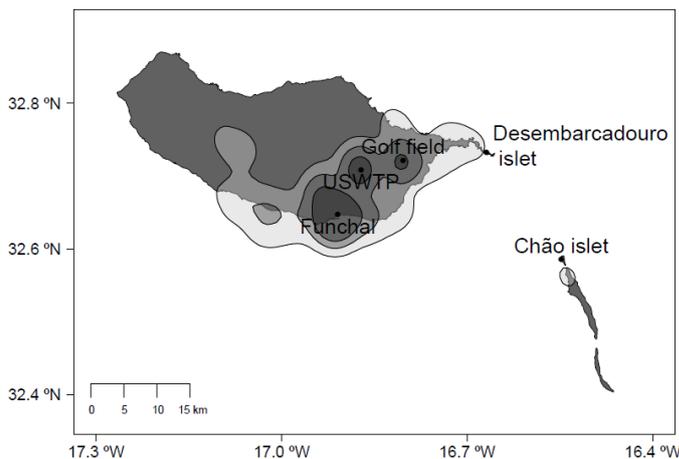


Figura 5- Distribuição da gaivota-de-patas-amarelas na ilha da Madeira, de abril de 2016 a dezembro de 2017 (contornos de densidade de pontos de 95, 75 e 50%)

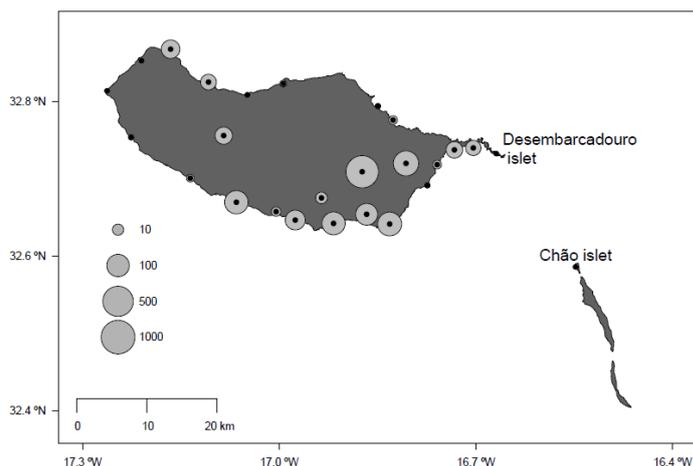


Figura 6- Pontos de contagens de gaivotas-de-patas-amarelas no perímetro e interior da ilha da Madeira. Pontos onde foram realizadas as contagens estão referenciados com um ponto preto. Bolas cinzentas representam o número de indivíduos contados em cada local.

De acordo com os resultados obtidos, a gaivota-de-patas-amarelas apresenta uma estreita relação com o Homem, algo já conhecido e descrito para outras populações da mesma espécie. Esta informação vem possibilitar a implementação de novas medidas, permitindo atuar diretamente nas áreas mais usadas pelos indivíduos desta espécie e criar um plano regional específico para o Arquipélago da Madeira. A contínua monitorização da espécie vai também permitir criar ajustes a esse plano, respondendo de uma forma mais eficiente à evolução da espécie. (Ver Anexo A9_Relatório final-Deliverable).

Esta ação resultou num artigo científico (Romero J, Catry P, Menezes D, Coelho N, Silva JP, Granadeiro JP (2019). *A gull that scarcely ventures on the ocean: Yellow-legged gulls *Larus michahellis atlantis* on the oceanic island of Madeira. Ardeola 66: 101-112*) (Anexo A9_A gull that scarcely ventures on the ocean) e na submissão de outro na revista científica (Anexo A9_Paper_submitted_IBIS).

O objetivo da ação foi cumprido face aos resultados esperados, que passavam pela produção de relatórios técnicos e artigos científicos.

Ação A10 - Identificação da atual distribuição, em terra e no mar, do pintainho *Puffinus assimilis baroli*

Responsável: SPEA

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final de 2015

Estado: Concluída, 2º trimestre 2017

Esta ação sofreu modificações na sua calendarização devido às condições de mar adversas durante os meses de trabalho (entre fevereiro e maio, correspondentes à época de reprodução da espécie) que impediam a deslocação e estadia nos ilhéus. Destaca-se ainda a grande dificuldade em encontrar ninhos ou detetar a presença da espécie nos locais de prospeção.

Devido a ausência de dados e desconhecimento sobre esta espécie nas áreas de estudo, esta ação estava definida em duas fases: a primeira de identificação e mapeamento de ninhos e colônias nos diferentes ilhéus de intervenção do projeto que, numa segunda fase seriam acompanhados ao longo de toda a época de reprodução, de forma a avaliar a taxa de sucesso de reprodução e o grau de competição interespecífica, em especial com a alma-negra *Bulweria bulwerii*, e o seguimento das populações com *data-loggers* para a identificação de áreas importantes no mar.

Perante a grande dificuldade em encontrar ninhos, o esforço de trabalho durante os quatro anos foi dirigido à confirmação da presença da espécie em cada um destes ilhéus e na prospeção nas áreas potenciais com procura de ninhos de pintainho nos sítios dos ilhéus do projeto (informação referida no midterm report 2016).

O pintainho foi detetado mediante escutas noturnas no Ilhéu do Farol, Ilhéu Chão e Deserta Grande. No entanto, só foram identificados quatro ninhos ativos no ilhéu Chão, um em 2016 e três em 2017 no Ilhéu Chão, sendo dois deles inacessíveis não tendo sido possível manusear as aves e respetiva colocação de geo-localizadores.

Pela situação atrás descrita, não foi possível cumprir com os marcos e produtos previstos, como a delimitação das áreas de nidificação do pintainho ou a produção de mapas de distribuição da espécie no mar. No (Anexo A10) são apresentados mais detalhes relativos às metodologias, trabalhos de campo e resultados obtidos no decurso desta ação.

Ação A11 - Avaliação do impacto da formiga-argentina nas espécies nativas (predação de invertebrados e de crias de aves) e nos processos naturais (ex: polinização de endemismos)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3 primeiros trimestres de 2014 e 2015

Estado: Concluída no 2º trimestre 2018

Com esta ação pretendeu-se determinar o impacto direto de uma espécie invasora, a formiga-argentina *Linepithema humile*, na comunidade de artrópodes terrestres, bem como avaliar o seu impacto no sucesso reprodutor de aves marinhas e na polinização de plantas nativas.

Neste contexto, após se conhecer melhor a distribuição e abundância da formiga-argentina nas áreas selecionadas, deu-se início ao estudo da análise da sua atividade e dieta. Constatou-se que esta espécie invasora se alimenta sobretudo de espécies nativas de invertebrados (incluindo vários endemismos), estabelece associações tróficas com espécies de hemípteros produtoras de melada (várias delas exóticas) e ocasionalmente preda crias de aves.

Nas áreas onde ocorre com elevada abundância, a formiga-argentina tem um forte impacto nas populações de espécies de insetos endémicos quer por ação direta através de predação frequente, quer por ação indireta através de mecanismos de interferência, competição exclusiva e destruturação das comunidades nativas. Apesar de existirem observações de predação de crias de aves de várias espécies pela formiga-argentina, a realização de um estudo experimental ao longo de três anos mostrou que essas perdas reprodutoras são muito reduzidas no caso específico das almas-negras *Bulweria bulwerii*. Como tal, poderá assumir-se que o seu impacto nas crias de aves marinhas deverá ser muito reduzido. Relativamente à atividade da formiga-argentina sobre as

plantas, constatámos que se associam a vários insetos herbívoros e monopolizam a recolha de néctar de algumas flores. Embora a associação com os herbívoros afete a sobrevivência de algumas plantas, o sucesso reprodutor destas não foi afetado pela visita das flores pelas formigas. Parte dos resultados desta ação integraram comunicações e publicações que, juntamente com informação mais detalhada sobre os vários trabalhos desenvolvidos, são apresentados no relatório técnico (Anexo A11).
Perante os resultados obtidos, conclui-se que os objetivos da ação foram cumpridos.

Ação A12 - Inventário da distribuição e atualização do estatuto de conservação das populações das espécies de malacofauna dos habitats alvo do projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: último trimestre de 2013 e 3 últimos trimestres de 2014

Estado: Concluída, 2º trimestre 2017

Objetivos e período de execução

Esta ação teve por objetivo elaborar um inventário dos taxa prioritários e exclusivos da Ponta de São Lourenço e das ilhas Desertas e avaliar o impacto das alterações externas do habitat (introdução de espécies alóctones e erosão do terreno) sobre as populações de moluscos terrestres, o seu efetivo populacional e respetivo estado de conservação. Pretendia-se ainda avaliar a potencial competição entre espécies endémicas e espécies não-nativas.

Implementou-se, entre 2014 e 2017, um programa de inventariação da malacofauna terrestre na área de amostragem do projeto (incluindo o ilhéu do Farol – Ponta de São Lourenço), tendo os trabalhos sido concluídos em abril de 2017.

Principais resultados

Identificaram-se 57 táxones na área de amostragem entre endemismos regionais, macaronésicos e táxones introduzidos (vide figura 1, tabela 1 do Anexo-Relatório Final-Gastrópodes terrestres).

Efetuaram-se seis novos registos distribuídos pelo ilhéu do Farol (1) e na Deserta Grande (5), que incluem a descrição de dois novos táxones para a ciência descritos em Teixeira *et al.* (submitted): *Discula cameroni* sp. nov. (Prokryszko, Groh & Teixeira) e *Discula polymorpha docaensis* sp. nov. (Teixeira & Groh). O táxon *D. cameroni* tem como *locus typicus* a área do Planalto Sul da Deserta Grande enquanto *D. p. docaensis* é característica da zona da Doça (vide figura 1 Anexo - Relatório Final - Gastrópodes terrestres).

Redescobriram-se oito táxones na Deserta Grande, (ver figura 2 e tabela 4 Anexo-Relatório Final- Gastrópodes terrestres), cujo último registo datava de 150 anos. Destaca-se *Geomitra coronula*, reencontrado na zona do Pedregal e ainda *Discula lyelliana*, igualmente reencontrada a norte da Deserta Grande (vide figura 2 Anexo - Relatório Final - Gastrópodes terrestres).

Identificaram-se novas populações de *Atlantica calathoides* (2), *Caseolus abjectus nesiotus* (3), *Caseolus micromphalus* (3), *Boettgeria jensi* (3) e *Leptaxis simia hyaena* (2), todas na zona sul da Deserta Grande (vide figura 3 Anexo - Relatório Final - Gastrópodes terrestres).

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Do inventário realizado resultou uma checklist atualizada dos gastrópodes terrestres da Ponta de São Lourenço e ilhas Desertas, a qual inclui informação relativamente à distribuição e abundância dos táxones que ocorrem na área de projeto, incluindo os prioritários e exclusivos. Foram identificadas duas novas populações (2) do táxon *Atlantica calathoides*, descreveram-se duas espécies novas para a ciência (*D.p. docaensis* e *D. cameroni*), efetuaram-se seis novos registos para a área de projeto e redescobriram-se oito espécies lázaro que já não eram encontradas há mais de 100 anos.

Apesar do esforço de amostragem realizado, o qual não tem precedentes para a área de projeto, não foi localizado o táxon prioritário *Leiostylia lamellosa*, não se confirmando o registo efetuado por Teixeira (2001) para o ilhéu do Farol.

Não foi identificada qualquer repercussão negativa relativamente à interação entre espécies de gastrópodes terrestres endémicas vs espécies não nativas, designadamente do táxon não-nativo *Theba pisana* sobre as espécies endémicas *Actinella nitidiuscula* e *Leptaxis simia simia*.

Avaliou-se o estado de conservação de dez táxones que ocorrem exclusivamente na área de projeto, nomeadamente a prioritária *Atlantica calathoides*, as espécies lázaro (*G. coronula* e *G. grabhami*) e a endémica exclusiva dos ilhéus do Desembarcadouro e Farol *G. watsoni* (vide anexos do relatório técnico - Gastrópodes terrestres).

Relativamente à criação de uma ferramenta (base de dados), o objetivo inicial passava pela interligação de uma base de dados em Access (a criar de raiz) com a BIOBASE (ferramenta já existente), de forma a criar uma ferramenta mais abrangente e que permitisse a avaliação dos táxones e da sua distribuição em formato SIG. Esse interface iria ser criado pela empresa que estava responsável pelo carregamento da BIOBASE, com a colaboração da equipa da malacofauna. Importa referir que a BIOBASE, não era apenas um repositório bibliográfico, mas sim uma estrutura que incluía não só esse repositório como também os dados de distribuição dos táxones carregados, em formato SIG. Com a descontinuação da BIOBASE, por motivos alheios a este projeto, não foi criado o interface que permitisse a implementação do objetivo inicial. Assim, não foi criada a base de dados Access. Esta informação foi reportada no relatório de progresso 2.

Ação A13 - Inventário, determinação da distribuição e avaliação da importância dos habitats das populações de quirópteros

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: Até final de 2014

Estado: Concluída, 4º trimestre 2014

A ação começou com algum atraso. Foram estabelecidos, georreferenciados e iniciados os pontos e transeptos para inventariação das espécies presentes e levantamento cartográfico da sua distribuição. Os pontos e transeptos foram repetidos periodicamente nas Ilhas Desertas (pelo menos uma vez por mês) mas, apenas foi detetado um indivíduo de *Pippistrelus maderensis* na área da Doca, Ilhas Desertas. No Ilhéu Chão, Vale da Castanheira e Planalto Sul da Deserta Grande não foram detetados

quaisquer indivíduos, quer nos pontos e transeptos, quer pelo detetor de gravação não vigiada de longo termo que se encontra colocado no Ilhéu Chão.

Na área da Ponta de São Lourenço, existiram diversos constrangimentos que não permitiram uma adequada monitorização. O detetor de gravação não vigiada de longo termo, colocado na Casa do Sardinha, não detetou qualquer indivíduo. Nos restantes transeptos e pontos de contagem a monitorização não foi efetuada com a periodicidade adequada, dada a indisponibilidade dos consultores associados para levar a cabo estas tarefas. Deste modo, previa-se que esta ação fosse prolongada durante o ano de 2016, intensificando o esforço de prospeção na área da Ponta de São Lourenço, pelo *staff* do Beneficiário Coordenador, alocando horas de pessoal não utilizadas em outras ações já concluídas, de modo a não ultrapassar os custos totais previstos na candidatura.

Ao longo do projeto foram ocorrendo vários constrangimentos, por um lado não estarem a ser encontrados indivíduos nas áreas e, por outro, haver uma quase total indisponibilidade por parte dos consultores associados a este grupo, nomeadamente o Dr. José Jesus e o Dr. Sérgio Teixeira, seria necessário efetuar uma reavaliação da estrutura temporal e objetivos das ações dirigidas a este grupo (A13, C14 e D9), bem como a forma e necessidade de participação dos consultores associados radicados em Itália (Dr. Luca Cistrone e Dr. Danilo Russo).

Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta informação foi reportada aquando o pedido de prorrogação.

Ação A14 - Implementação de um esquema de monitorização dos principais fatores climáticos, para determinação a longo prazo dos efeitos das alterações climáticas sobre os habitats e espécies da área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Cancelada no 2º trimestre 2018

Objetivos e período de execução

Pretendeu-se identificar as variáveis climáticas que melhor explicam a distribuição dos gastrópodes terrestres endémicos e da planta *Beta patula*, a breve prazo (reformulado em 2015) e a monitorização das alterações climáticas na área da Ponta de São Lourenço e ilhas Desertas, a longo prazo.

A ação deveria decorrer entre o primeiro trimestre de 2015 e junho de 2019.

Principais resultados

A ação foi reformulada em 2015, tendo a gestão do projeto optado por avaliar as populações de moluscos terrestres e flora vascular nos ilhéus do Desembarcadouro e Chão. No que aos gastrópodes terrestres diz respeito (amostragem de 2016), verificou-se que as quadrículas localizadas a norte do ilhéu do Desembarcadouro apresentam, de forma geral, maior riqueza específica e abundância comparativamente às congéneres

amostradas a sul desta área (vide gráfico 3 e figura 5 Anexo - Relatório Final - Gastrópodes terrestres). No ilhéu Chão, as quadriculas localizadas nas extremidades norte e sul do ilhéu são as mais pobres ao nível da riqueza específica, não tendo sido encontrados quaisquer espécies (vide gráfico 4 e figura 5 Anexo -Relatório Final - Gastrópodes terrestres).

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Foi implementada a recolha sistemática e metodológica da malacofauna terrestre e flora vascular dos ilhéus do Desembarcadouro e Chão, não tendo sido possível cruzar esses dados com as variáveis climáticas, conforme perspectivado inicialmente, uma vez que não foi implementada a rede meteorológica prevista nem tão pouco contratado o prestador de serviços para a modelação e análise dos dados obtidos. Em resultado disso, a presente ação não cumpriu os objetivos a que se propôs, tendo sido cancelada pela gestão do projeto em maio de 2018. Esta decisão foi apoiada pela Comissão, atendendo a que as hipóteses para prosseguir com os objetivos da ação não seriam exequíveis no período temporal do projeto, sendo mais sensato dirigir esforços na concretização das ações que estavam em progresso e com sucesso e não investir nesta ação que já tinha dado sinais que não seria possível atingir os objetivos propostos.

Ação A15 - Criação de vias de acesso seguras para o Vale da Castanheira (Deserta Grande) e melhoramento das condições de trabalho, permanência, segurança e intervenção na área de projeto e deslocações marítimas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: Até final do projeto

Estado: Concluída 1º trimestre 2019

Como principal resultado esperado da implementação desta ação, tínhamos a criação das condições mínimas de segurança e de logística necessária ao desenvolvimento de todas as ações de campo que envolvessem o acesso/permanência nas diferentes subáreas do projeto. Naturalmente, o melhoramento de várias vias de acesso às áreas de implementação do projeto são cruciais e devem permitir as adequadas condições de segurança, nomeadamente no que diz respeito a eventuais evacuações de emergência. Outro resultado esperado tem a ver com o facto de estas vias melhoradas permitirem o desembarque e acesso às áreas com más condições de mar de diferentes quadrantes. No que respeita às condições de acesso por mar, o principal resultado esperado é o de serem criadas as condições de travessia adequadas à boa segurança dos intervenientes no projeto. Estes resultados passam pelo transporte de grupos até 5 pessoas, mesmo em condições de mar menos favoráveis, sem que existam riscos para as mesmas.

No acesso ao Vale da Castanheira, foram feitas melhorias significativas e essenciais, como a recuperação de uma antiga vereda aí existente. Este trabalho incidiu na limpeza da área, na colocação de degraus utilizando para o efeito madeira de pinho e a colocação de cabos de segurança nas áreas mais perigosas, sensivelmente em 200 metros de vereda.

Estabelecido o melhoramento da vereda, procedeu-se ao transporte de todo o material necessário à melhoria das condições de permanência no Vale da Castanheira, com a recuperação de um antigo abrigo existente e cisterna de água adjacente. O Vale da Castanheira situa-se numa área remota e de difícil acesso na Deserta Grande.

Para dotar o antigo abrigo com as condições mínimas de habitabilidade e após a intervenção na estrutura, procedeu-se à aquisição de materiais necessários às condições de permanência por períodos mais longos, como beliches, colchões, pratos, panelas, copos, fogão camping-gaz, etc.

Paralelamente foram executados trabalhos de recuperação da subida para o ilhéu Chão, com a limpeza e recuperação da vereda existente. Dado que em abril de 2014 os trabalhos de execução das várias ações obrigaram à permanência de 9 pessoas em simultâneo (entre consultores e vigilantes da natureza), foi necessário adquirir tendas para abrigo temporário. Foram igualmente adquiridos os materiais de cozinha necessários para permitir trabalhos prolongados nesta área.

Na candidatura previa-se a instalação de um pequeno abrigo de madeira no Ilhéu Chão mas, avaliadas as condições necessárias para a prossecução dos objetivos preconizados na ação de erradicação de murganhos, e a exigência dos mesmos em termos do tamanho e tempo de permanência das equipas envolvidas nos mesmos, decidiu-se efetuar a recuperação de um antigo abrigo em pedra existente no topo, bem como de um antigo guincho, o que decorreu entre novembro de 2014 a novembro de 2015. Esta alteração implicou um aumento dos custos da ação, quer em termos de horas de pessoal, quer em consumíveis.

Foram colocadas boias de amarração para apoiar os trabalhos, adquirido um bote e painéis solares para equipar as várias áreas onde decorrem os trabalhos, bem como adquiridos e colocados ao serviço alguns equipamentos de segurança individual (coletes salva-vidas e rádios VHF, por exemplo).

Aquisições: Nesta ação e como referido, foram adquiridos muitos materiais relacionados com a construção civil, bem como os meios de acesso por via marítima às diferentes áreas do projeto (Bote). Para os antigos abrigos recuperados, foram comprados todos os equipamentos necessários para manter as condições de permanência e habitabilidade, desde colchões a pratos e panelas, etc. Foram também adquiridos materiais e equipamentos para capacitar a Casa do Sardinha, na Ponta de São Lourenço, de forma a obter condições de permanência de equipas maiores (a área recebia apenas 2 elementos em simultâneo).



Figura 7 -Aquisição de bote após os incêndios ocorridos em Agosto 2016

Os objetivos desta ação foram cumpridos. É de salientar que os trabalhos de manutenção das veredas de acesso aos locais de trabalho têm sido alvo de intervenção anual ao longo de todo o projeto.

Ação A16 - Atualização do conhecimento sobre as espécies de moluscos terrestres e respetivos habitats da área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até 3º trimestre de 2014

Estado: Concluída no 4º trimestre 2014

Efetou-se a consulta bibliográfica e cartográfica com recurso à Base de dados de Biodiversidade do Arquipélago da Madeira (BIOBASE), bibliotecas e repositórios digitais de informação científica, o que permitiu elencar os trabalhos científicos efetuados na Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas, bem como recolher informação cartográfica relativa a 59 espécies catalogadas para estas áreas, com a definição de 500x500 m.

Dos trabalhos consultados, assume especial relevância aquele realizado por Cameron e colaboradores (2013), que efetua a revisão taxonómica do género *Discus*, representado no arquipélago pelas subespécies endémicas *D. guerinianus guerinianus* (Madeira) e *D. guerinianus calathoides* (Deserta Grande). O referido trabalho permitiu a elevação do subgénero *Atlantica* a género, o que implicou a mudança da família *Discidae* para a *Gastrondontidae*, culminando com a passagem das subespécies acima mencionadas a espécies, do género *Discus* para o género *Atlantica*, sendo atualmente designadas por *A. guerinianus* e *A. calathoides*.

O objetivo da ação foi cumprido.

Ação A17 - Criação de um grupo de trabalho para a elaboração de um plano de ação para a gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis* no arquipélago da Madeira

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Esta ação é importante não só para garantir um adequado planeamento e acompanhamento das ações preconizadas para o horizonte temporal do projeto (controlo da população da gaivota nas áreas a serem intervencionadas e avaliação do sucesso das mesmas nos anos subsequentes), mas também para o estabelecimento de um plano a longo prazo, com a intervenção dos diversos *stakeholders* e após o término do projeto, que permita uma adequada monitorização dos problemas criados pelo descontrolo populacional da espécie. Assim, o principal objetivo desta ação, era criar um grupo de trabalho com o envolvimento de todos os *stakeholders* possíveis para que fosse elaborado o plano de ação para a espécie.

Foram realizados contactos com vários *stakeholders* com o objetivo de criar um plano de ação para a gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis atlantis* contribuindo para solucionar ou minimizar os problemas causados pelas gaivotas no Arquipélago da Madeira.

Foi solicitada a intervenção das seguintes entidades e grupos de trabalho:

- Direção Regional de Pescas;
- Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza;
- Direção Regional do Ordenamento do Território e do Ambiente;
- Direção Regional da Agricultura e Desenvolvimento Rural;
- Direção Regional do Turismo;
- Direção Regional de Comércio, Indústria e Energia;
- Instituto da Administração da Saúde e Assuntos Sociais;
- ANAM- Aeroportos da Madeira;
- APRAM (Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira);
- Valor Ambiente- Gestão e Administração de Resíduos da Madeira S.A.;
- Zona Marítima da Madeira;
- Guarda Nacional Republicana;
- Universidade da Madeira;
- Estação de Biologia Marinha do Funchal;
- Museu de História Natural do Funchal;
- Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves;
- Autarquias de Machico, Santa Cruz e Funchal;
- Coopescamadeira

Os contactos com os *stakeholders*, mantiveram-se ao longo do projeto, sendo que todos os grupos de trabalho mantiveram os esforços na execução da ação dentro da respetiva área de intervenção, sempre com o objetivo de minimizar o impacto das gaiotas no Arquipélago da Madeira.

O Plano de ação para a gaiota-de-patas-amarelas foi elaborado e é apresentado no (Anexo A19.17_PA *Larus michahellis atlantis*_Deliverable)

Ação A18 - Avaliação da possibilidade de eliminar a linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço

Responsável: SPEA

Calendarização: Até 3º trimestre de 2014

Estado: Concluída no 3º trimestre 2014

Foram integralmente cumpridos os objetivos delineados nesta ação, na calendarização prevista. Visto ter sido concluída com sucesso a autorização por parte de todos os proprietários dos terrenos para retirada da linha elétrica, e considerando que a linha elétrica existente na área de projeto está localizada em terrenos privados, eliminou-se o plano de atuação com medidas de minimização, produto previsto inicialmente para o caso desta autorização não viesse a ser conseguida.

Após a criação dos documentos, foram entregues, a cada um dos proprietários, as declarações a serem assinadas (Inception Report_dezembro 2015). A EEM – Empresa de Eletricidade da Madeira confirmou a sua disponibilidade e interesse para desenvolver a alteração da linha após a compilação de todas as autorizações. A finalização desta ação com resultados positivos permitiu o início da ação C15.

Ação A19 - Preparação de Planos de Ação para as 20 espécies de flora e fauna e dos 2 habitats alvo do projeto, constantes das Diretivas Aves e Habitats

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2017 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

A ação seguiu a calendarização prevista. Dos 20 planos de ação de espécies inicialmente previstos, apenas serão apresentados 17, atendendo que as ações pertencentes ao grupo dos quirópteros, onde estavam incluídas três espécies alvo foram fechadas, como discutido aquando a visita da Comissão em 2016 e comunicado no pedido de prorrogação do projeto.

Os planos de ação das 17 espécies foram concluídos e apresentam-se nos Anexos A19.1PA a A19.17PA _Deliverables. Estes planos foram assinados por um membro do conselho Diretivo do IFCN-IP RAM, como compromisso em vincular os mesmos na implementação das medidas de conservação e metas propostas para cada espécie e habitat.

Ação A20 - Revisão e atualização dos planos de ordenamento e gestão destas áreas em função das medidas e resultados obtidos

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2017 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

A revisão do Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas encontra-se concluído e publicado em Jornal Oficial Resolução nº 304/2017. Segue no Anexo A20 esta Resolução e o respetivo POGID no (Anexo A20.1_POGID_Deliverable)

Relativamente à revisão do Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço segue a versão finalizada da revisão do POGPSL (Anexo A20.2_Proposta de Resolução e Revisão_POGPSL_Deliverable), a ser assinada pela SRARN para abertura do procedimento de avaliação pela Comissão de Acompanhamento e respetiva consulta pública, procedimento que antecede a publicação no jornal oficial. Era nossa pretensão termos conseguido a publicação da referida revisão, mas com o período eleitoral, com as eleições para o Governo Regional, a 22 de setembro, e com todo este período de constituição do novo governo e respetiva tomada de posse, levou a que todo este processo ficasse suspenso, sendo retomado logo que oportuno pelo novo governo.

Ação C1 - Controlo e erradicação dos coelhos da Ponta de São Lourenço (Península e ilhéu do Desembarcadouro)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

Como principal resultado para o desenvolvimento desta ação, tínhamos a erradicação total das populações de coelho da Península da Ponta de São Lourenço e Ilhéu Desembarcadouro até ao final do projeto, com a consequente criação das condições para a recuperação e regeneração dos habitats terrestres da Ponta de São Lourenço (Península e ilhéu do Desembarcadouro).

Assim, em 2014 e desde que se deu início à implementação da ação A1, para identificar a distribuição e densidade da população de coelhos presentes na Ponta de São Lourenço e Ilhéu Desembarcadouro, foi verificado que não existiam vestígios de coelhos. Desta forma não haveria necessidade de avançar com ações concretas de controlo e erradicação, salvaguardando sempre esta possibilidade, assim que se confirmasse qualquer presença de coelhos. Esta situação manteve-se inalterada até o término do projeto. No entanto, no decurso destes trabalhos foram detetados gatos, quer no Ilhéu do Desembarcadouro, quer na Península da Ponta de São Lourenço, situação que inicialmente não estava identificada.

Identificada esta situação, e de forma a controlar esta espécie tanto na Península da Ponta de São Lourenço como no Ilhéu Desembarcadouro, foram adquiridas gatoeiras e colocadas no terreno no decurso do 4º trimestre do ano de 2014 e mantidas até ao momento. Em 2014 foram capturados sete (7) gatos adultos. Em 2015 apenas foi detetada a presença dos mesmos, junto à fonte de água doce, nas imediações do Centro de Receção da Casa do Sardinha (Península).

No período compreendido entre abril de 2017 e maio de 2018, foram novamente detetados vestígios de gatos, quer no ilhéu do Desembarcadouro, quer na Península da Ponta de São Lourenço, no entanto não “entraram nas gatoeiras” tornando impossível a sua captura. As monitorizações às gatoeiras continuaram a ser seguidas no âmbito da ação D1.

Desde o início do projeto e até ao momento não foi registada a presença de coelhos na Ponta de São Lourenço e Ilhéu Desembarcadouro. No entanto os objetivos propostos na candidatura foram cumpridos, na medida em que foi possível controlar a presença de gatos nestas áreas.

Tanto o controlo de gatos, como o controlo de coelhos, caso surjam, serão mantidos num pós-projeto, com recurso às monitorizações efetuadas no terreno e as vistorias às gatoeiras.

Ação C2 - Controlo e erradicação dos ratos (Ponta de São Lourenço) e murganhos (Ponta de São Lourenço e Ilhéu Chão)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 3º trimestre 2017

O principal resultado esperado desta ação, passou pela erradicação total das populações de ratos da Península da Ponta de São Lourenço e Ilhéu do Desembarcadouro, e pela erradicação total das populações de murganhos da Península da Ponta de São Lourenço, Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão, com os consequentes benefícios que isto constitui para a recuperação dos habitats destes sítios da Rede Natura 2000 e de todas as espécies de flora e fauna alvo do projeto.

Os primeiros trabalhos com vista ao controlo e erradicação de ratos e murganhos tiveram lugar entre julho e setembro de 2014 no Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu do Farol. Nestas áreas foi montada uma grelha de estações de isco (tubos de PVC), com a colocação, verificação e substituição regular de raticida, tendo envolvido a equipa de vigilantes da natureza do IFCN. No total foram colocadas cerca de 2800 caixas (armadilhas).

Durante esta primeira fase de trabalho foi implementado um primeiro esquema de monitorização para acompanhar e avaliar o impacto dessa primeira intervenção, sendo que através do consumo do raticida colocado, podíamos verificar a densidade de ratos e murganhos presente no Ilhéu Desembarcadouro.

Durante a fase de intervenção foi também criado um cordão reforçado de estações de isco no extremo Norte do Ilhéu do Desembarcadouro, de modo a prevenir a entrada de ratos ou murganhos vindos da Península. Este cordão foi visitado regularmente, para ser efetuada a substituição dos iscos, de modo a aumentar a sua eficácia. Uma vez que o Ilhéu do Desembarcadouro tem, neste extremo Norte, uma pequena área de praia utilizada esporadicamente por populares residentes na vila do Caniçal, a presença deste cordão reforçado de estações de isco tem também por objetivo impedir qualquer introdução casual destas espécies por esta via, sem restringir a utilização lúdica desta área.

Logo nos primeiros dados da monitorização à ação implementada, que foi realizada ao abrigo da ação D2, foi possível verificar uma alta eficácia desta intervenção, na medida em que não foram detetados indícios da presença de ratos ou murganhos em nenhuma área do Ilhéu Desembarcadouro na data desta monitorização.

Na sequência da decisão de não construção da estrutura divisória na Península da Ponta de São Lourenço, prevista na ação C4, decidiu-se não avançar com a intervenção de erradicação das populações de ratos e murganhos nesta área, porque só faria sentido e obteríamos níveis de eficácia desejados se existisse esta estrutura referida. De qualquer forma, foi sempre mantida a intenção de proceder a um controlo para minimização dos efeitos destas espécies, caso viessem a ser identificadas áreas específicas com valores naturais que o justificassem, através da colocação de um cordão de estações de isco.

Relativamente ao Ilhéu Chão, os trabalhos previstos para 2015 foram adiados para 2016. A avaliação da intervenção apontou para um esforço humano e logístico maior do que o inicialmente previsto.

Por o Ilhéu Chão apresentar um tipo de vegetação diferente de outras áreas já intervencionadas pela equipa do ex SPNM, (como seja a ilha do Bugio, ilhéus do Porto Santo e Ilhéu do Desembarcadouro), surgiu a dúvida se a grande mancha da planta *Suaeda vera*, iria constituir um obstáculo, face às medidas de erradicação a serem implementadas. Neste aspeto, um dos resultados que o projeto nos deu, foi que de facto a presença de uma grande mancha de vegetação não foi impeditiva ao sucesso desta medida de controlo.

Tornando-se necessário reforçar a equipa de V.N que iria proceder ao trabalho de erradicação, o que implicaria prolongar as estadias implícitas ao decurso dessa mesma intervenção inicial, a existência de condições propícias tornou-se fundamental para a prossecução dos objetivos. Neste enquadramento foi dada prioridade aos trabalhos de recuperação de uma infraestrutura de apoio, como descrito na ação A15.

Apesar deste atraso, o objetivo inicialmente proposto foi alcançado através da completa erradicação dos murganhos no Ilhéu Chão em 2017. Para esta erradicação foram usadas

cerca de 2400 caixas (armadilhas). Este resultado foi acompanhado ao longo das monitorizações efetuadas no âmbito da ação D2, até ao término do projeto.

Aquisições: material para erradicação (armadilhas, raticida, tintas, etc.)

Ação C3 - Ensaio e implementação de um regime de quarentena que previna a reintrodução de espécies de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço e ilhéu Chão

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2015 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

A ação iniciou-se na calendarização prevista na candidatura. Com o objetivo de impedir a entrada involuntária de espécies de vertebrados, ratos e murganhos que pudessem constituir uma ameaça às áreas intervencionadas, foram adquiridos contentores plásticos de 30 litros. Estes contentores estanques foram sempre utilizados pelas equipas de trabalho de cada vez que se deslocavam a estas áreas no âmbito das diferentes ações do projeto. Estas áreas apenas foram visitadas no âmbito do projeto. O objetivo desta ação foi alcançado, uma vez que nenhum rato ou murganho foi introduzido involuntariamente nas áreas intervencionadas.

Ação C4 - Criação de uma área de exclusão de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço (Península)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º semestre de 2014

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Atendendo aos constrangimentos administrativos e financeiros (referidos no Midterm report) encontrados ao longo do projeto, que sistematicamente condicionaram a criação da área de exclusão como prevista na candidatura, a melhor solução encontrada para cumprir com os objetivos preconizados na candidatura foi o reforço do cordão de segurança e manutenção de uma zona tampão na Península. Foram colocados dois cordões de caixas-rateiras e raticida, aumentando desta forma as medidas de salvaguarda dos habitats e espécies do ilhéu do Desembarcadouro.

Foi feita a monitorização regular dos cordões, com a respetiva reposição de raticida, sempre que necessário.

A solução adotada nesta ação revelou-se eficaz atendendo aos resultados obtidos no âmbito da ação D2.

Ação C5 - Controlo da população de cabras (Deserta Grande)

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Como principal resultado esperado para esta ação, tínhamos a redução do efetivo populacional das cabras na Deserta Grande com os consequentes benefícios que isto constitui para a recuperação dos habitats e das espécies presentes de flora.

A ação seguiu a calendarização prevista, tendo sido o controlo da espécie feito através de campanhas regulares de abate com arma de fogo. A periodicidade esteve sempre condicionada às condições meteorológicas e à disponibilidade de permanência dos elementos do Corpo da Polícia Florestal do IFCN.

A figura 8 apresenta o número de cabras abatidas ao longo dos anos (2014-2019). De salientar que em 2017 executou-se apenas uma saída para a campanha de abate. Isto deveu-se a questões de licenças dos manifestos necessários para a utilização de agentes e de armas de fogo, acabando por atrasar os trabalhos de campo. Os dados relativos a 2019 também se referem à campanha realizada em março, mês de término do projeto. Para mais detalhes sobre os abates, ver (Anexo A3_C5_D3).

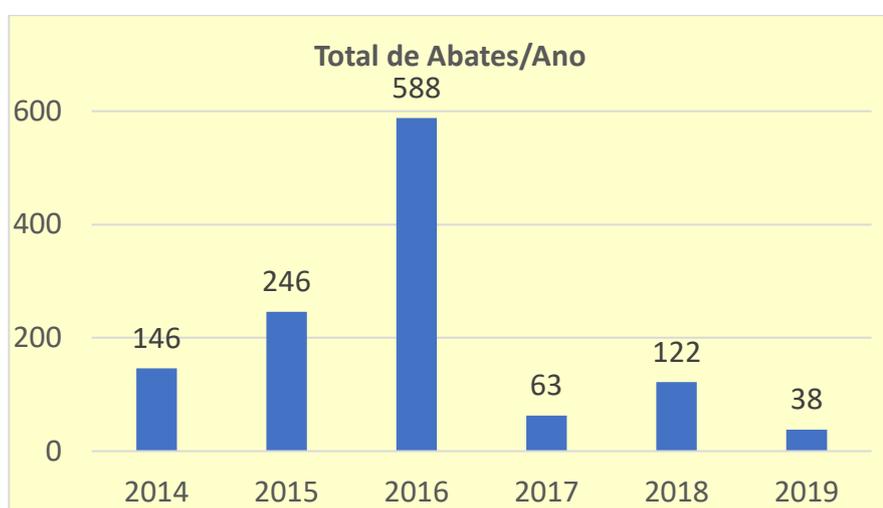


Figura 8-Grafico -abates cabras por ano

Apesar de todos os esforços, o resultado esperado de reduzir a população para os 50 indivíduos não foi possível, devido a vários fatores, nomeadamente questões políticas, logísticas e a própria orografia das Desertas. Acreditamos que este objetivo foi ambicioso atendendo à conjuntura atual. No entanto, os trabalhos de controlo continuam a ser fundamentais para minimizar o impacto negativo que as cabras provocam. Para se manter a conservação da biodiversidade neste ecossistema, o controlo deverá ser sempre planeado de acordo com os registos mais recentes dos censos. É nossa intenção dar continuidade no after-life, só assim se justificará todo o esforço e investimento aplicados nesta ação ao longo do projeto.

Ação C6 - Controlo e erradicação de plantas introduzidas com carácter invasivo

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

A ação está concluída para o projeto, mas com a necessidade de ser mantida no after life, nomeadamente com os controlos de seguimento e manutenção, para que se consiga consolidar todo o esforço realizado nesta ação.

O principal resultado esperado nesta ação foi o controlo das plantas invasoras, com redução significativa da sua área de ocorrência, na ordem dos 90%, reduzindo significativamente o impacto que as mesmas possuíam sobre os diversos habitats da área de projeto. O objetivo passou por efetuar um rigoroso controlo inicial das populações de plantas invasoras no horizonte temporal do projeto, eliminando as manchas atualmente existentes na Península da Ponta de São Lourenço e diminuir a área de ocorrência da *Phalaris sp.* no Vale da Castanheira, diminuindo assim a pressão que esta espécie exerce sobre a fauna malacológica e sobre a tarântula endémica *Hogna ingens* (exclusiva desta área).

De acordo com o levantamento apresentado na A4, em 2014, na Península da Ponta de São Lourenço havia presença de três núcleos de *Agave americana*. O Ilhéu do Desembarcadouro, Ilhéu do Farol e Ilhéu Chão encontravam-se livres de plantas invasoras e na Deserta Grande havia um núcleo de *Agave americana* e 33,9 ha de *Phalaris sp.*

Uma vez efetuado o reconhecimento e mapeamento das espécies de plantas invasoras na ação A4, entendeu-se por bem antecipar o início da ação tendo-se realizado um primeiro controlo ainda durante o ano de 2014.

O controlo inicial dos núcleos de *Agave americana* na Ponta de São Lourenço e Deserta Grande foi realizado em fevereiro de 2014. Procedeu-se à utilização de um método que consistiu no corte manual de algumas folhas na zona da base da planta, seguindo-se a injeção de glifosato a 5%.

Para controlar a *Phalaris sp.*, alterou-se a metodologia prevista na candidatura (que consistia no arranque manual das plantas), procedendo-se à aplicação de um método de controlo que se tem mostrado muito eficiente e que consiste na pulverização de todas as plantas com glifosato a 2%.

Na área do Vale da Castanheira, entre 2014 e 2019 decorreram 5 campanhas de controlo da *Phalaris sp.*, numa área total de 31,85 ha, correspondendo a 93,95% da área de intervenção proposta na candidatura. Estas campanhas de controlo incluíram também controlos de seguimento em áreas anteriormente intervencionadas de modo a promover a erradicação da *Phalaris sp.* (ver Anexo C6-Relatório final da ação-Deliverable).

Anualmente foram realizadas monitorizações para avaliar a evolução das áreas intervencionadas. Os resultados destas monitorizações indicam uma redução da densidade da *Phalaris sp.* (ver ação D4 para mais detalhes)

Atendendo ao exposto consideramos que os objetivos traçados para esta ação foram cumpridos.

É nosso compromisso continuar com as campanhas de modo a eliminar completamente a planta do Vale da Castanheira.

Aquisições: Para a realização desta ação foram feitos alguns investimentos propostos, entre os quais a aquisição de herbicida e uma série de ferramentas e consumíveis necessários para o controlo de plantas invasoras.

Ação C7 - Potenciar o estabelecimento e expansão de plantas endémicas e indígenas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

O principal resultado esperado é o de reduzir o impacto da remoção das plantas invasoras sobre os diversos habitats da área de projeto.

A colheita, limpeza e armazenamento das sementes no âmbito este projeto foi feita recorrendo a metodologias já implementadas no Banco de sementes do Jardim Botânico da Madeira Eng.º Rui Vieira. Estas metodologias visam garantir a manutenção da viabilidade a longo prazo das sementes colhidas bem como a diversidade genética de cada espécie.

Ao longo dos anos foram colhidas sementes nas áreas do projeto, sendo o número de amostras representados na tabela abaixo. No total foram 172 amostras colhidos de 56 táxones. Assim, fica garantido o cumprimento de um dos principais objetivos desta ação, que se prendia com a garantia da conservação e preservação, em banco de sementes, dos genótipos característicos de cada espécie e de cada uma das subpopulações existentes nas diversas áreas de projeto, para eventual utilização futura. (Anexo C7)

Ano	Nº Amostras colhidas
2014	35
2015	34
2016	25
2017	49
2018	29
Total	172

Tabela 4- Número de amostras colhidas por ano

No pedido de alteração substancial do projeto, foi solicitado autorização para a construção de uma pequena estufa, uma vez que as translocações de plantas dos viveiros presentes na Ilha da Madeira para as Ilhas Desertas teriam um acréscimo de mortalidade por todas as condicionantes patentes no transporte das mesmas. A decisão de instalação deste pequeno viveiro foi importante para capacitar o IFCN de uma infraestrutura fundamental para a conservação a médio e longo prazo das espécies mais raras das Desertas.

Neste viveiro temporário serão realizadas sementeiras e estacaria, sendo as plantas posteriormente acompanhadas com regularidade até a sua fixação (ver Anexo C7). Neste sentido, são produzidas plantas do tipo arbustivo características deste ecossistema (por exemplo *Echium nervosum*), plantas estas mais difíceis de ocorrer de forma natural e a curto prazo.



Figura 9-Estufa Desertas

Aquisições: Material de ferragens diverso para construção da Estufa. Material para produção de plantas (turfa e sacos de plástico)

Ação C8 - Promoção da conservação *in situ* e *ex situ* da endémica e criticamente ameaçada *Beta patula*

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º, 3º e 4º trimestres de 2014/2015/2016/2017/2018

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

objetivos definidos: i) recolher amostras de germoplasma (sementes) para reforço das estratégias de conservação *ex situ*; ii) recolher amostra de material vegetal de indivíduos georreferenciados distribuídos ao longo do gradiente da população; iii) realizar o estudo da variabilidade genética das populações da *Beta patula*.

A execução da ação incluiu a realização da amostragem das populações de *Beta patula* ao longo dos transeptos e quadrantes, com a recolha de amostras de germoplasma (sementes). Estas amostragens foram definidas para ser anuais, a fim de constituir acessos de material genético que garantissem a conservação da diversidade genética das populações, permitisse disponibilizar material aos agentes interessados e proceder ao reforço ou reintrodução das populações em situações extremas. Nesta ação ainda foi feita a amostragem de 124 indivíduos georreferenciados ao longo dos transeptos e quadrantes, com a recolha de folhas. Estes indivíduos foram utilizados num estudo genético envolvendo 8 microssatélites polimórficos, com o objetivo de determinar a distribuição espacial da variabilidade genética das populações.

A avaliação da ação indica que esta atingiu os objetivos e foi executada a 100%. A amostragem das populações, com recolha de germoplasma foi realizada, durante os 5 anos do projeto, 2 amostragens de 2016 e 2017 foram utilizadas para constituir a coleção de germoplasma das populações, por se considerar que o material recolhido é suficiente para garantir a conservação *ex situ* da diversidade genética da espécie. O banco de semente do solo foi amostrado, sendo quantificado em 5.305 sementes/m², com taxa de viabilidade por hidratação de 1 a 5%. O estudo genético demonstra que a variabilidade genética da população de ID e IC são distintas, com maior grau de variabilidade presente no ID, onde a população tem maior dimensão. A distribuição espacial de variabilidade genética, a monitorização e cartografia da população, recomenda a sinalização e proteção total das áreas de ocupação da espécie, onde se localizam os IDQ1 a 6 e os IDQ10 a 12. (Anexos A6_C8_D11).

Ação C9 - Adoção de medidas a curto e médio prazo de controlo da população nidificante da gaivota-de-patas-amarelas *Larus michahellis* no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º semestre de 2014/2015/2016/2017

Estado: Concluída em 2º trimestre 2018

Com base na informação recolhida através da ação A8 “Atualização da informação relativa à densidade da população nidificante de gaivota-de-patas-amarelas” confirmou-se a necessidade de implementar esta ação na altura.

O controlo de gaivotas foi efetuado através da inviabilização de ovos com o auxílio de uma seringa retirando um pouco do seu conteúdo e introduzindo um pouco de ar. Na tabela 5 apresenta-se o resumo do número de ovos inviabilizado ao longo do projeto.

	2014	2015	2016	2017	2018
IC	225	x	x	11	39
ID	1022	x	x	X	113

Tabela 5 - Número de ovos inviabilizados por ano e por ilhéu. IC- Ilhéu Chão, ID – Ilhéu do Desembarcadouro, x – não foi realizado trabalho de inviabilização.

Entre 2015 e 2017, não foi realizada a inviabilização de ovos no Ilhéu do Desembarcadouro em virtude dos trabalhos de caracterização da ecologia trófica e espacial desta espécie (ação A9).

No I. Chão verificou-se um elevado decréscimo do efetivo desta espécie, com destaque para 2015, devido à grande presença e perturbação pela equipa de trabalho que esteve presente na reconstrução da casa e em trabalhos dirigidos às outras ações.

Em 2018 foram inviabilizados 39 ovos no IC e 113 no ID. O número de ovos inviabilizados no I. Chão teve um decréscimo considerável entre 2014 e 2017 como já foi explicado acima.

Na candidatura, foi descrito que, sendo a gaivota uma espécie generalista, poderia exercer pressão e desenvolver capacidades predatórias de outras aves, o que poderia tornar-se numa potencial ameaça a outras espécies, como por exemplo a alma-negra *Bulweria bulwerii*.

A alma-negra tem estatuto Pouco Preocupante (IUCN Red List), e a população das ilhas Desertas tem uma relevância de nível global para esta espécie. Com base nos trabalhos desenvolvidos na ação A7, e através da extrapolação para a totalidade da Reserva Natural das Ilhas Desertas, obteve-se uma estimativa global de 45.000 casais de almas negras. Estes dados são de grande interesse, pois levaram a uma reavaliação profunda do estatuto e abundância de almas-negras nas Ilhas Desertas, com implicações para a estimativa global Europeia e do Atlântico Norte. Atendendo a estes números a gaivota-de-patas-amarelas, neste momento parece não ser uma ameaça para as almas negras, apesar desta espécie fazer parte da sua dieta.

Resultados: O objetivo inscrito na candidatura, previa a redução para 50% dos efetivos populacionais e dos ninhos existentes. Neste momento e atendendo os atuais efetivos, consideramos que a população de gaivotas, não representa uma ameaça significativa para as outras espécies. Este era o principal resultado esperado, conseguir ter a população de gaivotas controlada.

No entanto e porque a população apresenta um padrão flutuante, os censos populacionais devem ser mantidos anualmente de forma a estimar o efetivo populacional, sendo sempre prudente avaliar a necessidade de implementação de medidas de controlo da espécie.

Ação C10 - Controlo populacional da formiga-argentina *Linepithema humile* em áreas e períodos críticos

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2015 até final do projeto

Estado: Concluída 1º trimestre 2019

Com esta ação procurou-se identificar as áreas onde o impacto da formiga-argentina *Linepithema humile* nas comunidades nativas é mais grave, para efetuar o seu controlo populacional.

Na sequência do estudo da distribuição e abundância da formiga-argentina na área de estudo e após análise dos resultados da ação A11, foram identificadas áreas onde é desejável o controlo populacional da formiga-argentina. Antes de procurar implementar essas ações foram realizados ensaios preliminares no ilhéu Chão, onde a espécie é problemática, mas também no ilhéu do Desembarcadouro, onde ocorre pontualmente. Os ensaios preliminares tiveram em consideração as recomendações de diversos estudos internacionais no controlo de formigas invasoras, mas também, atendendo à especificidade dos ecossistemas insulares oceânicos, as maiores preocupações relativamente à proteção das espécies nativas e dos seus habitats. Assim, numa fase inicial, foi utilizado formicida na forma de granulado (Maxforce® da Bayer), por ser a forma comercial disponível na Madeira, que mostrou não ser adequado para a realização das ações de controlo (ver relatório técnico). Posteriormente, foram testadas as formas em gel (Baythion® da Bayer e Advion® da Syngenta) usando o mesmo protocolo:

Após a colocação dos iscos açucarados ao longo de transeptos lineares e separados entre si por 10m (etapa 1) é feita a monitorização dos iscos passadas cerca e 3h00 e aplicado o formicida apenas naqueles em que a formiga-argentina está presente (etapa 2). (ver protocolo em detalhe no Anexo C10).

Nestes testes não se verificou rejeição do formicida pelas formigas e a mortalidade local de obreiras foi quase nula.

Estes ensaios revelaram ser eficazes para o controlo local da formiga-argentina e mostraram que a aplicação de protocolos recomendados noutros estudos não constitui uma opção viável para áreas onde ocorrem espécies de artrópodes terrestres ameaçadas (ver relatório técnico Anexo C10). Porém, o controlo populacional da formiga-argentina de áreas problemáticas, em larga escala, em que simultaneamente se terão de evitar potenciais impactos negativos na biodiversidade nativa, exige uma maior

disponibilidade de recursos humanos, situação que não pôde ser assegurada durante o desenvolvimento desta ação. No entanto, prevê-se a monitorização desta espécie invasora nas áreas identificadas como problemáticas durante os próximos anos (ver relatório técnico Anexo C10).

O objetivo da ação foi atingido, sendo um total sucesso os resultados obtidos e que poderão ser replicados em outros projetos noutras partes do mundo que tenham a mesma problemática.

Ação C11 - Potenciar a conservação das espécies de moluscos terrestres endémicas e exclusivas da área de projeto através de reprodução laboratorial, transferência, reintrodução, reforço e expansão

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Fechada

Objetivos e período de execução

Com base no inventário da ação A.12, identificaram-se os táxones endémicos com necessidade de reforço populacional. Através de um programa de reprodução em cativeiro, pretendeu-se produzir espécimes para efetuar reforços populacionais e/ou aumento do número de populações dos táxones endémicos ameaçados. A recolha de informação relativamente à história de vida dos táxones alvo de reprodução *ex-situ* era igualmente um objetivo.

Esta ação decorreu de junho de 2015 até abril de 2017.

Principais resultados

Esta ação foi dirigida a nove espécies endémicas e as prioritárias que ocorrem na área de projeto, não só aquelas que constam dos anexos II e IV da Directiva Habitats, nomeadamente *Leiostryla lamellosa* e *Atlantica calathoides*, como ainda as restantes que possuem um estatuto de ameaçada com base nos critérios da UICN.

A taxa de mortalidade média foi de 18%, sendo que os espécimes de *Discula cameroni*, *Leptaxis groviana groviana*, *Discula polymorpha docaensis* e *Boettgeria delostoma crebristriata* apresentaram uma taxa de sobrevivência de 100% (vide gráfico 5 Anexo-Relatório Final - Gastrópodes terrestres). Em contraponto, 52% dos espécimes de *Actinella laciniosa* pereceram no decurso da experiência, sendo este o táxon que apresenta a taxa de sobrevivência mais baixa entre aqueles que constavam da experiência-piloto.

As espécies do género *Leptaxis* (*L. g. groviana* e *L. g. leonina*) foram as únicas a efetuarem posturas, as quais não foram viáveis por serem sistematicamente atacadas por fungos. Este foi um dos principais problemas identificados no decurso dos trabalhos. O fato da câmara fitoclimática utilizada não possuir controlo de humidade, proporcionou um ambiente adequado à ocorrência de fungos, tendo este problema persistido durante o período em que decorreu a experiência.

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Não foi possível aumentar o conhecimento da história de vida das espécies alvo do programa de reprodução *ex-situ*, nomeadamente no que às condições ecológicas necessárias para a sua reprodução, número de posturas e ainda taxa de sucesso dos juvenis diz respeito. Existia uma grande expectativa relativamente ao táxone prioritário *A. calathoides* e às novas espécies para a ciência *D. p. docaensis* e *D. cameroni*, cujos dados não foram possíveis obter.

Não foram efetuados reforços populacionais nem tão pouco foram criadas novas populações, não se tendo conseguido atingir os objetivos propostos no que ao aumento da área de distribuição e do range dos táxones prioritários e exclusivos diz respeito.

Ação C12 - Criação de proteções físicas e de zonas de exclusão para diminuir a predação dos moluscos terrestres

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2015 até final do projeto

Estado: Fechada

Objetivos e período de execução

Pretendeu-se implementar uma rede de abrigos na área de distribuição das espécies prioritárias e exclusivas da área de projeto, de forma a conferir um sistema de proteção artificial quer para os espécimes que ocorrem naturalmente no terreno quer para aquele alvo de reintrodução/reforço populacional. Com base nisto, seriam criadas as condições ecológicas necessárias para o sucesso reprodutor dos táxones alvo desta ação, com o incremento da sua resiliência relativamente aos predadores.

A ação estava prevista decorrer entre junho de 2015 e março de 2019.

Principais resultados

As ações de inventariação e monitorização efetuadas na área de projeto permitiram constatar a existência de abrigos naturais, em número considerado suficiente, para garantir o refúgio das espécies em áreas com as condições edáficas ótimas para a sobrevivência, a médio prazo. Mesmo nos casos em que os táxones possuem uma biologia funcional mais exigente, como é o caso de *Atlantica calathoides*, verificou-se que a utilização de abrigos artificiais não trariam uma mais-valia determinadamente para a sua conservação, uma vez que este táxon, à semelhança de outros, passa grande parte do seu período de vida enterrado no solo.

Tendo por base o acima mencionado, bem como os resultados obtidos no Projeto LIFE “Ilhéus do Porto Santo” (2010-2015), considerou-se que a introdução de abrigos e proteções físicas artificiais na área de estudo não resultariam numa clara mais-valia, tendo a gestão do projeto decidido pelo cancelamento da ação, em abril de 2017.

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Tendo por base a avaliação efetuada aquando da ação A.12, verificou-se que os propósitos da presente ação já estavam salvaguardados naturalmente com as condições encontradas nos vários habitats que ocorrem na área de projeto. Assim, esta ação foi cancelada por decisão da gestão do projeto.

Ação C13 - Melhorar o atual conhecimento taxonómico da malacofauna terrestre da área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre 2015 até 31/3/2019

Estado: Fechada

Objetivos e período de execução

Esta ação visa o esclarecimento da filogeografia dos táxones endémicos e exclusivos pertencentes aos géneros *Discula* (5) e *Leptaxis* (4) que ocorrem na área de projeto e efetuar a revisão taxonómica das espécies e subespécies pertencentes aos géneros *Discula* (5) e *Leptaxis* (4) endémicas e exclusivas da área de projeto.

Esta ação decorreu entre dezembro de 2015 e agosto de 2018.

Principais resultados

Tal como outras, a ação foi reformulada em dezembro de 2015, com base nos novos registos efetuados durante a ação A.12. Apesar de estar referenciado no plano apresentado para esta ação, o baixo efetivo populacional de *Atlantica calathoides* desaconselhava a inclusão de material biológico deste táxon nas análises a efetuar, pelo que foi excluído.

Entre dezembro de 2015 e abril de 2017 recolheu-se material biológico dos táxones pertencentes ao complexo *Discula* (*D. p. poromphala*, *D. p. agostinhoensis*, *D. p. salebrosa*, *D. p. nebulata*, *D. p. docaensis* subsp. nov. e *D. cameroni* sp. nov.), *Leptaxis* (*L. g. leonina*, *L. g. vulcania*, *L. g. groviana*) e *Geomitra coronula*, originários de mais de 30 populações distintas, num total de 713 espécimes (vide tabela 8). O material foi recolhido nas ilhas Desertas (Bugio incluído) quer ainda Ponta de São Lourenço, onde se incluem os ilhéus adjacentes do Desembarcadouro e do Farol. Não foi possível recolher exemplares de *G. grabhami* (Fajã Grande – Deserta Grande), *D. cf. tetrica* (Porto do Vinho – Deserta Grande) e *D. tetrica* (Planalto Norte do Bugio), os quais são fundamentais para completar a análise a efetuar.

Recolheu-se ainda material biológico para o outgroup, nomeadamente dos táxones *D. tabelata* e *A. nitidiuscula nitidiuscula* (ilha da Madeira) e *Discula tectiformis* (Porto Santo), táxon considerado ancestral do género *Discula*, endémico do arquipélago da Madeira (Neiber *et al.*, 2017).

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Como referido no relatório anterior, após reunião com o responsável da ação e atendida a recomendação da comissão, decidimos não continuar a ação, pelo que o processo de análise molecular foi cancelado.

Com o fecho da ação, o esclarecimento filogeográfico previsto bem como a consequente revisão taxonómica dos táxones endémicos e exclusivos da área de estudo pertencentes aos géneros *Discula* e *Leptaxis*, não se concretizou.

Não obstante o exposto, recolheu-se a maioria das espécies dos táxones alvo desta ação, com a exceção de *D. tetrica*, *D. cf. tetrica* e *G. grabhami*, necessário para o procedimento de análise molecular.

Ação C14 - Potenciar a conservação e expansão das populações de quirópteros

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2015 até final do projeto

Estado: Cancelada no 2º trimestre 2017

Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta informação foi dada aquando o pedido de prorrogação.

Ação C15 - Eliminação da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço

Responsável: SPEA

Calendarização: 3º trimestre de 2014 ao 3º trimestre de 2015

Estado: Concluída, 3º trimestre 2015

Esta ação decorreu conforme previsto. O êxito da realização da ação foi a chave para minimizar a problemática enfrentada pelas aves marinhas ao nível da colisão, em especial o roque-de-castro *Hydrobates castro* e a alma-negra *Bulweria bulwerii*.

Foi retirado com êxito o troço aéreo da linha elétrica situada no interior dos limites da ZEC da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003), na sua extensão total de 700 metros. Em alternativa, efetuou-se a instalação subterrânea dos cabos condutores, próximo da estrada de acesso local, auferindo desta forma, uma opção de transporte energético com baixo impacte na avifauna local. Todos os postes de suporte da linha também foram retirados do local.

Assim sendo, e na posse de todas as autorizações por parte dos proprietários e entidades responsáveis (Inception Report_dezembro 2015), deram-se início aos contactos com a EEM- Empresa de Eletricidade da Madeira. A abertura da vala foi desenvolvida por meio de uma subcontratação por parte da EEM, aceite em orçamento (Inception Report_dezembro 2015), iniciando-se a execução do trabalho após o pagamento da mesma.

No final do mês de julho de 2015 começaram os trabalhos da retirada da linha. Todos os trabalhos foram devidamente acompanhados por um técnico superior da SPEA assegurando que a empreitada provocaria o menor impacte possível na avifauna e no habitat circundante (Inception Report_setembro 2015).

O objetivo da ação foi atingido no final de setembro de 2015, com a eliminação total da linha elétrica alvo do projeto, dando-se início à ação D7. Pela primeira vez no país, uma linha elétrica foi removida para assegurar a conservação das aves marinhas. Toda a rede elétrica é agora subterrânea.

Ação C16 - Implementação de medidas de minimização dos efeitos da erosão sobre os solos

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Os resultados esperados desta ação passavam por assegurar a minimização dos efeitos erosivos sobre a área de projeto. Ao longo do projeto e como reportado anteriormente, não foram detetadas muitas áreas que justificassem a necessidade de implementação de medidas urgentes para minimização dos efeitos da erosão sobre os solos. A área com maior pressão erosiva, devido aos fatores climáticos e de pressão humana, verificou-se

na Ponta de São Lourenço, subida ao Morro do Furado, onde os ventos são fortes e quando ocorre precipitação, torna-se uma zona de grande escorrência de água. A intervenção feita nesta área de projeto, foi de encontro ao previsto na ação C17.

Ação C17 - Definição, criação e/ou manutenção de trilhos, áreas de visitação e áreas de exclusão (se necessário) compatibilizados com os bens a proteger na área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: Até final de 2017

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

A crescente procura de visitantes à área da Ponta de São Lourenço, em conjunto com o efeito das condições meteorológicas (vento e chuva), provocam uma grande erosão nos trilhos demarcados, o que leva os visitantes a procurar percursos alternativos. Inicialmente pensou-se numa solução de colocação de tapetes de plástico ou metálicos que com o passar do tempo ficariam cobertos de solo. Equacionou-se também a possibilidade de colocação de um passadiço de madeira, sendo que esta opção se tornava financeiramente muito exigente.

Na subida do Morro do Furado, zona sujeita a uma forte pressão de várias condições de erosão, seja o vento, a chuva e uma carga humana elevadíssima, foram realizados trabalhos de melhoramento das condições de segurança de todos os visitantes. Este trabalho de recuperação foi efetuado já em 2018, após a visita da comissão. Foram adquiridos e colocados cabos de segurança e limpeza do trilho, pelo que neste momento e apesar desta subida estar interdita por questões de segurança, a vista que se obtém desde o Morro do Furado, é feita em condições de segurança (Fig.8,9 e 10).

No que se refere às Ilhas Desertas, os trilhos de visitação foram alvo de manutenção ao longo do projeto, quer na Doca, quer no acesso às outras áreas de projeto, Vale da Castanheira e trilho de acesso ao Ilhéu Chão, de forma a compatibilizar os trabalhos em curso com os valores naturais a proteger.

Não se veio a revelar necessário, como inicialmente previsto, criar áreas de exclusão para proteção de valores naturais, nomeadamente relacionadas com as populações de moluscos terrestres e flora endémica.



Figura 10-Trabalhos de recuperação do trilho



Figura 11-Vista para o ID a partir do Morro do Furado com varandim de proteção



Figura 12-Varandis de proteção

Aquisições: Materiais para reforço e melhoramento das condições de acesso, como sejam os cabos de aço para varandins de proteção.

Ação D1 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de controlo e erradicação da população de coelho

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre de 2014 até final o projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Desde o início do projeto e como reportado na ação A.1. não foram encontrados quaisquer indícios de coelhos na área do projeto, sendo que no decorrer do projeto desde 2014 foram detetados alguns dejetos de gato junto da fonte de água da Península da Ponta de São Lourenço.

Para dar continuidade às medidas de controlo destes gatos e após terem sido colocadas no terreno gatoeiras, foi feita uma monitorização periódica, através da vistoria às mesmas. Estas gatoeiras foram colocadas nos locais mais estratégicos, permitindo a captura de sete (7) gatos ao longo dos 5 anos de projeto, como reportado na ação C1. O principal resultado prende-se que durante 2019, não foi detetado a presença de qualquer gato no Ilhéu desembarcadouro bem como a diminuição de avistamentos destes na península da Ponta de São Lourenço, pelo que os objetivos da ação C1 foram cumpridos.

Em conclusão podemos afirmar que esta ação foi importante e bem-sucedida, na medida que permitiu o estabelecimento de uma linha de monitorização, avaliando a eficácia das medidas implementadas na ação C1. Estas medidas foram reajustadas em virtude da não ocorrência de populações de coelhos e adaptadas à presença de gatos. Pretendemos manter a linha de monitorização no pós life para garantir a não reintrodução destes animais no ID e controlar através da captura dos animais nas gatoeiras na Península da Ponta de São Lourenço.

Ação D2 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de controlo e erradicação de ratos e murganhos

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

O principal objetivo da ação foi implementar uma linha de monitorização para seguir a evolução das densidades das populações de ratos e murganhos após as ações implementadas (ação C2), nas áreas do projeto.

No Ilhéu do Desembarcadouro a ação de monitorização teve o seu início na calendarização prevista. Foi efetuada uma monitorização regular nas áreas intervencionadas e às armadilhas *trip-trap* que foram colocadas ao longo das diversas áreas do Ilhéu (praias, zonas com muros de pedra, áreas com e sem vegetação abundante, escarpas).

No ID as medidas implementadas na ação C.2, verificaram-se extremamente eficazes, uma vez que até à data não foi detetado qualquer vestígio de ratos ou murganhos.

Foi também efectuada uma verificação regular ao cordão de caixas rateiras colocado entre a Península de São Lourenço e o Ilhéu Desembarcadouro para verificação e reposição do raticida. Esta medida foi eficaz, porque evitou que ratos ou murganhos através da escarpa, chegassem até ao ilhéu Desembarcadouro.

No que se refere ao Ilhéu Chão esta monitorização começou em 2017, em virtude dos trabalhos de controlo e como referido na ação A2 e C2, terem começado em 2016. Os resultados desta monitorização permitiram concluir que a erradicação efetiva dos murganhos aconteceu em 2017 e até ao final do projeto não foi detetado qualquer vestígio da presença destes vertebrados no Ilhéu Chão. Sucesso total na implementação da ação C2.

Um dos resultados esperados desta ação era monitorizar os 377 ha das áreas do projeto, pelo menos 4 vezes. A tabela mostra-nos o número de monitorizações efetuadas ao longo dos anos em que o projeto decorreu, num total de 159 monitorizações distribuídas pelas áreas do projeto, pelo que, este resultado foi amplamente superado, cumprindo assim os objetivos da ação.

Em termos de gastos e concretamente no que respeita ao pessoal, apesar de este valor ser um pouco superior ao previsto, fez todo o sentido que o mesmo fosse realizado, atendendo ao número de monitorizações efetuadas, amplamente superior ao esperado, devido às respetivas ajudas de custo nestas deslocações.

A linha de monitorização será mantida nos pós - life para garantir a não reintrodução destes animais no ID e IC.

Ano	Nº monitorizações às áreas do projeto		Total
	P.S.L. - Península e Ilhéu Desembarcadouro	Desertas-Ilhéu Chão	
2014	6	-	6
2015	12	-	12
2016	10	-	10
2017	14	16	30
2018	27	74	101
Total Geral			159

Tabela 6-Número de monitorizações efetuadas às armadilhas

Ação D3 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de gestão implementadas para o controlo da população de cabras

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída 1º trimestre 2019

Os resultados esperados desta ação passavam pela criação de uma ferramenta que permitisse o seguimento da evolução anual dos parâmetros populacionais em avaliação e da eficácia das medidas implementadas, na ação C5.

Desde o 4º trimestre de 2014 que foram efetuados, de forma periódica e regular, os transeptos georreferenciados na ação A3. Desta forma foi feito o acompanhamento, da evolução dos parâmetros populacionais da espécie na Deserta Grande.

O Gráfico seguinte mostra-nos o número de vezes em que foram realizadas as monitorizações/censos entre os anos 2014 até 2018.

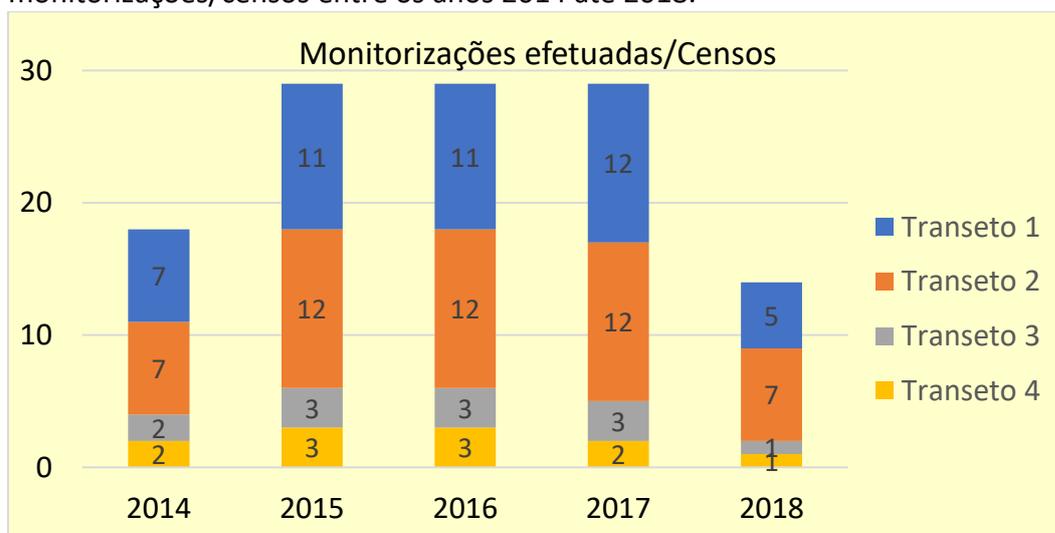


Gráfico1- Total de saídas executadas para censos

Nos anos 2015, 2016 e 2017 cumpriram-se em grande parte o plano de saídas de campo para realizar os censos. Para os transeptos 1 e 2 planeou-se uma vez por mês, num total de 12 saídas por ano. Os transeptos 3 e 4 planeou-se uma vez em cada quatro meses, num total de 3 saídas por ano. Os anos de 2014 e 2018 não cumpriram na totalidade o planeado.

A execução das saídas de campo de acordo com o planeado está sempre dependente das condições de segurança e das condições meteorológicas. Sendo por vezes necessário cancelar as saídas previstas.

Todas as saídas de campo executadas resultam num total de esforço em horas. Para se avaliar uma grandeza de esforço podemos ainda considerar que cada transecto é executado em média por equipas de duas pessoas. (ver Anexo A3_C5_D3)

No gráfico2 da estimativa do efetivo populacional observa-se nas barras a azul a estimativa do efetivo populacional por ano; a Taxa de Crescimento que apresenta a evolução do efetivo populacional em relação ao ano anterior (linha laranja) e a Taxa de crescimento acumulado (linha cinzenta) que apresenta a evolução do efetivo populacional em relação à população no momento inicial, ou seja em relação a 2013 que tinha uma estimativa de cerca de 400 animais.

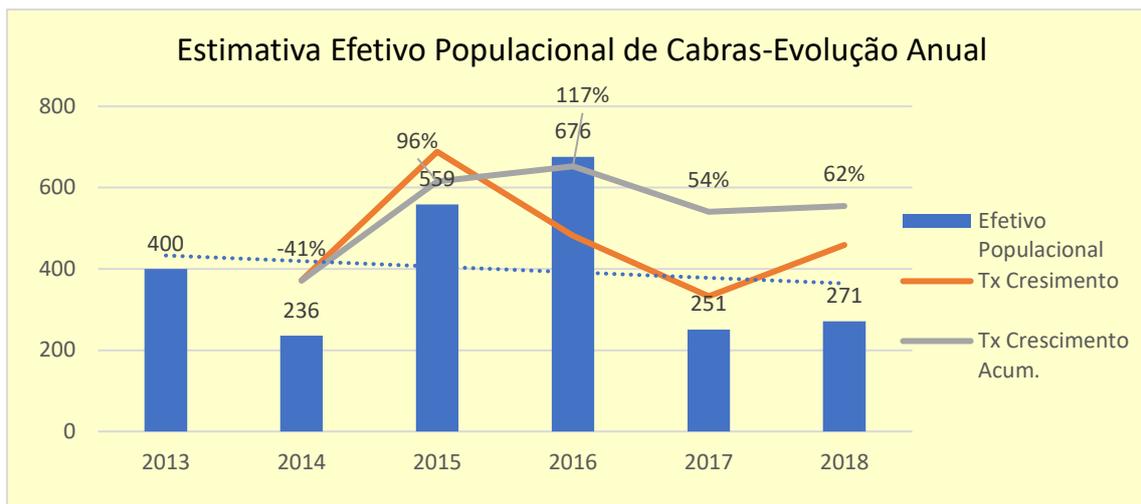


Gráfico 2 -Estimativa do Efetivo populacional

Se compararmos a evolução ao longo dos anos entre 2013 e 2018, verificamos que a população decresceu de cerca de 400 para 271 indivíduos, apresentando uma elevada flutuação ao longo destes anos, com um maior efetivo em 2015. A população está atualmente controlada, pelo que será necessário continuar com a monitorização e abate de forma a que os valores se mantenham ou decresçam indo de encontro ao objetivo inicial.

Face aos objetivos propostos, a ação foi cumprida, uma vez que as monitorizações implementadas permitiram seguir os parâmetros populacionais desta espécie.

Ação D4 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita o seguimento das espécies de plantas introduzidas com carácter invasivo

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 3º trimestre de 2015/2016/2017/2018

Estado: Concluída

O principal resultado esperado nesta ação foi uma correta avaliação do sucesso das ações concretas de conservação (erradicação) sobre a vegetação com carácter invasivo da área, através da monitorização da evolução da área de distribuição e densidades ao longo do projeto e, caso seja necessário, no pós-projeto.

Uma vez que os núcleos de *Agave americana*, presentes na Ponta de São Lourenço e Deserta Grande, eram de dimensões reduzidas, apenas foi montado um esquema de monitorização para os trabalhos de controlo realizados para *Phalaris sp.* no Vale da Castanheira.

A ação seguiu a calendarização prevista. Em maio de 2015, tal como previsto nos marcos calendarizados, realizou-se a primeira monitorização, em maio de 2016 a segunda, em maio de 2017 a terceira e no início de junho de 2018 parte da quarta monitorização, que devido às condições climáticas apenas foi realizada nos transeptos onde decorreram ações de controlo químico, mas que no final de junho se conseguiu concluir.

Relativamente à situação inicial (obtida em 2014 no decurso da ação A4), os dados recolhidos até 2018 mostram claramente uma diminuição drástica na densidade média e na percentagem de cobertura da espécie de *Phalaris sp.* nos transeptos que se localizam na área onde foram realizados trabalhos de controlo químico o que é indicativo do sucesso dos métodos de controlo aplicados. Os resultados obtidos

apontam também para um aumento do número total de plantas nativas presente em cada um dos transeptos amostrados o que é indicativo da importância da ação de controlo de invasoras para a recuperação ecológica da área em questão.

A título de curiosidade foi também registado o número de indivíduos da Tarântula-das-desertas e os dados recolhidos ao logo do período de projeto apontam para um aumento significativo de indivíduos na área onde decorreram trabalhos de controlo da *Phalaris sp.* Este tema foi notícia no Diário de Notícias da Madeira (Fig.13)

Os objetivos traçados inicialmente, que passavam por uma correta avaliação do sucesso das ações implementadas na ação C6 foram claramente atingidos.



Figura 13-Notícia publicada no DN relativa à recuperação do Habitat da Tarântula Hogna ingens

A ação está concluída para o projeto, mas com a necessidade de ser mantida no after-life, para que se consiga monitorizar a evolução da vegetação no habitat da Tarântula-das-desertas *Hogna ingens* após o decorrer das ações de controlo seguimento e manutenção da *Phalaris sp.* que serão implementadas no after -life.

Ação D5 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita avaliar o sucesso das medidas de controlo da população nidificante de gaivota *Larus michahellis* no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão

Responsável: IFCN, IP-RAM
 Calendarização: 2º trimestre de 2015/2016/2017
 Estado: Concluída no 2º semestre 2018

Esta ação procurou basear-se no seguimento da evolução das densidades das populações de gaivota seguindo a metodologia aplicada na ação A8, averiguando assim o impacto da implementação da ação C9 nestas populações.

Como resultados das contagens de ninhos efetuadas apresenta-se a seguinte tabela:

	2014	2015	2016	2017	2018
IC	626	450	x	x	236
ID	1854	2085	849	795	714

Tabela 7- Número de ninhos de gaivota-de-patas-amarelas, registados ao longo do projeto no Ilhéu Chão (IC) e no Ilhéu do Desembarcadouro (ID); x – não foi realizado trabalho de contagens.

Como podemos ver na tabela 7 no I. Chão o número de ninhos ativos teve um decréscimo ao longo dos anos, com o valor mais elevado em 2014. O resultado de 2015 poderia ser interpretado como o reflexo da inviabilização dos ovos que ocorreu em 2014, mas não parece ter sido só esse o fator responsável, atendendo a que nos anos subsequentes, 2015 e 2016, não foi realizada a inviabilização dos ovos e sucedeu a mesma tendência decrescente.

Isto leva-nos a concluir que houve vários fatores externos que contribuíram para a dispersão das gaivotas do I. Chão, como aliás já foi referido anteriormente, com a maior perturbação por parte das equipas de trabalhos no terreno, entre outras medidas de controlo e afastamento em locais de alimentação, etc.

Todos estes fatores concorreram para que a população se autocontrolasse e em 2018 apresentasse uma população relativamente baixa, o que não justificou a utilização de outras metodologias de afastamento e dispersão da referida colónia.

Contudo é necessário continuar a monitorização e acompanhamento da população para intervir o mais rápido possível, caso haja uma alteração da população para valores superiores.

No caso do I. Desembarcadouro verificou-se uma ligeira subida no número de ninhos ativos entre 2014 para 2015, mesmo tendo sido um ano em que a taxa de inviabilização foi bastante elevada. O importante aqui será referir que mesmo sem inviabilização de ovos nos anos subsequentes, o número de ninhos ativos foi diminuindo gradualmente ao longo dos anos. Com certeza também fruto de vários fatores externos que contribuíram para este fim.

É de salientar que deverá continuar a monitorização a longo prazo de modo a não deixar que os valores apresentados aumentem de forma que esta espécie passe a ser um problema para a área, e seja necessário tomar outras medidas de exclusão, que não se justificaram até ao momento.

Ação D6 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies da malacofauna às ações implementadas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 4º trimestres de 2015/2016/2017/2018

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Objetivos e período de execução

Pretendeu-se efetuar a avaliação anual das áreas de distribuição e efetivo populacional das espécies prioritárias e exclusivas da área de projeto. Para além disso, procurou-se avaliar a resposta dos táxones prioritários e exclusivos alvo da área de estudo às ações de conservação implementadas.

Esta ação decorreu entre março de 2015 a dezembro de 2018.

Principais resultados

No que aos habitats prioritários diz respeito, os resultados obtidos no período de monitorização (2015-2018) indicam uma estabilidade quer nível da riqueza específica quer ainda de abundância das comunidades de moluscos terrestres nas áreas avaliadas (vide gráficos 6 a 13 Anexo-Relatório Final- Gastrópodes terrestres). As comunidades malacológicas dos ilhéus do Desembarcadouro e Chão não revelam uma resposta imediata à erradicação dos murganhos realizada nestes dois ilhéus, podendo os fatores

climáticos estarem associados à “inercia” das comunidades. Os anos de 2017 e 2018 apresentaram temperaturas médias elevadas e baixa precipitação, o que poderá ter condicionado não só a disponibilidade de alimento como ainda o aumento da época estival entre as comunidades de moluscos terrestres. Para além disso, a gaivota-de-patas-amarelas poderá ter tido um papel decisivo nesta equação, perfilando-se como o principal predador na área, cujo impacte poderá ter sido subavaliado em detrimento dos roedores. A monitorização no pós-life ajudará a esclarecer esta situação.

Na Deserta Grande verificou-se uma tendência de aumento da abundância total nos quadrados que ocorrem no limite norte do perímetro intervencionado no programa de erradicação de *Phalaris sp.*, denotando-se uma tendência para a recuperação das populações de gastrópodes comparativamente ao período 2008-2012 (vide gráfico 12 Anexo-Relatório Final- Gastrópodes terrestres). Verificou-se igualmente um aumento do número de juvenis dos táxones de maiores dimensão como sejam *L.g. vulcania*, *L.g. aff. groviana*, *L.s. simia*.

Quanto às espécies prioritárias, assiste-se a uma sucessão vegetacional na área de distribuição da população 1, com a substituição da feitaira (*Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*), a quem *A. calathoides* parece estar associada, pela selvageira (*Siderites candicans* subsp. *crassifolia*) e uma diminuição da cobertura da feitaira a sudoeste da Deserta Grande (população 2, vide gráficos 14 a 19, 21). Acresce a este fato o declínio progressivo do efetivo populacional da população 1 (noroeste da Deserta Grande) desde a sua redescoberta (2008), não tendo sido detetado qualquer espécime vivo que durante o período de monitorização (2016-2018). A população 2 (sudoeste da Deserta Grande) encontra-se estimada em 200 espécimes maduros e está aparentemente estável apesar de se terem detetado variações sazonais no número de espécimes encontrados durante as várias campanhas de monitorização realizadas (2017 e 2018).

Quanto à *G. watsoni*, as duas populações conhecidas (I. do Desembarcadouro e I. do Farol) estão estáveis e possuem um efetivo populacional estimado em 500 indivíduos cada uma. Parece existir uma associação entre esta espécie de molusco terrestre e a barrilha (*Sueda vera*), sendo que os indivíduos capturados foram encontrados maioritariamente associados a esta planta (80%), em ambos os ilhéus.

Avaliação dos resultados obtidos com base nos objetivos propostos

Conseguiu-se avaliar a resposta das comunidades malacológicas aos programas de restauração dos habitats implementados. Entre 2015-2018 não foi detetada qualquer variação na abundância e na riqueza das comunidades malacológicas em resposta à erradicação dos murganhos nos ilhéus do Desembarcadouro e Chão. Relativamente ao programa de mitigação da ação de *Phalaris sp.*, verificou-se um aumento da abundância de espécimes no perímetro localizado a norte do Vale da Castanheira (Deserta Grande), áreas que foram alvo de intervenção desde o ano de 2012 e que teve continuidade durante o projeto em apreço.

As duas populações de *A. calathoides* monitorizadas estão criticamente ameaçadas. A população 1 está claramente em declínio, não sendo encontrados espécimes vivos há mais de dois anos enquanto que, na população 2, apesar de ter um número estimado em 200 indivíduos, esta parece estar extremamente vulnerável as alterações externas. Tendo por base os resultados parciais obtidos durante a monitorização, efetuou-se a avaliação do estado de conservação da espécie, com base nos critérios da União

Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), tendo-se avaliado *A. calathoides* como criticamente ameaçada (CR, Teixeira, D. 2017, vide - Anexo-Relatório Final-Gastrópodes terrestres). Esta avaliação consta do livro vermelho das espécies ameaçadas da europa e foi parte integrante da colaboração estabelecida com o projeto LIFE "European Red Lists project: Establishing a European Red List of Bryophytes, Pteridophytes, Saproxilic Beetles, Terrestrial Molluscs and Vascular Plants".

Apesar de existirem potencialmente 1000 indivíduos maduros no conjunto das populações identificadas, o taxón *G. watsoni* foi avaliada como estando criticamente ameaçada (CR, Teixeira D. 2018). Este táxon está isolado geográfica e geneticamente, pelo que qualquer alteração no seu habitat, introdução de novos predadores e/ou ação das alterações climáticas poderá ter um resultado dramático colocando em perigo a sobrevivência das populações identificadas.

Ação D7 - Monitorização do efeito da eliminação da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço sobre a mortalidade de aves marinhas nidificantes

Responsável: SPEA

Calendarização: até 2017

Estado: Concluída no 3º trimestre de 2017

Esta ação teve início após a finalização da Ação C15 no sentido de avaliar o sucesso da alteração implementada na eliminação de uma linha elétrica. A monitorização do efeito da eliminação da linha elétrica aérea permitiu confirmar o sucesso e cumprimento do objetivo final da alteração implementada, nomeadamente na redução da mortalidade de aves marinhas.

Esta ação sofreu alterações na calendarização. Inicialmente estava previsto dois anos de monitorização, mas após a análise dos dados do primeiro ano (Anexo D7), e considerando que não foi encontrado nenhum indício de aves mortas na área causados por colisão ou eletrocussão, concluímos que tínhamos um volume de dados considerável para certificar que a ameaça foi eliminada.

Para tal, efetuaram-se prospeções ao longo do local onde existia a linha elétrica, no sentido de detetar a presença de cadáveres. O local foi visitado mensalmente, por três observadores, deslocando-se, um de cada lado onde existia a linha, a uma distância de aproximadamente 15 metros. Durante o período de monitorização, só foi encontrado um cadáver de gaivota juvenil que não apresentava nenhuma evidência de predação, colisão ou qualquer agressão externa. Toda a informação compilou-se da mesma forma que no projeto "Avaliação do Impacte das Linhas Elétricas de Média Tensão em Algumas Espécies de Aves Vulneráveis", de forma a ser possível a comparação dos dados (Anexo D7).

Ação D8 - Avaliação do impacto socioeconómico das ações do projeto para a economia local e da população, bem como sobre a restauração das funções do ecossistema

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre 2017 até ao final do projeto

Estado: Concluída

O estudo de avaliação do impacto socioeconómico do projeto segue no (Anexo D8- Avaliação do impacto socioeconómico- Deliverable)

Ação D9 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das populações de quirópteros às ações implementadas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2015 até final do projeto

Estado: Concluída

Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta informação foi dada aquando o pedido de prorrogação.

Ação D10 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies importantes de plantas (exceto *Beta patula*) às ações implementadas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 3º trimestres de 2015/2016/2017

Estado: Concluída 2018

Objetivos da ação:

O resultado esperado com o desenvolvimento desta ação, era o de obter um profundo conhecimento sobre a flora e vegetação da área de projeto e qual a sua resposta às ações de conservação implementadas, nomeadamente após o controlo de murganhos e ratos, bem como da vegetação com caráter invasivo. Para a execução da ação, foi estabelecida uma linha de monitorização para seguir a evolução da área de distribuição e das densidades das espécies vegetais, idêntica à metodologia usada na ação A5.

1. Resposta às ações de conservação implementadas através da determinação da cobertura e frequência;
2. Mapas cartográficos das áreas em questão com graus de cobertura e as frequências das diferentes espécies (após a implementação das ações de conservação);
3. Listagens das espécies presentes nos locais de estudo.

Atividades desenvolvidas:

Monitorização de s, centróides e quadrados implementados no terreno.

Resultados:

1. **Resposta às ações de conservação implementadas através da determinação da cobertura e frequência**

1.1 Ilhéu Desembarcadouro

Neste ilhéu foram implementadas ações de erradicação de ratos e/ou murganhos durante o ano de 2014, com a erradicação total em 2016.

Relativamente à flora, as espécies arbustivas *Bassia tomentosa*, *Suaeda vera*, *Echium nervosum* e *Lotus glaucus* dominam a cobertura ao longo dos quatro anos (Anexo D10 (1)). Os anos 2014, 2017 e 2018 apresentaram um número maior de táxones anuais e/ou bianuais como por exemplo *Astragalus solandri*, *Brachypodium distachyum*, *Calendula maderensis*, *Matthiola maderensis*, *Medicago minima*, *Melilotus indicus*, *Senecio incrassatus*, *Sonchus oleraceus*, comparativamente ao ano de 2016 (Anexo D10 (1)).

Registou-se a presença dos táxones exóticos *Mesembryanthemum crystallinum*, *M. nodiflorum* e *Tetragonia tetragonoides*, pontualmente com coberturas significativas (Anexo D10 (1)).

1.2 Desertas - Vale da Castanheira

Não foram feitas ações de erradicação de ratos e/ou murganhos. No entanto, ocorreu o controlo de *Phalaris sp.* através de herbicida.

Os táxones dominantes são herbáceas nomeadamente *Brachypodium distachyum*, *Phalaris coerulescens*, *Ammi majus* e *Pteridium aquilinum*. Destaca-se a presença de um número significativo de endemismos tais como *Crepis divaricata*, *Phagnalon lowei*, *Calendula maderensis* (Anexo D10(2)).

Os transeptos feitos em locais onde a *Phalaris coerulescens* apresentava cobertura significativa (transepto 2 e 3), verificou-se um aumento do número de táxones ao longo dos anos monitorizados.

Ainda assim, no transepto onde foi feito controlo químico (transepto 4), verificou-se um maior aumento do número de táxones ao longo dos anos de monitorização. A causa da variação de espécies pode estar relacionada com o aumento da cobertura do táxone *Helminthotheca echioides* (Anexo D10(2)). A eliminação dos táxones *Phalaris sp.* da área em questão possibilitou que o aumento de cobertura do táxone *Helminthotheca echioides* por haver espaço no habitat. O número de espécies irá estabilizar com o passar dos anos. Serão necessários alguns anos de monitorização para perceber a importância das ações implementadas, e perceber se a variação observada se deve às medidas implementadas e/ou fatores climáticos.

1.3 Desertas - Ilhéu Chão

Neste ilhéu foram implementadas ações de erradicação de murganhos durante o ano de 2016, com erradicação efetiva em 2018.

Relativamente à flora a espécie arbustiva *Suaeda vera* domina a cobertura ao longo dos dois anos. As herbáceas dominantes são *Brachypodium distachyum* e *Asphodelus fistulosus*. Destaca-se a presença de um número significativo de endemismos com baixa cobertura, nomeadamente *Artemisia argentea*, *Beta patula*, *Crambe fruticosa*, *Crepis divaricata*, *Jasminum odoratissimum*, *Phagnalon lowei*, *Calendula maderensis*, *Echium nervosum* e *Lolium lowei* (Anexo D10 (3)).

Não foram efetuadas monitorizações da flora e vegetação após implementação das ações de erradicação de murganhos, uma vez que, para além desta ação ter tido atrasos no seu início, relativamente à calendarização prevista na candidatura, constatou-se que o número de espécies invasoras era muito reduzido (levantamento apontou para apenas 2 taxones), logo considera-se que o ecossistema está bem protegido.

Avaliação:

Os resultados da monitorização para avaliar a implementação das ações de erradicação de murganhos efetuada no I. Desembarcadouro não foram conclusivos, sendo necessário continuar anualmente estas monitorizações nas ações pós-projeto. Ainda assim, e uma vez que a densidade de ratos e murganhos presente neste ilhéu no início do projeto era relativamente baixa, acreditamos que estas espécies invasoras felizmente não tiveram impactos muito significativos nas espécies vegetais presentes.

2. Mapas cartográficos das áreas em questão com graus de cobertura e as frequências das diferentes espécies (após a implementação da ação de conservação)

Ver ação A5. (Anexo reenviado no presente relatório)

3. Listagens das espécies presentes nos locais de estudo.

A listagem de táxones inventariados baseou-se no tipo fisionómico da espécie e na sua origem.

Após este levantamento foram elaborados gráficos, onde é possível representar as percentagens equivalentes à inventariação feita, com base na amostragem efetuada (**origem do táxon e tipo fisionómico**)

Assim, foi atribuída a seguinte designação respetivamente:

N (nativo) - Ocorre naturalmente nos arquipélagos da Madeira e das Selvagens e noutros locais além da Macaronésia, **I** (introduzido) - Introduzido pelo homem (não nativo), **Mac** (endémico Macaronésia) - Endémico dos arquipélagos da Madeira e das Selvagens e pelo menos um arquipélago da Macaronésia, **M** (endémico da Madeira) - Endémico do arquipélago da Madeira e/ou das Selvagens

Terófito - Ervas propagadas por semente e cuja vida dura menos de um ano, tendo por isso um único ciclo vegetativo, **Hemicriptófito** - Plantas vivazes ou bienais com as gemas de renovo à superfície do solo, **Caméfito** - Plantas perenes, lenhosas ou herbáceas, cujas gemas de renovo se formam a menos de 25 cm do nível do solo ou plantas com uma altura superior a 25 cm mas que morrem periodicamente acima deste limite

Resultados:

Ilhéu Desembarcadouro

Da análise dos gráficos (Anexo D10-Relatório final da ação) verificamos que as espécies nativas no ilhéu dos Desembarcadouros são as mais representativas, com uma percentagem de 70,3 das espécies inventariadas. Seguidamente estão os endemismos da Madeira com 16,2%, da Macaronésia com 6,8%, e os táxones introduzidos com o mesmo valor. Isto leva-nos a concluir que a flora está relativamente bem preservada. (Anexo D10).

Ilhéu Chão

Verificamos que as espécies nativas no I. Chão são as mais representativas, com uma percentagem de 65,2; seguidamente estão os endemismos da Madeira com 19,7%, da Macaronésia com 12,1% e os táxones introduzidos apresentam um valor de 3,0%. Isto leva-nos a concluir que a flora está relativamente bem preservada com apenas dois táxones introduzidos identificados.

Vale da Castanheira

Verificamos que as espécies indígenas no Vale da Castanheira são as mais representativas, com uma percentagem de 92,7. Seguidamente estão os endemismos da Madeira com 7,3%. Não foi registado nenhuma espécie invasora, no entanto a espécie indígena *Phalaris coerulescens* cobria grandes extensões deste vale, o que certamente perturbou negativamente a flora e vegetação natural.

A *Phalaris coerulescens* não é uma espécie invasora. No entanto, devido a determinadas condições bióticas ou abióticas, que podem ser desde a presença de herbívoros, ou roedores, ou as próprias condições climáticas, as espécies vegetais podem desenvolver-se de uma forma mais competitiva, tornando-se dominantes relativamente a outras espécies igualmente indígenas. Pelo facto de serem indígenas, não significa que não tenham de ser controladas, sobretudo quando podem colocar em desequilíbrio um habitat.

Avaliação:

De acordo com os levantamentos efetuados foi elaborada uma lista de espécies para cada local (I. dos Desembarcadouros, I. Chão e Vale da Castanheira), que é apresentada no (Anexo D10 (a)) e também o produto previsto da ação (Relatório final) é apresentado no Anexo D.10

Como conclusão podemos referir que as respostas da vegetação às ações implementadas não são imediatas. Espera-se que esta resposta tenha uma maior visibilidade ao longo dos anos, dependendo não só do resultado das ações de conservação implementadas, mas também das condições climáticas cada vez menos constantes.

Ação D11 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta de *Beta patula* às ações implementadas

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º e 4º trimestres de 2015/2016/2017

Estado: Concluída

Objetivos definidos: i) monitorizar anualmente as populações da *B. patula* no ID e IC, a fim de determinar a sua dinâmica e variação dos seus efetivos populacionais; ii) realizar a avaliação da área de ocupação e cobertura da *B. patula*, com base nos quadrantes (ação A6); iii) realizar o levantamento florístico e monitorizar a diversidade e riqueza de espécies nas áreas de ocorrência da *B. patula*, com base nos quadrantes (ação A6); iv) determinar a dimensão das populações de *B. patula* e estimar o tamanho da população viável mínima; v) avaliar o estado de equilíbrio do ecossistema.

A execução da ação incluiu a realização dos censos dos efetivos de *B. patula* nos quadrantes, com a determinação do nº de indivíduos adultos e a dimensão da população, tendo por base as áreas de ocorrência e ocupação. Durante os censos foi realizado um inventário florístico com a determinação do nº de espécies vegetais, classificando estas por categorias (endémicas, nativas e introduzidas) e identificando as espécies aparentadas com as espécies agrícolas (*cwr*, *crop wild relatives*). Os dados obtidos da primeira atividade foram utilizados para determinar o nº médio de indivíduos, nº mínimo e máximo de indivíduos na população numa série de 5 anos de censos, e avaliação das causas prováveis das oscilações observadas. Estes dados foram utilizados para determinar a dimensão de N_e (dimensão mínima da população viável). Os dados da 2ª atividade foram utilizados para determinar a riqueza e diversidade de espécies e calcular os índices ecológicos que determinam o equilíbrio e estabilidade do

ecossistema, identificando as espécies que poderão ter um comportamento invasivo ameaçando a *B. patula*.

A avaliação da ação indica que esta atingiu os objetivos e foi executada a 100%.

Os censos permitiram estimar a dimensão da população de *B. patula* em 16.906 e 2.917 indivíduos respetivamente para ID e IC. A variação no número de indivíduos atingiu os 10.747 e 2.258 indivíduos, respetivamente no ID e IC, sendo que estas oscilações parecem ter um carácter estocástico, nos anos de 2017 e 2018 e estar relacionadas, com as condições climáticas extremas. Durante estas variações, o número de indivíduos na população atingiu o valor de N_e estimado em 1.691 e 292 indivíduos, respetivamente para ID e IC. Este último acontecimento demonstra a necessidade de monitorização periódica e futura das populações, a fim de avaliar se a redução drástica no número de indivíduos implicou a perda de diversidade genética.

O inventário florístico demonstra que a população de ID se encontra em equilíbrio com as outras espécies detetadas, ocorrendo entre elas 18 parentes silvestres das espécies agrícolas. Estas características fazem, com que esta população seja a mais apropriada para a sinalização da reserva genética.

Conclusão:

Em resultado da execução das ações A6, C8 e D11 foram elaborados 2 artigos, que se encontram em fase de submissão. E, elaborado um plano de ação para a *B. patula* e implementação da sua reserva genética.

O estudo e monitorização das populações de *B. patula* nas ações A6, C8 e D11 permitem-nos concluir que a espécie pode estar ameaçada e exige futura conservação e monitorização. No entanto, esta ameaça não resulta do critério do IUCN relacionado com o número de efetivos das suas populações, pois estas são relativamente elevados, apesar das grandes oscilações observadas na dinâmica populacional. As principais ameaças à *B. patula* são a sua distribuição e área de ocorrência restritas, a pressão do clima sobre o seu habitat pode sofrer futura degradação e a existência de espécies com comportamento invasivo.

Dado que a *B. patula* é um importante *cwr* das espécies cultivadas de Beta, no âmbito, da estratégia europeia para conservação *in situ* dos *cwr* propõem-se a criação e sinalização de uma reserva genética, sendo o ID ou as áreas de ocorrência que incluem os quadrantes os IDQ1 a 6 e os IDQ10 a 12, os mais adequados pelo nº de efetivos populacionais, maior diversidade genética e pelo nº de outros *cwr*s presentes. No entanto, a população mais frágil de *B. patula* encontra-se no IC, neste ilhéu a espécie tem uma área ocorrência e ocupação mais restrita, o nº de efetivos é menor e em 2018 estimou-se um nº de indivíduos inferior ao N_e . O seu isolamento e diversidade específica parecem indicar que existe uma segregação desta em relação à população de ID e por isso as medidas de conservação devem ser reforçadas para garantir a sua conservação *in situ* e *ex situ*. (Anexos A6_C8_D11

5.2. Ações de divulgação e sensibilização

Ação E1 – Criação de logotipo e mascote

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre de 2013

Estado: Concluída no 4º trimestre de 2013

O logótipo do projeto e a mascote foram elaborados por técnicos com competência na área e aprovado pela equipa de gestão consultiva do projeto. O logotipo foi elaborado com base nas espécies vegetais e animais existentes nas áreas do projeto. Foi aplicado em cores e fundos diferentes, para uma aplicação diversa, e versátil consoante a aplicação. Tanto o logótipo como a mascote eram dois dos marcos previstos para o final de outubro de 2013 e a ação foi terminada dentro do prazo estipulado. Estes produtos foram enviados no Inception report.



Aquisições: Para criação do logotipo e mascote foi contratado o serviço de uma empresa externa

Ação E2 – Criação do sítio oficial do projeto na internet

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída

A página web do projeto estava prevista ficar disponível no final de maio de 2014, contudo, à data do relatório inicial, o sítio oficial já se encontrava na internet apesar de não estar concluída a colocação dos conteúdos que permitissem a sua divulgação externa.

Assim, o site só ficou disponível no final de novembro de 2014 alojado no domínio do sítio oficial do Serviço Parque Natural da Madeira (SPNM), apresentando um tradutor automático nos diversos idiomas. Foram criados os links para as páginas web de todos os parceiros do projeto e do financiamento comunitário LIFE + Natureza. Toda a gestão e atualizações da página web foi assegurada pela equipa do projeto.

Em 2016, ocorreu a fusão entre as instituições parceiras Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza (DRFCN) e o Serviço do Parque Natural da Madeira (SPNM) resultando no Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN, IP-RAM), foi feita a transição do sítio oficial do projeto para o novo domínio do IFCN, IP-RAM, podendo ser consultado em: <https://liferecovernatura.madeira.gov.pt>.

A página eletrónica do projeto continuou a ser atualizada de forma regular com inserção de conteúdos relativos ao projeto, nomeadamente relatórios e fotografias e a funcionar normalmente. A galeria de vídeos foi atualizada com a inclusão dos 4 mini-vídeos divulgativos do projeto, onde foca os principais objetivos do projeto. A página manter-se-á disponível por mais 5 anos, de acordo com o exposto no “After-LIFE Communication plan”. Atualmente a página conta 38323 visitas.

Tal como previsto na candidatura, em 2014 iniciou-se a publicação de notícias sobre o projeto na rede social Facebook no perfil do IFCN (anterior SPNM) (que conta atualmente com mais de 35000 seguidores), sob *hashtag* #liferecovernatura o que possibilitou uma enorme visibilidade a este projeto.

Desde então, foram lançadas campanhas específicas sobre o projeto e um passatempo mensal, relativo ao mesmo, com o objetivo de divulgar o projeto dando a conhecer as suas ações, e sensibilizar a população para a conservação da biodiversidade com especial enfoque nas espécies-alvo e dos locais onde decorrem as ações-alvo do mesmo, sítios da Rede Natura 2000. Este passatempo era aberto a toda a população e consistia na construção de uma frase que incluía obrigatoriamente todas as palavras publicadas, estando disponível quer na página de internet do IFCN quer na página do facebook, e que eram mudadas mensalmente, de modo a promover uma maior interatividade. (informação enviada no Midterm report e Progress report).

Ação E3 – Produção material publicitário do projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 2º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

Em 2014 foram adquiridos polos e polares para equipar a equipa do projeto. Esta ação continuou em curso, apesar de alguns atrasos relativamente ao proposto na candidatura, e parte do material divulgativo que estava previsto ser produzido em 2014, só foi possível ficar pronto e entregue ao BC em dezembro de 2015. Assim, foram entregues 1000 t-shirts (de homem e senhora) das 3000 inicialmente previstas, os 1000 pins dos 2000 previstos e 800 pens de 8 Gb das 1000 previstas alusivas ao projeto Life Recover Natura. No 1º trimestre de 2016, estes materiais começaram a ser distribuídos aos participantes das ações realizadas, tal como estava previsto.

A produção de blocos de notas (prevista para o final de 2014) e de agendas (prevista para o final de 2015) foi adiada para 2016, uma vez que materiais semelhantes estavam a ser produzidos e distribuídos ao abrigo de outros projetos em que o ex SPNM era beneficiário associado (Life Fura-bardos e Life Maciço Montanhoso).

Em 2016, ocorreu a fusão entre as instituições parceiras Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza (DRFCN) e o Serviço do Parque Natural da Madeira (SPNM) resultando no Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN, IP-RAM), ocorrendo alguns constrangimentos a vários níveis, destacando-se a parte financeira/administrativa. Assim, as agendas de bolso/secretária, os calendários de

secretária e os blocos de notas que estavam previstos para serem produzidos em 2016, (apesar de na candidatura inicial estar previsto em 2015 e 2014, respetivamente) devido à fusão orgânica, reestruturação interna e dificuldades ao nível administrativo/financeiro não foi possível concretizar a sua produção. As agendas de bolso/secretária foram produzidas em 2017, tendo-se produzido os 1000 exemplares propostos.

Em 2017, estava ainda previsto produzir os calendários de secretária e os blocos de notas, mas dado a continuidade das dificuldades ao nível administrativo/ financeiro referidas no relatório Midterm Report devido à fusão da DRFC e SPNM, não foi possível concretizar a sua produção.

Em 2018, foram produzidos 1500 calendários de secretária relativos a 2019, em vez dos 1000 propostos na candidatura, 1500 esferográficas em cartão reciclado e 1000 cadernos/blocos de campo em substituição dos 2000 blocos de notas. Foram ainda produzidos materiais de apoio ao trabalho de campo realizado pelas equipas do projeto, nomeadamente, 500 sacos estanques para transporte de materiais e 100 exemplares de corta-vento com forro.

O primeiro boletim informativo estava previsto a ser produzido em junho de 2015. Contudo, com a fusão das referidas instituições em 2016, o sítio de internet oficial do Serviço do Parque Natural da Madeira deixou de existir, passando toda a informação a constar no novo site do IFCN, IP-RAM. Neste âmbito, o boletim informativo “Biodiversidade e Natureza” relativo ao Projeto Life Recover Natura foi produzido em formato digital, encontrando-se disponível para consulta, na seguinte morada internet: <http://ifcn.madeira.gov.pt/divulgacao/publicacoes/boletim-informativo.html>.

Devido à nova estrutura funcional do IFCN, IP-RAM não foi possível dar continuidade do boletim informativo (2º boletim previsto a ser produzido em 2017 na candidatura inicial e no final de 2018 após extensão do projeto), deste modo, a informação do projeto passou a ser divulgada pela IFCN – NEWS (newsletter-online) a todos os stakeholders e colaboradores do IFCN, IP-RAM. Desta forma, foram assim divulgadas algumas notícias relativas a ações que decorreram no âmbito do projeto e a divulgação do workshop final do projeto. O workshop foi ainda divulgado a todos os colaboradores da administração pública da RAM através do L-Divulgação. (ver Anexo E3 L-Divulgação)

Atividade prevista no projeto	Atividade não prevista no projeto	Concretizado	Ano
Polos/Tshirts		foram adquiridos polos e polares para equipar a equipa do projeto	2014
3000 tshirts		foram entregues 1000 t-shirts (de homem e senhora)	2016
2000 pins		Foram entregues 1000 pins	2016
1000 pens		foram entregues 800 pens de 8 Gb	2016
1000 agendas de bolso/secretária		foram entregues 1000 agendas de bolso/secretária	2017
1000 calendários de secretária		foram produzidos e entregues 1500 calendários de secretária	2018

1500 esferográficas em cartão reciclado		1500 esferográficas em cartão reciclado	2018
2000 blocos de notas	cadernos/blocos de campo	1000 cadernos/blocos de campo	2018
500 sacos estanques	sacos estanques para transportes de materiais	Foram entregues 500 sacos estanques	2018
100 corta-vento com forro	corta-vento com forro	Foram entregues 100 corta-vento com forro	2018

Tabela 8-Resumo produção material divulgativo

Ação E4 – Promover e criar as condições para o aumento de visitas de diferentes públicos-alvo à área de projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Ao longo do projeto esta ação decorreu com alguns atrasos. No entanto e tal como previsto na candidatura esta ação iniciou-se em 2014, com a divulgação de informação sobre o projeto no sítio da internet do SPNM e na página oficial do Facebook. O projeto teve campanhas específicas lançadas nesta rede social e divulgado no programa de Educação Ambiental do ex SPNM (atual IFCN, IP-RAM). Desde 2014 até março de 2019 foram publicadas 128 notícias sobre o projeto Life Recover Natura, tendo as mesmas alcançado 93739 pessoas na rede social do Facebook do IFCN. (Anexo E4a)

Na candidatura, estava prevista a produção de guias de campo até março de 2015 (candidatura inicial) e após o período de extensão do projeto, estava previsão seria até junho de 2018. Contudo optou-se por não produzir este material, dado que se constatou que os visitantes destes espaços não gostam de transportar materiais nas mãos, ficando mais libertos para a realização do trilho, preferindo consultar a informação ao longo do trilho disponibilizada através de placas informativas. Por essa razão, foram produzidas estruturas para o exterior, com placas informativas alusivas ao projeto que foram colocados ao longo do trilho da Ponta de São Lourenço, à semelhança do trilho informativo na Deserta Grande.

No exterior de cada centro (Ponta de São Lourenço e Deserta Grande), junto à zona de merendas, estava previsto na candidatura ser colocado um jogo para o exterior, que tenta recriar um puzzle fixo. Em 2018, foi criado e produzido um “totem”, alusivo ao projeto, tendo sido colocado no exterior da área circundante à casa do Sardinha na Ponta de São Lourenço, por ter um maior número de visitantes e logo um maior alcance relativamente às Ilhas Desertas. Este totem tem uma componente informativa alusiva ao projeto e uma parte didática (lúdica-pedagógica) de modo a captar a atenção e o interesse dos visitantes. (Anexo E4b)

A fase de construção dos ninhos artificiais iniciou-se em 2015 e foram adquiridas as microcâmaras para serem colocadas nos ninhos que permitiriam um acompanhamento *in loco* da época de reprodução de 2016. (informação enviada Midterm Report) Contudo

em 2016, ocorreu um incêndio nas instalações do ex SPNM tendo-se assim perdido as microcâmaras, no entanto, optou-se por fazer o seguimento dos ninhos de forma continuada. (informação enviada no Progress Report).

Atividade prevista no projeto	Atividade não prevista no projeto	Concretizado	Ano
Divulgação do projeto na internet, na página do projeto e no facebook		Foram publicadas 128 notícias sobre o projeto Life Recover Natura, tendo as mesmas alcançado 93739 pessoas na rede social do Facebook do IFCN	2014-2019
Guias de campo	Placas informativas	Foram colocadas 8 placas informativas	2018
Jogo para exterior	Totem	Foi colocado 1 totem colocado no exterior da área circundante à casa do Sardinha na Ponta de São Lourenço	2018
Inquéritos de satisfação		Foram realizadas 18 visitas guiadas nas áreas de projeto tendo-se preenchido um total de 355 inquéritos (240 para as ilhas Desertas e 115 para a Ponta de São Lourenço)	2017

Tabela 9-Resumo ações concretizadas para incremento das visitas

Ação E5 – Divulgação *sensu lato* do projeto, das áreas de intervenção e da biodiversidade

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 3º trimestre de 2014 até final do projeto

Estado: Concluída, no 1º trimestre 2019

Esta ação estava prevista decorrer em dezembro de 2014, contudo iniciou-se um pouco antes da calendarização prevista, tendo sido feita a divulgação do projeto em abril 2014, através de palestras temáticas promovidas junto de escolas (dos diversos níveis de ensino), Autarquias, Casas do Povo e outras instituições públicas, privadas e de solidariedade social.

Os dados das primeiras visitas podem ser consultados em: <https://liferecovernatura.madeira.gov.pt/documentos-2/outros-documentos.html>

As palestras temáticas e as visitas organizadas às áreas tiveram início em abril 2014 e até maio 2019 um total de 62 palestras com um total de 2582 participantes e 115 visitas de grupos às áreas de projeto com um total de 3091 participantes (aqui já se somou os dados de 2014 contudo as tabelas em anexo contabiliza os dados a partir de 2015) (ver Anexo E5). Tal como foi referido nos relatórios anteriores, ocorrem muitas visitas de grupos às áreas de intervenção do projeto, com ou sem acompanhamento, organizadas especificamente no âmbito do projeto e ainda visitantes que chegam por meios próprios ou através de guias ou empresas marítimo-turísticas. De todo o modo, todos os

visitantes recebem informação sobre o projeto por parte da equipa que está em funções nas áreas de intervenção.

Inicialmente, a exposição itinerante estava prevista a ser produzida em dezembro de 2014, mas com a extensão do projeto a sua produção passou para junho de 2017, no entanto, com às dificuldades de ordem financeira /administrativas resultantes da fusão das duas entidades, a sua produção só se realizou no final de 2018. Estava previsto na candidatura a montagem da exposição itinerante em 10 lugares distintos, mas devido às dificuldades anteriormente descritas a mesma foi montada na celebração do Dia do Vigilante da Natureza 2019 e ainda no workshop final do projeto. Contudo, esta exposição continua e continuará a ser exposta em lugares públicos e privados dando visibilidade ao projeto, no período *after life*.

Na candidatura inicial estava previsto a produção dos mini-vídeos até dezembro 2015 e após extensão do projeto até final de 2017. A produção dos mini-vídeos divulgativos do projeto só começou a partir de 2018, ficando os mesmos disponíveis em 2019. Estes vídeos também foram visualizados durante o workshop final. (Anexo E5a; Anexo E5b; Anexo E5c; Anexo E5d)

Foi feita ainda a divulgação do projeto através dos media, com a participação em programas de rádio (<http://www.rtp.pt/play/p1129/e134279/meio-ambiente/324549>) e televisão (<http://www.rtp.pt/play/p565/e153221/madeira-viva/350248>), tendo existido contactos preparatórios para produção um programa televisivo, a passar num canal de extenso âmbito nacional (canal SIC), de promoção deste projeto. Além destas, foram efetuadas divulgações na imprensa escrita, nas edições online e em papel, e em outros suportes digitais.

Atividade prevista no projeto	Atividade não prevista no projeto	Concretizado	Ano
50 palestras em cada ano do projeto		62 palestras com um total de 2582 participantes	2014-2019
visitas guiadas		115 visitas de grupos às áreas de projeto com um total de 3091 participantes	2014-2019
Montagem da Exposição itinerante em 10 lugares distintos		2 montagens	2017
Participação em 2 eventos		2 participações em eventos	2017-2018
Produção de mini-vídeos		produção de 4 vídeos	2018-2019

Tabela 10- resumo das ações de divulgação do projeto

Ação E6 – Organização de 2 workshops para (i) apresentação e discussão preparatória do projeto e (ii) apresentação e discussão dos resultados obtidos

Responsável: *IFCN, IP-RAM*

Calendarização: *2º trimestre de 2014 e 1º trimestre de 2019*

Estado: *Concluída no 1º trimestre 2019*

Em abril de 2014, foi organizado o evento de apresentação do projeto, que decorreu no Centro Cívico do Caniçal. No evento estiveram mais e 100 pessoas, tendo igualmente contado com a presença do Exmo. Sr. Secretário Regional do Ambiente e Recursos Naturais, do presidente da Junta de Freguesia do Caniçal e dos consultores de entidades externas que participarão no projeto.

A organização do 2º workshop estava prevista ocorrer em junho de 2017, contudo e após extensão da candidatura este decorreu em março de 2019, no Auditório do Centro de Estudos de História do Atlântico, com a apresentação e discussão dos resultados obtidos ao longo do projeto, assim como foram debatidos os relacionados com a conservação das espécies e habitats. Este workshop contou com a participação de investigadores com conhecimento científico sobre as espécies de fauna e flora, entidades governamentais, nomeadamente a Exma. Srª. Secretária do Ambiente e Recursos Naturais, o sr. Diretor da SPEA um representante da Câmara Municipal de Machico, os parceiros do projeto (SPEA) e público no geral.

Aproveitando a vinda de diversos investigadores participantes nas diferentes ações do projeto, foi também realizada uma 2ª sessão denominada Life Networking (AnexoE6a) Foi distribuído a cada participante, material divulgativo do projeto, nomeadamente o caderno e a caneta. Ao todo participaram neste evento aproximadamente 130 pessoas. (Anexo E6) pelo que o resultado esperado desta ação foi claramente cumprido.

Ação E7 – Produção de um layman’s report

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre de 2019

Estado: Concluída no 1º trimestre 2019

Seguindo uma orientação do programa LIFE+, foi preconizado no projeto a criação de um documento cujo objetivo será reportar toda a informação existente sobre o projeto, de uma forma acessível a um alargado público-alvo, ou seja, uma descrição não técnica dos objetivos implementados e dos resultados obtidos.

O layman’s report será impresso e distribuído em formato pdf na página eletrónica do projeto e do IFCN através da internet. Por experiência obtida em outros projetos Life, chegou-se à conclusão que a disseminação deste documento é mais eficaz num formato digital, pelo que apenas serão impressos em papel 150 exemplares.

Em março de 2019 foi produzido e editado o relatório de leigos do projeto.

O deliverable desta ação, constituído pelo relatório para leigos do projeto, é apresentado no (AnexoE7_LAYMAN'S_REPORT_Deliverable) deste relatório.

Aquisições

No âmbito desta ação, em 2019 foi contratado um serviço para a edição e criação do relatório para leigos do projeto. Foi também contratado o serviço de tradução deste mesmo relatório para a língua Inglesa.

Os objetivos da ação foram cumpridos.

Ação F1 – Nomeação de um gestor, criação da equipa interna do Beneficiário Coordenador para monitorização do projeto e da equipa gestora do projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

A ação seguiu a calendarização prevista. Foi nomeado como gestor de projeto Pedro Sepúlveda e criada a equipa interna de acompanhamento do projeto, composta por Dília Menezes (Chefe de Divisão da DCN), Isabel Freitas (Chefe de Divisão da DOPEA), Cristina Medeiros (Coordenadora da Área Protegida da Ponta de São Lourenço), Carolina Santos (Coordenadora da Reserva Natural das Ilhas Desertas), todos os elementos eram técnicos do Ex SPNM. Foi ainda criada a equipa gestora do projeto, formada inicialmente por Dília Menezes (coordenadora estratégica), Pedro Sepúlveda (gestor do projeto) e Isabel Fagundes (representante do parceiro SPEA). Esta equipa não efetuou reuniões formais, existindo, no entanto, um contacto permanente sobre o andamento do projeto. Em maio de 2015 Isabel Fagundes foi substituída como representante do parceiro SPEA por Cátia Gouveia, mantendo-se o procedimento adotado para monitorização do projeto se mantido.

Após fusão das entidades (SPNM e DRFCN) com a consequente criação do IFCN e após saída do gestor do projeto Pedro Sepulveda, foi nomeado como gestor de projeto Nádía Coelho e criada a equipa interna de acompanhamento do projeto, composta por Dília Menezes (Chefe de Divisão da DGVAC), Isabel Freitas (Chefe de Divisão da DFC), Carolina Santos (Coordenadora da Reserva Natural das Ilhas Desertas), além do gestor do projeto. O projeto tem sido acompanhado de perto pelo gestor e têm existido quer reuniões periódicas da equipa interna, quer ainda reuniões parcelares, como forma de monitorizar o andamento do projeto.

Foi ainda criada a equipa gestora do projeto, formada por Dilia Menezes (coordenadora estratégica), Nádía Coelho (gestor do projeto) e Cátia Gouveia (representante do parceiro SPEA).

No final de março de 2018 a gestora do projeto Nádía Coelho, mudou de serviço na administração pública, saindo do IFCN. Para colmatar esta saída foi nomeada como gestora de projeto, Lurdes Costa mantendo-se a restante equipa interna de acompanhamento do projeto, composta por Dilia Menezes (Chefe de Divisão da DGVAC), Isabel Freitas (Chefe de Divisão da DFC), Carolina Santos (Coordenadora da Reserva Natural das Ilhas Desertas). O projeto tem sido acompanhado de perto pelo gestor e têm existido quer reuniões periódicas da equipa interna, quer ainda reuniões parcelares, como forma de monitorizar o andamento do projeto.

Entre as atividades desenvolvida pela equipa interna, destaca-se as seguintes atividades:

- Identificação de fornecedores e preparação e formalização de procedimentos administrativos para aquisição de equipamentos, infraestruturas e serviços;
- Fiscalização da implementação dos cadernos de encargos;
- Controlo de registo de horas;
- Gestão financeira do projeto;

O principal objetivo da ação foi cumprido, uma vez que a gestão do projeto, nunca foi colocada em causa, tendo mantido a gestão com eficiência, apesar de ter sofrido algumas alterações.

Ação F2 – Monitorização e acompanhamento geral do projeto por parte de uma Comissão Consultiva

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

A principal função esperada da Comissão Executiva é garantir a eficaz execução das ações propostas e a consequente concretização dos objetivos preconizados. Estas atividades contribuíram para todos os resultados do projeto.

A Comissão Consultiva é composta pelos seguintes elementos: Paulo Oliveira (IFCN: Vogal do Conselho Diretivo IFCN e coordenador das ações de controlo e erradicação de vertebrados), Dilia Menezes (IFCN: chefe de divisão da DGVAC, coordenadora estratégica e coordenadora das ações relacionadas com aves marinhas e formiga-argentina), Isabel Freitas (IFCN: chefe de divisão da DFC), Lurdes Costa (IFCN: gestor), Cristina Medeiros (IFCN: coordenadora das ações de controlo e erradicação de plantas invasoras), Carolina Santos (IFCN: coordenadora da Reserva Natural das Ilhas Desertas), Cátia Gouveia (SPEA), Laura Castelló (SPEA), Francisco Fernandes (IFCN: participação nas ações relacionadas com flora endémicas e indígena), Marco Mendes (IFCN: participação nas ações relacionadas com controlo e erradicação de vertebrados), Dinarte Teixeira (IFCN: participação nas ações relacionadas com malacofauna), Miguel Ângelo Carvalho (consultor externo: participação nas ações relacionadas com *Beta patula*), Humberto Nóbrega (consultor externo: participação nas ações relacionadas com *Beta patula*), Gregório Freitas (consultor externo: participação nas ações relacionadas com *Beta patula*).

A Comissão Consultiva reuniu com regularidade, bem como com os diferentes grupos de trabalho nas diferentes reuniões parcelares, de modo a ser efetuado um acompanhamento do andamento dos trabalhos e definição de estratégias conjuntas, com o objetivo de atingir com sucesso os objetivos propostos para as ações no decorrer de todo o projeto. Assim, e no âmbito desta ação, a Comissão Consultiva desenvolveu diversas atividades, das quais se destaca:

- A definição de objetivos a curto e médio prazo e calendarização de execução das ações;
- Implementação das ações técnicas;
- Articulação com os coordenadores de equipas e com o BA para identificar e solucionar problemas;
- A produção de relatórios.

Ação F3 – Monitorização e acompanhamento geral do projeto por parte de uma Comissão Científica

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

A Comissão Científica manteve os mesmos elementos: Paulo Oliveira (Vogal do Conselho Diretivo do IFCN e especialista em erradicação de vertebrados e restauração de habitats), Domingos Leitão (diretor geral SPEA), Dilia Menezes (chefe de divisão da DGVAC-IFCN, especialista em aves marinhas), Manuel Nogales (CSIC – especialista em Ecologia Insular), Pedro Luís Geraldès (especialista em aves marinhas), Paulo Catry, José Pedro Granadeiro, José Jesus e Miguel Ângelo Carvalho.

No decorrer do projeto realizaram-se 5 reuniões de Comissão Científica, em 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018, que permitiu assim juntar vários investigadores e técnicos, com experiência nas diferentes temáticas, inerentes às ações do projeto.

Ação F4 – Gestão (administrativa, logística e corrente) pelo Beneficiário Coordenador

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

O principal resultado esperado desta ação era uma adequada execução administrativa do projeto de forma a dar resposta às solicitações dos diferentes quadrantes, quer da equipa interna de trabalho quer dos prazos estipulados por parte do Programa Life + Natureza. Assim, ao longo do projeto todo o acompanhamento administrativo, logístico foi garantido pela equipa interna do Beneficiário Coordenador, como previsto na candidatura, sem quaisquer constrangimentos até à data, pelo que os objetivos da ação foram cumpridos.

Ação F5 – Coordenação entre o atual projeto e outros projetos LIFE em curso que tenham por objetivo espécies, habitats ou problemáticas semelhantes

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: até final do projeto

Estado: Concluída no 1º trimestre de 2019

O objetivo principal desta ação era assegurar de forma o mais eficaz possível a obtenção e a análise da informação a obter para a boa concretização do projeto e contribuir para o estabelecimento de um fluxo de *know-how* técnico e científico entre projetos europeus com espécies, habitats ou problemáticas semelhantes. Neste sentido e ao longo do projeto, foram estabelecidos contactos e troca de experiências com os projetos LIFE em curso na Madeira, nos Açores e no continente, nomeadamente o que está em curso na Berlenga.

Foram trocadas experiências com outras entidades e instituições com temáticas semelhantes, nomeadamente na ação de controlo de invasoras. Esta troca de conhecimentos decorreu ao longo do projeto, quer na Madeira, quer fora da região, nomeadamente através da participação da responsável por estas ações, através da Comunicação oral - **“Control de espécies invasoras en las áreas protegidas de los archipiélagos de Madeira y Salvajes”** – Jornadas de Espécies Exóticas Invasoras – Fuerteventura, Ilhas Canárias – maio de 2018 e também a participação nas Jornadas Florestais – **“Espécies invasoras e as alterações climáticas”** – IX Jornadas Florestais da Macaronésia – I Conferencia nacional sobre Florestas e Alterações Climáticas – Ilha de Santiago – Cabo Verde – Março de 2019, são de extrema importância e acreditamos que possam conferir uma mais-valia noutros projetos de recuperação de habitats.

Aproveitando a vinda de diversos investigadores participantes nas diferentes ações do projeto, durante a realização do workshop final, foi também realizada uma 2ª sessão denominada Life Networking, onde foram apresentados vários trabalhos, que tiveram alguma ligação direta e/ou relação com base nas ações desenvolvidas no âmbito do Life Recover. (Anexo F5)

Ação F6 – Assegurar a auditoria do projeto

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre de 2018 e 1º trimestre 2019

Estado: Concluída

Após o pedido de prorrogação esta ação ficou definida com início para a sua execução em março de 2019.

O objetivo principal desta ação é averiguar se a execução financeira do projeto decorreu dentro do previsto na candidatura.

Em anexo é enviado o relatório da auditoria da empresa BDO. (Relatório Auditoria LIFE12 NATPT000195)

Aquisições: No âmbito desta ação foi contratada uma empresa para a realização da auditoria financeira independente ao projeto.

Ação F7 – Elaboração do “After-LIFE Conservation Plan”

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 4º trimestre de 2018 e 1º trimestre 2019

O After-Life Conservation Plan foi elaborado após reunião com os participantes da comissão científica.

No Anexo F7 segue o referido plano.

Ação F8 – Garantir a continuidade da Comissão Consultiva no after-LIFE

Responsável: IFCN, IP-RAM

Calendarização: 1º trimestre 2019

De forma a assegurar que as pessoas envolvidas no projeto, nos diferentes grupos de trabalho, pudessem sentir que o seu contributo nas ações desenvolvidas ao longo do projeto, faz parte de um processo de continuidade de recuperação dos habitats e, portanto, não termina no final do projeto, foi feita uma reunião com estes membros, para definir datas e planear as ações de continuidade no terreno, com o apoio do BC.

5.3. Avaliação da implementação do projeto

Iniciado em outubro de 2013, o projeto LIFE RECOVER NATURA procurou desde início constituir as equipas de trabalho dos diferentes grupos de espécies, bem como constituir as Comissões Consultivas e Científicas e as equipas internas e de gestão do projeto.

Embora o projeto se mantenha viável e exequível nos prazos estabelecidos, verificaram-se situações, constrangimentos e oportunidades que produziram alterações ao calendário apresentado na candidatura, tanto no sentido de adiar a implementação de algumas ações, como de antecipar outras, e da revisão das metodologias e objetivos propostos noutras ainda, sempre no sentido de manter ou amplificar a eficácia no cumprimento dos objetivos preconizados.

Neste sentido e após uma profunda análise efetuada no decurso de 2016, tendo por base

- i) as alterações administrativas e financeiras advindas do processo de fusão das entidades responsáveis pela área da Conservação da Natureza na Região Autónoma da Madeira, nomeadamente o Serviço do Parque Natural da Madeira e da Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza com a subsequente criação do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza IP-RAM, que motivaram, a alteração do Beneficiário Coordenador, originaram por exemplo a paragem total de praticamente todos os processos de aquisição previstos para o ano de 2016, bem como dificuldades acrescidas na planificação e desenvolvimento de trabalhos de terreno. Ao longo desse ano, apesar das dificuldades encontradas, conseguiu-se dar continuidade a boa parte das ações de conservação, bem como as ações de monitorização, de divulgação e de gestão do projeto;
- ii) o infeliz acontecimento dos devastadores incêndios ocorridos em agosto de 2016, que, como já foi informado na comunicação do passado mês de novembro, destruíram por completo escritórios e armazéns onde se encontrava alojado boa parte dos bens adquiridos ao abrigo do projeto LIFE RECOVER NATURA (ex: bote, estações meteorológicas, consumíveis para erradicação de murganhos no Ilhéu Chão, etc.);
- iii) a regulamentação, por Despacho Normativo de Sua Excelência a Secretária Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, de um novo horário dos Vigilantes da Natureza, que limita fortemente o horário para execução de trabalhos nas áreas deste projeto e impossibilita, por exemplo, a execução de trabalhos prolongados ao longo da jornada ou a execução de trabalhos noturnos;

e atendendo a intenção de concretização dos objetivos inicialmente propostos, e por forma a dar cabal cumprimento às ações de conservação e monitorização previstas no horizonte temporal do projeto e à sua continuidade no período pós-LIFE, procedeu-se a um pedido de prorrogação do projeto por mais 18 meses. Neste sentido os objetivos ambiciosos, como o controlo de ratos e murganhos nas áreas de projeto, a redução substancial dos efetivos populacionais de cabras na Deserta Grande, o controlo de espécies de plantas invasoras no Vale da Castanheira e respetivas ações de monitorização, irão beneficiar com esta prorrogação.

Como resultado desta prorrogação, as ações de controlo de espécies invasoras foram bem-sucedidas. Os resultados obtidos relativamente ao controlo e erradicação de ratos e murganhos nas áreas do projeto foram os esperados na candidatura, o que nos permite afirmar que a metodologia usada nestas ações poderá ser replicada em outras áreas, com características geográficas semelhantes, nomeadamente ilhéus. O controlo das plantas invasoras também superou o expectável, tendo-se controlado a *Phalaris* no vale da castanheira numa área de 31.85 hectares o que corresponde a 93,95% da área de ocorrência. Chegou-se também a um protocolo eficaz no controlo da formiga argentina, sem impactos negativos para o ecossistema e que poderá ser replicado.

Na tabela seguinte é apresentada a concretização e avaliação dos objetivos de cada ação do projeto, face ao preconizado na candidatura

Tabela resumo das ações implementadas no projeto

Ação		Previsto no projeto	Concretização	Avaliação
A1 - Determinação da área de distribuição e densidade da população de coelho na área de projeto	A1	Mapas cartográficos com áreas de distribuição e densidade da espécie	Uma vez que não foram detetadas populações de coelhos na área de projeto e foram avistados no Ilhéu Desembarcadouros gatos, foi efetuado o controlo dos mesmos através de gatoeiras.	Ainda que não se encontrassem populações de coelhos a ação foi redefinida para o controlo de gatos. Não foram enviados mapas da área da distribuição de coelhos, pelo que este produto foi eliminado
A2 - Determinação da área de distribuição e densidade das populações de ratos e murganhos na área de projeto	A2	Determinação das densidades de ratos e murganhos nas áreas de projeto, através da captura através de um sistema de malhas de armadilhas.	Foram produzidos mapas cartográficos com a distribuição e densidades de ratos e murganhos no ID e de murganhos do IC	Objetivos cumpridos
A3 - Determinação da situação de referência relativamente à população de cabras	A3	Levantamento de dados relativamente ao efetivo populacional das cabras na Deserta Grande.	Foram estabelecidos e georreferenciados 4 transeptos para realização dos censos. O T1 e T2 foram efetuados todos os meses. O T3 e T4 foram efetuados de 4 em 4 meses.	Objetivos cumpridos
A4 - Determinação das densidades e área de distribuição das espécies de plantas introduzidas com carácter invasivo	A4	Levantamento cartográfico da distribuição e densidade das espécies que possuem um carácter invasor	Foram visitadas todas as áreas de projeto, de modo a executar os levantamentos das espécies presentes. No ID e IC não se detetaram espécies invasoras. Foram detetados pequenos núcleos de Agave americana (Península e Deserta Grande) uma área de 34 hectares de <i>Phalaris</i> (Vale da Castanheira. Apenas foram criados transeptos e quadrados de monitorização para a área do Vale da Castanheira	Os objetivos foram cumpridos. Foi efetuada uma listagem com as espécies invasoras presentes e foram criados mapas cartográficos com as densidades e coberturas das espécies invasoras presentes.

<p>A5 - Determinação das densidades e áreas de distribuição das espécies importantes de plantas (exceto <i>Beta patula</i>)</p>	<p>A5</p>	<p>Levantamento exaustivo do estado de conservação atual da vegetação e da flora presente nas áreas do projeto Ponta de São Lourenço (Península e ID e Ilhas Desertas -IC e Deserta Grande (na zona do Vale da Castanheira).</p>	<p>Foram estabelecidos cinco transeptos no ID e 33 círculos no Ilhéu Chão e ainda cinco transeptos ao longo do Vale da Castanheira, na Deserta Grande, com o objetivo de fazer o levantamento florístico.</p> <p>Foram elaborados mapas cartográficos com áreas de distribuição das espécies indígenas e endêmicas presentes nas áreas de projeto, com destaque para as constantes no anexo II da Diretiva Habitats</p>	<p>Os objetivos foram cumpridos.</p>
<p>A6 - Determinação das áreas de ocorrência e efetivo populacional de <i>Beta patula</i></p>	<p>A6</p>	<p>Atualização do levantamento cartográfico dos limites da área de ocorrência de <i>Beta patula</i>, determinando-se o efetivo populacional, a estrutura etária, estratégias dispersivas e magnitude do banco de sementes presentes no solo para ambas as subpopulações.</p>	<p>Foram realizadas as tarefas relacionadas com a avaliação do estado dos vários núcleos populacionais de <i>Beta patula</i>, tendo-se procedido à confirmação das manchas populacionais da espécie em ambos os locais de ocorrência e à determinação das suas áreas. Foi atualizada a cartografia digital com a área de distribuição das manchas populacionais.</p>	
<p>A7 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies de aves marinhas pelágicas cagarra <i>Calonectris diomedea</i> e alma-negra <i>Bulweria bulwerii</i> às ações implementadas</p>	<p>A7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da estimativa populacional de cagarra e alma-negra na Deserta Grande 	<p>Obteve-se uma estimativa global de 45.000 casais. Desenvolveu-se ainda uma metodologia para monitorização de tendências a longo-prazo com base num esforço de captura constante</p>	<p>Os objetivos foram cumpridos.</p>
<p>A8 - Atualização da informação relativa à densidade da população nidificante de gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão</p>	<p>A8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da densidade populacional nidificante de gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão 	<p>Foram realizados censos da população nidificante no Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão, através da contagem de ninhos, durante a época de incubação (fins de março/abril), pelo método do transecto linear</p>	<p>Os objetivos foram cumpridos.</p>
<p>A9 - Caracterização da ecologia trófica e espacial da gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> nidificante na área intervencionada para avaliar impactos sobre outras espécies e melhor gerir a população</p>	<p>A9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização da ecologia trófica e espacial da gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> 	<p>Utilizaram-se amostras do método convencional (regurgitações) e amostras (sangue e penas) para a análise de isótopos estáveis e metais pesados com o objetivo de avaliar as principais componentes da dieta desta espécie.</p> <p>A análise dos movimentos dos 10 indivíduos, tanto</p>	<p>Os objetivos foram cumpridos.</p>

			através dos GPS como das anilhas, mostrou que estes se distribuem pela zona sudeste da ilha, área mais próxima das duas colónias reprodutoras estudadas, com uma maior ocupação de áreas terrestres como a lixeira, o campo de golf do Santo da Serra e o porto na cidade do Funchal.	
A10 - Identificação da atual distribuição, em terra e no mar, do pintainho <i>Puffinus assimilis baroli</i>	A10	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitação precisa das áreas de nidificação do pintainho <i>Puffinus assimilis baroli</i> nas áreas de intervenção do projeto e produção de mapas de distribuição da espécie no mar 	O pintainho foi detetado mediante escutas noturnas no Ilhéu do Farol, Ilhéu Chão e Deserta Grande. No entanto, só foram identificados quatro ninhos ativos no ilhéu Chão, um em 2016 e três em 2017 no Ilhéu Chão, sendo dois deles inacessíveis não tendo sido possível manusear as aves e respetiva colocação de geo-localizadores.	Não foi possível cumprir com os marcos e produtos previstos, como a delimitação das áreas de nidificação do pintainho ou a produção de mapas de distribuição da espécie no mar.
A11 - Avaliação do impacto da formiga-argentina nas espécies nativas (predação de invertebrados e de crias de aves) e nos processos naturais (ex: polinização de endemismos)	A11	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o impacto da presença de formiga-argentina <i>Linepithema humile</i>: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nas espécies endémicas de invertebrados; ○ No sucesso reprodutor das aves marinhas ameaçadas; ○ Na polinização de espécies endémicas. 	Esta espécie invasora se alimenta sobretudo de espécies nativas de invertebrados (incluindo vários endemismos), estabelece associações tróficas com espécies de hemípteros produtoras de melada (várias delas exóticas) e ocasionalmente preda crias de aves. O impacto nas crias de aves marinhas deverá ser muito reduzido. Sobre as plantas, constatámos que se associam a vários insetos herbívoros e monopolizam a recolha de néctar de algumas flores	Os objetivos foram cumpridos.
A12 - Inventário da distribuição e atualização do estatuto de conservação das populações das espécies de malacofauna dos habitats alvo do projeto	A12	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a distribuição e abundância das populações de moluscos terrestres endémicas na área de projeto e dos potenciais efeitos de interação/competição entre espécies; • Criação de uma base de dados que permita a gestão da informação recolhida e produção de mapas 	Foram identificados 56 táxones, entre endémicas (79%) e não endémicas (21%), as quais foram recolhidas ao longo de 41 áreas de amostragem pré-definidas e 151 pontos de amostragem aleatórios. Do inventário resultaram 5 novos registos, distribuídos pelo ilhéu do Farol (1) e Deserta Grande (4),	Com a descontinuação da BIOBASE, por motivos alheios a este projeto, não foi criado o interface que permitisse a implementação do objetivo inicial. Assim, não tendo sido criada a base de dados Access, a alternativa à "base de dados" que foi apresentada (Midterm Report) é em formato Excel

<p>A13 - Inventário, determinação da distribuição e avaliação da importância dos habitats das populações de quirópteros</p>	<p>A13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário, determinação da distribuição e avaliação da importância dos habitats das populações de quirópteros 	<p>Foram estabelecidos, georreferenciados e iniciados os pontos e transeptos para inventariação das espécies presentes e levantamento cartográfico da sua distribuição, de acordo com a calendarização prevista. Apenas foi detetado um indivíduo de <i>Pippistrelus maderensis</i> na área da Doca, Ilhas Desertas.</p>	<p>Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta informação foi dada aquando o pedido de prorrogação.</p>
<p>A14 - Implementação de um esquema de monitorização dos principais fatores climáticos, para determinação a longo prazo dos efeitos das alterações climáticas sobre os habitats e espécies da área de projeto</p>	<p>A14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obter conhecimentos sobre os fatores climáticos presentes nas áreas de projeto, permitindo a elaboração de cartografia com a análise das variáveis climáticas. 	<p>Foram feitos levantamentos da flora no ID e no IC. Procedeu-se ao inventário da malacofauna terrestre entre maio e julho de 2016 nos ilhéus do Desembarcadouro e Chão, registando-se a riqueza específica e a abundância em cada ponto de amostragem. As amostras de solo recolhidas foram perdidas após um incêndio em Agosto de 2015 que consumiu as instalações onde estas estavam armazenadas.</p>	<p>Considerando que, dificilmente os objetivos propostos para a ação, seriam cumpridos, ficou decidido, aquando da visita da comissão em abril de 2018, que o mais prudente seria fechar esta ação. Esta ação foi cancelada em maio de 2018.</p>
<p>A15 - Criação de vias de acesso seguras para o Vale da Castanheira (Deserta Grande) e melhoria das condições de trabalho, permanência, segurança e intervenção na área de projeto e deslocações marítimas</p>	<p>A15</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação das condições mínimas de segurança e de logística necessária ao desenvolvimento de todas as ações de campo que envolvam o acesso/permanência nas diferentes subáreas do projeto. 	<p>Melhoria das condições de permanência no Vale da Castanheira- Deserta Grande, com a recuperação total do antigo abrigo aí existente e da cisterna de água adjacente; Melhoria nos acessos ao Vale da Castanheira, Ilhéu Chão e Ponta de São Lourenço. Recuperação de um antigo abrigo em pedra existente no topo do IC, bem como de um antigo guincho; Colocação de boias de amarração para apoiar os trabalhos, adquirido um bote e painéis solares para equipar as várias áreas onde decorrem os trabalhos.</p>	<p>Objetivo cumprido. Existem condições de permanência e acesso em segurança nas diversas áreas de projeto.</p>
<p>A16 - Atualização do conhecimento sobre as espécies de moluscos terrestres e respetivos habitats da área de projeto</p>	<p>A16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recolha de informação sobre os habitats e espécies alvo do projeto em variada bibliografia (artigos científicos, livros e revistas científicas) • Reunir a informação na BIOBASE, bem como a tentativa de estabelecimento de parcerias com instituições e investigadores na área da malacologia 	<p>Efetou-se a consulta bibliográfica e cartográfica com recurso à Base de dados de Biodiversidade do Arquipélago da Madeira (BIOBASE), bibliotecas e repositórios digitais de informação científica, o que permitiu elencar os trabalhos científicos efetuados na Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas, bem como recolher informação cartográfica relativa a 59 espécies catalogadas para</p>	<p>Objetivo cumprido</p>

			estas áreas, com a definição de 500x500 m.	
A17 - Criação de um grupo de trabalho para a elaboração de um plano de ação para a gaivota-de-patas-amarelas no arquipélago da Madeira	A17	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de ação para a gaivota-de-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> no arquipélago da Madeira 	Foram realizados, logo no início de 2014, contactos com vários <i>stakeholders</i> . Foi elaborado o plano de ação para a gaivota-de-patas amarelas	Objetivo cumprido
A18 - Avaliação da possibilidade de eliminar a linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço	A18	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir o apoio de todas as entidades necessárias (EEM e proprietários dos terrenos) para efetuar a eliminação da linha elétrica; • Plano de atuação com as devidas medidas de minimização. 	Foi concluída com sucesso a autorização por parte de todos os proprietários dos terrenos para retirada da linha elétrica, e considerando que a linha elétrica existente na área de projeto está localizada em terrenos privados, eliminou-se o plano de atuação com medidas de minimização, produto previsto inicialmente para o caso desta autorização não viesse a ser conseguida.	Objetivo cumprido
A19 - Preparação de Planos de Ação para as 20 espécies de flora e fauna e dos 2 habitats alvo do projeto, constantes das Diretivas Aves e Habitats	A19	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de Planos de Ação para os 2 habitats e 19 espécies alvo do projeto e listados nos anexos das Diretivas Aves e Habitats 	Foram produzidos os planos de ação previstos para as espécies e habitats	Dado que não foram detetadas espécies de morcegos nas áreas de projeto. São apresentados 19 planos de ação, relativos às 17 espécies alvo do projeto e os 2 habitats inscritos nos anexos das Diretivas Comunitárias.
A20 - Revisão e atualização dos planos de ordenamento e gestão destas áreas em função das medidas e resultados obtidos	A20	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de Planos de Ordenamento e Gestão das ZEC da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) e Ilhas Desertas (PTDES0001) aprovados 	O Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas encontra-se concluído e publicado. O Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço, foi revisto, mas ainda não foi publicado	
C1 - Controlo e erradicação dos coelhos da Ponta de São Lourenço (Península e ilhéu do Desembarcadouro)	C1	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicação total das populações de coelho da Península da Ponta de São Lourenço (na zona posterior à vedação colocada na ação C4) e Ilhéu do Desembarcadouro 	Não foram encontrados coelhos na área de projeto, mas foram avistados gatos; Controlo de gatos efetuado através de gatoeiras Ao longo do projeto foram capturados 7 gatos adultos	
C2 - Controlo e erradicação dos ratos (Ponta de São Lourenço) e murganhos (Ponta de São Lourenço e ilhéu Chão)	C2	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicação total das populações de ratos da Península da Ponta de São Lourenço (na zona posterior à vedação colocada na ação C4) e Ilhéu do Desembarcadouro; • Erradicação total das populações de murganhos 	Erradicação total dos ratos e murganhos do ID. Reforço de um cordão de segurança com caixas rateiras na península de São Lourenço Erradicação total de murganhos no IC	Objetivo cumprido

		da Península da Ponta de São Lourenço (na zona posterior à vedação colocada na ação C4), Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão.		
C3 - Ensaio e implementação de um regime de quarentena que previna a reintrodução de espécies de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço e Ilhéu Chão	C3	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a reintrodução de ratos e murganhos nas áreas onde será efetuada a sua erradicação (Ponta de São Lourenço e Ilhéu Chão). 		
C4 - Criação de uma área de exclusão de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço (Península)	C4	<ul style="list-style-type: none"> • Criação, na Ponta de São Lourenço (Península), de uma área livre de vertebrados introduzidos, que permita a restauração dos habitats e normal desenvolvimento dos processos evolutivos e biológicos inerentes aos mesmos. 	Reforço do cordão de segurança, e manutenção de uma zona tampão na Península (com a colocação de um cordão de caixas-rateiras e raticida), aumentando desta forma as medidas de salvaguarda dos habitats e espécies do ilhéu do Desembarcadouro.	Objetivo cumprido
C5 - Controlo da população de cabras (Deserta Grande)	C5	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do efetivo populacional das cabras na Deserta Grande para uma população máxima na ordem dos 20-50 indivíduos adultos (redução na ordem dos 90%). 	Ao longo do projeto foram efetuadas diversas campanhas de abate. O ano em que se registou um maior número de abates foi em 2016 com 588 cabras abatidas	Apesar de todos os esforços, o resultado esperado de reduzir a população para os 50 indivíduos não foi possível, devido a vários fatores, nomeadamente questões políticas, logísticas e a própria orografia das Desertas.
C6 - Controlo e erradicação de plantas introduzidas com caráter invasivo	C6	<ul style="list-style-type: none"> • Na Península da Ponta de São Lourenço, Ilhéu do Desembarcadouro e Ilhéu Chão, controlo das populações de plantas introduzidas com caráter invasor atualmente existentes • No Vale da Castanheira, na Deserta Grande, erradicação ou pelo menos a redução na ordem de 90%, da área de ocorrência de <i>Phalaris aquatica</i>. 	O controlo inicial dos núcleos de <i>Agave americana</i> na Ponta de São Lourenço e Deserta Grande foi realizado em fevereiro de 2014. Procedeu-se à utilização de um método que consistiu no corte manual de algumas folhas na zona da base da planta, seguindo-se a injeção de glifosato a 5%. Para controlar a <i>Phalaris sp.</i> , alterou-se a metodologia prevista na candidatura (que consistia no arranque manual das plantas), procedendo-se à aplicação de um método de controlo que se tem mostrado muito eficiente e que consiste na pulverização de todas as plantas com glifosato a 2%. Nesta ação foram eliminados todos os núcleos de <i>Agave americana</i> na Ponta de São Lourenço e Deserta Grande e	Objetivo cumprido

			controlados 31,85 ha de área de ocorrência de <i>Phalaris sp.</i> no Vale da Castanheira o que equivale 93.95% da área inicialmente projetada	
C7 - Potenciar o estabelecimento e expansão de plantas endémicas e indígenas	C7	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o impacto da remoção das plantas invasoras sobre os diversos habitats da área de projeto; • Reforço das populações de espécies endémicas mais ameaçadas 	<p>Ao longo dos anos de projeto foram colhidas sementes nas áreas do projeto, sendo o número total de 172 amostras colhidas de 56 táxones.</p> <p>Construção de um pequeno viveiro florestal na Deserta Grande, para produção de plantas e consequente reposição no solo</p>	Objetivo cumprido
C8 - Promoção da conservação <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> da endémica e criticamente ameaçada <i>Beta patula</i>	C8	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a conservação <i>ex situ</i> de <i>Beta patula</i>, pela preservação de germoplasma das subpopulações em germobancos; • Avaliação da viabilidade das populações e criação de cartografia digitalizada da distribuição espacial da diversidade genética • Criar as condições para a conservação <i>in situ</i> através da reintrodução das sementes nas áreas de colheita originais 	<p>A amostragem das populações, com recolha de germoplasma foi realizada, durante os 5 anos do projeto, 2 amostragens de 2016 e 2017 foram utilizadas para constituir a coleção de germoplasma das populações, por se considerar que o material recolhido é suficiente para garantir a conservação <i>ex situ</i> da diversidade genética da espécie)</p> <p>O estudo genético demonstra que a variabilidade genética da população de ID e IC são distintas, com maior grau de variabilidade presente no ID, onde a população tem maior dimensão.</p> <p>Foi criada a cartografia com a distribuição espacial da diversidade genética</p>	Objetivo cumprido
C9 - Adoção de medidas a curto e médio prazo de controlo da população nidificante da gaivotade-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão	C9	<ul style="list-style-type: none"> • No ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão, redução para um mínimo de 50% dos ninhos existentes e dos efetivos populacionais de gaivotade-patas-amarelas <i>Larus michahellis</i> 	<p>O controlo de gaivotas foi efetuado através da inviabilização de ovos com o auxílio de uma seringa retirando um pouco do seu conteúdo e introduzindo um pouco de ar.</p> <p>Para ambos os ilhéus, foi feita a inviabilização em 2014 e 2018. Para o IC também foram inviabilizados ovos em 2017. Nos outros anos a inviabilização não foi feita de forma a que os objetivos da ação A9 fossem cumpridos e os regurgitos dos juvenis pudessem ser recolhidos para análise da dieta.</p>	Objetivo cumprido

<p>C10 - Controlo populacional da formiga-argentina <i>Linepithema humile</i> em áreas e períodos críticos</p>	<p>C10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir a predação de juvenis de aves marinhas e a disrupção dos processos ecológicos, • Adquirir conhecimentos sobre as melhores técnicas a utilizar nessa prevenção 	<p>Foi estabelecido um protocolo com grande eficácia no controlo à formiga argentina através da montagem de unidades de controlo ao longo de transeptos lineares</p> <p>Na sequência dos resultados obtidos durante esta ação, pretende-se elaborar uma publicação que avalie de forma crítica os protocolos internacionais existentes para controlo populacional ou erradicação de espécies de formigas invasoras, uma vez que o sucesso dessas ações deverá considerar a eficácia no controlo populacional das formigas invasoras, mas também a inexistência de impactos negativos no ecossistema e nas espécies nativas, facto que tem vindo a ser negligenciado.</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>C11 - Potenciar a conservação das espécies de moluscos terrestres endémicas e exclusivas da área de projeto através de reprodução laboratorial, transferência, reintrodução, reforço e expansão</p>	<p>C11</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inventário das espécies de moluscos terrestres alvo das ações de reprodução laboratorial; • aumento do conhecimento da história de vida e da ecologia destas espécies; • identificação dos habitats favoráveis ao desenvolvimento das espécies de moluscos terrestres ameaçadas; • aumento do efetivo populacional das comunidades/populações das espécies endémicas e exclusivas da área de projeto; • expansão das espécies de moluscos para um mínimo de 75% das áreas definidas como tendo potencial para albergar novas populações; • aumento significativo (> 50%) da área de distribuição; • redução para níveis insignificantes das ameaças da perda e fragmentação do habitat e da predação 	<p>Atendendo a que, dificilmente os objetivos propostos para a ação, seriam cumpridos, ficou decidido, aquando da visita da comissão em abril de 2018, que o mais prudente seria fechar esta ação. Esta ação foi cancelada em abril de 2018</p>	<p>Ação fechada</p>

		(em conjunto com outras ações inscritas no projeto); <ul style="list-style-type: none"> • aumento não só do range das espécies endêmicas e exclusivas como ainda do seu fitness e da sua resiliência aos predadores. 		
C12 - Criação de proteções físicas e de zonas de exclusão para diminuir a predação dos moluscos terrestres	C12	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma rede de abrigos de proteção da malacofauna da área de projeto que potencie o aumento dos efetivos populacionais das espécies endêmicas com elevado risco de ameaça 	Atendendo a que, dificilmente os objetivos propostos para a ação, seriam cumpridos, ficou decidido, aquando da visita da comissão em abril de 2018, que o mais prudente seria fechar esta ação. Esta ação foi cancelada em abril de 2018	Ação fechada
C13 - Melhorar o atual conhecimento taxonómico da malacofauna terrestre da área de projeto	C13	<ul style="list-style-type: none"> • Esclarecimento da filogeografia dos taxa endêmicos e exclusivos da área de projeto; • Caso se justifique, revisão da posição taxonómica dos complexos de espécies analisados. 	Seguindo a recomendação da comissão deixada na carta (Ref. Ares(2018)3430316 - 28/06/2018), decidiu-se não continuar a executar esta ação.	Ação fechada
C14 - Potenciar a conservação e expansão das populações de quirópteros	C14	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar as áreas de abrigo disponíveis na área de projeto; • Estabilizar e aumentar o efetivo populacional na área de projeto; • Incrementar a expansão das populações para áreas contíguas na amplitude temporal de execução do projeto. 	Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta informação foi dada aquando o pedido de prorrogação.	Ação cancelada
C15 - Eliminação da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço	C15	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar o troço de linha elétrica existente na ZEC da Ponta de São Lourenço, reduzindo a mortalidade de aves marinhas. 	Foi retirado com êxito o troço aéreo da linha elétrica situada no interior dos limites da ZEC da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003), na sua extensão total de 700 metros.	Objetivo cumprido
C16 - Implementação de medidas de minimização dos efeitos da erosão sobre os solos	C16	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da pressão erosiva sobre as zonas mais críticas (linhas de escorrência de água, áreas de escarpa mais expostas aos ventos dominantes, etc.), aumentando a preservação dos solos existentes na área de projeto 	Não houve necessidade de intervenção urgente em nenhuma área. A área intervencionada foi na subida do Morro do Furado, na Ponta de São Lourenço e desenvolvida no âmbito da ação C.17	

<p>C17 - Definição, criação e/ou manutenção de trilhos, áreas de visitação e áreas de exclusão (se necessário) compatibilizados com os bens a proteger na área de projeto</p>	<p>C17</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção (Península da Ponta de São Lourenço) e criação (ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão) de percursos pedestres disciplinadores e trilhos de visitação, e criação (se as ações A6, A12 e A13 vierem a revelar necessário) de áreas de exclusão. 	<p>Manutenção dos trilhos de visitação na Doca-deserta Grande Colocação de cabos de aço no trilho que dá acesso ao Morro do Furado na Ponta de São Lourenço e melhoramento dos trilhos envolventes.</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D1 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de controlo e erradicação da população de coelho</p>	<p>D1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma ferramenta que permita o seguimento da evolução anual dos parâmetros populacionais em avaliação e da eficácia das medidas implementadas; • Monitorização de 334 ha da área de projeto, intervencionadas na ação C1 	<p>Para dar continuidade às medidas de controlo destes gatos e após terem sido colocadas no terreno gatoeiras, foi feita uma monitorização periódica, através da vistoria às mesmas.</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D2 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de controlo e erradicação de ratos e murganhos</p>	<p>D2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma ferramenta que permita avaliar o sucesso das medidas de gestão a implementar, nomeadamente a redução do efetivo populacional de ratos e murganhos. • Monitorização de, pelo menos 4 vezes, os 377 ha das áreas de projeto intervencionadas na ação C2. 	<p>Foi efetuada uma monitorização regular nas áreas intervencionadas e às armadilhas <i>trip-trap</i> que foram colocadas ao longo das diversas áreas do Ilhéu Desembarcadouro (praias, zonas com muros de pedra, áreas com e sem vegetação abundante, escarpas). o número de monitorizações efetuadas ao longo dos anos em que o projeto decorreu, foi de 159 monitorizações distribuídas pelas áreas do projeto</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D3 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita a avaliação do sucesso das medidas de gestão implementadas para o controlo da população de cabras</p>	<p>D3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma ferramenta que permita o seguimento da evolução anual dos parâmetros populacionais em avaliação e da eficácia das medidas implementadas. 	<p>Os transeptos georreferenciados na ação A3, foram efetuados de forma periódica e regular, os acompanhando a evolução dos parâmetros populacionais da espécie na Deserta Grande</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D4 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita o seguimento das espécies de plantas introduzidas com caráter invasivo</p>	<p>D4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da erradicação da vegetação com caráter invasivo da área, através da monitorização da evolução da área de distribuição e densidades ao longo do projeto; • Mapas cartográficos com a evolução das áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies invasora 	<p>As monitorizações foram realizadas na calendarização prevista. Redução da densidade média e percentagem de cobertura de <i>Phalaris aquatica</i> no Vale da Castanheira e aumento da diversidade específica Recuperação do habitat Mapas cartográficos produzidos</p>	<p>Objetivo cumprido</p>

<p>D5 - Estabelecimento de uma linha de monitorização que permita avaliar o sucesso das medidas de controlo da população nidificante de gaivota <i>Larus michahellis</i> no ilhéu do Desembarcadouro e ilhéu Chão</p>	<p>D5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obter um conhecimento atualizado sobre a evolução da densidade populacional das gaivotas e da sua produtividade, através da aplicação de metodologia simples e facilmente repetível. 	<p>Foram realizados todos os anos censos (2014-2018) no ID e IC de forma a estimar a evolução da densidade populacional das gaivotas e sua produtividade</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D6 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies da malacofauna às ações implementadas</p>	<p>D6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorização continuada, realizada anualmente, para avaliar a evolução das populações e áreas de distribuição das diferentes espécies; • Utilização de uma base de dados que permita o seguimento da evolução anual dos parâmetros populacionais em avaliação; • Elaboração da cartografia digital das variáveis climáticas, geológicas e ecológicas da área de projeto, com base nos dados das estações meteorológicas e dataloggers. 		<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D7 - Monitorização do efeito da eliminação da linha elétrica aérea existente na ZEC da Ponta de São Lourenço sobre a mortalidade de aves marinhas nidificantes</p>	<p>D7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o sucesso das alterações implementadas na redução da mortalidade de aves marinhas. 	<p>Inicialmente estava previsto dois anos de monitorização, mas após a análise dos dados do primeiro ano (Anexo D7), e considerando que não foi encontrado nenhum indício de aves mortas na área causados por colisão ou eletrocussão, concluímos que tínhamos um volume de dados considerável para certificar que a ameaça foi eliminada.</p>	<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D8 - Avaliação do impacto socioeconómico das ações do projeto para a economia local e da população, bem como sobre a restauração das funções do ecossistema</p>	<p>D8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o impacto socioeconómico do projeto sobre as atividades de caça e turismo/lazer; • Avaliar os impactos de curto prazo das medidas de gestão implementadas sobre os habitats e espécies da área de projeto. 		<p>Objetivo cumprido</p>
<p>D9 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das populações de quirópteros às ações implementadas</p>	<p>D9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obter conhecimentos sobre a ecologia das espécies quirópteros, bem como perceber a resposta destes animais às ações de conservação implementadas, em especial a importância e 	<p>Tendo em conta que não foram detetadas populações de morcegos em qualquer das áreas de projeto, as ações previstas para o grupo dos quirópteros deixam de fazer sentido e não serão continuadas. Esta</p>	<p>Ação cancelada</p>

		utilização dos abrigos artificiais.	informação foi dada aquando o pedido de prorrogação.	
D10 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta das espécies importantes de plantas (exceto <i>Beta patula</i>) às ações implementadas	D10	<ul style="list-style-type: none"> • Obter conhecimentos sobre a flora (plantas superiores, musgos e hepáticas) e vegetação da área e da sua resposta às ações de conservação implementadas • Listagem de espécies indígenas e endémicas dos locais em estudo (plantas superiores, musgos e hepáticas). • Mapas cartográficos atualizados com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies indígenas e endémicas presentes 	Foram efetuados levantamentos da flora através transeptos e centroides nas áreas do projeto de forma a obter conhecimento da flora. Foi produzida a listagem de espécies importantes de plantas, bem como os mapas cartográficos com a distribuição e densidades das mesmas.	Objetivo cumprido
D11 - Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a resposta de <i>Beta patula</i> às ações implementadas	D11	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação da eficácia das medidas de conservação implementadas; • Criação de cartografia digital atualizada, com a área de distribuição das subpopulações após a implementação das ações preconizadas no projeto, e a análise ecogeográfica e populacional de <i>Beta patula</i>. 	Os censos permitiram estimar a dimensão da população de <i>B. patula</i> . O inventário florístico demonstra que a população de ID se encontra em equilíbrio com as outras espécies detetadas, ocorrendo entre elas 18 parentes silvestres das espécies agrícolas. Estas características fazem, com que esta população seja a mais apropriada para a sinalização da reserva genética. Foi criada a cartografia digital atualizada, com a área de distribuição das subpopulações.	Objetivo cumprido
E1 – Criação de logotipo e mascote	E1	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de duas figuras identificativas do projeto, dos seus objetivos e das mensagens que se pretende passar para o público em geral, e a sua utilização em todo o material produzido relativo ao projeto para distribuição em larga escala. 		Objetivo cumprido
E2 – Criação do sítio oficial do projeto na internet	E2	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma página eletrónica do projeto com diversa informação atualizada sobre o desenvolvimento do mesmo. 	Página de internet atualizada com informação em sete linguas distintas, incluindo o português, inglês, alemão. Divulgada informação também na página de facebook do IFCN	Objetivo cumprido

			Vídeos e imagens publicados na galeria ; Atualmente a página conta 38323 visitas.	
E3 – Produção material publicitário do projeto	E3	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do conhecimento e da empatia dos diversos públicos-alvo do projeto quanto à importância das medidas de conservação preconizadas (erradicações e controlo de espécies exóticas) para a proteção das espécies-alvo através da produção de: <ul style="list-style-type: none"> ○ pins – 2000 ex ○ t-shirts – 3000 ex ○ agendas de bolso/secretária – 1000 ex ○ pens com informação sobre o projeto – 1000 ex ○ calendário de secretária - 1000 ex ○ 2 boletins informativos 1000 ex. de cada ○ blocos de notas – 2000 ex 	Foi produzido o material proposto com algumas alterações e /ou substituições	Objetivo cumprido
E4 – Promover e criar as condições para o aumento de visitas de diferentes públicos-alvo à área de projeto	E4	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do número de visitantes a estas áreas associado a um maior conhecimento da biodiversidade destes espaços e do trabalho de recuperação desenvolvido no âmbito do projeto 	Divulgação de informação sobre o projeto no sítio da internet do IFCN e na página oficial do Facebook Foram elaborados dois tipos de inquéritos de satisfação, em bilingue (inglês e português), específicos para cada área de intervenção do projeto com intuito de saber o grau de satisfação dos visitantes relativamente à área visitada. Em 2018, foi criado e produzido um “totem”, alusivo ao projeto, tendo sido colocado no exterior da área circundante à casa do Sardinha na Ponta de São Lourenço	Objetivo cumprido
E5 – Divulgação <i>sensu lato</i> do projeto, das áreas de intervenção e da biodiversidade	E5	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do conhecimento do público-alvo sobre o projeto e a importância das medidas de conservação preconizadas <ul style="list-style-type: none"> ○ 50 palestras em cada ano do projeto, com envolvimento de cerca de 1000 participantes por ano; ○ montagem da exposição itinerante em 10 lugares distintos em cada ano do projeto; 	As palestras temáticas e as visitas organizadas às áreas tiveram início em abril 2014 e até maio 2018 um total de 62 palestras com um total de 2582 participantes e 115 visitas de grupos às áreas de projeto com um total de 3091 participantes Estava previsto na candidatura a montagem da exposição itinerante em 10 lugares distintos, mas devido às dificuldades anteriormente descritas a	Objetivo cumprido

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 eventos lúdico-desportivo que envolva cerca de 200 pessoas no total ○ participação em 2 eventos (feira, congresso, workshop) em cada ano do projeto 	mesma foi montada na celebração do Dia do Vigilante da Natureza 2019 e ainda no workshop final do projeto	
E6 – Organização de 2 workshops para (i) apresentação e discussão preparatória do projeto e (ii) apresentação e discussão dos resultados obtidos	E6	<ul style="list-style-type: none"> • Participação de um mínimo de 50 participantes em cada um dos eventos programados 	Em abril de 2014, foi organizado o evento de apresentação do projeto, que decorreu no Centro Cívico do Caniçal. A organização do 2º workshop decorreu em março de 2019, no Auditório do Centro de Estudos de História do Atlântico, com a participação de mais de 100 pessoas.	Objetivo cumprido
E7 – Produção de um layman’s report	E7	<ul style="list-style-type: none"> • Criação e distribuição maciça de um documento não técnico que servirá para divulgar o projeto e os resultados obtidos junto de um alargado público-alvo. 	O Layman’s report foi produzido e impresso. Optou-se também pela distribuição pela internet, em formato pdf na página eletrónica do projeto e do IFCN.	Objetivo cumprido
F1 – Nomeação de um gestor, criação da equipa interna do Beneficiário Coordenador para monitorização do projeto e da equipa gestora do projeto	F1	<ul style="list-style-type: none"> • Constituição das equipas de trabalho das diversas ações para uma efetiva e eficiente gestão do projeto 	Foi constituída a equipa gestora do projeto. No decorrer do mesmo, estiveram envolvidos 3 gestores do IFCN mantendo-se sempre a mesma coordenadora estratégica. No que se refere ao BA também estiveram envolvidos dois responsáveis pelas ações da SPEA. As equipas reuniram-se com regularidade e mantiveram um contacto permanente sobre o andamento do projeto.	Objetivo cumprido Apesar dos contratemplos encontrados, nomeadamente a mudança de gestores, a equipa conseguiu solucionar a maioria dos problemas encontrados.
F2 – Monitorização e acompanhamento geral do projeto por parte de uma Comissão Consultiva	F2	<ul style="list-style-type: none"> • A eficaz execução das ações propostas e a consequente concretização dos objetivos propostos. Esta ação contribui para todos os resultados do projeto. 	O projeto foi seguido por uma comissão consultiva, composta de diferentes especialistas com formação em áreas determinantes, por forma a garantir a aplicação de medidas de conservação suportadas cientificamente, garantindo a adequada condução do projeto e o seu sucesso atendendo ao grande número de espécies alvo, e habitats envolventes.	No decorrer do projeto e devida à inexistência de quirópteros, as ações relacionadas com a quiropterofauna foram canceladas. Consequentemente os investigadores desta área, também deixaram de fazer parte da comissão consultiva.

F3 – Monitorização e acompanhamento geral do projeto por parte de uma Comissão Científica	F3	<ul style="list-style-type: none"> Garantir o sucesso do projeto através do seu acompanhamento por uma equipa de especialistas com formação em áreas determinantes. 	Realizaram-se 5 reuniões de Comissão Científica, em 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018, que permitiu assim juntar a equipa que faz parte da comissão científica e técnicos, com responsabilidades nas ações do projeto.	Objetivo cumprido
F4 – Gestão (administrativa, logística e corrente) pelo Beneficiário Coordenador	F4	<ul style="list-style-type: none"> Adequada execução administrativa do projeto de forma a dar resposta às solicitações dos diferentes quadrantes, quer da equipa interna de trabalho quer dos prazos estipulados por parte do Programa Life + Natureza 	O acompanhamento administrativo e logístico e do projeto foi garantido pela equipa interna do Beneficiário Coordenador, como previsto na candidatura, sem quaisquer. Foram adquiridos os bens necessários ao desenvolvimento das ações de gestão.	Objetivo cumprido
F5 – Coordenação entre o atual projeto e outros projetos LIFE em curso que tenham por objetivo espécies, habitats ou problemáticas semelhantes	F5	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar a obtenção e análise de informação externa para uma boa concretização do projeto, e contribuir para o estabelecimento de um fluxo de know-how técnico e científico entre projetos europeus com espécies, habitats ou problemáticas semelhantes. 	Ao longo do projeto, foram estabelecidos contactos e troca de experiências com os projetos LIFE em curso na Madeira, nos Açores e no continente, nomeadamente o que está nas Berlenga. Foram trocadas experiências com outras entidades e instituições com temáticas semelhantes, nomeadamente na ação de controlo de invasoras, em Canárias e Cabo Verde.	
F6 – Assegurar a auditoria do projeto	F6	<ul style="list-style-type: none"> Confirmar o cumprimento da legislação Portuguesa e das regras definidas pela Comissão Europeia na utilização dos fundos do projeto. 	Contratação de uma empresa para realizar uma auditoria externa ao projeto e disponibilização de todos os elementos necessários para a sua realização adequada.	Objetivo cumprido
F7 – Elaboração do “After-LIFE Conservation Plan”	F7	<ul style="list-style-type: none"> Definir a calendarização e as medidas que serão continuadas após o término do financiamento externo do Programa Life+ Natureza. 		Objetivo cumprido
F8 – Garantir a continuidade da Comissão Consultiva no after-LIFE	F8	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar a continuidade do projeto após o término do financiamento externo do Programa LIFE+ Natureza. 		

Tabela 11-Tabela resumo dos objetivos e resultados

Tabela resumo dos produtos do projeto

Nome do produto	Ação	Deadline	Situação a 30/06/2019
Mapas cartográficos com áreas de distribuição e densidade da espécie	A1	2014-06-30	Produto eliminado
Relatório Final da Ação	A8	2014-07-31	Concluído
Mapas cartográficos com áreas de distribuição e densidade da espécie	A2	2017-09-30	Concluído
Plano de atuação com as devidas medidas de minimização	A18	2014-09-30	Produto eliminado
Inventário das espécies de moluscos terrestres alvo das ações de reprodução laboratorial	C11	2017-06-30	Concluído
Mapas cartográficos com áreas de distribuição das espécies indígenas e endémicas presentes, com destaque para as constantes no anexo II da Diretiva Habitats	A5	2017-06-30	Concluída
Mapas cartográficos com percursos e pontos de observação para monitorização georreferenciados, e com áreas de ocorrência e densidades da espécie	A3	2017-06-30	Concluída
Relatório de avaliação da 1ª fase, com estimativa populacional de cagarra e alma-negra na Deserta Grande	A7	2014-12-31	Concluído
Mapas cartográficos com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies de invasoras presentes	A4	2014-12-31	Concluído
Listagem atualizada de espécies invasoras presentes	A4	2014-12-31	Concluído
Relatório de avaliação preliminar	A13	2014-12-31	Ação cancelada
Relatório de avaliação preliminar	A12	2017-06-30	Concluído
Cartografia digitalizada com a área de distribuição da população	A6	2017-06-30	Concluída
Relatório Final da ação	A11	2017-12-31	Concluída
Mapas de distribuição da espécie no mar	A10	2018-03-31	Não executada
Análise da base genética da <i>Beta patula</i>	C8	31/03/2019	Concluída
Análise ecogeográfica e populacional de <i>Beta patula</i>	D11	28/02/2019	Concluída
Cartografia digitalizada com a análise das variáveis climáticas	A14	31/03/2019	Ação cancelada
Cartografia digitalizada com a distribuição espacial da diversidade genética	C8	31/03/2019	Concluída
Cartografia digitalizada com a área de distribuição da população atualizada	D11	28/02/2019	Concluída
Layman's report	E7	31/03/2019	Concluída
Listagem de espécies indígenas e endémicas dos locais em estudo (plantas superiores, musgos e hepáticas)	D10	31/08/2018	Concluída
Mapas cartográficos atualizados com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies indígenas e endémicas presentes, com destaque para as constantes no anexo II da Diretiva Habitats	D10	31/03/2019	Concluída

Mapas cartográficos com a evolução das áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies invasoras	D4	31/12/2018	Concluída
Plano de ação para a gaivota-de-patas-amarelas	A17	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C1	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C2	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C5	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C6	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C7	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	A7	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C8	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	D9	31/08/2017	Ação cancelada
Relatório Final da Ação	C9	31/12/2018	Concluída
Relatório Final da Ação	A9	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	D10	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C10	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	D11	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	C11	31/08/2017	Ação cancelada
Relatório Final da Ação	C13	31/03/2019	Por iniciar
Relatório Final da Ação	C14	31/08/2017	Ação cancelada
Relatório Final da Ação	C16	31/03/2019	
Relatório Final de monitorização	D7	31/08/2017	Concluída
“After-LIFE Conservation Plan”	F7	31/03/2019	Concluída
17 Planos de ação para as espécies e 2 Planos de ação para os habitats alvo listados nos anexos das Diretivas Aves e Habitats	A19	31/03/2019	Concluída
Planos de Ordenamento e Gestão das ZEC da Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) E Ilhas Desertas (PTDES0001) aprovados	A20	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação	D6	31/03/2019	Concluída
Relatório Final da Ação, entregue conjuntamente com o Relatório Final do Projeto	D8	30/06/2019	Concluída

Tabela 12- Tabela resumo produtos do projeto

Tabela resumo dos marcos do projeto

Name of the Milestone	Código da ação	Deadline	Situação em 30/06/2019
Apresentação de logótipo e mascote do projeto	E1	2013-10-31	Concluído

Nomeação pelo beneficiário de um gestor de projeto e da equipa interna de gestão e execução	F1	2013-11-30	Concluído
1ª Reunião da Comissão Científica	F3	2013-12-31	Concluído
Percursos e pontos de observação para monitorização definidos e georreferenciados	A3	2013-12-31	Concluído
Criação da uma equipa de acompanhamento consultivo	F2	2013-12-31	Concluído
Levantamento bibliográfico iniciado	A16	2014-01-31	Concluído
Percursos lineares (com recurso a câmara térmica FLIR) e pontos de escuta (com detetores de ultrassons) iniciados	A13	2014-02-15	Concluído
Transeptos noturnos e identificação preliminar de latrinas e zonas potenciais com sinais de atividade iniciados	A1	2014-02-15	Concluído
Construção de ninhos artificiais concluída na Deserta Grande	A7	2014-02-28	Concluído
Malha de armadilhas para ratos e murganhos colocada no terreno	A2	2014-03-15	Concluído
Vias de acesso devidamente equipadas	A15	2014-03-31	Concluído
Primeira campanha divulgativa lançada	E4	2014-03-31	Concluído
Colocação dos afugentadores no terreno	C9	2014-04-30	Produto eliminado
Levantamentos para identificação de espécies invasoras presentes, sua distribuição e densidade iniciados	A4	2014-04-30	Concluído
Definidos os quadrados e transeptos a utilizar no programa de inventariação dirigido às espécies e habitats	A12	2014-04-30	Concluído
Levantamento cartográfico dos limites da área de ocorrência de <i>Beta patula</i> efetuado	A6	2014-05-15	Concluído
Transeptos para registo de ninhos e respetivos ovos existentes em ambas as áreas devidamente executadas	A8	2014-05-15	Concluído
Início do controlo e erradicação de cabras	C5	2014-05-31	Concluído
Primeiros levantamentos com utilização dos quadrados e transeptos de vegetação estabelecidos	A5	2014-05-31	Concluído
Lançamento do sítio oficial na internet	E2	2014-05-31	Concluído
Delimitação precisa das áreas de nidificação do pintainho nas áreas de intervenção	A10	2014-06-30	Não executado
Contactar todos proprietários e entidades competentes	A18	2014-06-30	Concluído
T-shirts produzidas	E3	2014-06-30	Concluído
Calendários de secretária produzidos	E3	2017-12-31	Concluída

Organização do 1º workshop	E6	2014-06-30	Concluído
Área de exclusão implementada	C4	2017-12-31	Não executado
Aquisição de embarcações, motores e demais equipamento de apoio marítimo concluída	A15	2014-07-31	Concluído
Colocação no terreno das 5 estações meteorológicas	A14	2014-08-31	
Início do controlo e erradicação de ratos e murganhos	C2	2014-09-30	Concluído
Início do controlo e erradicação de coelhos	C1	2014-09-30	Não iniciado
Percursos e pontos de observação (para monitorização da população de cabras da Deserta Grande após a tomada de medidas de gestão) iniciados	D3	2014-09-30	Concluído
1ª reunião do grupo de trabalho	A17	2014-09-30	Concluído
Pin's produzidos	E3	2014-09-30	Concluído
Inquéritos produzidos	E4	2014-09-30	Concluído
Aquisição de abrigos de montanha e recuperação do abrigo existente no Vale da Castanheira concluída	A15	2014-10-31	Concluído
Trilho de visitação no ilhéu do Desembarcadouro implementado	C17	2014-12-31	Não iniciado
Blocos de notas produzidos	E3	2017-12-31	Concluído (substituído por cadernos)
Aquisição de computadores, impressoras e disco externo	F4	2014-12-31	Concluído
Exposição itinerante produzida	E5	2014-12-31	Concluído
Início das palestras dirigidas	E5	2014-12-31	Concluído
Contactos para estabelecimento de parcerias com outros projetos LIFE iniciados	F5	2014-12-31	Concluído
Painéis interpretativos colocados nos trilhos	E4	2014-12-31	Concluído
Estudos de viabilidade das sementes das várias áreas de recolha dentro na área de projeto iniciados	C8	2014-12-31	Concluído
Transeptos noturnos (para monitorização da evolução da área de distribuição e densidades de coelho após a tomada de medidas de gestão) iniciados	D1	2015-02-28	Não iniciado
Colocação no terreno dos 12 dataloggers meteorológicos	A14	2015-03-31	
Guias de campo produzidos	E4	2018-06-30	Não iniciado. Substituído por

			placas informativas.
Início dos trabalhos de reprodução laboratorial	C11	2015-03-31	Concluído
Pens com informação sobre o projeto produzidas	E3	2015-03-31	Concluído
Verificação de armadilhas (para monitorização da evolução das densidades de ratos e murganhos após tomada de medidas de gestão) iniciada	D2	2015-03-31	Concluído
Conclusão da delimitação de áreas de estudo e seleção de plantas endémicas e indígenas para monitorização	A11	2015-04-30	Concluído
Implementação do regime de quarentena	C3	2015-04-30	Concluído
Percursos lineares e pontos de escuta (para monitorização das variações anuais e do comportamento das populações às ações de gestão implementadas) iniciados	D9	2015-04-30	Não iniciado
Transeptos (para monitorização da evolução das densidades de populações de gaivotas na área de projeto após a tomada de medidas de gestão) iniciados	D5	2015-05-15	Concluído
Determinação do efetivo populacional (para monitorização da evolução das densidades populacionais de <i>Beta patula</i> após a tomada de medidas de gestão) iniciado	D11	2015-05-31	Concluído
Levantamentos cartográficos (para monitorização da evolução da distribuição e densidades de plantas invasoras após a tomada de medidas de gestão) iniciado	D4	2015-05-31	Concluído
Quadrados e transeptos (para monitorização e seguimento da evolução anual dos parâmetros populacionais em avaliação) iniciados	D6	2015-05-31	Concluído
1º boletim informativo produzido	E3	2015-06-30	Concluído (formato digital)
Análise da diversidade genética das populações iniciada	C8	2015-06-30	Concluído
Aquisição de motocicleta	F4	2017-12-31	Não iniciada
Colocação no terreno de caixas abrigo	C14	2015-06-30	Não iniciada
Trabalhos de extração e sequenciação de DNA iniciados	C13	2015-12-31	Não será executada
Definição das áreas a intervencionar e das técnicas a utilizar	C16	2015-07-31	
Entradas dos formigueiros identificadas	C10	2015-09-30	Concluído
Linha elétrica enterrada	C15	2015-09-30	Concluída
Rede de abrigos instalada	C12	2015-09-30	
Agendas produzidas	E3	2017-12-31	Concluído

Mini-vídeos produzidos	E4	2017-12-31	Concluído
Ninhos artificiais com dispositivos sonoros implementados	E4	2018-06-30	Não executado (Câmaras perderam-se no incêndio)
Transeptos (para monitorização e avaliação do sucesso da alteração implementada na eliminação da mortalidade de aves marinhas) iniciados	D7	2015-12-31	Concluído
Colocação dos primeiros GPS loggers	A9	2016/05/31	Concluído
Reintrodução de indivíduos provenientes de reprodução laboratorial	C11	2016/05/31	Concluído
Evento lúdico-desportivo	E5	2018/04/30	
Stakeholders considerados mais-valias para a execução e revisão dos planos identificados	A19	2018/10/31	Concluída
Atividade das cabras reduzida a níveis insignificantes	C5	2019/01/31	Em curso
Atividade dos murganhos reduzida a níveis insignificantes	C2	2018/12/31	Concluído
População de coelhos erradicada	C1	2017/03/31	Não iniciada
Preparação dos 17 Planos de ação para as espécies alvo e 2 Planos de ação para os habitats alvo iniciada	A19	2018/12/31	Concluída
Preparação dos Planos de Ordenamento e Gestão iniciada	A20	31/12/2017	Concluído
População de gaivotas controlada	C9	2018/12/31	Concluída
Preparação do "After-LIFE Conservation Plan" iniciada	F7	2018/12/31	Concluída
2º Boletim informativo produzido	E3	2018/12/31	Não será iniciada
Coberto Vegetal endémico recuperado	C7	2018/12/31	Concluído
Organização do 2º workshop	E6	2019/03/31	Concluída
População de plantas invasoras controlada	C6	2018/12/31	Concluída
Recolha de informação estatística junto de entidades competentes externas e avaliação aos inquéritos de opinião terminada	D8	2019/03/31	Concluída
Layman's Report pronto para impressão	E7	2019/02/15	Concluído
Layman's report produzido	E7	2019/02/28	Concluído

Auditoria do projeto	F6	2019/03/15	Concluída
Primeira reunião da Comissão Consultiva no pós-projeto	F8	2019/06/30	Concluída

5.4. Análise de benefícios a longo prazo

O projeto LIFE RECOVER NATURA pretendeu, acima de tudo, criar as condições para a redução de ameaças e melhoria do conhecimento e dos estatutos de conservação das espécies e habitats dos sítios da Rede Natura 2000 da Ponta de São Lourenço e Ilhas Desertas, de modo a torná-los estáveis, favoráveis e autossustentáveis. A consecução destes objetivos beneficiará um sem-número de espécies e habitats, garantindo a preservação de uma importante parte do capital natural e da biodiversidade do arquipélago da Madeira, da região biogeográfica da Macaronésia e da própria União Europeia.

Benefícios ambientais

Este projeto foi desenvolvido em consonância com as estratégias seguidas pela UE em matéria de proteção e conservação da biodiversidade, designadamente a salvaguarda dos habitats e espécies mais importantes da UE através da redução do impacto de espécies introduzidas com carácter invasor.

Com os trabalhos realizados, foram produzidos novos conhecimentos sobre as espécies e habitats alvo, em especial da sua distribuição e principais ameaças, fundamentais para a definição das medidas de gestão e intervenção necessárias, para garantir a conservação destes recursos.

À luz desses conhecimentos, foram elaborados os Planos de Ação e Conservação para cada espécie e habitat alvo do projeto LIFE Recover Natura, onde foram identificadas as ameaças mais prementes, e propostas ações e metas específicas para a sua conservação nas áreas de projeto.

Considerando que este projeto teve como objetivo a implementação de ações específicas e concretas para conservação de 6 espécies de fauna (depois de excluídas as três espécies de quirópteros), 11 espécies de flora presentes nos Anexos da Diretiva Aves e Habitats, e ainda de 2 tipos de habitats referenciados no Anexo I da Diretiva Habitats, que albergam um grande número espécies importantes, o valor deste projeto é naturalmente elevado para a salvaguarda destas espécies e habitats dentro da UE.

Benefícios a longo prazo e sustentabilidade

O projeto apresentou um correto alinhamento e consonância com as metas prioritárias estabelecidas e suas respetivas diretrizes, através de uma abordagem multisectorial que pretendeu melhorar o estatuto de conservação de habitats e espécies prioritárias (incluídos nos Anexos das Diretivas Aves e Habitats). Além de contribuir para a redução da perda da biodiversidade, procurou criar condições para uma efetiva sustentabilidade da gestão e proteção destas áreas de Rede Natura, mantendo a recuperação dos ecossistemas e dos seus serviços.

A localização geográfica onde se desenvolveu este projeto, corresponde a uma das Regiões Ultraperiféricas da União Europeia, pelo que as contribuições dadas à conservação da natureza, nesta Região, refletem-se obrigatoriamente na economia e

desenvolvimento sustentáveis do turismo de natureza, que nestas ilhas assumem um importante papel socioeconómico. Assim sendo, a recuperação e proteção da biodiversidade destas áreas, potenciando a sobrevivência de espécies únicas no mundo, leva à manutenção destes espaços singulares, fomentando um produto turístico diferenciado. Neste contexto, o projeto continuará a contribuir para o desenvolvimento económico sustentável, beneficiando os objetivos de coesão da União Europeia.

O IFCN, IP-RAM (BC deste projeto) é uma Instituição pública, incluída na orgânica da SRARN do Governo Regional da Madeira. Esta Instituição tem como missão a conservação da natureza, o ordenamento e a gestão sustentável do bio e geo diversidade, da paisagem e da floresta, bem como dos recursos a ela associados, e ainda a gestão das áreas protegidas do Arquipélago da Madeira.

A continuidade do projeto será, portanto, assegurada pelo IFCN IP-RAM, que disponibilizará os recursos humanos, materiais e financeiros ou celebrará protocolos com as instituições tidas como adequadas para dar seguimento às ações implementadas.

De salientar que os equipamentos adquiridos no âmbito do projeto permitiram capacitar o IFCN para assegurar a continuidade de vários trabalhos necessário.

Replicabilidade, demonstração, transferibilidade e cooperação

O projeto envolveu a aplicação de métodos e técnicas de combate às espécies introduzidas que são suscetíveis de serem replicados noutros locais, nomeadamente espaços insulares e outros de pequena dimensão, no território da União Europeia, onde o controlo de espécies com carácter invasivo e a recuperação de habitats naturais degradados seja uma prioridade.

A constituição da comissão científica, com vários investigadores especialistas nestas áreas foram uma mais-valia para o desenvolvimento eficaz nas diferentes ações. Tanto a comissão de acompanhamento da parte do IFCN, como da SPEA, possuem larga experiência, na elaboração de metodologias de controlo e erradicação de espécies com carácter invasor. Este conhecimento advém da troca de conhecimentos no decorrer dos vários projetos, ao longo dos anos, e que se tornaram eficazes na recuperação de habitats. Assim, muitas das ações desenvolvidas, além de constituírem boas práticas, possuem um elevado carácter demonstrativo, passível de ser replicado noutros projetos.

O sucesso obtido com os trabalhos de controlo de espécies vegetais de carácter invasor revelou-se uma ferramenta muito útil passível de ser utilizada noutros contextos ou até mesmo em habitats insulares, caracterizados por especificidades ecológicas, como referenciado anteriormente. A troca de conhecimentos no decorrer do projeto, quer na Madeira, quer fora da região, nomeadamente através da participação da responsável por estas ações, através da Comunicação oral - *“Control de espécies invasoras en las áreas protegidas de los archipiélagos de Madeira y Salvajes”* – Jornadas de Espécies Exóticas Invasoras – Fuerteventura, Ilhas Canárias – maio de 2018 e também a participação nas Jornadas Florestais – *“Espécies invasoras e as alterações climáticas”* – IX Jornadas Florestais da Macaronésia – I Conferencia nacional sobre Florestas e Alterações Climáticas – Ilha de Santiago – Cabo Verde – Março de 2019, foram de

extrema importância e acreditamos que poderão conferir uma mais-valia noutros projetos de recuperação de habitats.

O controlo das plantas invasoras superou o expectável, tendo-se controlado a *Phalaris sp.* no vale da castanheira numa área de 31.85 hectares o que corresponde a 93,95% da área de ocorrência.

No que se refere ao controlo de espécies animais, o resultado obtido com a erradicação de ratos e murganhos nas áreas do projeto foram os esperados na candidatura, o que nos permite afirmar que a metodologia usada nestas ações poderá ser replicada em outras áreas, com características geográficas semelhantes, nomeadamente ilhéus.

Relativamente a outra espécie invasora, a formiga argentina e no que concerne aos impactos desta espécie nas espécies nativas e nos ecossistemas, após a reestruturação dos objetivos do projeto, foram utilizados nos novos ensaios, outros formicidas na fórmula de gel, que se mostraram eficazes e sem impactos negativos nos ecossistemas, dando origem a um protocolo eficaz e que poderá ser usado em outras regiões com a mesma problemática.

Assim e face à aplicação dos protocolos recomendados noutros estudos (aplicação generalizada do formicida nas áreas invadidas) constatamos que não constituem uma opção viável para o seu controlo na ilhas da Madeira e das Desertas, dado os potenciais impactos negativos no ecossistema e nas espécies nativas, sobretudo nos endemismos com distribuição restrita, pelo que na sequência dos resultados obtidos durante esta ação, pretende-se elaborar uma publicação que avalie de forma crítica os protocolos internacionais existentes para controlo populacional ou erradicação de espécies de formigas invasoras, uma vez que o sucesso dessas ações deverá considerar a eficácia no controlo populacional das formigas invasoras, mas também a inexistência de impactos negativos no ecossistema e nas espécies nativas, facto que tem vindo a ser negligenciado.

O projeto apresenta ainda uma boa relação de custos/benefícios, no sentido de que os fundos do programa LIFE são aplicados num projeto que também utilizará bens adquiridos ao abrigo de anteriores projetos LIFE, o que representa uma clara demonstração do cumprimento das disposições comunitárias subjacentes a estes financiamentos.

Boas práticas, inovação e valor demonstrativo

No desenvolvimento do projeto, foram definidos um conjunto de medidas que se tornaram boas práticas ambientais, com expressão ao nível da EU, na medida em que:

-O controlo dos núcleos de plantas *Agave americana* (espécies invasoras) foi realizado com recurso a meios manuais, como podas e foices;

- Com os ensaios feitos ao controlo da formiga argentina, *Linepithema humile* foi estabelecido um protocolo com recurso a um formicida em fórmula de gel que se mostrou eficaz e sem impactos negativos nos ecossistemas;

-Para o apoio às ações desenvolvidas no Vale da Castanheira, nomeadamente o controlo da *Phalaris sp.* (espécie de planta com carácter invasor), foi construído um abrigo neste vale, o que permitiu que o pessoal envolvido nas ações, tivesse as condições mínimas

de permanência, minimizando assim as viagens com recurso ao uso do bote entre a Doca e o Corgo da Castanheira. Esta diminuição no número de viagens, com todas as implicações inerentes, desde a redução e combustão do combustível, passando pela poupança de água dessalinizada (na estação da Doca) e do esforço pessoal, ao longo dos anos de projeto permitiu naturalmente a uma escala pequena reduzir a pegada ecológica; foi também recuperada uma cisterna para captação de água das chuvas, junto à casa da castanheira.

- A par do exemplo anterior, o mesmo também foi aplicado no Ilhéu Chão, com a recuperação de um antigo abrigo existente, minimizando o recurso ao uso de materiais exclusivamente exteriores ao ilhéu. A instalação de um painel fotovoltaico, permitiu uma maior eficiência energética;

- A aquisição de contentores estanques para evitar a entrada de espécies invasoras nas áreas de projeto, continua a ser uma boa medida ambiental;

- Ainda no sentido de diminuir a pegada ecológica, foi evitada a produção de relatórios e demais documentação em formato físico, sendo estes substituídos, sempre que possível, pelo formato digital e divulgação on-line., exemplo disto foi a produção do relatório para leigos, com apenas 150 impressões;

- Apesar de alguns dos investigadores e colaboradores do projeto serem de fora da Ilha da Madeira, o projeto apresentou um número mínimo de viagens de avião;

Relativamente ao valor demonstrativo, a Região Autónoma da Madeira tem um extenso *know-how* em termos da erradicação de espécies de vertebrados introduzidos, muitos dos quais viabilizados com o envolvimento do programa LIFE. Neste projeto específico esta capacidade de intervenção foi alargada, na medida em que foi criada uma zona livre de espécies de vertebrados introduzidos, numa área com características peninsulares, recorrendo ao reforço e monitorização de um cordão de segurança, mantendo uma zona tampão. Desta forma as medidas de salvaguarda dos habitats e espécies foi aumentada. A aplicação destas técnicas poderá ser da maior utilidade para aplicação em outras ilhas e mesmo áreas continentais com as mesmas características.

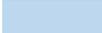
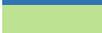
Indicadores a longo prazo do sucesso do projeto

Para análises futuras de impacto do projeto, sugerimos os seguintes indicadores:

- Espécies de vertebrados introduzidos controlados/erradicados quer no ilhéu do Desembarcadouro quer no Ilhéu Chão;
- Controlo de população de cabras na Deserta Grande;
- Redução significativa das populações de plantas invasoras, com recuperação e expansão evidente do coberto vegetal endémico e indígena;
- Plantações com material vegetal recolhido *in situ* permitem por um lado um aumento direto da cobertura vegetal autóctone e por outro um acelerar dos processos de expansão das espécies endémicas e indígenas;
- Controlo e estabilização das populações de gaivota-de-patas-amarelas;
- Controlo das populações de formiga-argentina;

- Aumento do número de visitantes, quer seja nas visitas regulares, quer seja em eventos divulgativos *in situ*, às áreas de projeto;
- Número de artigos publicados comunicação social;
- Divulgação técnica- científica através de artigos científicos em revistas;
- Número de vídeos produzidos;
- Número de participantes em campanhas de divulgação do projeto (palestras, saídas de campo, e exposição itinerante);
- Produção de um relatório não técnico com os resultados do projeto;
- Entrega de relatórios do projeto (inicial, intermédio, progresso (2) e final).

De seguida apresenta-se o calendário das ações:

	Calendarização prevista na candidatura inicial
	Calendarização autorizada por comunicação posterior da Comissão
	Nova calendarização
	Execução da ação
	Ação cancelada
IR	Inception report
MR	Midterm report
PR	Progress report
FR	Final report
DEL/ DELS	Deliverable / Deliverables
EL	Produto Eliminado

Ação		2013	2014				2015				2016				2017				2018				2019				
		IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Des. Geral do Projeto	Proposto			IR						MR						PR					PR						FR
	Execução			IR							MR					PR						PR					

A.Preparatory actions,elaborations of management plans and/or of action plans

A1	Proposto			DEL																							
	Execução			EL																							
A2	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL
A3	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL
A4	Proposto																										DELS
	Execução																										DEL
A5	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL
A6	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL
A7	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL
A8	Proposto																										DEL
	Execução																										DEL

6. Comentários ao relatório financeiro

6.1. Sumário dos custos

Rubrica	Orçamento aprovado em (€)	Orçamento revisto em (€)	Custos Totais (€)	% dos Custos Totais
1. Pessoal	661,583	661,583	351,65	53,15%
2. Viagens e subsistência	103,661	103,661	55,64	53,68%
3. Assistência externa	209,87	209,87	85,96	40,96%
4. Bens duradouros				
a) <i>Infra-estruturas</i>	0	0	0,00	
b) <i>Equipamentos</i>	164,774	164,774	91,46	55,51%
c) <i>Protótipos</i>	0	0	0,00	
5. Consumíveis	179,149	179,149	153,21	85,52%
6. Outros custos	1,922	1,922	0,63	32,77%
Overheads	23,085	23,085	51,70	
TOTAL	1344,044	1344,044	790,2574	58,80%

Na tabela sumária de custos podemos observar que do valor total orçamentado foram realizados 58,80% dos custos.

Rubrica de consumíveis

A rubrica com os custos mais próximas do limite orçamentado foi a **rubrica de consumíveis**, embora o valor total gasto tenha se mantido dentro dos valores previstos orçamentados.

Os custos classificados dentro destas rubricas estão associados a diversas ações, das quais algumas sofreram alterações e conseqüentemente foram adquiridos consumíveis inicialmente não previstos:

-C4, em virtude da modificação desta ação e uma vez que a barreira física para a exclusão de vertebrados introduzidos na Ponta de São Lourenço (Península) não foi construída, houve a necessidade de colocar um cordão de segurança com caixas rateiras, o que resultou nesta aquisição.

-D6, de forma a dar continuidade ao trabalho de monitorização da malacofauna foi também adquirido um elétrodo de pH

A ação onde ocorreu um valor superior gasto ao orçamentado, foi a ação A15, atendendo a toda a envolvimento para criar as condições de segurança na acessibilidade e permanência no Vale da Castanheira. Os maiores custos ocorreram no ano 2014 e 2018 com material para construção e manutenção de trilhos e abrigos na área de ação. O trabalho da ação A15 além de ter tido um ponto de partida com muitos melhoramentos para fazer em veredas de acesso e em casas de abrigo, foi um trabalho contínuo de manutenção ao desgaste natural. Como já foi referido em relatórios anteriores estes custos alocados não inicialmente previstos na candidatura são motivados essencialmente pelas alterações estratégicas da ação A15.

A ação C17 também ultrapassou o valor previsto orçamentado, por haver a necessidade de efetuar um reforço maior nos trilhos da Ponta de São Lourenço, nomeadamente na subida ao Morro do Furado, com cabos de aço, o que envolveu a aquisição de material diverso de ferragens, incluindo cabo de aço.

Rubricas pessoal, viagens e equipamento

No que se refere a estas três rubricas, podemos verificar que todas atingiram um pouco mais de 50% do valor orçamentado.

Na **rubrica de pessoal** foram aproximadamente gastos 53% do valor previsto. Esta percentagem correspondeu ao envolvimento de todos os intervenientes no projeto, desde os vigilantes da natureza, técnicos superiores, assistentes operacionais e técnicos, gestor e coordenador do projeto em todas as ações do projeto.

Em algumas ações o valor previsto foi ligeiramente ultrapassado atendendo à especificidade de cada ação. Assim, nas ações desenvolvidas pelo BC, assistiu-se a um valor gasto superior ao previsto, nomeadamente na ação C15 onde foi retirada a linha elétrica da Ponta de São Lourenço. Este trabalho foi sempre acompanhado por um técnico superior da SPEA de forma a certificar que o serviço efetuado pela EEM, provocasse o menor impacto possível na avifauna e no habitat envolvente. Na ação D7 e atendendo às monitorizações efetuadas, o valor também foi superior. Outra ação onde os custos de pessoal previstos foram ultrapassados, foi na ação D2. Esta ação incidiu fortemente no número de monitorizações efetuadas às ações implementadas para o controlo de ratos e murganhos em todas as áreas de projeto e que acabou sendo um sucesso.

Relativamente ao custo de pessoal no ano de 2014, foi detetado para alguns funcionários um custo diário superior a 20% ao orçamentado à candidatura.

Na origem desta situação está um erro com a fórmula aplicada para cálculo do Annual Gross Salary (AGS). Para este ano o cálculo do AGS considerou a soma de todos os abonos auferidos e deduzidas todas descontos obrigatórios, bem como todas as reduções remuneratórias impostas na sequência da crise financeira que afetou o País nesse período. Nesta fórmula os abonos consideraram erradamente alguns subsídios, nomeadamente o de doença e parentalidade, bem como uma indemnização de rescisão de contrato. Estas despesas não deveriam ser consideradas na fórmula para o AGS, porque não se referem ao pagamento de horas de trabalho efetivo para o projeto.

Para a **rubrica viagens**, foi usado 54% dos custos totais, sendo que em todas as ações os valores gastos ficaram dentro do valor orçamentado. A registar apenas um ligeiro incremento de custo na ação A15, considerando que esta ação envolveu muito pessoal para a criação e melhoramento de condições de permanência, o que se traduziu num aumento de valor, devido às ajudas de custo pagas ao pessoal.

A **rubrica equipamento** manteve-se de acordo com o esperado, sendo que os gastos efetuados situaram-se nos 56% do valor previsto atendendo às decisões estratégicas tomadas para cada uma das ações ao longo do projeto. Assim, para alguns dos equipamentos inicialmente previstos não se justificaram, a sua aquisição (ex: *tags* de

telemetria, *loggers* entre outros), e outros não serão mesmo adquiridos (ex: abrigos de montanha e afugentadores sonoros). As ações para as quais se alocaram mais custos de equipamentos até ao momento foram a A14 (Medidor de pH para solo e soluções de calibração e Estações e *loggers* meteorológicos) e A15 (Painéis fotovoltaicos, Bote insuflável, Kit Energia Solar entre outros).

Rubricas assistência externa e outros custos

A rubrica assistência externa teve um gasto na ordem dos 41% dos custos orçamentados enquanto que a rubrica outros custos situou-se nos 32,77%.

A **rubrica de assistência** externa encontra-se de acordo com o orçamento. Por meio do pedido de alteração do orçamento foi retirada verba inicialmente prevista para esta rubrica. Considerando que algumas das ações onde seria efetuado um gasto maior e que sofreram alteração, em concreto a não construção de um muro de delimitação de uma área de exclusão de vertebrados (ação C4) e o cancelamento da ação C13 relativa à extração e sequenciação de DNA, o valor real gasto ficou muito abaixo do previsto.

A exceder ligeiramente o valor orçamentado nesta rubrica ficou a ação E3, uma vez que se trata de uma ação de produção de material publicitário e divulgativo do projeto.

Apesar de não estar previsto na candidatura, aquando a apresentação do workshop final, foi contratado um serviço de catering que enriqueceu toda a organização do evento, não colocando em causa o valor orçamentado da rubrica.

A **rubrica outros custos** encontra-se dentro do esperado.

Despesas realizadas e não previstas no projeto:

Consumíveis

Empresa	Item	Ação	Valor c/ Iva	Justificação
Modelo Continente Hipermercados S.A.	Bens para confeccionar	F4	116,45	Alimentos para confeccionar na casa da Castanheira, no âmbito da visita dos consultores da da botânica e malacofauna, para definição da metodologia.
AzimutOceano - Unipessoal, Lda.	Mala rígida	A15	350	Mala estanque para transporte de computador e material sensível nas viagens de bote.
AKI Funchal	Materiais para equipar instalações Castanheira (arca, placa imacop, kit imafix)	A15	938,42	Material para a recuperação e recheio da casa da Vale da Castanheira (Deserta Grande), para possibilitar a estadia e pernoita do pessoal afeto às diferentes ações do projeto.
Madeira Comercial, Lda.	Materiais para equipar instalações Castanheira (colchões, mesa, mala e bidão)	A15	587,89	Idem. Bens necessários à criação de condições de habitabilidade da casa.
Sílvio Emanuel Calaça da Silva	Rede de proteção para bote	A15	475,8	Rede necessária para isolar a proa do bote dos desembarques e quem é necessário encostar a proa à rocha.

DeBorla Madeira - Comércio Utilidades,Lda.	Material para equipar instalações Castanheira (Fritadeira, fervedor, tabuleiro, utensílios diversos)	A15	81,85	Idem. Bens necessários à criação de condições de habitabilidade da casa.
Diversos	Reembolso despesas alimentação 2 voluntários participantes na campanha de erradicação de vertebrados	C2	269,50	Alimentação dos voluntários que trabalharam nas ações de erradicação.
Maré- Faria & Afonso, Lda	Rolos para atrelado	A15	88,63	Substituição dos rolos do atrelado do bote.
Radiolux - João Herculano F. Silva	Pilhas	F4	686,50	Baterias recarregáveis para uso nos diferentes equipamentos afetos às diferentes ações.
Maré- Faria & Afonso, Lda	Boia para embarcação	F4	63,07	Boia para sinalização da área de amarração no Vale da Castanheira. Devido ao uso recorrente da subida do corgo da Castanheira, foi necessário fazer um ponto de amarração para segurança do bote.
Maré- Faria & Afonso, Lda	Consumíveis diversos para embarcação	A15	746,09	Material de manutenção necessário para as embarcações.
ANB - Assistência Náutica e Balnear	Kit reparação rápida botes	A15	83,40	Material de manutenção necessário para as embarcações.
Ferreira's, Madeira	Materiais para construção (depósito 500 litros)	A15	330,01	Depósito de água para o I. Chão
Auto Ferraz - Automóveis, Lda.	Bateria	A13	47,28	Bateria para uso no I. Chão, para fornecimento de energia aos diferentes equipamentos.
Normax - Fábrica de Vidros Científicos, Lda.	Consumíveis para laboratório	C11	581,22	Frascos de colheita para a malacofauna e colheitas das dietas das gaivotas.
António Faustino de Abreu, Lda.	Fatos, máscaras, luvas e mangueiras para aplicação de herbicida	C6	1 030,16	Trabalhos de controlo da planta invsadora Phalaris no Vale da Castanheira.
Gráfica Boavista	Produção de carimbos	F4	34,00	Carimbo do projeto.
Ferragens dos Ferreiros, Lda.	Tubos galvanizados e ferros	D6	297,55	Tubos para a construção da estufa das plantas nas Deserta Grande.
Hanna Instruments	Eletrodo de PH	D6	220,64	Para a medição do PH do solo.
Jogo Fechado -Unipessoal, Lda.	6 GPS/GSM loggers	A10	1674	Aparelhos para colocar nas Gaivotas para o estudo da distribuição na ilha.

Equipamento

Empresa	Item	Ação	Valor c/ Iva	Justificação
---------	------	------	--------------	--------------

Hanna Instruments Portugal - Instrumentos de Controle, Lda	Medidor de pH para solo e soluções de calibração	A14	578,96	Necessário para a medição do Ph do solo no âmbito das ações de modelação.
Barrabés Profissionais	Lanternas	A15	212,9	Usado para o trabalho de monitorização noturno, ação dos ratos e coelhos. para as pernoitas nas diferentes áreas do projeto.
Indutora - Instaladora Elétrica Madeirense, SA	Berbequim	A15	89,00	Para colocação das amarrações nos diferentes acessos.
Indutora - Instaladora Elétrica Madeirense, SA	Compressor	A15	133,90	Para enchimento das embarcações, bóias de amarração, etc.
AKI Funchal	Berbequim-aparafusadora	A15	78,39	Para uso nos trabalhos de manutenção das novas instalações e infraestruturas.
AKI Funchal	Cadeira	F4	56,89	Para a casa do I. Chão.
Deborla Madeira - Funchal Comércio de Utilidades, Lda.	Colchões e beliches para a P.S.L.	A15	675,96	Para equipar a casa da PSL de forma a possibilitar a pernoita do pessoal afeto às diferentes ações do projeto.
MDC Exports Limited	Gatoeiras	C1	1 279,57	Para colocar na PSL e no I. do Desembarcadouro para capturar os gatos que apareceram nesta área.
Enkrott Madeira Gestão e Tratamento de Águas, Lda.	Eletrobomba para dessalinizadora	A15	1 830,00	Para assegurar a disponibilização de maior quantidade de água, para dar resposta à maior procura das Desertas pelo pessoal afeto às diferentes ações.
Afonso & Camacho,Lda.	Pulverizador elétrico	C6	695,17	Necessários para o trabalho da erradicação da planta invasora Phalaris, na Castanheira.
Maxmat	Cofre para armazenar munições nas Ilhas Desertas	C5	49,90	Para guardar as munições necessárias à ação de abate das cabras.
Nuno Miguel Pinto Silva	Guincho	A15	2 318,00	Equipamento necessário no I. Chão para puxar todo o material necessário à recuperação da casa, bem como do raticida e outros materiais das diferentes ações que decorreram neste Ilhéu.

Assistência externa

Empresa	Item	Ação	Valor c/ Iva	Justificação
Enkrott Madeira Gestão e Tratamento de Águas, Lda.	Reparação dessalinizadora Desertas	A15	212,28	Reparação da dessalinizadora das Desertas, usada para a produção de água doce.
António Nóbrega & Filhos, Lda	Reparação de geradora	A15	273,28	Geradora das desertas que alimenta a casa e todos os equipamentos quando a energia dos painéis solares não é suficiente.

Mariazinha	Coffe Break-workshop final	E6	1 125,00	Serviço prestado no coffe-break do evento do projeto - último workshop de apresentação dos resultados, que decorreu no funchal em março de 2019.
Manica	Impressão poster workshop	E6	15,37	Impressão de um poster alusivo ao workshop final do projeto.

Viagens

No relatório financeiro e nesta rubrica, aparece como “não previsto no orçamento” “N” todas as despesas relacionadas com a ajudas de custo de pessoal. Isto deveu-se a um erro inicial de colocação da despesa na rubrica correspondente e que erradamente estavam contempladas na rubrica de pessoal. Assim e após retificação da mesma, as despesas foram colocadas na rubrica viagens, mas mantiveram o “N”

6.2. Sistema de contabilidade

O sistema de contabilidade e gestão financeira utilizado no projeto é o sistema oficial do Governo Regional da Madeira, pelo que segue as regras da administração pública portuguesa. Existe um centro de custo associado ao projeto, segregado da restante contabilidade do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM. Todos os documentos relativos à contabilidade e sistema financeiro do projeto são guardados em pastas exclusivas para este fim (incluindo as *timesheets*).

O projeto tem uma conta bancária dedicada e exclusiva aberta para o efeito.

O Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM, por possuir autonomia administrativa e financeira, apresenta um orçamento anual subdividido em diversos projetos. Neste orçamento, é possível identificar claramente as verbas afetas a cada projeto e respetivas rúbricas de despesa. No caso do projeto LIFE RECOVER NATURA, está identificado pelo código 51580, possuindo assim um centro de custos autónomo.

Além disso, o IFCN, IP-RAM, efetua a sua contabilidade através de um programa informático comum a todos os serviços públicos (GERFIP- Gestão de Recursos Financeiros em modo partilhado, permitindo a qualquer serviço independentemente da sua dimensão, regime de autonomia, setor de atividade ou localização geográfica, dispor de uma solução de suporte à gestão orçamental, financeira, patrimonial e logística, tendo por base o Plano Oficial de Contabilidade Pública (POCCP), sendo possível aceder à contabilidade específica de cada centro de custos, pelo que é extremamente fácil calcular os gastos efetuados ao abrigo de cada um dos centros de custo individualmente.

6.2.1 Procedimento de aprovação de custos

Entre 2014 e maio de 2016, o BC deste projeto foi o SPNM. A partir de 13 de maio de 2016, o BC passou a ser o IFCN, que resultou da fusão da DRFCN e do SPNM, tendo sem qualquer mudança como BA a SPEA.

Sendo o IFCN uma entidade do Governo Regional da Madeira, incluídas na orgânica da SRARN, a gestão do projeto, e em especial a concretização de procedimentos para a realização de despesas, seguiu os regulamentos e procedimentos estabelecidos pela SRARN e DGAF e definidos por lei.

As aquisições cujo valor fosse inferior a 6750€ ou cujo prazo de execução fosse inferior a 20 dias seguiram procedimento de ajuste direto simplificado. Neste cenário, numa fase inicial, todas as aquisições iniciaram com uma consulta a pelo menos três empresas com capacidade para fornecer os produtos/serviços necessários. Findo o período de consulta, de entre os orçamentos recebidos foi selecionado o que apresentasse o fornecimento dos produtos/materiais solicitados pelo preço mais baixo. A esta empresa, foi solicitada as certidões de situação de segurança social e tributária regularizada. Recebida toda a documentação necessária pelo gestor do projeto, foi preenchido o documento formal de proposta de aquisição de serviço/bens do IFCN. Estes formulários, juntamente com os orçamentos recebidos, foram formalizados ao coordenador geral do projeto (Chefe de Divisão) que os encaminhava para o coordenador financeiro do BC. Após autorização das chefias para a realização da despesa, os procedimentos de aquisição foram encaminhados para as entidades responsáveis na matéria, para verificação de cabimentação da despesa no orçamento anual do projeto. Caso a situação estivesse regularizada, foi emitido um código de compromisso e respetiva nota de encomenda, enviado às empresas adjudicadas por ofício de adjudicação. Na receção dos bens e serviços, estes foram inspecionados e confirmada a regularidade do fornecido com o requerido e faturado, que em caso de conformidade, a fatura era assinada e enviada para a DGAF para processamento de pagamento. O pagamento foi em geral processado no prazo de 1 a 3 meses.

6.2.2. Regime de IVA

Como já referido, até o final do segundo trimestre de 2016 o projeto teve como BC uma instituição do Governo Regional da Madeira, incluída na orgânica da SRARN.

Neste sentido o regime do IVA da SRARN é misto com afetação real de todos os bens. A SRARN desenvolve atividades para as quais não pode deduzir IVA, mas em alguns casos muito restritos é possível deduzir IVA.

No caso específico do projeto LIFE Recover Natura, a SRARN, não irá comercializar qualquer tipo de produto de merchandising ou bens duradouros ou consumíveis adquiridos no âmbito do projeto. Não haverá produção de receitas associadas ao desenvolvimento do projeto pelo que não é possível efetuar a recuperação de IVA associado às despesas correntes e ao investimento realizado.

De acordo com a Autoridade Tributária a Assuntos fiscais da RAM, o IFCN, IP-RAM encontra-se registado, para efeitos de IVA, no regime normal trimestral. O IFCN, IP-RAM não tem direito à dedução do IVA suportado para a execução do projeto LIFE Recover Natura, e como tal não pode recuperar o IVA. (Anexo AT-Situação Cadastral)

Relativamente ao BA, a SPEA está registada com um sistema de IVA misto e mensal, com centros de custo isentos e não isentos de IVA. Os projetos comunitários enquadram-se na categoria isenta, pelo que os custos são lançados na totalidade, não havendo liquidação ou dedução do IVA, sendo por isso não recuperável. Assim sendo, as despesas de ambos os Beneficiários são inseridas como 100% elegíveis para os custos do projeto.

6.2.3. Formato dos procedimentos para registo de tempo e sua validação

O tempo despendido pelo *staff* do Beneficiário Coordenador em cada um dos projetos LIFE é registado mensalmente no modelo oficial de timesheet eletrónica fornecido no *Tool Kit*. Para completar cada uma das folhas (incluindo tempo gasto em *Other Activities*), cada gestor de projeto possui diversas fontes de verificação da informação recolhida ao longo do mês, como sejam os relatórios detalhados de atividades de cada Área Protegida, a escala mensal dos Vigilantes da Natureza, Marinheiro e Assistentes Operacionais, os mapas de assiduidade.

Compete ao gestor de projeto efetuar todo o registo de horas, em concertação com os funcionários envolvidos nas diferentes tarefas. No início do mês seguinte, são elaboradas as *timesheets*, verificadas, validadas e assinadas pelo funcionário e pelos gestores dos diferentes projetos ou, quando destes últimos se tratem, pelo superior hierárquico respetivo.

Existe o objetivo de tentar que as *timesheets* sejam devidamente validadas e assinadas durante os primeiros 10 dias úteis do mês seguinte, havendo, contudo, situações de ausência dos Vigilantes da Natureza (folgas ou estadias prolongadas em áreas remotas – Ilhas Desertas ou Ilhas Selvagens) que podem comprometer este objetivo, sendo as folhas, no entanto assinadas no primeiro dia de apresentação ao serviço na sede.

6.2.4. Custo anual de pessoal

São apresentados em anexo três ficheiros Excel (Anexo_Salários_funcionários_RECOVER 2013-2014), (Anexo_Salários_funcionários_Recover_2015) e (Anexo_Salários_funcionários_Recover_2019) onde, por cada funcionário envolvido no projeto, são discriminados todos os componentes de vencimento anual, expressos nos recibos de vencimento, bem como os cálculos adotados para contabilizar o valor de anual gross salary para cada funcionário.

O cálculo do AGS tem em consideração o VBase + SFérias + SNatal + SALimentação + DRepresentação (chefias) + SRisco (Vigilantes);

Todos os descontos ou reduções remuneratórias são retirados ao vencimento base e dos diferentes abonos.

Em 2012, Portugal solicitou assistência financeira Internacional para inverter o grave desequilíbrio financeiro e, assim, garantir a sustentabilidade das finanças públicas. No âmbito dessa assistência, o País ficou vinculado a determinadas medidas restritivas, de entre as quais se destaca a retirada de vencimento aos trabalhadores públicos. Assim, o ano de 2015 foi “atípico”, uma vez que a houve a necessidade de aplicar uma “redução Remuneratória” a alguns dos funcionários, com vencimentos maiores. Esta redução remuneratória foi aplicada no Vencimento Base (RRVB), no subsídio de alimentação (RSA), no subsídio de representação (RRRep.), no subsídio de natal (RRSN), no subsídio de risco (RRRisco) e no subsídio de férias (RRSF).

6.2.5. Formas de cálculo dos custos com combustíveis

Os custos imputados ao projeto, afetos à rubrica Consumíveis e relacionados com os consumos de viaturas, motores de botes e embarcações e antes da criação do IFCN, eram calculados da seguinte forma:

- Viaturas: custo total imputado a partir de um valor de 0,25€ por quilómetro efetuado
- Botes: imputado um valor de 1,75€ por litro consumido à hora multiplicado pelo número de horas de serviço
- Embarcações Buteo e Freira-do-Bugio: imputado um valor de 0,8€ por litro consumido à hora multiplicado pelo número de horas de serviço

6.2.6. Nº de conta do projeto e juros

O número da conta do projeto LIFE Recover Natura apresentado na candidatura inicial sofreu alteração, em virtude do já referido processo de fusão do antigo BC, (SPNM com a DRFCN). Com a criação do IFCN, o BC passou a ser esta entidade, logo o número da conta foi alterado (Anexo_Identificação_Financeira_IFCN)

A conta à ordem onde o dinheiro do projeto LIFE Recover Natura está depositado está sediada no IGCP - Agência de Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública - IGCP, E.P.E.

Esta entidade pública gere de forma integrada, a tesouraria, o financiamento e a dívida pública direta do Estado, a dívida das entidades do setor público empresarial cujo financiamento seja assegurado através do Orçamento do Estado e ainda coordenar o financiamento dos fundos e serviços dotados de autonomia administrativa e financeira. Todas as contas à ordem sediadas no IGCP não são remuneradas e, portanto, do montante creditado no âmbito do Projeto LIFE Recover Natura não resultou quaisquer juros credores.

6.3. Acordos de parceria

O acordo de parceiros foi redigido e assinado pelo BC e BA no último trimestre de 2013, tendo sido submetido à Comissão no relatório Midterm em fevereiro de 2016. Este acordo manteve-se válido e sem qualquer alteração ao conteúdo ao final do projeto.

No que toca ao reporte contabilístico das despesas de projeto, cada um dos Beneficiários foi responsável por assegurar a correta classificação, cópia dos documentos contabilísticos e respetiva inserção no formulário financeiro oficial. Todas as contas estão classificadas, carimbadas e atualizadas até março de 2019.

Entre 2013 e até maio de 2015, no BA, a Dr.^a Isabel Fagundes, teve à sua responsabilidade a implementação das ações definidas no projeto, bem como a coordenação e gestão da componente financeira do BA, sendo o elo de ligação do BA com o BC. A partir de maio de 2015 e até ao final do projeto, esta responsabilidade passou a ser executada pela Dr.^a Cátia Gouveia, tendo o procedimento adotado para monitorização do projeto se mantido.

6.4. Auditoria

De acordo com o definido nas disposições comuns do programa LIFE, no projeto foi prevista a realização de uma auditoria externa ao projeto, a decorrer no último ano de projeto. Para o efeito, foi previsto um orçamento de 10.000€ para a contratação do serviço a uma entidade externa.

O IFCN é uma entidade da administração pública, inserida no Governo Regional da Madeira, pelo que a contratação de serviços e bens seguiu as diretrizes estabelecidas pela SRARN e SRPF e definidos por lei.

Atendendo ao valor monetário previsto para a realização da auditoria, a seleção da empresa para a realização da auditoria foi realizada através da adoção do procedimento pré-contratual de ajuste direto, regime geral, com convite a uma entidade. A empresa convidada foi a BDO & Associados, SROC, Lda. O serviço foi adjudicado em março de 2019.

O caderno de encargos para a prestação do serviço obrigava ao preenchimento na totalidade do relatório de auditoria independente disponibilizado pela Comissão na secção *toolkit* da página eletrónica do Programa LIFE.

O relatório da auditoria é apresentado em anexo a este relatório (ver Anexo F6_ Relatório Auditoria LIFE12 NAT/PT/0000195)

6.5. Sumário dos custos por ação

Na tabela seguinte são apresentadas as despesas por ação no período mediado entre 1 de outubro de 2013 e 31 de março de 2019 (valores em Euros).

Nº Ação	1.Personnel	2. Travel	3.External assistance	4.a. Infrastructure	4.b Equipment	5. Land	6. Consumables	7. Other	Custos Totais
A1	3 515,66 €	21,70 €			820,53 €		243,97 €		4 601,86 €
A2	5 682,83 €	1 280,43 €					1 380,19 €		8 343,45 €
A3	4 775,55 €	276,76 €					1 453,97 €		6 506,28 €
A4	3 512,09 €	260,40 €			1 283,78 €		243,97 €		5 300,24 €
A5	6 009,30 €	633,08 €					807,64 €		7 450,02 €
A6	2 339,82 €	160,92 €			350,51 €				2 851,25 €
A7	9 146,29 €	1 626,24 €			287,29 €		703,87 €		11 763,69 €
A8	915,17 €	217,00 €			1 283,78 €				2 415,95 €
A9	5 199,77 €	590,77 €					6 106,08 €		11 896,62 €
A10	7 931,16 €	2 481,13 €					1 774,42 €	63,03 €	11 813,43 €
A11	4 506,26 €	590,61 €					921,22 €		6 018,09 €
A12	1 817,01 €	2 048,52 €	510,00 €				2 101,52 €		6 477,05 €
A13	5 145,44 €	32,55 €			2 351,32 €		744,83 €		8 274,15 €
A14	3 481,37 €	142,92 €			32 966,71 €				36 590,99 €
A15	35 353,64 €	16 527,36 €	485,56 €		42 915,98 €		61 626,07 €	0,00 €	156 899,19 €
A16					180,24 €				180,24 €

A17	1 093,33 €					251,09 €		1 344,41 €
A18	9496,67 €	5,25 €				229,35 €		7 293,69 €
A19								- €
A20	2 187,34 €							2 187,34 €
C1	2 801,87 €	75,95 €			1 279,57 €	385,08 €		4 542,47 €
C2	8 719,05 €	3 984,16 €				26 519,25 €	556,72 €	39 779,18 €
C3						2 720,60 €		2 720,60 €
C4	7 815,03 €	118,46 €				5 889,95 €		13 823,44 €
C5	10 906,88 €	4 773,17 €	183,00 €		49,90 €	3 449,64 €		19 362,59 €
C6	13 342,89 €	1 690,22 €			695,17 €	2 319,39 €		18 047,67 €
C7	1 961,83 €	672,61 €				4 096,75 €		6 731,19 €
C8	482,97 €	10,85 €				9 440,61 €		9 934,43 €
C9	6 384,76 €	157,41 €						6 542,17 €
C10	6 034,20 €	1 791,93 €				322,02 €		8 148,15 €
C11	2 523,50 €	241,15 €				3 023,94 €		5 788,59 €
C12								- €
C13	984,21 €	43,40 €			196,66 €	391,27 €		1 615,55 €
C14								- €
C15	9496,67 €		27 331,38 €					34 390,47 €
C16								- €
C17	9 147,15 €	928,06 €				5 428,28 €		15 503,49 €
D1	1 666,83 €	140,16 €				276,32 €		2 083,31 €
D2	16 295,40 €	3 110,35 €				421,06 €		19 826,81 €
D3	13 338,26 €	2 040,82 €						15 379,08 €
D4	7 904,01 €	2 423,07 €	378,20 €			610,82 €		11 316,10 €
D5	4 427,02 €	222,51 €				610,82 €		5 260,35 €
D6	7 128,67 €	1 639,23 €				518,19 €		9 286,09 €

D7	9496,67 €	19,92 €			1 859,50 €				8 938,51 €
D8									- €
D9	8 606,90€	41,62 €					229,18 €		8 892,28€
D10	5 869,33 €	269,47 €					276,32 €		6 415,12 €
D11	2 212,31 €	85,91 €					107,36 €		2 405,58 €
E1	442,55 €		800,00 €						1 242,55 €
E2	4 388,02 €		603,90 €						4 991,92 €
E3	2 060,60 €	9,96 €	37 065,51 €						39 136,07 €
E4	12 172,03 €	725,68 €	287,92 €		733,45 €		732,33 €		14 651,40 €
E5	13 406,23 €	287,61 €	5 528,77 €		1 199,26 €		892,16 €		21 314,04 €
E6	4 325,87 €	1 681,78 €	1 140,37 €				136,75 €		7 284,77 €
E7			729,22 €						729,22 €
F1	7 910,56 €	31,66 €							7 942,22 €
F2	5 406,09 €	115,42 €							5 521,51 €
F3	3 423,72 €	982,32 €							4 406,04 €
F4	25 158,94 €	433,11 €			3 008,68 €		5 825,01 €	10,00 €	34 435,74 €
F5	855,56 €								855,56 €
F6			10 919,00 €						10 919,00 €
F7									- €
F8									- €
Over-heads									51 699,12 €
Total	351 649,08 €	55 643,61 €	85 962,83 €	- €	91 462,33 €	- €	153 211,27 €	629,75 €	790 257,99€

7. Anexos

7.1 Anexos Administrativos

- Contratos de Trabalho solicitado
 - Pedro Sepúlveda
 - Isabel Fagundes
 - Maria de Lurdes Vieira Spínola Costa
 - Cátia Gouveia
- Documentos de aquisições solicitados
 - Processo de produção e fornecimento de materiais divulgativos
 - Processo bote e motores- Azimutoceano e Neptunepirate
 - Processo assistência externa- FunchalGRAF
 - Processo linha elétrica
- Enquadramento do IVA do IFCN, IP-RAM
 - AT-SituacaoCadastral
- Folhas de horas e folha de salário solicitadas
 - Maria Lurdes Vieira Spínola Costa-2018
 - Cátia Gouveia -2017
 - Pedro Sepúlveda 2013-2016
 - Isabel Fagundes 2013-abril 2015
- Identificação Financeira
 - Anexo_Identificação_Financeira_IFCN

7.2 Anexos Técnicos

- Esclarecimento de acordo com o solicitado na carta- *LIFE12 NAT/PT/000195 LIFE RECOVER NATURA - Relatório de Progresso2* - Ref. Ares (2018)6551503 - 19/12/2018
- Anexo A3_C5_D3_Relatório ação
- Anexo Relatório final_RN_gastrópodes_terrestres_Rel_técnico
- Anexo A5_Relatório Final ação
- Anexo A10_relatório da ação
- Anexo D4_Relatório técnico
- Anexo D7_Relatório técnico
- Anexo D10 (a) Listagem espécies
- Anexo D10(1) - Gráficos ID
- Anexo D10(2) - Gráficos Castanheira
- Anexo D10-Relatório Final ação
- Anexo- Lista de Abreviaturas e Acrónimos
- Anexo A7_Relatório técnico final-Deliverable
- Anexo A9_Relatório final-Deliverable
- Anexo A11_Relatório final ação-Deliverable

- Anexo A12_Avaliacao_preliminar_Deliverable
- Anexos A19.1PA a A19.17PA _Deliverables
- Anexo A.20_Resolução n.º 304_2017_Revisão_POGID
- Anexo A20.1_POGID_Deliverable
- Anexo A20.2_Resolução e Revisão_POGPSL
- Anexo A20.3_POGPSL_Deliverable
- Anexo C1-Relatório final da Ação - Deliverable
- Anexo C2-Relatório final da Ação - Deliverable
- Anexo C6-Relatório final da ação-Deliverable
- Anexo C7_Relatório final da Ação_Deliverable
- Anexo C8_Cart. dig. diversidade genética_Deliverable
- Anexo C9_Relatório final da Ação_Deliverable
- Anexo C10_Relatório Final Ação-Deliverable
- Anexo C15_SPEA
- AnexoD4-Mapas cartográficos com áreas de distribuição, densidade e cobertura das espécies de invasoras presentes-Deliverable
- Anexo D7_Relatório final de monitorização-Deliverable
- Anexo D8- Avaliação do impacto socioeconómico- Deliverable
- Anexo D10(a)_Listagem espécies_Deliverable
- Anexo D10-Relatório Final ação_Deliverable
- Anexos A6_C8_D11_Relatório final_Deliverable

7.3 Anexos de Disseminação

- AnexoE7_LAYMAN'S_REPORT_Deliverable
- Anexo F7 After-Life Conservation Plan_Deliverable
- Anexo A9_A gull that scarcely ventures on the ocean
(Anexo A9_Paper_submitted_IBIS)
- Anexo E4a
- Anexo E4b
- Anexo E5c_LIFE_Recover- Ep. 3
- Anexo E5a_Life_Recover_Ep.1
- Anexo E5b_Life_Recover_Ep.2
- Anexo E5d_video_longo_recover
- Anexo E6a
- Anexo E6

7.3.1 Outros anexos

- Anexo_IMG_Bote
- Documentos solicitados:
 - Anexo_tabela_consumo_combustíveis_botes
 - ANEXO_Tabela_consumo_combustível__M.Funchal_Gasóleo
 - Faturas_combust._Rel.Final_Marina do FX
 - Faturas_Marina do Funchal_2015

7.4. Final table of indicators LIFE12 NATPT00195

8. Anexos Financeiros

8.1. Anexo F6_Relatório Auditoria LIFE12 NAT/PT/000195-LIFE RECOVER NATURA

8.2. Outros Anexos Financeiros:

- Anexo_Financial_Reporting_LIFE 12 NATPT000195
- Financial_Reporting_LIFE 12 NATPT000195_IFCN
- Financial_reporting_LIFE 12 NATPT000195_SPEA
- Anexo_salários_funcionários_RECOVER 2013-2014
- Anexo_Salários_funcionários_Recover_2015
- Anexo_Salários_funcionários_Recover2016_2019
- Anexo_Questões financeiras cartas da comissão
- Anexo_Resumo custos ação_final