



Região Autónoma dos Açores  
Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas

# **Plano operacional da Ilha das Flores**

## **Projeto LIFE IP AZORES NATURA (LIFE17 IPE/PT/000010)**

Março 2022



GOVERNO  
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente  
e Alterações Climáticas



| <b>Versão</b> | <b>Data</b> | <b>Estado</b> | <b>Revisão</b> |
|---------------|-------------|---------------|----------------|
| <b>1.0</b>    | Março 2022  | Rascunho      | 2023           |

**Citação:** SRAAC 2022. Plano Operacional da Ilha das Flores (Versão 1.0). Ações C3.1, C3.2, C4.1, C8.1 e D5.1 do projeto LIFE IP AZORES NATURA – Proteção Ativa e Gestão Integrada da Rede Natura 2000 nos Açores. Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, Horta, Faial (relatório não publicado).

## Conteúdo

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                                        | 5  |
| 2. CALDEIRA BRANCA .....                                                                                   | 5  |
| 2.1. Localização da área de intervenção .....                                                              | 5  |
| 2.2. Caracterização da área de intervenção .....                                                           | 6  |
| 2.3. Plano operacional .....                                                                               | 7  |
| 2.3.1. Acesso à área de intervenção .....                                                                  | 7  |
| 2.3.2. Prospeção da área de intervenção .....                                                              | 7  |
| 2.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para a conservação de habitats terrestres ..... | 9  |
| 2.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas na conservação de habitats terrestres .....                         | 9  |
| 2.3.4. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres .....                | 10 |
| 2.3.4.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados .....   | 10 |
| 2.3.5. Ação D5 – Monitorização de resultados concretos .....                                               | 11 |
| 2.3.5.1. Sub-ação D5.1 – Monitorização de habitats terrestres, espécies, e problemas de conservação .....  | 11 |
| 3. ZONAS ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO (ZEC) NA ILHA DAS FLORES .....                                           | 13 |
| 3.1. Localização da área de intervenção .....                                                              | 13 |
| 3.2. Caracterização da área de intervenção .....                                                           | 13 |
| 3.3. Plano Operacional .....                                                                               | 14 |
| 3.3.1. Acesso à Área de intervenção .....                                                                  | 14 |
| 3.3.2. Ação C3 – Implementação de trabalhos piloto para a conservação da flora endémica .....              | 15 |
| 3.3.2.1. Sub-ação C3.1 – Conservação <i>ex-situ</i> .....                                                  | 15 |
| 3.3.2.2. Sub-ação C3.2 – Conservação <i>in-situ</i> .....                                                  | 16 |
| 3.3.3. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurado .....     | 16 |
| 4. PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO PREVISTOS .....                                                            | 16 |
| 5. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS .....                                                                            | 16 |
| 6. PLANO DE COMUNICAÇÃO .....                                                                              | 17 |
| 7. CALENDARIZAÇÃO .....                                                                                    | 17 |
| 8. REFERÊNCIAS .....                                                                                       | 19 |

## **Lista de figuras**

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 2-1.</b> Localização da área de intervenção Caldeira Branca.....           | 5  |
| <b>Figura 3-1.</b> Localização das ZECs da Rede Natura 2000 na Ilha das Flores. .... | 13 |

## **Lista de tabelas**

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1.</b> Listagem das espécies registadas na área de intervenção.....     | 8  |
| <b>Tabela 2.</b> Estimativa do número de plantio preciso por espécie.....         | 10 |
| <b>Tabela 3.</b> Lista dos pontos de vista. ....                                  | 12 |
| <b>Tabela 4.</b> Espécies alvo das sub-ações C3.1 e C3.2 na Ilha das Flores. .... | 15 |
| <b>Tabela 5.</b> Equipamento e consumíveis .....                                  | 17 |
| <b>Tabela 6.</b> Calendarização dos trabalhos.....                                | 18 |

## 1. Introdução

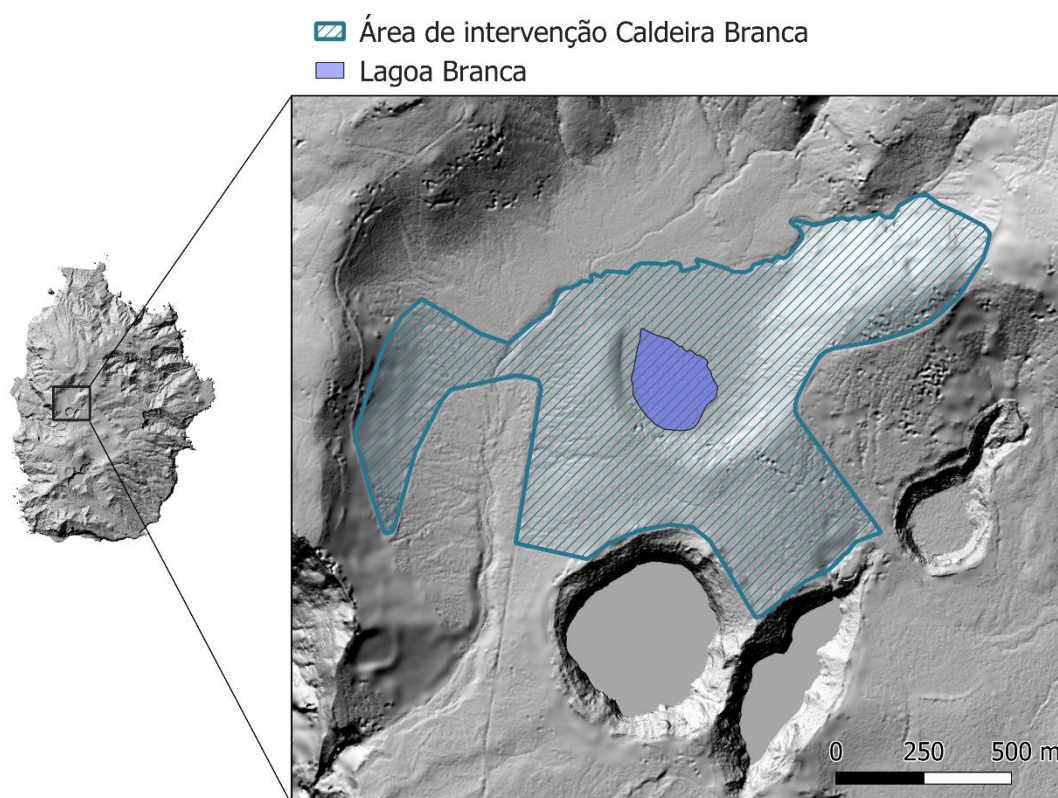
O projeto LIFE IP AZORES NATURA (2019-2027) tem como principal objetivo contribuir significativamente para a conservação de espécies e habitats protegidos pela Diretiva Habitats e a Diretiva Aves no arquipélago dos Açores, mais precisamente nas áreas da Rede Natura 2000.

As ações previstas na Ilha das Flores no âmbito do LIFE IP AZORES NATURA, que se aplicam à área de intervenção da Caldeira Branca, são as ações C4.1, C8.1 e D5.1. Aplicam-se ainda as ações C3.1, C3.2, C8 e D5.1 em todas as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) na área da RN2000 da Ilha das Flores.

A entidade coordenadora e responsável pela execução destas ações é a Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (SRAAC), em parceria com a Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC) e o Serviço de Ambiente e Alterações Climáticas da Ilha das Flores (SAACFLO).

## 2. Caldeira Branca

### 2.1. Localização da área de intervenção



**Figura 2-1.** Localização da área de intervenção Caldeira Branca.

A área alvo de intervenção situa-se na freguesia da Fajã Grande, concelho de Lajes das Flores e freguesia e concelho de Santa Cruz das Flores, localizada na zona sudoeste do Planalto Central da Ilha das Flores, na Região Autónoma dos Açores (Figura 2-1).

## 2.2. Caracterização da área de intervenção

A área de intervenção na Caldeira Branca tem um tamanho de aproximadamente 99 hectares e é uma zona em altitude ficando localizada entre as cotas de 550 e 732 metros. A área é caracterizada por se localizar parcialmente nas duas encostas da linha de água denominada Ribeira do Ferreiro (bacia hidrográfica FLB34) e por incluir dentro dos seus limites a Lagoa Branca.

Em termos geomorfológicos a ilha das Flores caracteriza-se pela sua topografia aplanada na zona central da ilha e nas transições em arribas para a orla costeira, identificando-se duas unidades geomorfológicas, o Maciço Central, que inclui o plateau central e as zonas periféricas adjacentes; e as Zonas Periféricas – que se desenvolvem desde o limite do plateau central até ao topo das escarpas (costeiras ou interiores) (Azevedo, 1998). Na parte central da ilha identificam-se a zona de maior altitude da ilha e dois grandes centros vulcânicos, o Morro Alto e o Pico da Burrinha, e no sector meridional, comparativamente mais baixo, aparelhos vulcânicos de aspeto mais recente, cones de escórias e crateras de explosão, por vezes ocupadas por lagoas (Zbyszewski et al., 1968). Destaca-se que a passagem do Plateau Central para a linha de costa faz-se por escarpas ou zonas de declive superior a 40-45°. A existência de vales desenvolvidos e encaixados favorece a presença de linhas de água, distribuídas uniformemente pela ilha, enquanto que os fundos de algumas crateras vulcânicas estão ocupados por lagoas, como é exemplo a Lagoa Branca. A nível geológico a área de intervenção da Caldeira Branca localiza-se no Complexo Superior que inclui as formações vulcânicas mais recentes (700 a 2,9 mil anos), resultantes de atividade vulcânica subaérea, as quais constituem todo o maciço central da ilha e encontram-se presentes em mais de metade da orla periférica (Azevedo, 1998).

Em termos hidrológicos a ilha das Flores caracteriza-se pela abundância de água, consequência das condições naturais que apresenta e que favorecem a retenção superficial de água, particularmente no Planalto Central da ilha, como a disponibilidade de água no estado líquido em quantidade que supera a capacidade de infiltração da superfície insular; a presença de depressões com fundos impermeabilizados e implantadas em bacias endorreicas; e a presença e manutenção de estrutura biológica (cobertura vegetal de *Sphagnum*) que permite o armazenamento superficial de quantidades de água volumosas. Na ilha das Flores, os montantes hídricos armazenados – valor médio de 150 l/m<sup>3</sup> –, a capacidade de interceção da humidade atmosférica – precipitação oculta – e a considerável extensão lateral – 16,5 hm<sup>3</sup> –, tornam a cobertura de *Sphagnum* relevante na hidrologia da ilha. A retenção de água ocorre nas lagoas e no coberto vegetal, em quantidade anormalmente elevada, e em poços ao longo do leito das principais ribeiras e em zonas alagadas (charcos) no sopé de escarpas recuadas, cujo volume e tempo de residência é menor do que nos primeiros (Azevedo, 1998).

A Caldeira Branca e sua envolvente possui grande importância ecológica e interesse conservacionista, devido à diversidade biológica e à existência de habitats protegidos por diretivas comunitárias, legislação regional e tratados internacionais, estando incluída na Zona de Especial Conservação (ZEC) (PTFLO0002, descrita no DRL nº 15/2012/A), na Reserva da Biosfera da Ilha das Flores, no Parque Natural da Ilha das Flores na categoria de Reserva Natural do Morro Alto e Pico da Sé (FLO02), classificada pelo Decreto Legislativo n.º 8/2011/A, de 23 de março, na Área de Intervenção do Plano de Ordenamento das Bacias Hidrográficas das Lagoas da Ilha das Flores (Decreto Regulamentar Regional n.º 6/2013/A, de 8 de julho) nas suas várias

categorias de zonamento, e é ainda classificada como Sítio RAMSAR (3PT06, sítio RAMSAR n.º 1806).

A Ilha das Flores tem grande potencial para a observação de aves, em especial para aves migradoras americanas, incluindo passeriformes, devido à sua localização ocidental e à grande variedade de habitats. A Lagoa Branca, por possuir um grande plano de água e margens muito suaves que propiciam abrigo às espécies migratórias, é um dos *hotspots* de observação de aves.

## **2.3. Plano operacional**

### **2.3.1. Acesso à área de intervenção**

A área de intervenção é servida por dois caminhos florestais, o caminho dos Ferros Velhos (estrada de asfalto) e o caminho de acesso ao Morro Alto (terra batida); para além destes dois acessos ainda existe o trilho homologado PR3 FLO (Miradouro das Lagoas Negra e Comprida - Poço do Bacalhau) que atravessa pelo centro da área de intervenção e contorna a Lagoa Branca. Este é um acesso exclusivamente pedestre enquanto que nos outros dois caminhos florestais podem circular viaturas.

No fim de julho 2021 foi instalado um contador no caminho PR3 FLO no âmbito da ação C14.1 “Avaliação integrada e mitigação do impacto negativo do turismo nos trilhos da Rede Natura 2000 nos Açores”, para recolher dados sobre a afluência de visitantes a esta área.

### **2.3.2. Prospeção da área de intervenção**

Foi realizada uma prospeção inicial nos dias 28 e 29 de julho 2020 pela Gestora do Projeto (Diana Pereira), em conjunto com a Técnica de Apoio à Gestão do Projeto (Sol Heber), o Diretor do Parque Natural da Ilha das Flores na altura (José Eduardo), o Técnico Superior (Luís Serpa) e os Vigilantes da Natureza (Luís Cravinho, Cátia Estácio e Carolina Teixeira) com o objetivo de atualizar as espécies de flora (nativa e exótica/invasora) presentes na área de intervenção e para elaborar os pormenores das intervenções a serem executadas. Nesta prospeção inicial foi delimitada a nova zona de intervenção, dado que se tinha constatado que uma alteração na área de intervenção seria benéfica para os trabalhos terem maior impacto e atingirmos os objetivos do projeto LIFE IP Azores Natura.

Foi elaborada uma lista com as principais espécies de flora que ocorrem na área de intervenção da Caldeira Branca e numa outra área dentro da Rede Natura 2000 que alberga uma grande densidade de espécies endémicas e nativas (o Miradouro Craveiro Lopes), a qual se apresenta na Tabela 1. Em relação às principais ameaças à biodiversidade vegetal nativa da área de intervenção da Caldeira Branca, identificou-se a presença dominante de 3 espécies exóticas com carácter invasor, nomeadamente *Hedychium gardnerianum* (cana-roca), *Pittosporum undulatum* (incenso) e *Rubus ulmifolius* (silva-brava).

**Tabela 1.** Listagem das espécies registadas na área de intervenção Caldeira Branca e no Miradouro Craveiro Lopes (espécies exóticas/invasoras a vermelho).

| Espécie                                                    | Nome comum        | Estatuto  | Caldeira Branca | Miradouro Craveiro Lopes |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|--------------------------|
| <i>Ammi trifoliatum</i>                                    | pé-de-pomba       | endémica  |                 | x                        |
| <i>Blechnum spicant</i>                                    | feto-pente        | autóctone | x               |                          |
| <i>Calluna vulgaris</i>                                    | torga             | autóctone | x               | x                        |
| <i>Cardamine caldeirarum</i>                               | -                 | endémica  | x               | x                        |
| <i>Centaurium scilloides</i>                               | -                 | endémica  | x               |                          |
| <i>Cerastium fontanum</i>                                  | -                 | exótica   | x               |                          |
| <i>Chaerophyllum azoricum</i>                              | -                 | endémica  |                 | x                        |
| <i>Chamaemelum nobile</i>                                  | -                 | autóctone | x               |                          |
| <i>Culcita macrocarpa</i>                                  | feto-do-cabelinho | autóctone | x               |                          |
| <i>Deschampsia foliosa</i>                                 | feno              | endémica  | x               |                          |
| <i>Epilobium obscurum</i>                                  | -                 | autóctone |                 | x                        |
| <i>Erica azorica</i>                                       | urze              | endémica  | x               | x                        |
| <i>Euphorbia stygiana</i>                                  | trovisco-macho    | autóctone | x               |                          |
| <i>Euphrasia azorica</i>                                   | -                 | endémica  |                 | x                        |
| <i>Fragaria vesca</i>                                      | morangueiro       | autóctone | x               | x                        |
| <i>Frangula azorica</i>                                    | sanguinho         | endémica  | x               | x                        |
| <i>Festuca francoi</i>                                     | bracel-do-mato    | endémica  | x               | x                        |
| <i>Hedera azorica</i>                                      | hera              | endémica  |                 | x                        |
| <i>Hedychium gardnerianum</i>                              | cana-roca         | exótica   | x               |                          |
| <i>Holcus lanatus</i>                                      | erva-lanar        | exótica   | x               |                          |
| <i>Huperzia dentata</i>                                    | -                 | autóctone | x               |                          |
| <i>Hydrangea macrophylla</i>                               | hortênsia         | exótica   | x               |                          |
| <i>Hydrocotyle vulgaris</i>                                | -                 | autóctone | x               |                          |
| <i>Hypericum foliosum</i>                                  | malfurada         | endémica  | x               | x                        |
| <i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>                   | azevinho          | endémica  | x               | x                        |
| <i>Juncus articulatus</i>                                  | -                 | autóctone | x               |                          |
| <i>Juncus effusus</i>                                      | junco-efuso       | autóctone | x               |                          |
| <i>Juniperus brevifolia</i>                                | cedro-do-mato     | endémica  | x               | x                        |
| <i>Laurus azorica</i>                                      | loureiro          | endémica  | x               | x                        |
| <i>Leontodon hochstetteri</i>                              | patalugo-menor    | endémica  | x               | x                        |
| <i>Lotus pedunculatus</i>                                  | erva-coelheira    | exótica   | x               |                          |
| <i>Luzula purpureo-splendens</i>                           | saragaço          | endémica  | x               | x                        |
| <i>Lysimachia azorica</i>                                  | -                 | endémica  | x               | x                        |
| <i>Mentha pulegium</i>                                     | poêjo             | autóctone | x               |                          |
| <i>Myrsine retusa</i>                                      | tamujo            | endémica  | x               |                          |
| <i>Myosotis azorica</i>                                    | -                 | endémica  |                 | x                        |
| <i>Osmunda regalis</i>                                     | feto-real         | autóctone | x               |                          |
| <i>Phyllitis scolopendrium</i> subsp. <i>scolopendrium</i> | língua-de-veado   | autóctone |                 | x                        |
| <i>Pittosporum undulatum</i>                               | incenso           | exótica   | x               |                          |
| <i>Platanthera pollostantha</i>                            | conchelo-do-mato  | endémica  | x               | x                        |
| <i>Polygonum hydropiperoides</i>                           | -                 | exótica   | x               |                          |
| <i>Polypodium macaronesicum</i> subsp. <i>azoricum</i>     | polipódio         | endémica  | x               | x                        |
| <i>Polytrichum commune</i>                                 | musgão            | autóctone | x               |                          |

| Espécie                           | Nome comum            | Estatuto  | Caldeira Branca | Miradouro Craveiro Lopes |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------|--------------------------|
| <i>Potamogeton polygonifolius</i> | -                     | autóctone | x               |                          |
| <i>Potentilla anglica</i>         | -                     | autóctone | x               | x                        |
| <i>Prunella vulgaris</i>          | -                     | autóctone | x               | x                        |
| <i>Pteridium aquilinum</i>        | feto-ordinário        | autóctone | x               |                          |
| <i>Ranunculus cortusifolius</i>   | bafo-de-boi           | autóctone | x               | x                        |
| <i>Rubia agostinhoi</i>           | -                     | endémica  | x               | x                        |
| <i>Rubus hochstetterorum</i>      | silva-mansa           | endémica  | x               | x                        |
| <i>Rubus ulmifolius</i>           | silva                 | exótica   | x               |                          |
| <i>Scabiosa nitens</i>            | -                     | endémica  | x               | x                        |
| <i>Scrophularia auriculata</i>    | erva-das-escaldadelas | autóctone | x               |                          |
| <i>Selaginella kraussiana</i>     | -                     | autóctone | x               | x                        |
| <i>Solidago azorica</i>           | cubres                | endémica  | x               | x                        |
| <i>Thymus caespititius</i>        | tormentelo            | autóctone |                 | x                        |
| <i>Tolpis azorica</i>             | leituga-dos-Açores    | endémica  | x               |                          |
| <i>Vaccinium cylindraceum</i>     | uva-da-serra          | endémica  | x               | x                        |
| <i>Vandenboschia speciosa</i>     | -                     | autóctone | x               | x                        |
| <i>Viburnum treleasei</i>         | folhado               | endémica  | x               |                          |
| <i>Veronica dabneyi</i>           | -                     | endémica  |                 | x                        |
| <i>Woodwardia radicans</i>        | feto-do-botão         | autóctone |                 | x                        |

### 2.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para a conservação de habitats terrestres

#### 2.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas na conservação de habitats terrestres

Esta sub-ação prevê um conjunto de tarefas que permitirão melhorar o estado de conservação dos habitats existentes na área de intervenção da Caldeira Branca, nomeadamente os habitats com os códigos da Rede Natura 4050\* (charnecas macaronésicas endémicas), 7110\* (turfeiras altas ativas), 7130 (turfeiras de cobertura ativas), 7140 (turfeiras de transição e turfeiras ondulantes) e 91D0\* (turfeiras arborizadas).

##### 2.3.3.1.1. Restauro da flora nativa

O restauro dos habitats presentes na área de intervenção da Caldeira Branca será principalmente realizado através do controlo de espécies de flora invasora (ação descrita em detalhe no parágrafo 2.3.4.1). Atualmente, as espécies invasoras são a maior ameaça a estes habitats, e o não controlo destas espécies teria um impacto negativo no esforço de conservação que se pretende atingir com esta sub-ação. Para ocupar os espaços onde será removida a flora invasora no âmbito da ação C8.1, de forma a impedir que a flora invasora reocupe esses locais, serão plantadas espécies de porte arbóreo e arbustivo que já existem dentro ou perto da área de intervenção da Caldeira Branca (Tabela 2).

**Tabela 2.** Estimativa do número de plantio preciso por espécie para ocupar os espaços de remoção de flora invasora na área de intervenção Caldeira Branca.

| Espécie                                        | Nº de plantio |
|------------------------------------------------|---------------|
| <i>Frangula azorica</i>                        | 500           |
| <i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>       | 500           |
| <i>Juniperus brevifolia</i>                    | 250           |
| <i>Prunus lusitanica</i> subsp. <i>azorica</i> | 500           |
| <i>Vaccinium cylindraceum</i>                  | 500           |
| <i>Viburnum treleasei</i>                      | 500           |
| <i>Laurus azorica</i>                          | 500           |

As plantações na área de intervenção serão efetuadas pelos assistentes operacionais capacitados para esta tarefa. Para diminuir a competição com as espécies invasoras presentes no local e aumentar o sucesso do reforço, optou-se para plantação em vez de sementeira direta. O plantio das espécies arbóreas e arbustivas pode ou ser transplantado de áreas com alta densidade de regeneração das espécies em questão, para evitar períodos prolongados de propagação, ou é requerido nos Serviços Florestais de Ilha, tendo em conta que o plantio tem que provir de espécies da própria ilha para evitar troca genética entre as ilhas do arquipélago, e da mesma cota da área da intervenção, para assegurar que o plantio seja adaptado à essa altitude. A recolha de sementes será efetuada pelos Vigilantes da Natureza de acordo com a época de frutificação, detalhado no parágrafo 7 “Calendarização” e no Plano de Colheita (Ilha das Flores). O Plano de Colheita descreve em detalhe os locais de recolha de sementes e o período de colheita para cada espécie. As sementes serão entregues aos Serviços Florestais da ilha.

A sub-ação C4.1 será ainda complementada pela sub-ação C3.2 (descrita em detalhe no parágrafo 3.3.2.2), pelo estabelecimento e reforço de populações das espécies alvo cuja distribuição natural abrange a área de intervenção da Caldeira Branca, nomeadamente *Ammi trifoliatum*, *Euphorbia stygiana*, *Myosotis azorica* e *Scabiosa nitens*. As sementes dessas espécies serão recolhidas pelos Vigilantes da Natureza e enviadas para o Jardim Botânico do Faial para propagação. O *Center for Plant Conservation* (1991) e a ENSCONET (2009) recomendam usar sementes de um mínimo de 5 populações para usar na reintrodução para manter níveis suficientes de diversidade genética e assim aumentar a probabilidade do sucesso do restauro (Maschinski & Albrecht, 2017).

O Jardim Botânico do Faial é responsável pela propagação *ex-situ* das espécies herbáceas. Existem protocolos de propagação por semente para *Ammi trifoliatum*, *Euphorbia stygiana* e *Scabiosa nitens*. Para a *Myosotis azorica*, o protocolo de propagação terá que ser desenvolvido. Grandes populações, fundadas com mais de 50 plantas, terão maior probabilidade de sobrevivência do que pequenas populações fundadas com menos de 50 plantas (Albrecht & Maschinski, 2012). Por isso, um mínimo de 50 plantas adultas por espécie vão ser precisas para plantação nas áreas de remoção de invasoras. A melhor época de plantação é entre novembro e janeiro.

#### 2.3.4. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres

##### 2.3.4.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados

A implementação de boas práticas para restauro de habitats e conservação inclui várias tarefas, especificamente tarefas do Plano Regional de Erradicação e Controlo de Espécies de Flora Invasora em Áreas Sensíveis, nomeadamente, métodos de controlo para várias espécies, entre elas, *Pittosporum undulatum*, *Hedychium gardnerianum* e *Hydrangea macrophylla*. As espécies *Hedychium gardnerianum*, *Rubus ulmifolius* e plantas jovens de *Pittosporum undulatum* exigem o arranque manual do sistema radicular utilizando ferramentas manuais para evitar o surgimento de rebentos logo após a ação de controlo, e assim aumentar a eficácia do controlo.

De acordo com trabalhos de controlo de flora invasora já concretizados na Região e no país, com o apoio do programa LIFE (como por exemplo LIFE10 NAT/PT/075 e o LIFE12 NAT/PT/000527), é comum o uso de produtos fitofarmacêuticos legalmente autorizados no país para as espécies-alvo, como é o caso da marca comercial Savvy® (herbicida sistémico de metsulfurão-metilo), utilizado para o controlo de uma das espécies invasoras mais abundantes na ilha, o *Hedychium gardnerianum* (cana-roca), assim como o uso da marca comercial Roundup Ultramax® (que tem com substância ativa principal o glifosato), para ser utilizado em espécies lenhosas como o *Pittosporum undulatum*.

No entanto, a área de intervenção da Caldeira Branca está abrangida na sua totalidade pela área de intervenção do Plano de Ordenamento das Bacias Hidrográficas das Lagoas (POBHL), definida no Decreto Regulamentar Regional n.º 6/2013/A, de 8 de julho, na qual é proibido o emprego de herbicidas, pelo qual todos os trabalhos de remoção de invasoras terão que recorrer às técnicas manuais.

#### 2.3.5. Ação D5 – Monitorização de resultados concretos

##### 2.3.5.1. Sub-ação D5.1 – Monitorização de habitats terrestres, espécies, e problemas de conservação

A fim de medir o sucesso das intervenções, o progresso do restauro de habitat será acompanhado mediante análise de imagens aéreas capturadas anualmente, idealmente no mês de julho, com o auxílio do drone do Parque Natural (Modelo Mavic 2 Enterprise Dual). As fotografias resultantes são juntadas para criar um ortomosaico da área de intervenção, cujo objetivo é mapear as espécies-alvo (nativas e exóticas) e a sua distribuição, para assim poder acompanhar o desenvolvimento da área de intervenção ao longo do decorrer do projeto.

É também efetuado o registo fotográfico da área de intervenção ao longo do tempo através de fotografias tiradas do mesmo local, seguindo as indicações no Protocolo de levantamento da vegetação e monitorização do restauro. Para esse efeito, são definidos quatro (4) pontos na área de intervenção (Tabela 3) com uma vista abrangente da área de intervenção. Destes locais são tiradas fotografias da área de intervenção com uma periodicidade anual, no mês de julho, coincidindo assim com a monitorização anual do progresso de restauro.

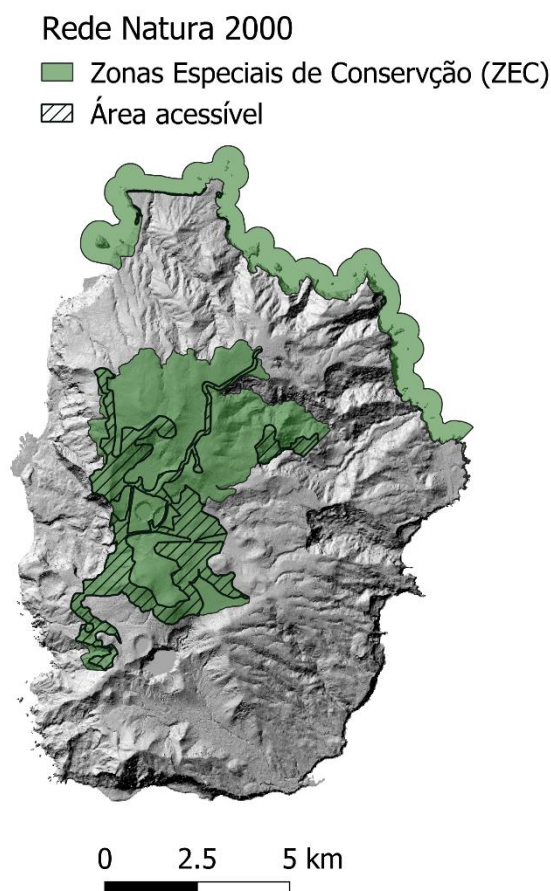
**Tabela 3.** Lista dos pontos de vista (N = Norte, S = Sul, SSE = sul-sudeste, SO = sudoeste).

| Ponto de Amostragem | Latitude  | Longitude  | Azimute |
|---------------------|-----------|------------|---------|
| PontoVista1         | 39.449456 | -31.221014 | 255º    |
| PontoVista2         | 39.456761 | -31.213286 | 220º    |
| PontoVista3         | 39.455252 | -31.233042 | 135º    |
| PontoVista4         | 39.463144 | -31.220459 | 195º    |

Além destas monitorizações, o projeto prevê a contratação externa para um serviço mais detalhado de monitorização.

### 3. Zonas Especiais de Conservação (ZEC) na Ilha das Flores

#### 3.1. Localização da área de intervenção



**Figura 3-1.** Localização das ZECs da Rede Natura 2000 na Ilha das Flores, e indicação das áreas acessíveis.

As áreas protegidas incluídas na Rede Natura 2000 incluem as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) destinadas à proteção dos habitats e das espécies de flora e fauna constantes da Diretiva Habitats (Diretiva n.º 92/43/CEE, de 21 de maio 1992), e as Zonas de Proteção Especial (ZPE) destinadas à proteção das espécies de aves constantes da Diretiva Aves (Diretiva n.º 2009/147/CE, de 30 novembro 2009). Na Ilha das Flores, existem duas Zonas Especiais de Conservação, denominadas de Zona Central - Morro Alto (PTFLO0002) com 2939 ha e Costa Nordeste (PTFLO0003) com 1254 ha.

No âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA, serão implementadas as ações C3.1, C3.2, C8 e D5.1 em toda a área acessível das Zonas Especiais de Conservação da RN2000 (Figura 3-1).

#### 3.2. Caracterização da área de intervenção

De acordo com o Decreto Legislativo Regulamentar 15/2012/A, de 2 de abril, a área da Rede Natura 2000 na Ilha das Flores abriga uma grande variedade de habitats, entre eles:

- Habitats costeiros e vegetação halófila:

- 1210 (vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré);
- 1220 (vegetação perene das praias de calhaus rolados);
- 1250 (falésias com flora endémica das costas macaronésicas);

- Habitats de água doce:

- 3130 (águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorae* e ou da *Isoeto-Nanojuncetea*).
- 3160 - Lagos e charcos distróficos naturais

- Charnecas e matos das zonas temperadas:

- 4050\* (charnecas macaronésicas endémicas).

- Formações herbáceas naturais e seminaturais:

- 6180 (prados mesófilos macaronésicos).

- Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos:

- 7110\* (turfeiras altas ativas);
- 7120 Turfeiras altas degradadas ainda susceptíveis de regeneração natural
- 7130 (turfeiras de coberta).
- 7140 Turfeiras transição e turfeiras ondulantes

- Habitats rochosos e grutas:

- 8220 (vegetação casmofítica das falésias rochosas siliciosas).

- Florestas:

- 91D0\* (turfeiras arborizadas);
- 9360\* (Laurissilva macaronésica);
- 9560\* (florestas macaronésicas da *Juniperus* spp.)

### **3.3. Plano Operacional**

#### **3.3.1. Acesso à Área de intervenção**

O facto de a Ilha das Flores apresentar uma topografia montanhosa dominada por falésias costeiras reduz a área acessível dentro da RN2000 para apenas algumas zonas. A zona central é atravessada por várias estradas, das quais se destacam os caminho florestais do Ferros Velhos e da Burrinha; no entanto, o facto da ZEC da Zona Central – Morro Alto ser um habitat de turfeira, as quais são muito densas e ocupam uma vasta área, torna a progressão para o interior desta ZEC muito difícil.

Relativamente à ZEC da Costa Norte, o acesso é complicado, quer pela ausência de estradas quer pelas altas falésias, existindo apenas alguns caminhos pedonais de acesso ao mar em muito mau estado de manutenção, sendo claramente o lugar da Alagoa e seus ilhéus o sítio de melhor acesso por possuir uma estrada municipal. O trilho pedestre da Grande Rota Etapa 1 atravessa parcialmente esta ZEC, permitindo acesso a mais alguns lugares.

### 3.3.2. Ação C3 – Implementação de trabalhos piloto para a conservação da flora endémica

A ação C3 do projeto LIFE IP AZORES NATURA na Ilha das Flores tem como objetivo a conservação das populações de várias espécies protegidas pela Diretiva Habitats dentro da Zona Especial de Conservação da RN2000. Em um primeiro passo, as populações destas espécies serão procuradas dentro das áreas acessíveis da ZEC. Para este efeito, a área foi dividida em quadrículas de 775 m x 775 m, as quais serão prospeccionadas consoante a sua acessibilidade. As espécies alvo da ação C3 são elencadas na seguinte tabela, atribuídas a sua relativa sub-ação, a qual é detalhada nos seguintes parágrafos.

**Tabela 4.** Espécies alvo das sub-ações C3.1 e C3.2 na Ilha das Flores.

| Sub-ação | Espécie                       |
|----------|-------------------------------|
| C3.1     | <i>Angelica lignescens</i>    |
|          | <i>Asplenium hemionitis</i>   |
|          | <i>Euphrasia azorica</i>      |
|          | <i>Isoëtes azorica</i>        |
|          | <i>Lactuca watsoniana</i>     |
| C3.2     | <i>Ammi trifoliatum</i>       |
|          | <i>Azorina vidalii</i>        |
|          | <i>Chaerophyllum azoricum</i> |
|          | <i>Dracaena draco</i>         |
|          | <i>Euphorbia stygiana</i>     |
|          | <i>Myosotis azorica</i>       |
|          | <i>Rumex azoricus</i>         |
|          | <i>Scabiosa nitens</i>        |

As áreas acessíveis nas quadrículas são sistematicamente percorridas à pé utilizando a aplicação QField no tablet do projeto para marcar todas as populações das espécies alvo encontradas. À medida que novas populações são encontradas e a persistência de populações conhecidas é confirmada, serão identificadas as ameaças e o tamanho de cada população, para então definir as intervenções necessárias para a salvaguarda destas populações.

#### 3.3.2.1. Sub-ação C3.1 – Conservação *ex-situ*

Dependendo da avaliação das ameaças enfrentadas por cada uma das populações de *Angelica lignescens*, *Asplenium hemionitis*, *Euphrasia azorica*, *Isoëtes azorica* e *Lactuca watsoniana*, serão tomadas medidas de maior prioridade a curto prazo para reduzir ameaças como a presença de gado (construção de vedações) e / ou a presença de espécies exóticas invasoras (EEI). Se o tamanho da população permitir, as sementes / os esporos serão recolhidos para conservação *ex-situ* no Banco de Sementes dos Açores na Ilha do Faial, e para ensaios de propagação no Jardim Botânico do Faial.

A recolha de sementes e de folhas com soros maduros será efetuada pelos Vigilantes da Natureza e Assistentes Operacionais do Serviço de Ambiente e Alterações Climáticas das Flores de acordo com a calendarização (parágrafo 7) e o Plano de Colheita (Ilha das Flores).

#### 3.3.2.2. Sub-ação C3.2 – Conservação *in-situ*

A sub-ação C3.2 prevê a conservação *in-situ* de uma variedade de espécies de flora endémica, nomeadamente, mediante o estabelecimento de novas populações ou reforço de populações existentes. À medida que novas populações das espécies-alvo (Tabela 4) são encontradas e a persistência de populações conhecidas é confirmada, serão identificadas as ameaças e tamanho de cada população, para então definir as intervenções necessárias para a salvaguarda destas populações. O número exato de plantio necessário para atingir os objetivos desta sub-ação depende do número e do estado de conservação das populações das espécies alvo encontradas ao longo do tempo.

As tarefas previstas incluem a recolha anual de sementes das espécies alvo dessa sub-ação, a sua propagação nos viveiros do Jardim Botânico do Faial, e subsequentemente a sua utilização no reforço das populações na área de distribuição natural, com o objetivo de aumentar o número de indivíduos viáveis e melhorar o estado de conservação destas espécies. Existem protocolos de propagação por semente para *Ammi trifoliatum*, *Azorina vidalii*, *Euphorbia stygiana* e *Scabiosa nitens*. Para a *Chaerophyllum azoricum*, *Dracaena draco*, *Myosotis azorica* e *Rumex azoricus* o protocolo de propagação terá que ser desenvolvido.

#### 3.3.3. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurado

A ação C8 inclui a implementação de trabalhos de controlo de espécies invasoras de plantas (sub-ação C8.1) e animais (sub-ação C8.2). As medidas exatas a serem tomadas dependerão das ameaças encontradas em cada população das espécies-alvo. Portanto, o presente documento será atualizado durante o curso do projeto para incluir os resultados das avaliações e detalhar as medidas aplicáveis. Dependendo dos resultados da avaliação das ameaças enfrentadas por cada população das espécies-alvo, pode ser indicado o controlo ou a erradicação das espécies invasoras de flora e de fauna encontradas dentro da área de distribuição de cada uma das populações das espécies-alvo.

### 4. Procedimentos de contratação previstos

Foram contratados três (3) Assistentes Operacionais a tempo integral para efetuar intervenções no âmbito das ações C3.1, C3.2, C4.1, C8.1, C8.2 e D5.1 na Ilha das Flores. Adicionalmente, um (1) Vigilante da Natureza (Luís Cravinho) está alocado ao projeto LIFE IP Azores Natura. Após a finalização das contratações dos Assistentes Operacionais, foram requeridas as licenças para as intervenções previstas que requerem autorização (colheita de sementes).

### 5. Aquisição de materiais

É preciso adquirir o material elencado em baixo para ser usado na execução dos trabalhos no âmbito do projeto LIFE IP Azores Natura na Ilha das Flores.

**Tabela 5.** Equipamento e consumíveis

| Ação | Material               | Entidade adquiridora | Unidades | Custo/unidade | Custo total |
|------|------------------------|----------------------|----------|---------------|-------------|
| D5.1 | Câmara Canon PowerShot | DRAAC                | 1        | 300€          | 300€        |

## **6. Plano de comunicação**

Vai haver regularmente comunicação entre os Assistentes Operacionais, o Vigilante da Natureza (Luís Cravinho), a Técnica de Apoio à Gestão do Projeto da SRAAC (Sol Heber), e o Técnico de Educação Ambiental da SRAAC (Ricardo Correia), o mais tardar depois de cada saída de campo, para comunicar informação sobre o estado dos trabalhos de conservação a ser potencialmente publicada nas redes sociais do projeto. Todas as intervenções realizadas no campo devem ser devidamente registadas mediante fotografias para divulgação na página web e nas redes sociais do projeto, sempre que for possível com exibição das bandeiras da Rede Natura 2000 e do Programa LIFE.

## **7. Calendarização**

A calendarização dos trabalhos está prevista de acordo com a tabela 6 na página a seguir, estando possivelmente sujeita a alterações de acordo com as condições meteorológicas do local e outros imprevistos.

|                        |                                                                                                                                     |                                         |                                                                                                                                                | Phase II |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
|                        |                                                                                                                                     |                                         |                                                                                                                                                | 2022     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2023 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| Ação                   | Tarefa                                                                                                                              | Detalhes                                | Observações                                                                                                                                    | J        | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J    | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |  |  |
| C3                     | Prospecção espécies alvo na ZEC (quadrículas) » Conservação <i>in-situ</i>                                                          | <i>Ammi trifoliatum</i>                 | Avaliação das ameaças às populações encontradas, medidas para reduzir ameaças (vedações, remoção invasoras) e plantações de reforço; PO, p. 16 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Angelica lignescens</i>              |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Asplenium hemionitis</i>             |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Azorina vidalii</i>                  |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Chaerophyllum azoricum</i>           |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Dracaena draco</i>                   |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Euphorbia stygiana</i>               |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Euphrasia azorica</i>                |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Isoëtes azorica</i>                  |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Lactuca watsoniana</i>               |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| C3.1                   | Recolha de sementes / esporos » Conservação <i>ex-situ</i> no Banco de Sementes e ensaios de propagação no Jardim Botânico do Faial | <i>Angelica lignescens</i>              | Avaliação das ameaças às populações encontradas, medidas para reduzir ameaças (vedações, remoção invasoras); PO, p. 15                         |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Asplenium hemionitis</i>             |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Euphrasia azorica</i>                |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Isoëtes azorica</i>                  |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Lactuca watsoniana</i>               |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| C3.2                   | Recolha de sementes » Propagação no Jardim Botânico do Faial                                                                        | <i>Ammi trifoliatum</i>                 | Destino: reforço de populações                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Azorina vidalii</i>                  |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Chaerophyllum azoricum</i>           |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Dracaena draco</i>                   |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Euphorbia stygiana</i>               |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Myosotis azorica</i>                 |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Rumex azoricus</i>                   |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Scabiosa nitens</i>                  |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| C4.1                   | Recolha de sementes » Propagação nos Serviços Florestais, ou transplante de plantio de áreas com alta densidade                     | <i>Frangula azorica</i>                 | Destino: plantação na área de intervenção onde foram removidas invasoras                                                                       |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Ilex perado subsp. azorica</i>       |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Juniperus brevifolia</i>             |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Prunus lusitanica subsp. azorica</i> |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Vaccinium cylindraceum</i>           |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Viburnum treleasei</i>               |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| C4.1                   | Plantações Caldeira Branca                                                                                                          | <i>Frangula azorica</i>                 | 500 indivíduos; PO, p. 10                                                                                                                      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Ilex perado subsp. azorica</i>       | 500 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Juniperus brevifolia</i>             | 250 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Prunus lusitanica subsp. azorica</i> | 500 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Vaccinium cylindraceum</i>           | 500 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Viburnum treleasei</i>               | 500 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Laurus azorica</i>                   | 500 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Ammi trifoliatum</i>                 | 100 indivíduos; PO, p. 10                                                                                                                      |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Euphorbia stygiana</i>               | 100 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Myosotis azorica</i>                 | 100 indivíduos                                                                                                                                 |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| <i>Scabiosa nitens</i> | 100 indivíduos                                                                                                                      |                                         |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| C8.1                   | Remoção de invasoras Caldeira Branca                                                                                                | <i>Hedychium gardnerianum</i>           |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Hydrangea macrophylla</i>            |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Pittosporum undulatum</i>            |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     | <i>Rubus ulmifolius</i>                 |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        | Remoção de invasoras em populações das espécies-alvo encontradas no âmbito da ação C3                                               | todas                                   |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        |                                                                                                                                     |                                         |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| D5.1                   | Registo pontos de vista                                                                                                             | Caldeira Branca                         | PO, p. 11-12                                                                                                                                   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|                        | Levantamento drone                                                                                                                  |                                         |                                                                                                                                                |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |

PO = Plano Operacional

x indica melhor altura para a recolha de sementes

## 8. Referências

- Albrecht, M. A., & Maschinski, J. (2012). Influence of founder population size, propagule stages, and life history on the survival of reintroduced plant populations. In J. Maschinski & K. E. Haskins (Eds.), *Plant Reintroduction in a Changing Climate: Promises and Perils* (pp. 171–188). Island Press.
- Azevedo, J. M. M. (1998). *Geologia e hidrologia da Ilha das Flores, Açores, Portugal*. Universidade de Coimbra.
- Center for Plant Conservation. (1991). Genetic sampling guidelines for conservation collections of endangered plants. In D. A. Falk & K. E. Holsinger (Eds.), *Genetics and Conservation of Rare Plants*. Oxford University Press.
- ENSCONET. (2009). *ENSCONET Seed Collecting Manual for Wild Species*.
- Maschinski, Joyce, & Albrecht, M. A. (2017). Center for Plant Conservation's Best Practice Guidelines for the reintroduction of rare plants. *Plant Diversity*, 39, 390–395. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2017.09.006>
- Zbyszewski, G., Medeiros, A., & Ferreira, O. (1968). *Carta geológica de Portugal na escala 1/25000 - notícia explicativa da folha Ilha das Flores, Açores*.