



A ESTRANHA POPULAÇÃO DE *AZORINA VIDALII* DO CALDEIRÃO DO CABEÇO VERDE, ILHA DO FAIAL

PAULO J. M. BARCELOS*

* ASSOCIAÇÃO
OS MONTANHEIROS

UMA DAS COMPETÊNCIAS do Governo dos Açores é promover a Conservação da Natureza na região, através de uma gestão ativa capaz de preservar os seus valores naturais e paisagísticos, nomeadamente das espécies e *habitat* mais sensíveis.

Um desses habitats encontra-se precisamente na ilha do Faial, no interior do **Caldeirão do Cabeço Verde**, uma cratera delimitada pelo cone de um dos antigos vulcões do *Sistema Vulcânico Fisural do Capelo*, que ocupa o sector W desta ilha. É o sistema vulcânico mais recente do Faial, com uma história eruptiva iniciada há menos de 16 000 anos. A sua génese e evolução está relacionada com uma sucessão de erupções de natureza essencialmente basáltica, do tipo havaiano, estromboliano e surtseiano. Esta cratera, a uma altitude de cerca de 400 metros, de forma quase circular, tem aproximadamente 180 m (W-O) por 130 m (N-S), apresentando, em vários pontos do seu interior, paredes quase verticais e pontualmente de inclinação negativa. A maior parte dos seus flancos interiores está revestida por vegetação, com algumas exceções nas vertentes Este e Norte, que apresentam faces rochosas expostas devido aos declives mais acentuados.

Em 1999 o botânico Hanno Schäfer identificou nesta cratera um curioso núcleo de espécies

tipicamente costeiras que incluíam: a salsa-burra (*Daucus carota* subsp. *azoricus*), cubres (*Solidago azorica*), visgo (*Tolpis succulenta*) e vidália (*Azorina vidalii*). Foi uma descoberta surpreendente uma vez que não havia ainda qualquer registo de populações naturais de vidália nem de visgo identificadas para esta ilha,¹ e porque ocupavam um habitat completamente atípico para algumas destas espécies. Ninguém estaria à espera de encontrar instalada na face interior Este, entre os 320 e os 350 metros de altitude e a cerca de dois quilómetros da linha de costa uma população de vidália.

Em 2018 o Governo Regional arranca com o projeto LIFE VIDALIA (LIFE17 NAT/PT/000510), coordenado pela DRAAC, cujo principal objetivo é melhorar o estado de conservação das espécies endémicas *Azorina vidalii* e *Lotus azoricus*, listadas no Anexo B-II da Diretiva Habitats e consideradas prioritárias para conservação, nas ilhas do Pico, Faial e São Jorge.

No âmbito desse projeto avançou-se em 2018 com as ações estratégicas planeadas, sendo uma das primeiras a recolha de sementes da população de *Azorina vidalii* do Caldeirão do Cabeço Verde para conservação no *Banco de Sementes dos Açores* e para germinação nos viveiros do *Jardim Botânico do Faial*. Em 2019 é solicitado o apoio da Associação Os Montanhei-

1 <https://www.lifevidalia.eu>

ros para colaborar noutras duas ações que pretendiam a expansão da população da *Azorina vidalii*: (i) melhorar as condições do habitat e de expansão natural desta espécie, eliminando a flora invasora competitiva (ii) e o reforço do número de indivíduos através da introdução de juvenis propagados em viveiro.

PRIMEIRA INTERVENÇÃO - 2020

Numa primeira intervenção realizada entre os dias 6 e 9 de março de 2020, deslocaram-se 4 elementos da Associação Os Montanheiros para executar serviços especializados,² tendo as ações sido divididas em várias fases.

Numa **primeira fase** abriram-se os acessos necessários para facilitar uma monitorização regular da população de *Azorina vidalii* existente e permitir as fases seguintes desta intervenção. Com início no miradouro do Caldeirão, abriu-se e limpou-se a vegetação presente num soccalco estreito que existe ao longo da rocha interior, com pouco mais de um metro de largura. Essa zona de passagem nalguns locais alargava devido à presença de algumas pequenas cavidades originadas pela queda de escórias e rochas, acabando por ser o espaço mais plano de toda a zona interencionada. Esse passadiço pedregoso, posicionado na base da população de vidálias, torna-se no local ideal para a germinação das sementes que caem de cima. Por essa razão, após retirar a vegetação arbustiva e arbórea, o que permitiu aumentar os níveis de insolação e temperatura, houve ainda o cuidado de retirar também algumas espécies herbáceas que cobriam o chão, e limpar as muitas folhas que nalguns locais se acumulavam em camadas. Isso foi feito principalmente para a *Hedera azorica* que apresentava ainda o problema de promover a desagregação e queda das escórias menos consolidadas, por detrás das quais desenvolvem as suas raízes. Ao longo do cimo da rocha foi aberto outro acesso para permitir a fixação das cordas e os trabalhos verticais.

Com recurso a equipamentos e métodos de escalada vertical, numa **segunda fase**, procedeu-se simultaneamente à inventariação da população de indivíduos de *Azorina vidalii* existentes na escarpa Este do Caldeirão, alguns ocultos pela morfologia da rocha, e à limpeza manual das infestantes presentes, sempre que possível procedendo à remoção da raiz. O sucesso desse método de erradicação é elevado para indivíduos de algumas espécies, como o *Cyrtomium falcatum* ou *Hedychium gardnerianum*, embora mais reduzido para outros de outras espécies, capazes de fixarem as suas raízes profundamente na rocha, caso do *Pittosporum undulatum*, *Hydrangea macrophylla* ou o *Rubus ulmifolius*. A área de intervenção foi definida por duas linhas perpendiculares com início logo depois de uma rocha que está mais ocupada por líquenes brancos e terminando a norte, logo depois da rampa que foi



aberta. Este habitat - **Vegetação casmófita de falésias rochosas** - caracteriza-se por um tipo de vegetação que vive nas paredes verticais de falésias rochosas interiores, compactas, sujeitas a movimentos superficiais esporádicos (queda de blocos), onde o estabelecimento da vegetação depende da geomorfologia da rocha (socalcos, fissuras), dos depósitos terrícolas e insurgências de água. Foi preenchida uma **Ficha de Monitorização de Espécie Rara** para a *Azorina vidalii* e a **Ficha de Monitorização de Área de Intervenção** onde constam as espécies associadas presentes e respetivos valores de cobertura.

Na **terceira fase** foi aberta uma rampa entre a base da rocha onde se encontra a população de *Azorina vidalii*, e outra face rochosa a jusante, através do corte da vegetação existente, por forma a criar uma zona de expansão, com condições para a disseminação natural e germinação de diásporos. Pretende-se que esta rampa, de forma quase retangular, funcione como corredor até à rocha que lhe está a jusante, na expectativa de que a colonização por *Azorina vidalii* ocorra nesses níveis inferiores. Esta zona, sujeita ao corte, era composta pela mesma comunidade vegetal que ocupa tanto o interior do Caldeirão como as suas vertentes exteriores, aproximando-se do habitat denominado de **Matos macaronésicos**

² Foram estes: Paulo Barcelos, Fernando Pereira, Ricardo Silveira e Dino Pereira.

endémicos. Neste caso estamos na presença de um mato húmido denso de ericáceas, de altura moderada, onde está presente uma grande diversidade florística.

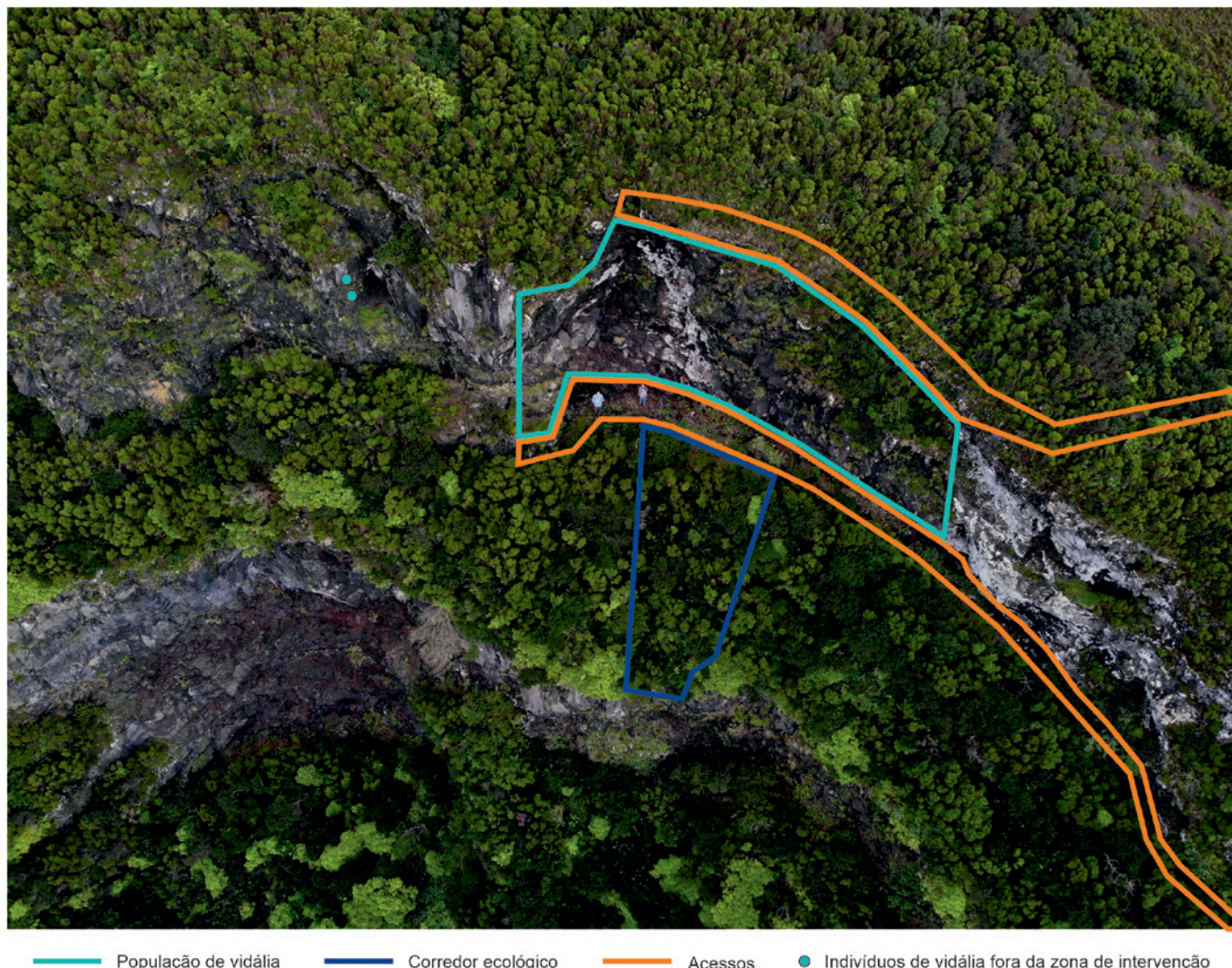
Na **última fase** procedeu-se ao reforço da população de vidálias. Embora não tenha sido equacionada essa ação num momento inicial, aquando da limpeza da vegetação achou-se por bem proceder à plantação de indivíduos de *Azorena vidalli* provenientes da germinação de sementes recolhidas nesta população em anos anteriores. Tratando-se do mesmo capital genético, após a inventariação feita e tendo-se percebido como estava “frágil” essa população, optou-se por trazer do Jardim Botânico do Faial esse plantio. Nesta ação foram introduzidas 280 novas plantas (51 na rampa + 211 ao longo da base da rocha, em “canteiros” aí improvisados e nuns socacos naturais + 18 indivíduos que foram plantados num dos miradouros do Caldeirão, que está um pouco mais afastado desta zona de intervenção.

Não houve qualquer “mistura” entre a população natural e a introduzida, ou seja, em termos espaciais encontra-se bem definido e documentado a distribuição de ambas as populações, sendo que todos os indivíduos da população introdu-

zida se encontram num nível inferior à população natural, o que poderá ajudar a perceber a proveniência de novos indivíduos que surjam. Era duvidosa a viabilidade de alguns dos indivíduos plantados devido ao estado em que se apresentavam. A germinação e crescimento nos tabuleiros de sementeira não foi uniforme, sendo que alguns indivíduos, apesar de vivos, encontravam-se debilitados. Por essa razão, nalgumas covas optou-se por plantar dois indivíduos em vez de um.

Esta fase contou também com a participação de operacionais de serviços gerais e vigilantes da natureza, ligados à Direção Regional do Ambiente, supervisionados pelo Gestor do Projeto LIFE VIDALIA, Eng.º Pedro Casimiro, que acompanhou de perto todas as fases desta primeira intervenção. No último dia contámos com a ajuda dos então Diretor do Parque Natural do Faial Dr. João Melo e do Diretor Regional do Ambiente Dr. Hernani Jorge.

Dias depois da primeira intervenção dá-se o *shutdown* dos serviços públicos causado pela pandemia do COVID19 e, nos meses que se seguiram, manteve-se bastante limitada a capacidade de ação dos mesmos. Apesar dos condicionamentos, não foi descurado o acompanhamento



a este projeto, tendo o local sido visitado regularmente pelos técnicos e operacionais afetos ao Projeto LIFE VIDALIA durante o ano que se seguiu.

SEGUNDA INTERVENÇÃO - 2021

Um ano volvido sobre a primeira intervenção foi altura de avaliar o sucesso das ações implementadas. Entre os dias 11 e 15 de março de 2021 três elementos da Associação Os Montanheiros voltaram ao Caldeirão do Cabeço Verde para avaliação dos trabalhos iniciais e para realizar uma segunda intervenção.

Numa primeira avaliação, **foi possível concluir que:** (1) a limpeza da rocha foi eficaz, tendo a recolonização por outras espécies sido praticamente incipiente no último ano; (2) a rebentação das espécies podadas (arbustivas e arbóreas) no corredor ecológico (zona de expansão em rampa) que havia sido aberto para germinação e plantação de azorinas, não foi exuberante, requerendo, no entanto, uma nova intervenção para eliminação dos novos rebentos. (3) O crescimento de espécies anuais foi nesse mesmo local pouco significativo.

Quanto à dimensão e desenvolvimento da população de *Azorina vidalii* que havia sido introduzida 12 meses antes, observámos que dos mais de 262 indivíduos juvenis plantados apenas 3 sobreviveram. Várias razões terão convergido para este insucesso. A principal razão terá a ver com o próprio plantio, algum dele composto por plantas débeis, que traziam um substrato de enraizamento provavelmente com demasiada percentagem de bagacina, o que funciona para plantações onde é possível aconchegar bem este “torrão” mas não no terreno mais esquelético que tínhamos à nossa disposição. A disposição do terreno, o vento, chuva e mesmo os nevoeiros terão contribuído também de forma significativa para este insucesso. É preciso lembrar que este não é de todo o habitat típico da *Azorina vidalii*. A juntar a esses fatores surgiram alguns indivíduos mortos cujo caule parecia ter sido alvo de herbivorismo, com a parte superior decapitada por roedores (rato ou coelho). Apesar do esforço na procura não foram observados excrementos de coelho na área. Os operacionais do projeto LIFE VIDALIA avançaram com a montagem de armadilhas no local, tendo sido bem-sucedidos na morte de alguns ratos. No último dia de trabalhos foi-nos possível observar um indivíduo morto muito recentemente.

Como um dos objetivos desta intervenção é garantir a sustentabilidade da população natural de azorinas, procedeu-se à **reavaliação da população natural de Azorinas**. O inventário florístico realizado mostrou, um ano depois, uma evolução positiva. Realçam-se os seguintes aspetos: (1) Havia sido contabilizadas 30 **plântulas** que tinham germinado sobre uma grande pedra localizada na base da parede rochosa onde tinha frutifi-



cado o pé-mãe em 2019. As condições da superfície desta pedra, não deixavam antever grande sucesso, tal como se veio a constatar. Provavelmente a exposição aos agentes climáticos, nomeadamente à chuva e gotejar contínuo que caía da parede acabou *lavando* a pedra e retirando o que sobre ela crescia; (2) Excluindo as referidas no ponto anterior, todas as **outras plântulas** aparentemente têm origem em sementes provenientes de um indivíduo adulto que floriu no verão de 2020; (3) O número de indivíduos **juvenis** aumentou sensivelmente para o dobro. Provêm certamente de plântulas cuja observação em 2000 não foi possível registar e que cresceram entretanto, sendo agora observadas com facilidade; (4) Há ainda 3 **juvenis plantados** em 2020 que se encontram em boas condições; (5) Os indivíduos **adultos** que emitiram escape floral anteriormente a 2020 mantêm-se vivos em 2021, mostrando que a entrada em floração dos indivíduos não implica uma quebra acentuada do vigor vegetativo; (6) Um indivíduo que em 2020 classificámos de **senescente**, mas que na realidade estava morto, mantém o mesmo “esqueleto” lenhoso, mostrando que um indivíduo pode permanecer assim na população por alguns anos, até desaparecer por completo.

Para além da análise do estado evolutivo da população de vidálias, esta segunda intervenção contemplou novamente um reforço da população. Assumindo ser possível reduzir o impacto que a praga de ratos possa ter causado a população

de azorinas, optou-se por replantar novamente a base da rocha e a rampa, tal como fora feito em 2020, mas com cuidados especiais. Comprovada que estava a eficiência das ratoeiras, reforçou-se, no entanto, a segurança dos indivíduos plantados através da colocação de redes de proteção. Foram plantados um total de 110 indivíduos, que vinham com um melhor acondicionamento da raiz. Após a plantação foram esses indivíduos cobertos com rede metálica de formato hexagonal, de arame galvanizado entrelaçado.

Aquando da primeira intervenção, em 2020, procedeu-se à prospeção das vertentes interiores desta cratera, à procura de novas populações de *Azorina vidalii*, com recurso a lentes de grande alcance e fotografia de drone. Uma das imagens recolhidas, depois de analisada, mostrava o que parecia ser a população de **visgo (*Tolpis suculenta*)**, uma espécie rara nos Açores, identificada para a ilha do Faial pelo botânico Hanno Schäfer em 1999, mas até agora não localizada. Não havendo referência a outras populações para a ilha e embora afastada da nossa área de intervenção, havia todo o interesse em estudar a população, o que fizemos em 2021 com recurso ao material de escalada, que permitiu alcançar esta população até agora não acedida.

É referido que esta espécie herbácea perene, endémica dos Açores e da Madeira, que habitualmente cresce de forma pendente chegando a atingir mais de 40 cm de comprimento, se encontra exclusivamente junto à costa em habitats secos e fortemente expostos, como cavidades nas falésias costeiras e em depósitos de pedra, ou em muros de pedra e muralhas como habitat de substituição, e geralmente com poucos indivíduos dispersos. Esta população, num habitat bastante diferente, apresentava apenas 2 indivíduos: um foi aquele que nos chamou à atenção, enquanto o outro estava encoberto pela rocha e pela vegetação alta que crescia no local.

Apesar de serem apenas 2 indivíduos, pela exuberância vegetativa que um deles mostrava e havendo o perigo de se perder esta população no futuro devido ao risco potencial do talude onde se encontram, foram colhidos alguns pedaços do caule para se proceder à propagação vegetativa



- P - Plântulas
- J - Juvenis
- A - Adultos
- F - Adultos que frutificaram
- S - Senescentes
- M - Mortos (pragas)

A **vermelho** vemos as alterações registadas

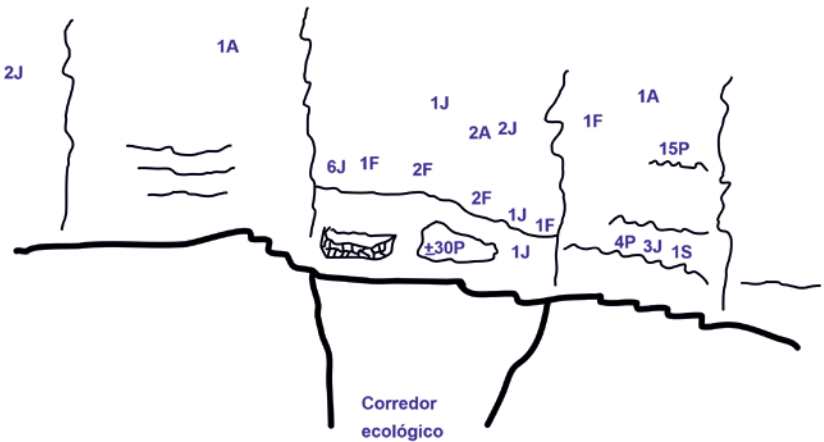
EVOLUÇÃO 2020/2021
INVENTÁRIO E CROQUI COM DISTRIBUIÇÃO DA AZORINA VIDALII.

	MARÇO 2020	MARÇO 2021
Plântulas	19	25
Plântulas (sobre a pedra)	30	0
Juvenis (ressementeira natural)	16	35
Juvenis (plantação de 2020)	262	3 *
Juvenis (plantação de 2021)		110 *
Adultos	4	3 *
Adultos que já frutificaram	7	8 *
Senescentes	1	1
Mortos por pragas		2 juvenil

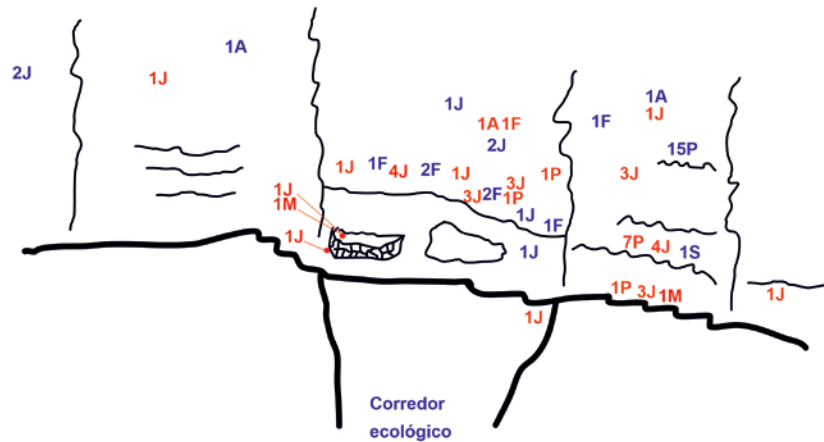
* Não foram considerados na Ficha de Monitorização

* Um indivíduo frutificou pela primeira vez em 2020

DISTRIBUIÇÃO EM MARÇO DE 2020:



DISTRIBUIÇÃO EM MARÇO DE 2021:



por estacaria nos viveiros do Jardim Botânico do Faial, desta espécie em risco de extinção nesta ilha.

A intervenção terminou com a visita, no último dia, do Diretor do Parque Natural do Faial Dr. João Melo, tendo contado durante todo o processo com a participação de operacionais de serviços gerais e vigilantes da natureza, ligados à Direção Regional do Ambiente, supervisionados pelo Gestor do Projeto LIFE VIDALIA, Eng.º Pedro Casimiro, que acompanhou também de perto todas as fases desta segunda intervenção.



FICHA DE MONITORIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Inventário de espécies **Invasoras**, **Endémicas** e **Naturais**, e respetivas percentagens de cobertura de acordo com as classes ordinais de Van der Maarel (1979), na encosta envolvente do interior do Caldeirão (Tab. 1) e na rocha onde se encontra a população de *Azorina vidalii* (Tab. 1).

Percentagem de Cobertura	≤ 0,5	0,5 ≤ 1,5	1,5 ≤ 3	3 ≤ 5	5 ≤ 12,5	12,5 ≤ 25	25 ≤ 50	50 ≤ 75	> 75
Ordinal Transform Values (OTV)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MATOS MACARONÉSICOS ENDÉMICOS (4050)

<i>Erica azorica</i>	Az.	7
<i>Pittosporum undulatum</i>	Inv.	5
<i>Morella faya</i>	Nat.	5
<i>Laurus azorica</i>	Az.	5
<i>Picconia azorica</i>	Az.	5
<i>Hedera azorica</i>	Az.	4
<i>Ilex perado</i> subsp. <i>azorica</i>	Az.	4
<i>Myrsine africana</i>	Nat.	4
<i>Woodwardia radicans</i>	Nat.	4
<i>Cyrtomium falcatum</i>	Inv.	3
<i>Blechnum spicant</i>	Nat.	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Nat.	2
<i>Carex pendula</i>	Nat.	2
<i>Carex vulcani</i>	Az.	2
<i>Hedychium gardneranum</i>	Inv.	2
<i>Holcus rigidus</i>	Az.	2
<i>Hypericum foliosum</i>	Az.	2
<i>Selaginella kraussiana</i>	Nat.	1
<i>Thymus caespititius</i>	Nat.	2
<i>Umbilicus</i> sp.	Nat.	2
<i>Vaccinium cylindraceum</i>	Nat.	2
<i>Viburnum treleasei</i>	Az.	2
<i>Urtica membranacea</i>	Inv.	1
<i>Hydrangea macrophylla</i>	Inv.	1
<i>Elaeagnus umbellata</i>	Inv.	1
<i>Carex peregrina</i>	Nat.	1
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>azorica</i>	Az.	1
<i>Lysimachia azorica</i>	Az.	1
<i>Prunella vulgaris</i>	Nat.	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	Inv.	1
<i>Rubia agostinhoi</i>	Nat.	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	Inv.	1

VEGETAÇÃO CASMÓFITA DE FALÉSIAS ROCHOSAS (8220)

<i>Erica azorica</i>	Az.	3
<i>Hedera azorica</i>	Az.	3
<i>Picconia azorica</i>	Az.	3
<i>Pittosporum undulatum</i>	Inv.	3
<i>Azorina vidalii</i>	Az.	2
<i>Cyrtomium falcatum</i>	Inv.	2
<i>Thymus caespititius</i>	Nat.	2
<i>Urtica membranacea</i>	Inv.	2
<i>Holcus rigidus</i>	Az.	2
<i>Umbilicus</i> sp.	Nat.	2
<i>Hedychium gardneranum</i>	Inv.	2
<i>Laurus azorica</i>	Az.	1
<i>Myrsine africana</i>	Nat.	1
<i>Woodwardia radicans</i>	Nat.	1
<i>Blechnum spicant</i>	Nat.	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Nat.	1
<i>Selaginella kraussiana</i>	Nat.	1
<i>Viburnum treleasei</i>	Az.	1
<i>Hydrangea macrophylla</i>	Inv.	1
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>azorica</i>	Az.	1
<i>Lysimachia azorica</i>	Az.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Inv.	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	Inv.	1
<i>Tolpis succulenta</i>	Nat.	1
<i>Euphorbia azorica</i>	Az.	1