



Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
DIREÇÃO REGIONAL DO AMBIENTE

Plano Operacional da Ilha do Pico

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

Dezembro 2020



GOVERNO
DOS AÇORES

azorina

Versão	Data	Estado	Revisão
1.0	Dezembro 2020	Plano finalizado	2021

Citação: DRA 2020. Plano Operacional da Ilha do Pico (Versão 1.0). Ações C3.1, C3.2, C4.1, C8.1, C8.2 e D5.1 do projeto LIFE IP AZORES NATURA – Proteção Ativa e Gestão Integrada da Rede Natura 2000 nos Açores. Direção Regional do Ambiente, Horta, Faial (relatório não publicado).

Contacto: Sol Heber, sol.heber@azores.gov.pt

Direção Regional do Ambiente (DRA) – Beneficiário Coordenador; Gestão do Projeto: Diana C. Pereira, Coordenação Técnica: Sol Heber

Parque Natural da Ilha do Pico (PNIP) – Diretor: Manuel Paulino Soares Ribeiro da Costa; Apoio Técnico: José Carlos Machado

AZORINA - Sociedade de Gestão Ambiental e Conservação da Natureza, S.A. – Beneficiário Associado

Índice

1. INTRODUÇÃO	7
2. RESERVA NATURAL DO CAVEIRO	8
2.1. Localização da área de intervenção	8
2.2. Caracterização da área de intervenção	8
2.3. Plano operacional	10
2.3.1. Acesso à área de intervenção	10
2.3.2. Prospeção da área de intervenção	10
2.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats	10
2.3.3.1 Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres	10
2.3.3.2. Monitorização da taxa de sucesso do plantio	13
2.3.4. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados	13
2.3.4.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados	13
2.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados	14
3. MISTÉRIO DA PRAINHA / CAMINHO DOS BURROS	15
3.1. Localização da área de intervenção	15
3.2. Caracterização da área de intervenção	15
3.3. Plano operacional	16
3.3.1. Acesso à área de intervenção	16
3.3.2. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats	17
3.3.2.1 Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres	17
3.3.2.2. Monitorização da taxa de sucesso do plantio	19
3.3.3. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados	19
3.3.3.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados	19
3.3.3.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados	19
4. BOSQUE DA JUNQUEIRA	21
4.1. Localização da área de intervenção	21
4.2. Caracterização da área de intervenção	21
4.3. Plano Operacional	22
4.3.1. Acesso à área de intervenção	22
4.3.2. Prospeção da área de intervenção	23
4.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats	23

4.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres	23
4.3.3.2. Instalação de vedações e construção de muro.....	23
4.3.4. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados.....	24
4.3.4.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados	24
4.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados	24
5. PICO DA URZE.....	25
5.1. Localização da área de intervenção	25
5.2. Caracterização da área de intervenção.....	25
5.3. Plano Operacional	26
5.3.1. Acesso á área de intervenção	26
5.3.2. Prospeção da área de intervenção	27
5.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats	27
5.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres.....	27
5.3.3.2. Monitorização da taxa de sucesso de plantio	28
5.3.4. Ação C8 - Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados.....	28
5.3.4.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados	28
5.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados	29
6. ZONAS ESPECIAIS DE CONSERVAÇÃO (ZEC) NO PICO.....	30
6.1. Localização da área de intervenção	30
6.2. Caracterização da área de intervenção.....	30
6.3. Plano Operacional	31
6.3.1. Acesso à área de intervenção	31
6.3.2. Ação C3 – Implementação de trabalhos piloto para conservação da flora endémica	32
6.3.2.1. Sub-ação C3.1 – Conservação <i>ex-situ</i>	33
6.3.2.2. Sub-ação C3.2 – Conservação <i>in-situ</i>	33
6.3.3. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados.....	34
6.3.3.1. Sub-ação C8.1 – Controlo e erradicação de EEI de flora em habitats terrestres restaurados	34
6.3.3.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados	34
6.3.4. Sub-ação D5.1 – Monitorização de habitats terrestres, espécies, e problemas de conservação	34
7. PROCEDIMENTOS DE CONTRATAÇÃO PREVISTOS	34
8. VIAGENS AGENDADAS.....	35

9. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS.....	35
10. PLANO DE COMUNICAÇÃO	35
11. CALENDARIZAÇÃO	36
12. REFERÊNCIAS.....	40

Lista de figuras

Figura 1-1. Áreas de intervenção do projeto LIFE IP AZORES NATURA na Ilha do Pico.....	7
Figura 2-1. Localização da área de intervenção Reserva Natural do Caveiro.....	8
Figura 2-2. Localização das vedações a serem instaladas na área de intervenção do Caveiro. .	11
Figura 2-3. Localização da vedação a ser instalada na zona oeste do Caveiro com indicação da área onde vão ser efetuadas plantações.	12
Figura 3-1. Localização da área de intervenção Mistério da Prainha / Caminho dos Burros.	15
Figura 3-2. Localização da vedação a ser instalada no limite da pastagem adjacente à área de intervenção Mistério da Prainha / Caminho dos Burros, e indicação do caminho de acesso.	17
Figura 3-3. Área de plantação no Mistério da Prainha.	19
Figura 4-1. Localização do Bosque da Junqueira com indicação da localização da vedação e do muro a ser instalado e da área onde serão efetuadas plantações.	21
Figura 5-1. Localização da área de intervenção Pico da Urze.....	25
Figura 5-2. Localização da vedação ser instalada no Pico da Urze com indicação das áreas onde serão efetuadas plantações.	28
Figura 6-1. Localização das ZECs da Rede Natura 2000 na Ilha do Pico, e indicação das áreas acessíveis.....	30
Figura 6-2. Estradas, caminhos e percursos pedestres dentro da ZEC PTPIC0009.....	32

Lista de tabelas

Tabela 1. Lista de espécies registadas na Reserva Natural do Caveiro.	9
Tabela 2. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro do Caveiro.....	12
Tabela 3. Lista de espécies registadas no Mistério da Prainha em julho 2020.	16
Tabela 4. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro do Mistério da Prainha.	18
Tabela 5. Lista de espécies registadas no Bosque da Junqueira em setembro 2020.	22
Tabela 6. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro do Bosque da Junqueira.	23
Tabela 7. Lista de espécies registadas no Pico da Urze em setembro 2020.....	25
Tabela 8. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro do Pico da Urze.	27

Tabela 9. Espécies alvo das sub-ações C3.1 e C3.2 na Ilha do Pico.	32
Tabela 10. Lista de material e equipamento para construção das vedações e plantações.	35

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 do Pico no âmbito do LIFE IP AZORES NATURA, que se aplicam às quatro (4) áreas de intervenção (Reserva do Caveiro, Mistério da Prainha, Bosque da Junqueira e Pico da Urze; Figura 1-1), são as ações C3.1, C3.2, C4.1, C8.1, C8.2, e D5.1. Aplicam-se ainda as ações C3.1, C3.2, C8.1 e C8.2 e D5.1 em toda a área da RN2000 (Figura 6-1).

A entidade coordenadora e responsável pela execução destas ações é a Direção Regional do Ambiente (DRA), em parceria com o Parque Natural da Ilha do Pico (PNIP) e a AZORINA, S.A.

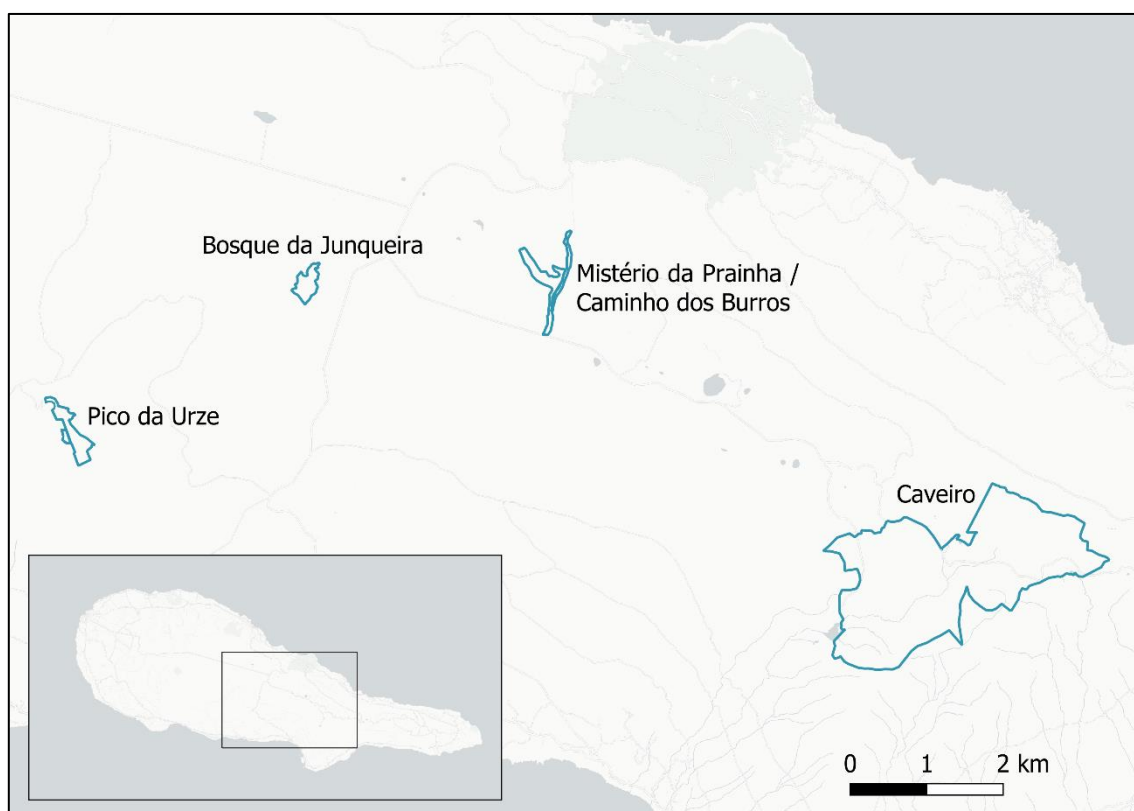


Figura 1-1. Áreas de intervenção do projeto LIFE IP AZORES NATURA na Ilha do Pico.

2. Reserva Natural do Caveiro

2.1. Localização da área de intervenção

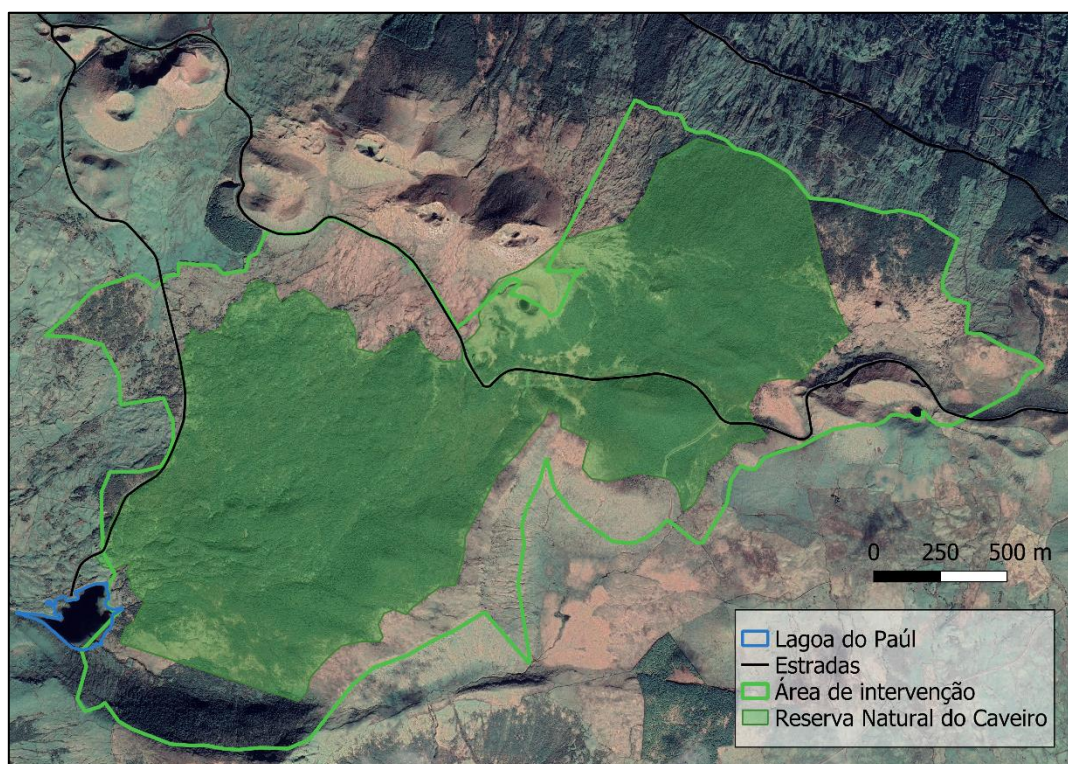


Figura 2-1. Localização da área de intervenção Reserva Natural do Caveiro.

A área de intervenção situa-se na zona leste do planalto da Ilha do Pico, a 38° 26' N e 28° 12' W, entre 850 m e 1050 m acima do nível do mar, dentro do Conselho das Lajes do Pico, na Região Autónoma dos Açores (Figura 2-1).

2.2. Caracterização da área de intervenção

A área de intervenção, com um tamanho de 436 hectares, engloba a totalidade da Reserva Natural do Caveiro (PIC02), e está inserida na Zona de Especial Conservação (ZEC) PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro) e na Zona de Proteção Especial (ZPE) PTZPE0027 da Rede Natura 2000. Está ainda inserida na Área de Paisagem Protegida da Zona Central (PICO19), na Zona Húmida Ramsar nº 1808 (Planalto Central do Pico – Achada), na IBA (*Important Bird Area*) PT075 e no Geossítio prioritário PIC 07 (Planalto da Achada) do Geoparque Açores (DRA, 2019).

Esta área pertence ao complexo vulcânico São Roque-Piedade com idade máxima de 230 000 anos com um maior adensamento de cones vulcânicos, e consequentemente um espessamento na cobertura de piroclastos basálticos, o que impermeabiliza o solo permitindo que nas zonas deprimidas haja retenção de água e a formação de pequenas lagoas, tais como as lagoas da Rosada e do Peixinho (França et al., 2003).

A zona é caracterizada por remanescentes de comunidades de *Juniperus-Ilex*, tendo sido bastante reduzido durante o século passado devido ao corte de árvores e atividades de pecuária. A precipitação total anual é de 4.175 mm e a humidade relativa média anual é de 96%. A velocidade média anual do vento é de 54 km por hora (Elias & Dias, 2009).

Na paisagem, várias áreas com diferentes composições das camadas arbóreas são visíveis, formando um mosaico estruturalmente heterogêneo. Uma característica comum nessas áreas é a presença de árvores de *Juniperus* mortas e / ou vivas, com a cobertura diminuindo conforme o aumento no número de indivíduos mortos. Nessas florestas, a camada arbórea é dominada por *Juniperus brevifolia* e *Ilex perado* subsp. *azorica*. *Myrsine retusa* e *Vaccinium cylindraceum* dominam a camada arbustiva e a camada herbácea alta é composta por *Culcita macrocarpa*, *Dryopteris azorica* e, em algumas áreas, a rara *Lactuca watsoniana*. Uma camada herbácea baixa de *Luzula purpureo-splendens* e uma camada epifítica de *Hymenophyllum tunbrigense* e *Elaphoglossum semicylindricum* também estão presentes (Elias & Dias, 2009). Segue uma lista não abrangente da flora registada na Reserva Natural do Caveiro.

Tabela 1. Lista de espécies registadas na Reserva Natural do Caveiro (resumido de DRA, 2019; Elias & Dias, 2009 e levantamento pessoal).

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Agrostis</i> sp.		
<i>Anagallis tenella</i>		autóctone
<i>Angelica lignescens</i>	angélica	endémica
<i>Arceuthobium azoricum</i>	espigos-de-cedro	endémica
<i>Bellis azorica</i>	margaridas	endémica
<i>Blechnum spicant</i>	feto-pente	autóctone
<i>Calluna vulgaris</i>	torga	autóctone
<i>Cardamine caldeirarum</i>		endémica
<i>Carex</i> sp.		
<i>Culcita macrocarpa</i>	feto-do-cabelinho	autóctone
<i>Deschampsia foliosa</i>	feno	endémica
<i>Dryopteris aemula</i>		autóctone
<i>Dryopteris azorica</i>		endémica
<i>Elaphoglossum semicylindricum</i>		autóctone
<i>Eleocharis multicaulis</i>		autóctone
<i>Erica azorica</i>	urze	endémica
<i>Festuca francoi</i>	bracel-do-mato	endémica
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	endémica
<i>Holcus rigidus</i>		endémica
<i>Huperzia selago</i>		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		autóctone
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i>		autóctone
<i>Hypochaeris radicata</i>		exótica
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	azevinho	endémica
<i>Isoëtes azorica</i>		endémica
<i>Juncus bulbosus</i>		autóctone
<i>Juncus effusus</i>	junco-solto	autóctone
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	endémica
<i>Lactuca watsoniana</i>	alfacinha	endémica
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	endémica
<i>Lotus pedunculatus</i>	erva-coelheira	exótica
<i>Luzula purpureo-splendens</i>	saragaço	endémica
<i>Lysimachia azorica</i>		endémica
<i>Myrsine retusa</i>	tamujo	endémica
<i>Plantago lanceolata</i>	corrijó	exótica

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Platanthera micrantha</i>		endémica
<i>Polytrichum</i> spp.		
<i>Potentilla anglica</i>		autóctone
<i>Prunella vulgaris</i>		autóctone
<i>Ranunculus cortusifolius</i>	bafo-de-boi	autóctone
<i>Rubia agostinhoi</i>		endémica
<i>Rubus ulmifolius</i>	silvado-bravo	exótica
<i>Selaginella kraussiana</i>		autóctone
<i>Sibthorpia europaea</i>		autóctone
<i>Smilax</i> sp.		endémica
<i>Sphagnum</i> spp.		
<i>Tolpis azorica</i>	leituga-dos-Açores	endémica
<i>Trichomanes speciosum</i>		autóctone
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	endémica
<i>Woodwardia radicans</i>	feto-do-botão	autóctone

2.3. Plano operacional

2.3.1. Acesso à área de intervenção

O acesso à área de intervenção é de carro, sendo atravessada pelo caminho de acesso à Lagoa do Paúl e o Caminho das Lagoas (Figura 2-1), o qual faz a ligação entre a Transversal e a Ponta da Ilha. No entanto, toda a zona sul da área de intervenção só é acessível de forma pedonal atravessando turfeiras encharcadas e zonas ingremes, tendo isso implicações para a implementação dos trabalhos a serem efetuados na área.

2.3.2. Prospeção da área de intervenção

Entre julho e novembro de 2020 foram efetuadas diversas visitas à área de intervenção, percorrendo a maioria do seu limite a pé para estabelecer os locais onde existe necessidade de instalar vedações para a exclusão do gado que anda a pastorear na área, e para estabelecer os locais mais adequados dentro da área de intervenção onde executar o restauro dos habitats.

2.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats

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

Esta sub-ação prevê um conjunto de tarefas que permitirão melhorar o estado de conservação da área de intervenção do Caveiro, nomeadamente a instalação de vedações para exclusão do gado que pastorea a zona, e a plantação de populações de espécies endémicas e autóctones para restaurar o habitat degradado pela presença de gado.

2.3.3.1.1. Instalação de vedações

Durante a prospeção inicial da área de intervenção do Caveiro foi verificada a necessidade de instalar um total de 13.8 km de vedação para bloquear o acesso ao gado.

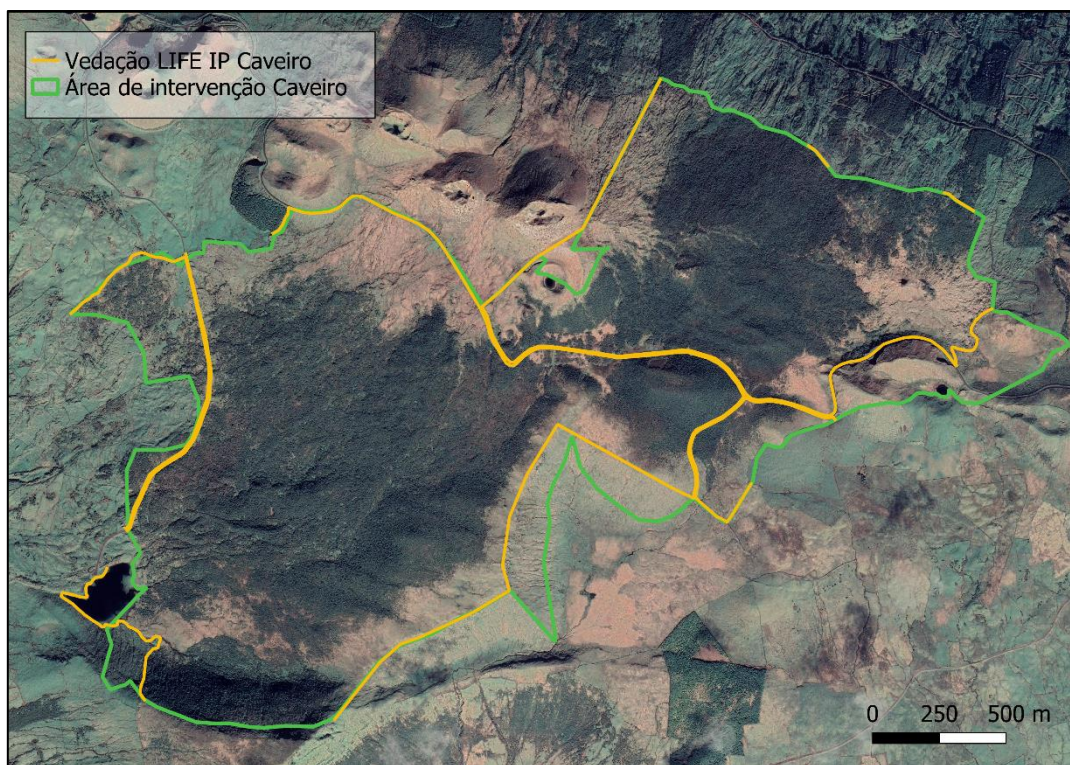


Figura 2-2. Localização das vedações (a amarelo) a serem instaladas na área de intervenção do Caveiro.

De forma a viabilizar a tarefa, decidiu-se começar o trabalho no lado ocidental da área de intervenção, sendo que a instalação de cerca de 3 km de vedação permitirá fechar uma parte da zona, onde poderão ser iniciados os trabalhos de plantação posteriormente à instalação da vedação.

Nesta zona, verificou-se que o solo na maioria dos sítios permitirá a colocação manual dos postes mediante bate-estacas e marretas, possivelmente sem recurso ao aluguer de uma retroescavadora com martelo, sendo que isso fica uma opção no caso de se encontrar segmentos rochosos ao longo da zona de instalação da vedação.

No entanto, também se verificou que dois dos donos das pastagens adjacentes tem o único acesso aos seus prédios através da área de intervenção. Desde modo, e para manter o acesso aberto, serão instaladas duas cancelas nas vedações ao longo do caminho (estrelas vermelhas, figura 2-3). Na propriedade 2 (figura 2-3) já existe uma cancela de acesso ao interior da propriedade. O acesso será utilizado apenas esporadicamente para pôr e retirar o gado da pastagem, tendo o máximo de cuidados para não danificar as plantações efetuadas no âmbito do projeto. Deste modo, as plantações serão também efetuadas de maneira a não obstruir o acesso às pastagens adjacentes.

A instalação da vedação será efetuada pelos assistentes operacionais contratados no âmbito do projeto LIFE IP.

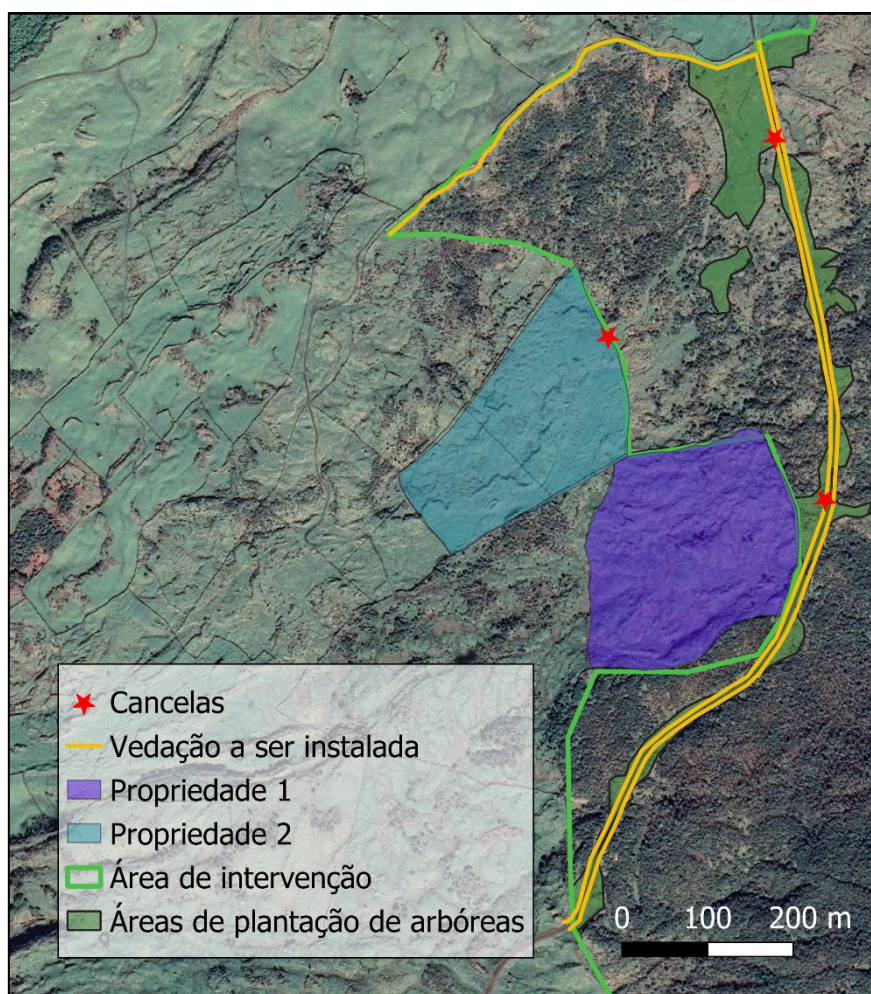


Figura 2-3. Localização da vedação a ser instalada na zona oeste do Caveiro com indicação da área onde vão ser efetuadas plantações.

2.3.3.1.2. Plantações de reforço

A área inicial a plantar após instalação da vedação tem um tamanho de cerca 4 hectares. Conforme as plantas que ocorrem naturalmente nesta zona, as seguintes espécies lenhosas serão plantadas na área de plantação definida (Figura 2-3) a fim de melhorar o estado de conservação deste habitat.

Tabela 2. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro da área de intervenção do Caveiro.

Espécie	Nome comum	Nº de plantio
<i>Erica azorica</i>	urze	3500
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	3500
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	azevinho	2000
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	2000
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	2000
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	1000
Total		14000

Além destas espécies lenhosas serão plantadas 4000 unidades de *Calluna vulgaris* ao longo do projeto, a qual será propagada por estacaria no Jardim Botânico do Faial seguindo o seu Protocolo de Propagação por Estacaria. A título de experiência, decidiu-se começar com uma quantidade reduzida para testar o método e determinar a taxa de enraizamento e a quantidade de plantio que pode ser produzido a partir de uma estaca. Para este efeito, serão identificadas 100 plantas de *Calluna vulgaris* na zona do Caveiro. De cada planta será cortado um ramo de maior diâmetro, o qual será guardado num saco de plástico com um pouco de água no fundo (para evitar secagem rápida). As estacas serão recolhidas pelos Vigilantes da Natureza entre outubro e novembro, idealmente em dias de lua nova, no início da semana e enviadas de barco para o Faial no mesmo dia, para serem processadas nos viveiros do Jardim Botânico do Faial.

As sementes das espécies lenhosas serão recolhidas na zona pelos Vigilantes da Natureza, devidamente rotuladas e entregues aos Serviços Florestais do Pico para propagação nos seus viveiros. A recolha de sementes, transporte e armazenamento deve ser executada seguindo o protocolo de colheita de sementes.

2.3.3.2. Monitorização da taxa de sucesso do plantio

A fim de medir o sucesso da intervenção, o progresso do restauro do habitat vai ser monitorizado com uma frequência anual.

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

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).

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

No lado leste do caminho de acesso a Lagoa do Paúl existe uma mata de *Cryptomeria japonica*. Em 2009, foi efetuada uma primeira intervenção nesta mata no âmbito do programa PRECEFIAS (Plano Regional de Erradicação e Controlo de Espécies de Flora Invasora em Áreas Sensíveis). Dado o sucesso reduzido dessa intervenção, o Parque Natural repetiu a intervenção em 2011 efetuando a morte em pé com recurso a injeção de glifosato em uma área de 5,16 hectares. Em 2012, o mesmo método foi aplicado numa área de 4,56 hectares na mesma mancha de criptoméria (Parque Natural da Ilha do Pico, comunicação pessoal).

Durante a prospeção em 2020, evidenciou-se a regeneração natural da criptoméria, tornando-se necessário repetir a intervenção. No âmbito do campo de voluntariado que decorreu dentro do âmbito da ação E5 do projeto LIFE IP AZORES NATURA “*Public engagement and volunteering program*” em setembro 2020, foi efetuada uma ação de corte da regeneração mais jovem de criptoméria. Durante essa ação, foram removidos 750 kg de *Cryptomeria japonica*, numa área aproximada de 4000 m² (Snajdr, 2020).

Para continuar essa intervenção e efetuar a morte dos restantes indivíduos adultos, e dado que a criptoméria após do corte não volta a rebentar (Parque Natural da Ilha das Flores, comunicação pessoal), optou-se pelo controlo físico desta espécie. Deste modo, serão identificados todos os adultos que sobreviveram as intervenções passadas mediante imagens aéreas tiradas de drone.

Estes adultos serão eliminados através de corte raso, e os resultantes resíduos serão deixados no local. O mesmo processo será aplicado à regeneração.

Se o voo de drone revelar que o número de adultos vivos excede a capacidade dos Assistentes Operacionais de realizar a tarefa manualmente, causando uma acumulação excessiva de resíduos verdes no local, ir-se-á optar para o controlo físico-químico: como medida experimental, sendo que essa técnica promissora ainda não foi testada nos Açores e com essa espécie, será aplicada a injeção de ácido pelargónico (marcas comerciais: Katamisa, Katoun Gold, Beloukha, Scythe; https://belchim.pt/producten_actievestof/acido-pelargonico/) mediante a ferramenta HypoHatchet Tree Injector (<https://www.forestry-suppliers.com>), uma machadinha que corta e injeta em uma operação. Para injetar uma árvore, ela é golpeada com a machadinha num ângulo de 45º com força suficiente para enterrar a broca no alburno. O injetor funciona por inércia e ao impacto injeta automaticamente pelo menos 1 mililitro de produto químico no sistema vascular (xilema funcional e floema). Os cortes devem ser espaçados uniformemente ao redor do tronco à mesma altura, deixando cerca de 2-4 cm de casca entre eles (dependendo do tipo de herbicida utilizado), para dar uma distribuição adequada no alburno. O corte não tem que ser muito profundo, mas deve atravessar a casca e cortar a parte mais externa da madeira. As injeções são feitas à altura que for mais confortável para o aplicador.

2.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados

Dado que a presença de coelho foi confirmada na área de intervenção do Caveiro, todo o plantio terá que ser protegido com protetores individuais (tubos biodegradáveis fabricados de fibra de madeira). Além de oferecer proteção dos herbívoros, os protetores também ajudarão as plantas a crescerem por cima da monda para não serem afogadas pelo crescimento acelerado das infestantes. Estes protetores terão que ser fixados ao chão para evitar que sejam arrastados pelos ventos fortes dominantes na área.

3. Mistério da Prainha / Caminho dos Burros

3.1. Localização da área de intervenção

A área de intervenção Mistério da Prainha / Caminho dos Burros situa-se na zona central do planalto da Ilha do Pico, dentro do Conselho de São Roque do Pico, na Região Autónoma dos Açores. A área encontra-se a 38° 28' N e 28° 16' W, entre 770 m e 840 m acima do nível do mar.

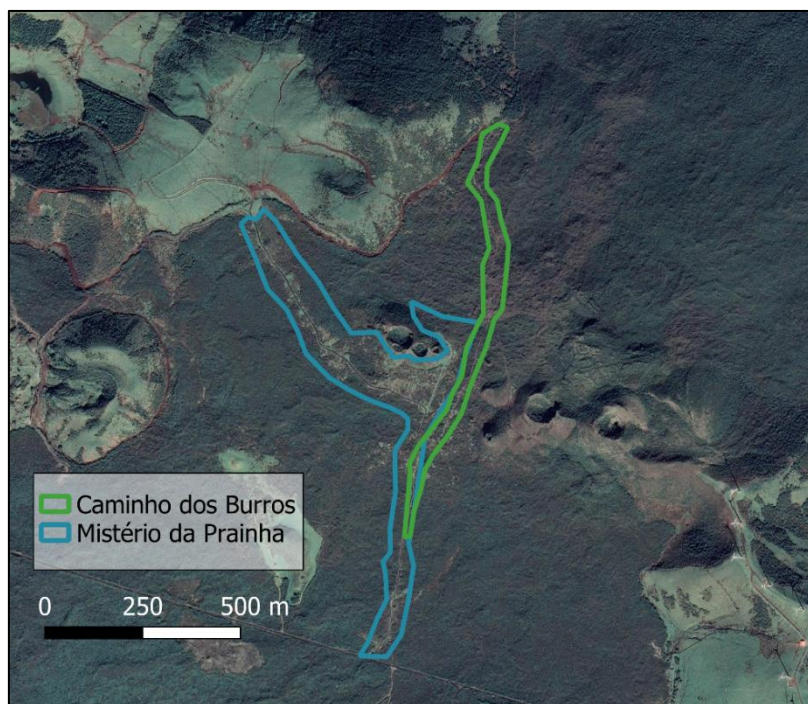


Figura 3-1. Localização da área de intervenção Mistério da Prainha / Caminho dos Burros.

3.2. Caracterização da área de intervenção

A área de intervenção divide-se em duas secções – a área de intervenção “Mistério da Prainha” com um tamanho de 13.8 hectares, e o primeiro trajeto do “Caminho dos Burros” com um tamanho de 4.4 hectares (Figura 3-1). A área de intervenção está inserida na Zona de Especial Conservação (ZEC) PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro) e na Zona de Proteção Especial (ZPE) PTZPE0027 (Zona Central do Pico) da Rede Natura 2000. Está ainda inserida na Reserva Natural do Mistério da Prainha, na IBA (*Important Bird Area*) PT075 e no Geossítio prioritário PIC 07 (Planalto da Achada) do Geoparque Açores (DRA, 2019).

Esta área está inserida no complexo vulcânico São Roque-Piedade e formou-se durante a escoada histórica de 1562/64 da Prainha, que, espalhando-se principalmente para o lado norte da ilha, formou uma nova plataforma lávica, nomeadamente o Mistério da Prainha (França et al., 2003). Neste campo de lavas *pahoehoe*, desenvolveram-se diversos cobertos vegetais com elevada concentração de plantas endémicas. Em termos de cobertos vegetais, destacam-se as formações dominadas por urze (*Erica azorica*) e cedro-do-mato (*Juniperus brevifolia*), designadas por matos macaronésicas endémicos.

Uma prospeção da área em julho 2020 rendeu a seguinte lista de vegetação entre os 770 e 780 m de altura.

Tabela 3. Lista de espécies registadas na área de intervenção Mistério da Prainha no âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA em julho 2020.

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Arceuthobium azoricum</i>	espigos-de-cedro	endémica
<i>Blechnum spicant</i>	feto-pente	autóctone
<i>Calluna vulgaris</i>	torga	autóctone
<i>Culcita macrocarpa</i>	feto-do-cabelinho	autóctone
<i>Daboecia azorica</i>	queiró	endémica
<i>Deschampsia foliosa</i>	feno	endémica
<i>Erica azorica</i>	urze	endémica
<i>Erigeron karvinskianus</i>	vitadínia	exótica
<i>Fragaria vesca</i>	morangueiro	autóctone
<i>Hedera azorica</i>	hera	endémica
<i>Hypericum foliosum</i>	furalha	endémica
<i>Ilex perado subsp. azorica</i>	azevinho	endémica
<i>Juncus effusus</i>	junco-solto	autóctone
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	endémica
<i>Lotus pedunculatus</i>	erva-coelheira	exótica
<i>Lysimachia azorica</i>		endémica
<i>Morella faya</i>	faia-da-terra	autóctone
<i>Myrsine retusa</i>	tamujo	endémica
<i>Osmunda regalis</i>	feto-real	autóctone
<i>Platanthera micrantha</i>		endémica
<i>Polygonum capitatum</i>	tapete-inglês	exótica
<i>Rubia agostinhoi</i>		endémica
<i>Rubus hochstetterorum</i>	silva-mansa	endémica
<i>Rubus ulmifolius</i>	silvado-bravo	exótica
<i>Rumex obtusifolius</i>	labaça	exótica
<i>Thymus caespititius</i>	tomentelo	autóctone
<i>Tolpis azorica</i>	leituga-dos-Açores	endémica
<i>Trifolium pratense</i>	trevo	exótica
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	endémica

3.3. Plano operacional

3.3.1. Acesso à área de intervenção

O acesso à área de intervenção é de carro, sendo que existe um caminho de acesso à pastagem ao oeste da área de intervenção. No entanto, todo o Caminho dos Burros é meramente acessível de forma pedonal, tendo isso implicações para a implementação dos trabalhos a serem efetuados na área.

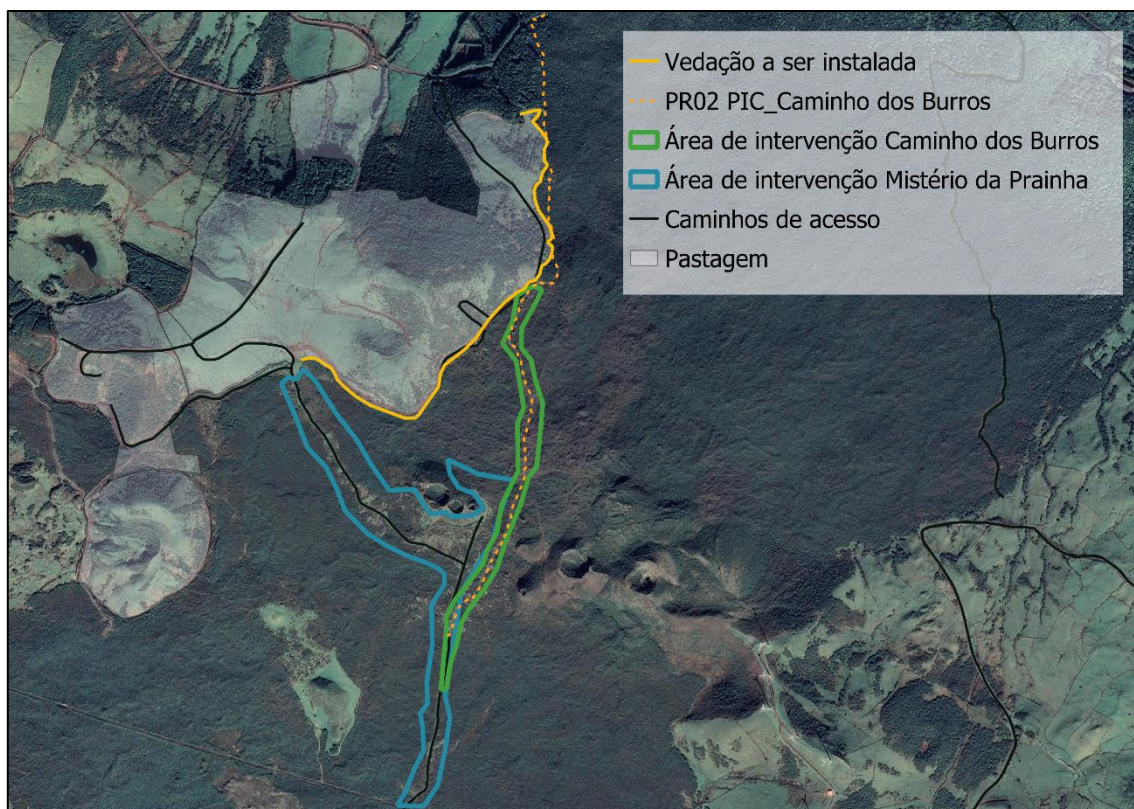


Figura 3-2. Localização da vedação a ser instalada no limite da pastagem adjacente à área de intervenção Mistério da Prainha / Caminho dos Burros, e indicação do caminho de acesso.

3.3.2. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats

3.3.2.1 Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres

Esta sub-ação prevê um conjunto de tarefas que permitirão melhorar o estado de conservação da área de intervenção do Mistério da Prainha / Caminho dos Burros, nomeadamente a instalação ou o reforço de cerca de 1.4 km de vedações no limite da pastagem a oeste da área de intervenção (Figura 3-2, a amarelo), para evitar a saída do gado da pastagem e pastoreio na zona. A instalação da vedação será efetuada pelos assistentes operacionais contratados no âmbito do projeto LIFE IP.

3.3.2.1.1 Trabalhos complementares com o projeto LIFE BEETLES

Na área de intervenção do Mistério da Prainha / Caminho dos Burros, existirão trabalhos complementares entre os projetos LIFE IP AZORES NATURA e LIFE BEETLES. Após vedação das entradas críticas às áreas em questão, onde o gado tem maior acesso (principalmente o limite leste da pastagem adjacente à área de intervenção), o projeto LIFE IP efetuará plantações de reforço de espécies endémicas e autóctones em torno do Cabeço nas zonas abrangidas pela área de intervenção (ver Figura 3-3), enquanto o LIFE BEETLES dedica-se à remoção das infestantes ao longo do troço inicial do percurso pedestre “Caminho dos Burros” (complementando assim a ação C8.1 do projeto LIFE IP AZORES NATURA) e eventual reforço de vegetação endémica nas zonas mais degradadas que acompanham o troço, onde esse controlo foi feito.

A área inicial a plantar tem um tamanho de cerca 3000 m² (Figura 3-3). Conforme as plantas que ocorrem naturalmente nesta zona, as seguintes espécies lenhosas serão plantadas na área de plantação definida a fim de melhorar o estado de conservação deste habitat.

Tabela 4. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro da área de intervenção do Mistério da Prainha.

Espécie	Nome comum	Nº de plantio
<i>Erica azorica</i>	urze	220
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	220
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	azevinho	100
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	100
<i>Myrsine retusa</i>	tamujo	220
Total		860

Além destas espécies lenhosas serão plantadas 2000 unidades de *Calluna vulgaris* ao longo do projeto, a qual será propagada por estacaria nos Jardim Botânico do Faial seguindo o seu Protocolo de Propagação por Estacaria. As estacas são recolhidas entre outubro e novembro, idealmente em dia de lua nova. A título de experiência, decidiu-se começar com uma quantidade reduzida para testar o método e determinar a taxa de enraizamento e a quantidade de plantio que pode ser produzido a partir de uma estaca. Para este efeito, serão identificadas 50 plantas de *Calluna vulgaris* na zona do Mistério da Prainha. De cada planta será cortado um ramo de maior diâmetro (para evitar secagem rápida), o qual será guardado num saco de plástico com um pouco de água. As estacas serão recolhidas pelos Vigilantes da Natureza entre outubro e novembro, idealmente em dias de lua nova, no início da semana e enviadas de barco para o Faial no mesmo dia, para serem processadas nos viveiros do Jardim Botânico do Faial.

As sementes das espécies lenhosas serão recolhidas na zona pelos Vigilantes da Natureza, devidamente rotulados e entregues aos Serviços Florestais do Pico para propagação nos seus viveiros. Devido às restrições impostas pelo Covid-19 este ano, e os resultantes atrasos, a recolha de sementes começou em novembro 2020, pelo qual a época de frutificação de várias espécies já acabou. No entanto, até a data foram recolhidos 2.5 kg de sementes de *Ilex perado* subsp. *azorica* e entregues aos Serviços Florestais para propagação. A recolha de sementes, transporte e armazenamento deve ser executada seguindo o protocolo de colheita de sementes.



Figura 3-3. Área de plantação no Mistério da Prainha.

3.3.2.2. Monitorização da taxa de sucesso do plantio

A fim de medir o sucesso da intervenção, o progresso do restauro de habitat vai ser monitorizado com uma frequência anual.

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

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).

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

Conforme descrito no parágrafo 3.3.2.1.1. acima, o controlo de invasoras na área de intervenção do Mistério da Prainha / Caminho dos Burros será assegurado pelo projeto LIFE BEETLES dado a sobreposição das áreas de intervenção dos dois projetos.

3.3.3.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados

Dado que a presença de coelho foi confirmada na área de intervenção do Mistério da Prainha, todo o plantio terá que ser protegido com protetores individuais (tubos biodegradáveis fabricados de fibra de madeira). Além de oferecer proteção dos herbívoros, os protetores também ajudarão as plantas crescerem por cima da monda para não serem afogadas pelo

crescimento acelerado das infestantes (espécies de pastagem). Estes protetores terão que ser fixados ao chão para evitar que sejam arrastados pelos ventos fortes dominantes na área.

4. Bosque da Junqueira

4.1. Localização da área de intervenção

A área de intervenção Bosque da Junqueira foi adquirida pela Direção Regional do Ambiente a 18 de setembro de 2020. Encontra-se a 38° 28' N e 28° 18' W, no limite entre o Conselho de São Roque do Pico e o Conselho das Lajes do Pico, entre 650 m e 680 m acima do nível do mar.

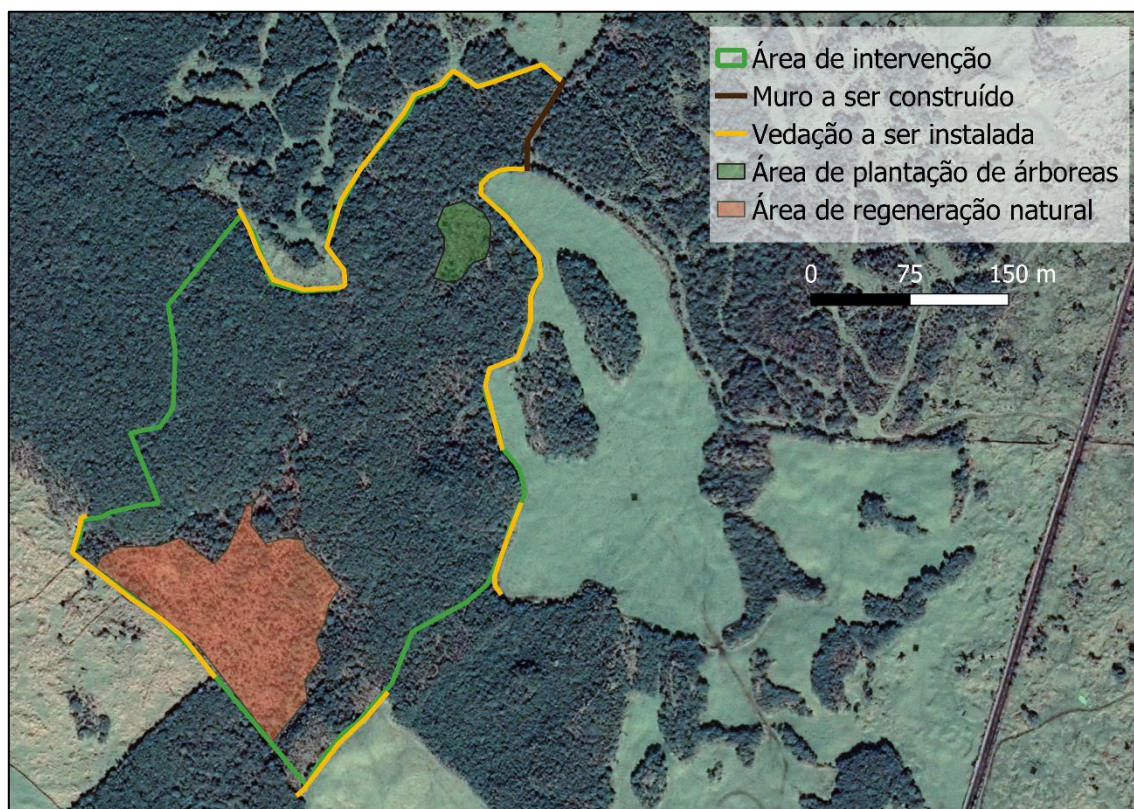


Figura 4-1. Localização da área de intervenção Bosque da Junqueira com indicação da localização da vedação e do muro a ser instalado e da área onde serão efetuadas plantações.

4.2. Caracterização da área de intervenção

O Bosque da Junqueira tem um tamanho de 10,04 hectares e está inserido na Zona de Especial Conservação (ZEC) PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro) e na Zona de Proteção Especial (ZPE) PTZPE0027 (Zona Central do Pico) da Rede Natura 2000. A área de intervenção está ainda inserida na Área de Paisagem Protegida da Zona Central (PICO19) e na IBA (*Important Bird Area*) PT075.

A área de intervenção é constituída por uma elevada diversidade florística endémica que no seu conjunto é classificada como “charnecas macaronésicas endémicas”, destacando-se a dominância das espécies arbóreas *Erica azorica* (urze), *Vaccinium cylindraceum* (uva-da-serra), *Juniperus brevifolia* (cedro-do-mato), *Myrsine retusa* (tamujo), *Frangula azorica* (sanguinho), *Laurus azorica* (louro) e *Ilex perado* subsp. *azoricus* (azevinho). Nas manchas de vegetação mais antigas verifica-se um aumento nas alturas médias (4 m) de cedro, sanguinho, louro e azevinho, evidenciando-se a presença de epífitas como *Elaphoglossum semicylindricum* e *Arceuthobium*

azoricum. Segue uma lista da flora registada no Bosque da Junqueira durante uma primeira prospeção em setembro 2020.

Tabela 5. Lista de espécies registadas na área de intervenção Bosque da Junqueira no âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA em setembro 2020.

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Arceuthobium azoricum</i>	espigos-de-cedro	endémica
<i>Blechnum spicant</i>	feto-pente	autóctone
<i>Carex peregrina</i>		autóctone
<i>Culcita macrocarpa</i>	feto-do-cabelinho	autóctone
<i>Dryopteris affinis</i>	falso-feto-macho	autóctone
<i>Elaphoglossum semicylindricum</i>		autóctone
<i>Erica azorica</i>	urze	endémica
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	endémica
<i>Hedera azorica</i>	hera	endémica
<i>Hypericum foliosum</i>	furalha	endémica
<i>Ilex perado subsp. azorica</i>	azevinho	endémica
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	endémica
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	endémica
<i>Leontodon filii</i>	patalugo-maior	endémica
<i>Luzula purpureo-splendens</i>	saragaço	endémica
<i>Myrsine retusa</i>	tamujo	endémica
<i>Pittosporum undulatum</i>	incenso	exótica
<i>Potentilla anglica</i>		autóctone
<i>Prunella vulgaris</i>		autóctone
<i>Pteridium aquilinum</i>	feto-ordinário	autóctone
<i>Rubia agostinhoi</i>		endémica
<i>Rubus ulmifolius</i>	silvado-bravo	exótica
<i>Sanicula azorica</i>	erva-do-capitão	endémica
<i>Selaginella kraussiana</i>		autóctone
<i>Smilax azorica</i>		endémica
<i>Thuidium tamariscinum</i>		autóctone
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	endémica
<i>Woodwardia radicans</i>	feto-do-botão	autóctone

4.3. Plano Operacional

4.3.1. Acesso à área de intervenção

O acesso à área de intervenção é assegurado a partir da Estrada Regional (Transversal), pavimentado em betuminoso, sendo necessário atravessar os terrenos privados (pastagens) dos vizinhos para aceder ao Bosque da Junqueira. Para implementação das intervenções aqui planificadas foi solicitado previamente autorização aos proprietários dos prédios vizinhos.

4.3.2. Prospeção da área de intervenção

Em setembro de 2020 a área de intervenção foi visitada, percorrendo a maioria do seu limite a pé para estabelecer os locais onde existe necessidade de instalar vedações para a exclusão do gado que anda a pastorear nas pastagens adjacentes, e para estabelecer os locais mais adequados dentro da área de intervenção onde executar o restauro dos habitats.

4.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats

4.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres

Esta sub-ação prevê um conjunto de tarefas que permitirão melhorar o estado de conservação da área de intervenção Bosque da Junqueira, nomeadamente a instalação ou o reforço das vedações no limite da área de intervenção, para evitar que o gado das pastagens adjacentes vagueie dentro da área de intervenção. Além disso, estão previstas plantações de reforço para restaurar o habitat degradado pela presença de gado.

4.3.3.2. Instalação de vedações e construção de muro

Para evitar o acesso de gado à área de intervenção, serão instalados cerca de 1.1 km de vedação por volta da área. Adicionalmente, será construído um muro de cerca de 75 m no limite nordeste da área de intervenção (ver figura 4-1), em parceria com o proprietário vizinho, dado que este disponibiliza a pedra que já se encontra no local. A instalação da vedação e a construção do muro será efetuada pelos assistentes operacionais contratados no âmbito do projeto LIFE IP.

4.3.3.3. Plantações de reforço

Durante a prospeção em setembro 2020, foram definidas duas áreas dentro da área de intervenção em estado de degradação comparado com o resto da área. Enquanto uma destas áreas (assinalada a verde na figura 4-1) será recuperada com a plantação de espécies lenhosas, a outra área degradada (assinalada a vermelho na figura 4-1) está densamente ocupada pelo feto autóctone *Pteridium aquilinum*, com regeneração natural pontual de *Vaccinium cylindraceum*, *Myrsine retusa*, e outras espécies autóctones e endémicas. Por isto, optou-se por não intervir nesta área porque a limpeza da vegetação para abrir espaços para efetuar plantações ia prejudicar a regeneração aí já naturalmente existente.

A área a plantar tem um tamanho de cerca de 2000 m². Conforme as plantas que ocorrem naturalmente nesta zona, as seguintes espécies lenhosas serão plantadas na área de plantação definida a fim de melhorar o estado de conservação deste habitat. A quantidade de plantio é reduzida dado a presença de muita regeneração natural na área.

Tabela 6. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro da área de intervenção do Bosque da Junqueira.

Espécie	Nome comum	Nº de plantio
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	azevinho	50
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	100
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	50
Total		200

4.3.3.4. Monitorização da taxa de sucesso do plantio

A fim de medir o sucesso da intervenção, o progresso do restauro de habitat vai ser monitorizado com uma frequência anual.

4.3.4. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados

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).

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

As únicas espécies invasoras encontradas na área de intervenção foram populações relativamente densas de *Rubus ulmifolius* dentro das zonas mais degradadas. Antes de efetuar plantações, estes indivíduos terão que ser removidos manualmente inclusive as raízes para evitar rebentação espontânea a partir delas. Após as plantações, a área terá que ser visitada frequentemente para efetuar trabalhos de manutenção.

Foi encontrado um indivíduo de *Pittosporum undulatum* na zona nordeste da área de intervenção, o qual será cortado e pincelado com herbicida para evitar que rebente de novo. Adicionalmente, a área terá que ser sondada para identificar mais indivíduos desta espécie e proceder da mesma forma com eventuais indivíduos adicionais encontrados.

4.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados

Durante a prospeção da área não foi evidenciada a presença de coelhos. Dado que a área de plantação é relativamente densa, a utilização de protetores individuais pode ser dispensada.

5. Pico da Urze

5.1. Localização da área de intervenção

Na área do Pico da Urze, foram adquiridas duas parcelas (1,07 hectares + 11 hectares) a 30 de outubro de 2019. A terceira parcela irá propor-se a abertura de um processo de expropriação, dado que não se conseguiu chegar a um acordo com o proprietário. A área encontra-se a 38º 27' N e 28º 20' W, na freguesia de São João, Conselho das Lajes do Pico, entre 700 m e 890 m acima do nível do mar.

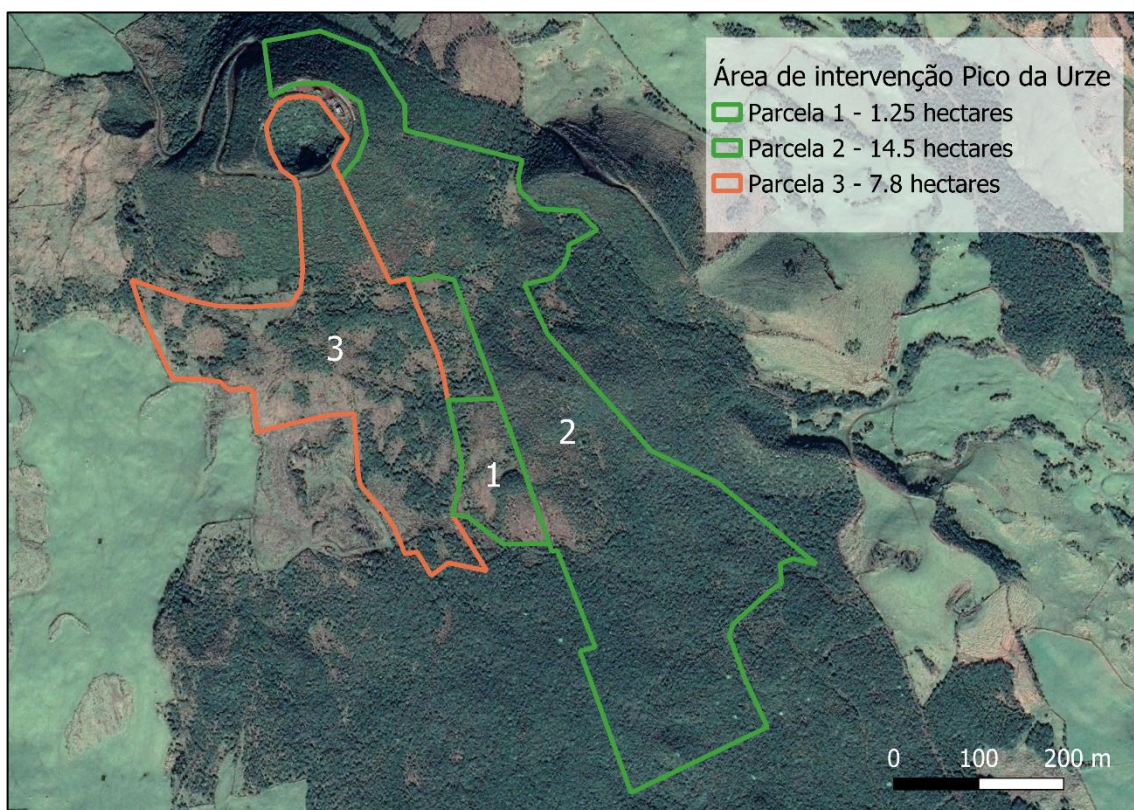


Figura 5-1. Localização da área de intervenção Pico da Urze (a verde, áreas adquiridas; a laranja, áreas em processo de aquisição).

5.2. Caracterização da área de intervenção

O Pico da Urze está inserido na Zona de Especial Conservação (ZEC) PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro) da Rede Natura 2000 e na Área de Paisagem Protegida da Zona Central (PICO19). À área está atribuído um grande valor natural e ambiental, devido ao seu relativamente bom estado de conservação e a presença de populações de espécies protegidas como a *Euphorbia stygiana* e a *Frangula azorica*. Segue uma lista da flora registada no Pico da Urze durante uma primeira prospeção em setembro 2020.

Tabela 7. Lista de espécies registadas na área de intervenção Pico da Urze no âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA em setembro 2020.

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Acacia melanoxylon</i>	acácia	exótica
<i>Anagallis tenella</i>		autóctone

Espécie	Nome Comum	Estatuto
<i>Arceuthobium azoricum</i>	espigos-de-cedro	endémica
<i>Blechnum spicant</i>	feto-pente	autóctone
<i>Calluna vulgaris</i>	torga	autóctone
<i>Cryptomeria japonica</i>	criptoméria	exótica
<i>Culcita macrocarpa</i>	feto-do-cabelinho	autóctone
<i>Elaphoglossum semicylindricum</i>		autóctone
<i>Erica azorica</i>	urze	endémica
<i>Eucalyptus globulus</i>	eucalipto	exótica
<i>Euphorbia stygiana</i>	trovisco-macho	autóctone
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	endémica
<i>Hedera azorica</i>	hera	endémica
<i>Hedychium gardneranum</i>	roca-da-velha	exótica
<i>Holcus rigidus</i>		endémica
<i>Hydrangea macrophylla</i>	hortênsia	exótica
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		autóctone
<i>Hypericum foliosum</i>	furalha	endémica
<i>Ilex perado subsp. azorica</i>	azevinho	endémica
<i>Juncus effusus</i>	junco-solto	autóctone
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	endémica
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	endémica
<i>Luzula purpureo-splendens</i>	saragaço	endémica
<i>Lysimachia azorica</i>		endémica
<i>Myrsine retusa</i>	tamujo	endémica
<i>Osmunda regalis</i>	feto-real	autóctone
<i>Plantago lanceolata</i>	corrijó	exótica
<i>Polytrichum commune</i>	musgo pinheirinho	autóctone
<i>Potentilla anglica</i>		autóctone
<i>Prunella vulgaris</i>		autóctone
<i>Pteridium aquilinum</i>	feto-ordinário	autóctone
<i>Rubia agostinhoi</i>		endémica
<i>Sanicula azorica</i>	erva-do-capitão	endémica
<i>Selaginella kraussiana</i>		autóctone
<i>Sphagnum spp.</i>	esfagno	autóctone
<i>Thuidium tamariscinum</i>	musgo pleurocárpico	autóctone
<i>Thymus caespititius</i>	tomentelo	autóctone
<i>Tolpis azorica</i>	leituga-dos-Açores	endémica
<i>Trichomanes speciosum</i>		autóctone
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	endémica
<i>Viburnum treleasei</i>	folhado	endémica

5.3. Plano Operacional

5.3.1. Acesso á área de intervenção

O acesso à zona norte da área de intervenção do Pico da Urze é de carro até a zona das infraestruturas de telecomunicações, nomeadamente antenas e respetivas estruturas de apoio, no topo do cone a cerca de 900 m de altura. A partir daí, o acesso à área de intervenção tem que ser feito a pé. Para chegar à zona sul da área, onde a maioria das intervenções terão lugar, é necessário atravessar os terrenos privados (pastagens) dos vizinhos.

5.3.2. Prospeção da área de intervenção

Em setembro de 2020 a área de intervenção foi visitada para estabelecer os locais onde existe necessidade de instalar vedações para a exclusão do gado que anda a pastorear nas pastagens adjacentes, e para estabelecer os locais mais adequados dentro da área de intervenção onde executar o restauro dos habitats.

5.3.3. Ação C4 – Implementação de boas práticas integradas para o restauro de habitats

5.3.3.1. Sub-ação C4.1 – Boas práticas para conservação de habitats terrestres

Esta sub-ação prevê um conjunto de tarefas que permitirão melhorar o estado de conservação da área de intervenção no Pico da Urze, nomeadamente a instalação de vedações no limite da área de intervenção, para evitar que o gado das pastagens adjacentes vagueie para dentro da área. Adicionalmente, está prevista a plantação de reforço de populações de espécies endémicas e autóctones para restaurar o habitat degradado pela presença de gado.

5.3.3.1.1. Instalação de vedações

Sendo que até à data, a aquisição de só duas das três parcelas está finalizada (parcelas 1 e 2), foi decidido começar a vedar estas duas parcelas, em vez de esperar para a finalização da expropriação da terceira parcela, dado que isso pode ser um processo demorado, e para evitar a continuação da degradação da área de intervenção devido ao pastoreio e pisoteio do gado das pastagens adjacentes. Assim, será construída uma vedação de cerca de 414 m conforme mostrado na Figura 5-2 (a amarelo).

5.3.3.1.2. Plantações de reforço

Durante a prospeção da área, foram definidas duas zonas em maior estado de degradação comparado com o resto da área de intervenção (ver Figura 5-2, a verde). Estas duas zonas têm um tamanho conjunto de cerca de 8000 m² e serão recuperadas mediante a plantação de espécies lenhosas, propagadas nos Serviços Florestais de Ilha a partir de sementes recolhidas na área pelos Vigilantes da Natureza. Conforme as espécies que ocorrem naturalmente nesta zona, as espécies lenhosas elencadas na seguinte Tabela 9 serão plantadas nas áreas de plantação definidas a fim de melhorar o estado de conservação deste habitat.

Tabela 8. Lista de espécies a serem utilizadas no restauro da área de intervenção do Pico da Urze.

Espécie	Nome comum	Nº de plantio
<i>Viburnum treleasei</i>	folhado	100
<i>Erica azorica</i>	urze	100
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	uva-da-serra	100
<i>Frangula azorica</i>	sanguinho	100
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	azevinho	100
<i>Juniperus brevifolia</i>	cedro-do-mato	100
<i>Laurus azorica</i>	loureiro	200
Total		800

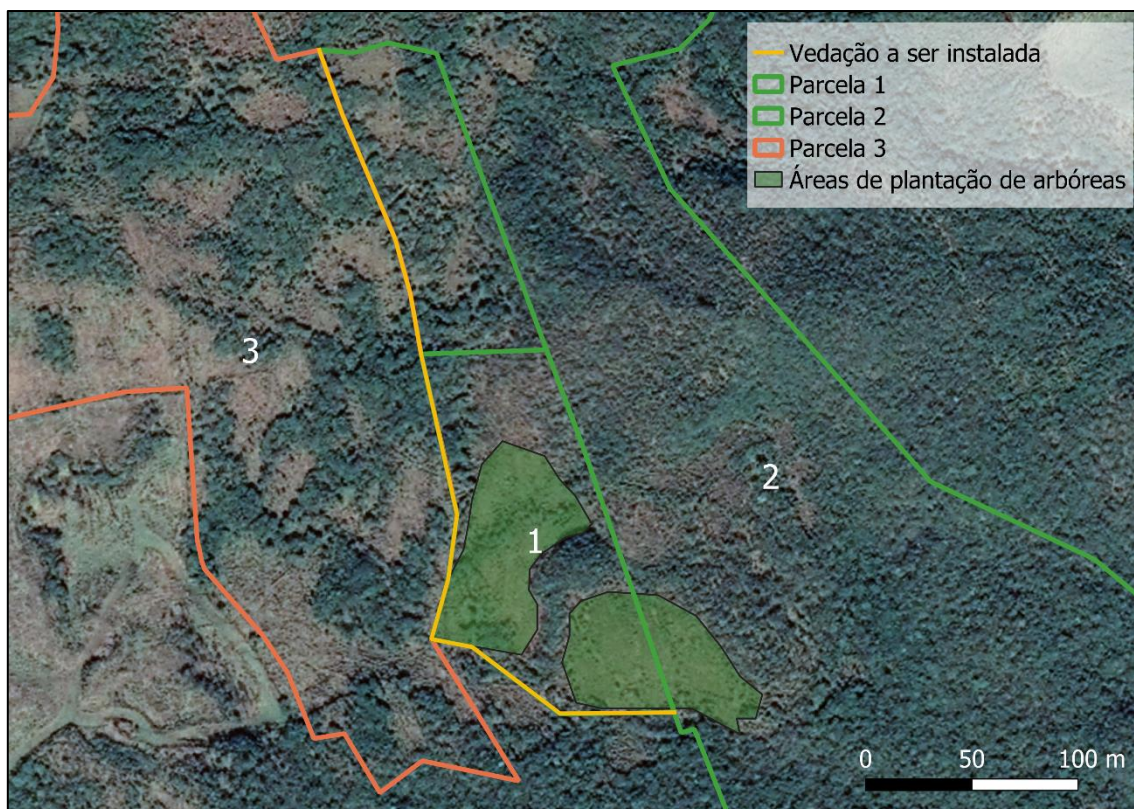


Figura 5-2. Localização da vedação ser instalada no Pico da Urze com indicação das áreas onde serão efetuadas plantações.

5.3.3.2. Monitorização da taxa de sucesso de plantio

A fim de medir o sucesso da intervenção, o progresso do restauro de habitat vai ser monitorizado com uma frequência anual.

5.3.4. Ação C8 - Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados

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).

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

Nas imediações da área de intervenção foram registados indivíduos das espécies invasoras *Acacia* sp., *Cryptomeria japonica*, *Eucalyptus* sp., e *Hydrangea macrophylla*. A área de intervenção será sondada para descobrir regeneração destas espécies a fim de removê-las. Dentro da área de intervenção, a espécie *Hedychium gardnerianum* foi pontualmente registada, justificando a remoção manual sem recurso a herbicidas.

5.3.4.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados

Sendo que um coelho foi avistado dentro da área de intervenção durante a prospeção em setembro 2020, todo o plantio terá que ser protegido com protetores individuais (tubos biodegradáveis fabricados de fibra de madeira). Além de oferecer proteção dos herbívoros, os protetores também ajudarão as plantas crescerem por cima da monda para não serem afogadas pelo crescimento acelerado das infestantes (espécies de pastagem). Estes protetores terão que ser fixados ao chão para evitar que sejam arrastados pelos ventos fortes dominantes na área.

6. Zonas Especiais de Conservação (ZEC) no Pico

6.1. Localização da área de intervenção

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 do Pico, as Zonas Especiais de Conservação compõem-se pela Montanha do Pico, Prainha e Caveiro (PTPIC0009), Ponta da Ilha (PTPIC0010), Lajes do Pico (PTPIC0011) e Ilhéus da Madalena e costa oposta (PTPIC0012), enquanto a Zona de Proteção Especial está constituída por Lajes do Pico (PTZPE0024), Ponta da Ilha (PTZPE0025), Furnas de Santo António (PTZPE0026) e a Zona Central do Pico (PTZPE0027).

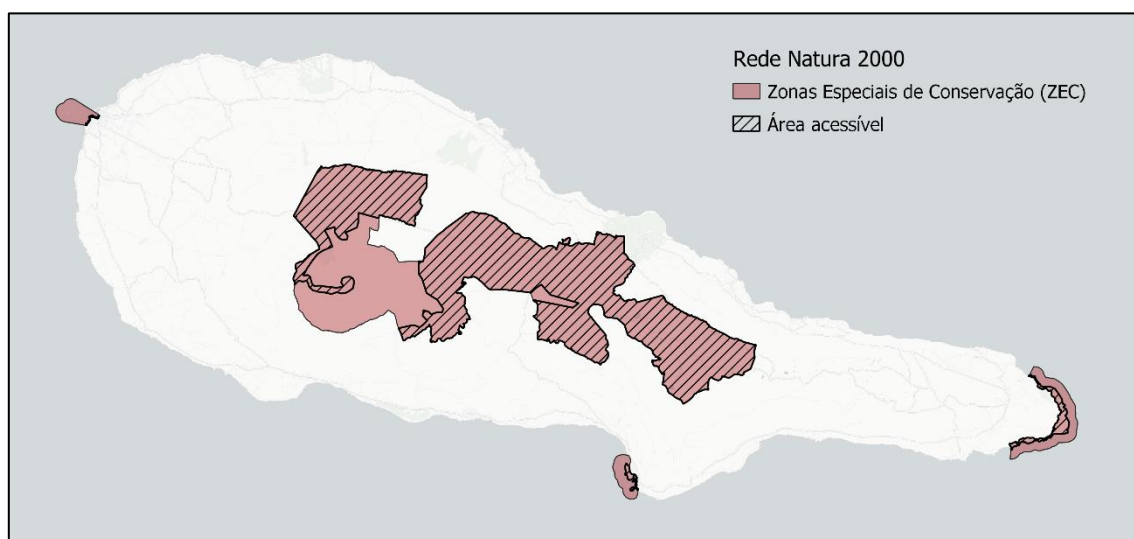


Figura 6-1. Localização das ZECs da Rede Natura 2000 na Ilha do Pico, e indicação das áreas acessíveis.

No âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA, serão implementadas as ações C3.1, C3.2, C8.1 e C8.2 e D5.1 em toda a área acessível das Zonas Especiais de Conservação da RN2000 (Figura 6-1).

6.2. Caracterização da área de intervenção

A área da Rede Natura 2000 na Ilha do Pico 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);
- 3170* (charcos temporários mediterrânicos).

- Charnecas e matos das zonas temperadas:

- 4050* (charnecas macaronésicas endémicas);
- 4060 (charnecas alpinas e subalpinas).

- Formações herbáceas naturais e seminaturais:

- 6180 (prados mesófilos macaronésicos).

- Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos:

- 7110* (turfeiras altas ativas);
- 7120 (turfeiras altas degradadas ainda suscetíveis de regeneração natural);
- 7130* (turfeiras de cobertura ativas).

- Habitats rochosos e grutas:

- 8220 (vegetação casmofítica das falésias rochosas siliciosas);
- 8230 (vegetação pioneira de superfícies rochosas);
- 8310 (grutas não exploradas pelo turismo);
- 8320 (campos de lava e escavações naturais).

- Florestas:

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

6.3. Plano Operacional

6.3.1. Acesso à área de intervenção

A área da Rede Natura 2000 na Ilha do Pico apresenta uma topografia montanhosa e é dominada por terrenos privados, o qual reduz a área efetivamente explorável às estradas, caminhos florestais e percursos pedestres. Dado que as espécies alvo da ação C3 na Ilha do Pico (ver parágrafos a seguir) são todas espécies de altitude, a prospeção de populações destas espécies limita-se à ZEC PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro). A Figura 6-2 em baixo mostra todas as estradas, os caminhos e os percursos pedestres ao longo dos quais a prospeção para populações das espécies-alvo pode ser efetuada. Todos estes caminhos são carregados como camada na aplicação QField no tablet do projeto para facilitar orientação.

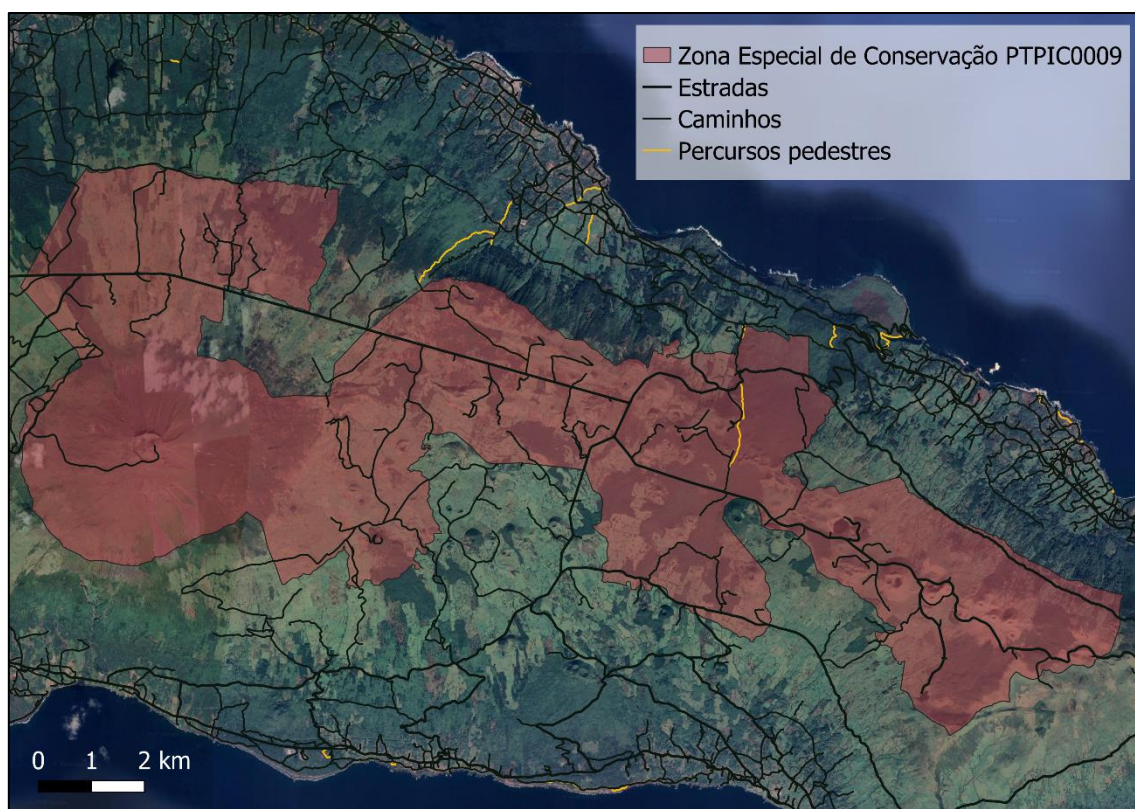


Figura 6-2. Estradas, caminhos e percursos pedestres dentro da ZEC PTPIC0009 (Montanha do Pico, Prainha e Caveiro).

6.3.2. Ação C3 – Implementação de trabalhos piloto para conservação da flora endémica

A ação C3 do projeto LIFE IP AZORES NATURA tem como objetivo a conservação das populações de várias espécies protegidas pela Diretiva Habitats dentro das Zonas Especiais de Conservação da RN2000. Em um primeiro passo, as populações das espécies alvo serão procuradas dentro das áreas acessíveis da ZEC, nomeadamente ao longo de todas as estradas, caminhos e trilhos dentro da PTPIC0009. 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 9. Espécies alvo das sub-ações C3.1 e C3.2 na Ilha do Pico.

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

Os caminhos dentro da ZEC serão percorridos a pé, utilizando uma aplicação de navegação (e.g. Minha Rota, myTracks, etc.) no tablet para traçar a rota percorrida e todas as populações das espécies alvo encontradas serão devidamente marcadas com GPS (utilizando a aplicação QField). Adicionalmente, no caso especial do feto aquático *Isoëtes azorica*, serão sondadas todas as crateras ao longo do Caminho das Lagoas no Planalto Central para verificar a presença desta espécie ou a persistência de populações conhecidas (Lagoa do Paúl, Lagoa da Rosada, e um charco a 500 m ao oeste da Lagoa do Caiado). A localização das 50 lagoas e lagoínhas a serem prospectadas é carregada como camada na aplicação QField no tablet do projeto.

6.3.2.1. Sub-ação C3.1 – Conservação *ex-situ*

A sub-ação C3.1 do projeto LIFE IP AZORES NATURA prevê a confirmação da persistência de todas as populações naturais conhecidas de *Euphrasia grandiflora*, *Angelica lignescens*, *Lactuca watsoniana*, *Asplenium hemionitis* e *Isoëtes azorica*. A distribuição espacial e / ou o número de indivíduos de cada população são atualizadas utilizando o formulário de “Registos flora” na aplicação QField, e as ameaças enfrentadas por cada uma delas são determinadas. Dependendo da avaliação das ameaças, serão tomadas medidas de alta 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 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 potencialmente pelos Assistentes Operacionais do PNIP de acordo com a época de frutificação.

6.3.2.2. 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 mediante o estabelecimento de novas populações ou reforço de populações existentes. As espécies alvo desta sub-ação são *Ammi trifoliatum*, *Chaerophyllum azoricum*, *Dracaena draco*, *Euphorbia stygiana* e *Scabiosa nitens*. As tarefas previstas incluem a recolha anual de sementes das espécies supramencionadas pelo Vigilantes da Natureza (exceto *Dracaena draco*, ver em baixo), 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.

Já existem protocolos de propagação para *Ammi trifoliatum*, *Euphorbia stygiana* e *Scabiosa nitens*, desenvolvidos pelo Jardim Botânico do Faial. 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.

No caso especial da espécie *Dracaena draco* (dragoeiro), não existem populações naturais conhecidas na Ilha do Pico. Na ausência de dados genéticos, assumimos que todos os indivíduos jovens (não centenários), são ou introduzidos da Madeira, ou hibridizados com indivíduos provenientes da Madeira. Só indivíduos centenários podem ser considerados nativos dos Açores, sendo que a importação de indivíduos da Madeira provavelmente começou apenas depois da 2ª guerra mundial (E. Dias, comunicação pessoal). Na Ilha do Pico, existem meramente alguns indivíduos centenários dispersos na Madalena e São Mateus. No âmbito da ação C3.2 será necessário efetuar a reprodução vegetativa (por corte de ramos e sua plantação) destes indivíduos centenários, na tentativa de salvar um lote significativo de genótipos estritamente açorianos.

Uma vez propagados, estes indivíduos terão que ser plantados no seu habitat natural (arribas costeiras e plataformas costeiras muito secas, mas com águas subterrâneas, como na Madalena), estabelecendo uma quinta de dragoeiros para salvaguarda destes indivíduos. A localização desta plantação terá ainda que ser definida.

6.3.3. Ação C8 – Implementação de trabalhos de controlo de EEI em habitats terrestres restaurados

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.

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

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 vegetais encontradas dentro da área de distribuição de cada uma das populações das espécies alvo, preferencialmente sem recurso à herbicidas (dependendo da espécie invasora em questão) para evitar quaisquer danos potenciais.

6.3.3.2. Sub-ação C8.2 – Controlo e erradicação de EEI animais em habitats terrestres restaurados

Dependendo dos resultados da avaliação das ameaças enfrentadas por cada população das espécies alvo, pode ser indicada a construção de vedações para a exclusão de herbívoros da área de distribuição de cada uma das populações das espécies alvo e / ou a instalação de armadilhas para controlar eventuais populações de roedores.

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

O estado de conservação (área de distribuição, número de indivíduos) de cada uma das populações das espécies alvo será avaliado anualmente. Adicionalmente, o projeto prevê a contratação externa para um serviço mais detalhado de monitorização.

7. Procedimentos de contratação previstos

O orçamento do projeto prevê a alocação um (1) Vigilante da Natureza e a contratação de seis (6) 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 do Pico. Estes assistentes operacionais iniciaram os seus contratos no dia 2 de novembro de 2020.

8. Viagens agendadas

Sendo que a Técnica de Apoio a Gestão do Projeto mora na Ilha do Pico, podem ser agendadas visitas ao campo sempre que for preciso sem gastos adicionais para o projeto.

9. Aquisição de materiais

O material elencado em baixo vai ser adquirido para ser usado na execução da ação C4.1 nas áreas de intervenção. A tabela elenca os materiais e equipamentos necessários para a construção de 4.5 km de vedação (ca. 1.2 km no Bosque da Junqueira e ca. 3 km no Caveiro). Também estão elencados os materiais necessários para as plantações de espécies lenhosas no âmbito desta ação.

Tabela 10. Lista de material e equipamento para construção das vedações e plantações.

Destino	Material	Unidades
Vedação	Bate estacas (gasolina)	1
Vedação	Bate estacas (manual)	2
Vedação	Máquina grampeador	2
Vedação	Martelo carpinteiro (cabeça 27 mm)	4
Vedação	Marreta (3 kg, cabo comprido)	2
Vedação	Grampos galvanizados para máquina grampeador (DFS9175B1G, 1-3/4")	7000
Vedação	Grampos galvanizados 17/30	3000
Vedação	Postes pinho tratado (1,8 m, 5/7,5 diâmetro)	1500
Vedação	Arame farpado galvanizado (rolos de 250 m)	54
Vedação	Alicate universal (para esticar o arame farpado)	4
Vedação	Corta-fio para arame	4
Plantação	Protetores individuais (Tubex Ecoforest? Bisodisac?)	21660
Plantação	Enxadas com cabo de madeira comprido	6
Plantação	Sacho bico com cabo de madeira curto	6

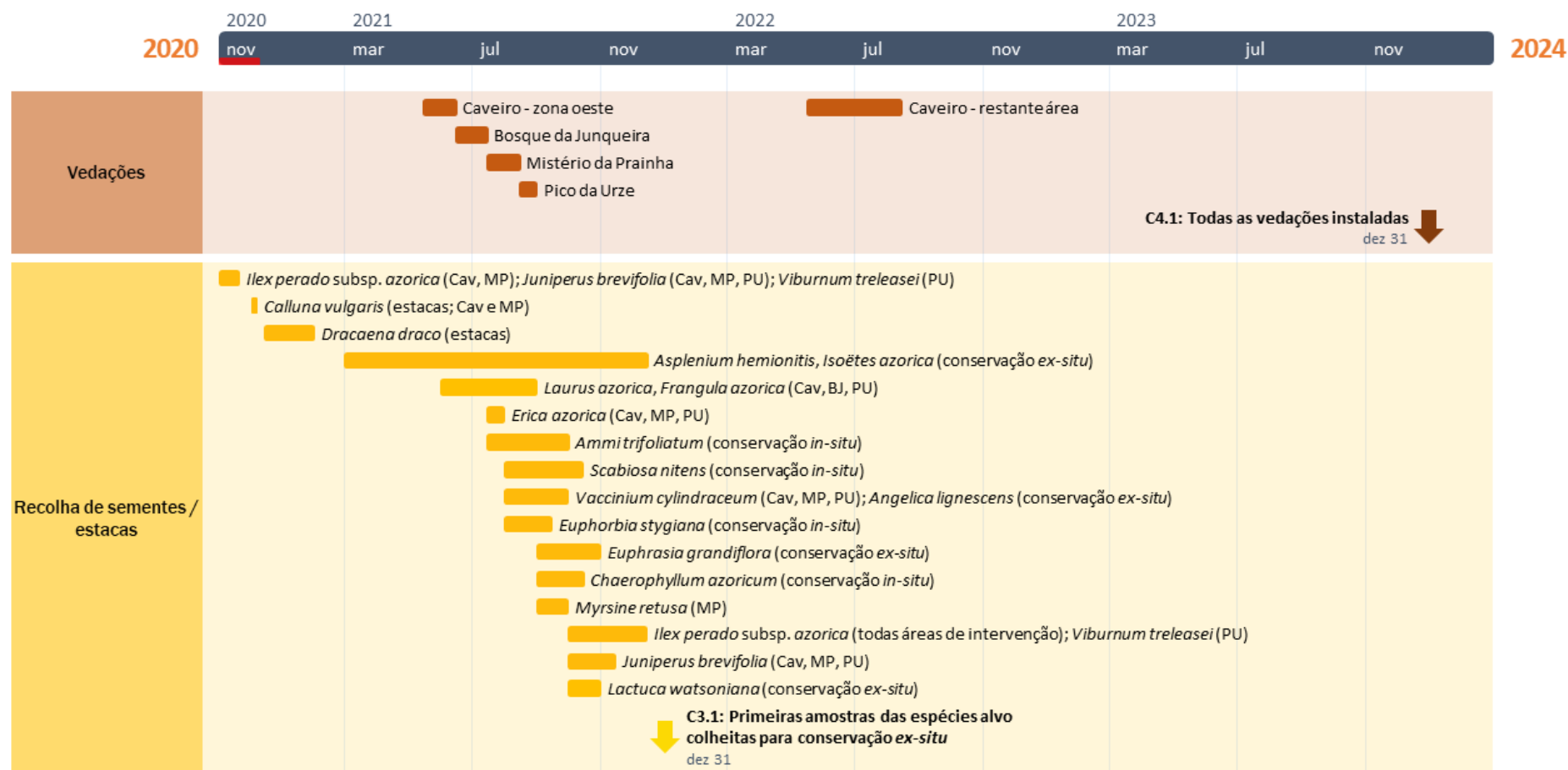
Se a análise das imagens aéreas a serem tiradas da mancha de criptoméria na Reserva Natural do Caveiro revelar a necessidade de recorrer a métodos químicos, o presente documento será atualizado para incluir os materiais e equipamentos necessários para efetuar a morte em pé.

10. Plano de comunicação

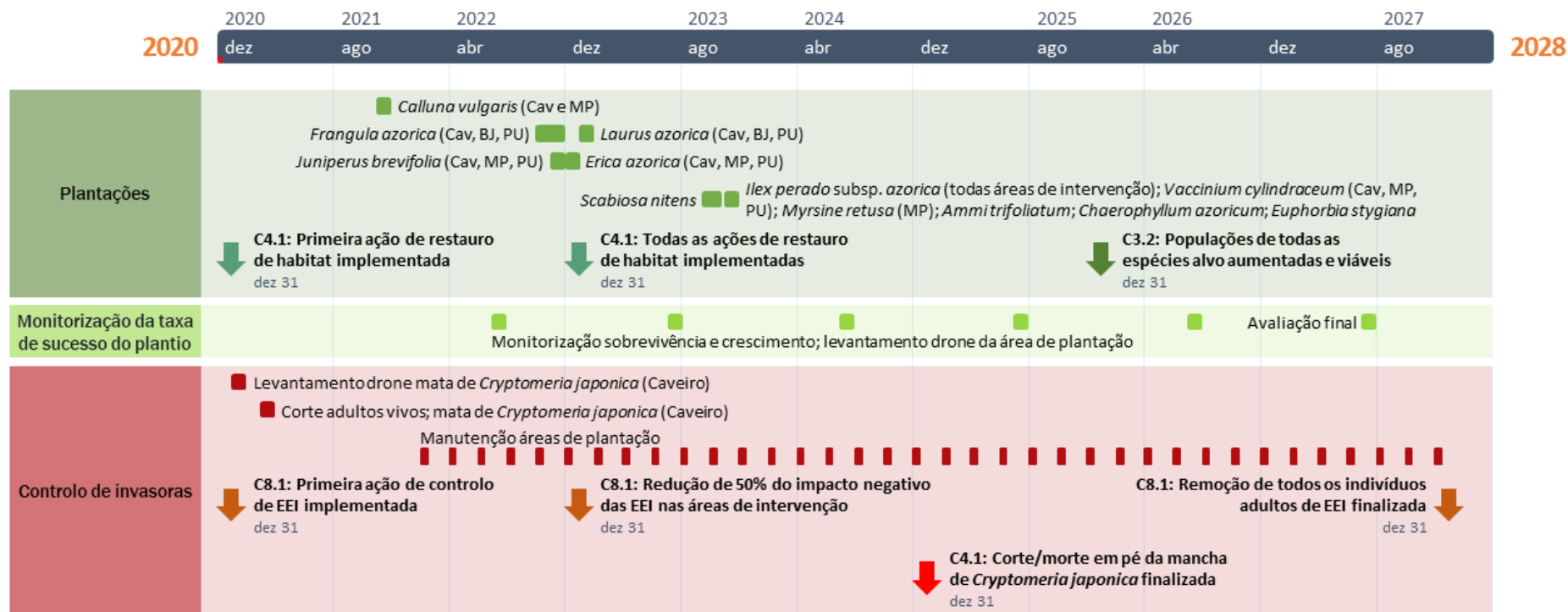
Vai haver regularmente comunicação entre assistentes operacionais, os Vigilantes da Natureza, a técnica da DRA (Sol Heber), e o técnico de educação ambiental da AZORINA (Ricardo Correia), o mais tardar depois de cada saída de campo, para comunicar informação sobre o estado dos trabalhos de conservação a ser potencialmente publicada nas redes sociais do projeto.

11. Calendarização

Antes de começar os trabalhos de campo, devem ser requeridas as licenças para a colheita de sementes. Estas credenciais são emitidas pela Direção de Serviços de Conservação da Natureza (Direção Regional do Ambiente), e incluem a nomeação de uma pessoa responsável (Diretor do Parque Natural de Ilha) e a lista das pessoas (com número de cartão de cidadão) que irão executar as intervenções previstas. Dado que a emissão das credencias pode demorar até 3 meses, a requisição foi feita apenas que as contratações de assistentes operacionais (AO) foram finalizadas.

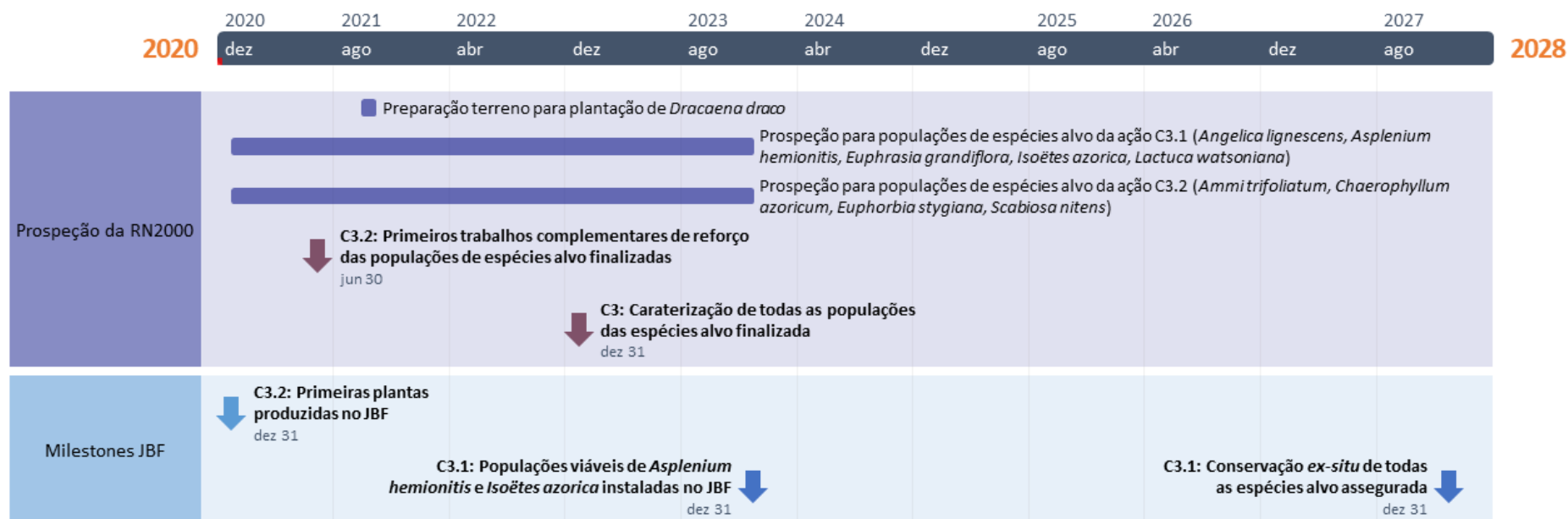


Cav = Caveiro; MP = Mistério da Prainha; PU = Pico da Urze; BJ = Bosque da Junqueira



Cav = Caveiro; MP = Mistério da Prainha; PU = Pico da Urze; BJ = Bosque da Junqueira

EEI = Espécies Exóticas Invasoras



JBF = Jardim Botânico do Faial

12. Referências

- DRA. (2019). *Plano de gestão das áreas terrestres do Parque Natural de Ilha do Pico - Proposta para consulta pública*.
- Elias, R. B., & Dias, E. (2009). Gap dynamics and regeneration strategies in *Juniperus-Laurus* forests of the Azores Islands. *Plant Ecology*, 200(2), 179–189.
- França, Z., Cruz, J. V., Nunes, J. C., & Forjaz, V. H. (2003). Geologia dos Açores: uma perspectiva actual. *Açoreana*, 10(1), 11–140.
- Snajdr, J. (2020). *Relatório do Campo de Voluntariado 3 no Pico, 14 a 22 de Setembro 2020. Implementação de programas de voluntariado no âmbito do projeto LIFE IP AZORES NATURA (LIFE17 IPE/PT/000010) na Região Autónoma dos Açores*. Associação Plantar Uma Árvore (relatório não publicado).