

MESTRADO EM RECURSOS FLORESTAIS

Andréia Filipa Guardado Dos Santos Francisco

Contributos para o Programa de Conservação e Melhoramento do Medronheiro (*Arbutus unedo* L.)

Orientadora: Doutora Filomena Figueiredo Nazaré Gomes

Coimbra, 2021

MESTRADO EM RECURSOS FLORESTAIS

Andréia Filipa Guardado Dos Santos Francisco

Contributos para o Programa de Conservação e Melhoramento do Medronheiro (*Arbutus unedo* L.)

elatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de
Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção
do grau de mestre em RECURSOS FLORESTAIS

Orientadora: Doutora Filomena Figueiredo Nazaré Gomes

Coimbra, 2021



*“O segredo não é correr atrás das borboletas...
É cuidar do jardim para que elas venham até você”
- Mário Quintana*

ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS	VI
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE ABREVIATURAS	X
FINANCIAMENTO	XI
AGRADECIMENTOS	XII
RESUMO	1
ABSTRACT	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1 O MEDRONHEIRO (<i>ARBUTUS UNEDO</i> L.)	5
2.2 TAXONOMIA	6
2.3 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	6
2.4 CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA	8
2.5 DESENVOLVIMENTO DO FRUTO	9
2.6 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS	11
2.7 BALANÇO HÍDRICO	11
2.8 CONDIÇÕES EDÁFICAS	11
2.9 IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E ECONÓMICA	12
2.10 PRAGAS E DOENÇAS DO <i>ARBUTUS UNEDO</i> L.	14
2.11 AVALIAÇÃO FENÓTIPO	16
3 PROPAGAÇÃO <i>ARBUTUS UNEDO</i> L.	17
3.1 PROPAGAÇÃO VIA SEMINAL	17
3.2 PROPAGAÇÃO IN VITRO	17
3.3 COLHEITA DOS FRUTOS	18
3.3.1 Extração e Conservação de sementes	19
3.3.3 Caracterização dos lotes de Sementes	20
3.3.4 Análise da viabilidade	20
4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO	21

4.1	COLHEITA DO MATERIAL	21
4.1.1	<i>Serra de Monchique.....</i>	22
4.1.1.1	Balanço Hidrico Monchique	23
4.1.2	<i>Serra de São mamede.....</i>	24
4.1.2.1	Balanço Hidrico de São Mamede	25
4.1.3	<i>Serra do Caldeirão</i>	26
4.1.3.1	Balanço Hidrico Caldeirão	27
4.1.4	<i>Barrocal.....</i>	28
4.1.4.1	Balanço Hidrico Barrocal	29
4.1.5	<i>Odemira</i>	30
4.1.5.1	Balanço Hidrico Odemira	31
4.1.6	<i>Penamacor.....</i>	35
4.1.6.1	Balanço Hidrico Penamacor	36
4.1.7	<i>Penha Garcia.....</i>	37
4.1.7.1	Balanço Hidrico Penha Garcia.....	38
4.1.8	<i>Cadaval.....</i>	39
4.1.8.1	Balanço Hidrico Cadaval	39
4.1.9	<i>Trás-os-Montes.....</i>	41
4.1.9.1	Balanço Hidrico Trás-os-Montes	42
4.2	PROGRAMA DE MELHORAMENTO.....	44
4.2.1	<i>Banco Clonal.....</i>	44
4.2.2	<i>Balanço Hidrico do Banco clonal</i>	47
4.3	PREPARAÇÃO DA POLPA PARA EXTRAÇÃO DA SEMENTE	49
4.3.1	<i>Extração das sementes</i>	49
4.3.2	<i>Seleccção do Crivo</i>	50
4.3.3	<i>Secagem de sementes</i>	51
4.3.4	<i>Conservação ex situ da semente</i>	51
4.4	CARACTERIZAÇÃO DOS LOTES DE SEMENTES.....	52
4.4.1	<i>Contagem de sementes, Grau de pureza.....</i>	52
4.4.2	<i>Estratificação de sementes.....</i>	52
4.4.3	<i>Transplantação de plantas germinadas.....</i>	54
4.4.4	<i>Adubações e Aplicação de Produtos Fitofármacos.....</i>	56
4.5	GERMINAÇÃO DE SEMENTES EM PLACAS DE PETRI	58
4.5.1	<i>Preparação de fungicida</i>	58

4.5.2	<i>Desinfecção da semente</i>	59
4.5.3	<i>Teste de viabilidade</i>	60
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS	62
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
5.1	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO (215 ACESSOS)	63
5.1.1	<i>Caracterização das sementes dos Acessos</i>	64
5.1.1.1	Análise de componentes principais	69
5.1.1.2	Regressão Múltipla	70
5.2	SEMENTES ESTRATIFICADAS GERMINADAS	75
5.2.1	<i>Altura média dos Acessos</i>	76
5.3	GERMINAÇÃO EM PLACAS DE PETRI	80
	TESTE DE VIABILIDADE DA SEMENTE	81
5.4	PROGRAMA DE MELHORAMENTO	82
5.4.1	<i>Produtividade do Banco clonal</i>	82
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
7	BIBLIOGRAFIA.....	91
	ANEXOS.....	95

Lista de Figuras

Figura 1 - <i>Arbutus unedo</i> L. (A) <i>Arbutus andrachne</i> (B)	5
Figura 2 - Distribuição geográfica do medronheiro.....	6
Figura 3 - Distribuição do <i>Arbutus unedo</i> L. em Portugal.....	7
Figura 4 - Características botânicas, <i>Arbutus</i> (A), Panículas pendentes (B), Fruto (C).	8
Figura 5 - Curva de crescimento do fruto	9
Figura 6 - <i>Pistacia lentiscus</i> (A), <i>Phillyrea angustifolia</i> (B) <i>Myrtus communis</i> (C).....	12
Figura 7 - Aguardente de medronho (a), Pão (b), Compota (c).....	13
Figura 8 - Exemplo de Pragas e Doenças do Medronheiro	15
Figura 9 - A variação fenotípica entre as árvores de uma população natural é devida a fatores ambientais e genéticos	16
Figura 10 - A seleção e posterior micropropagação de plantas adultas. As diferentes fases de estabelecimento in vitro.	18
Figura 11 - Escala de cor para colheita de medronho.....	19
Figura 12 - Localização dos Acessos de Monchique.....	23
Figura 13 - Gráfico ombrotérmico de Monchique	24
Figura 14 - Localização dos acessos de São Mamede	25
Figura 15 - Gráfico ombrotérmico para São Mamede.	26
Figura 16 - Localização dos acessos da Serra do Caldeirão	27
Figura 17 - Gráfico ombrotérmico da Serra do Caldeirão	28
Figura 18 - Mapa da Localização dos acessos do Barrocal	29
Figura 19 - Gráfico ombrotérmico de Barrocal	30
Figura 20 - Localização de um acesso de Odemira	31
Figura 21 - Gráfico ombrotérmico das Freguesias de Vale Grou	33
Figura 22 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Carniceiro, S. Martinho das Amoreiras, Azinheira.....	33
Figura 23 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Saboia.....	34
Figura 24 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Aljezur, Moinho do Bispo	34
Figura 25 - Balanço Hídrico para a Freguesia de Aljezur	35
Figura 26 - Localização dos acessos recolhidos em Penamacor.....	36
Figura 27 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Penamacor	37
Figura 28 - Localização dos acessos de Penha Garcia	37
Figura 29 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Penha Garcia	38
Figura 30 - Localização de um acesso de Cadaval	39

Figura 31 - Gráfico ombrotérmico dos acessos Cadaval (1-9)	40
Figura 32 - Gráfico ombrotérmico dos acessos Cadaval (10-12)	41
Figura 33 - Localização de um acesso de Trás-os-Montes	42
Figura 34 - Gráfico ombrotérmico Fiskas de Ermelo	43
Figura 35 - Gráfico ombrotérmico Para de Cunhos, Mosteiró	43
Figura 36 - Croqui do banco clonal da ESAC	45
Figura 37 - Representação da Precipitação e Temperatura média mensal para o ano de 2019	46
Figura 38 - Proveniência dos clones instalados no banco clonal da ESAC.....	47
Figura 39 - Balanço Hídrico do solo - 2019	48
Figura 40 - Evolução do armazenamento de água no solo - 2019	48
Figura 41 - Amolecimento do Fruto (a) / Adição de sacarose (b)	49
Figura 42 - Separação da semente da polpa e esclerênquima.....	50
Figura 43 - Processo de secagem das sementes	51
Figura 44 - Armazenamento dos acessos a 4°C	51
Figura 45 - Separação de sementes das impurezas (a) Balança analítica (b) Pesagem das sementes limpa (c).	52
Figura 46 - Substrato utilizado Vermiculite (a) Perlite (b)	53
Figura 47 - Colocação da semente (c) Vermiculite por cima das sementes (d) Identificação (f).	53
Figura 48 - Estratificação de sementes na câmara frigorífica.....	54
Figura 49 - Germinação de plantas (a) Plantas em água (b)	55
Figura 50 - Plântulas em substrato - 1º Transplantação	55
Figura 51 - Plantas em substrato - 2º Transplantação.....	56
Figura 52 - Placa de Petri com perlite (a) Placas prontas a esterilizar (b).	58
Figura 53 - Fungicida Pomarsol Ultra D.....	59
Figura 54 Esquema do procedimento de desinfecção da semente.....	59
Figura 55 - Placa de Petri com as sementes desinfetadas (a) Placas de Petri devidamente identificadas (b)	60
Figura 56 - Corte longitudinal de uma semente.....	61
Figura 57 - Sementes de medronheiro (a) Solução de Trifeniltetrazólio (b)	61
Figura 58 - Peso médio de 1000 sementes (g) e Peso médio do fruto (g)	65
Figura 59 - Altura e largura (mm) média dos frutos por Acesso	65

Figura 60 – Valores médios do teor de sólidos solúveis (°Brix) observados pelos Acessos das diferentes regiões de proveniência.....	66
Figura 61 - Identificação dos valores médios das coordenadas geográficas por Acessos por local de colheita / Proveniência	68
Figura 62 - Avaliação do efeito da localização (proveniência e coordenadas geográficas) ...	70
Figura 63 - Média do teor de sólidos (°Brix) com a Classificação climática.....	73
Figura 64 – Valores médios do peso (g) do fruto	73
Figura 65 - Valores médios para o peso de 1000 sementes	74
Figura 66 - Número de sementes/1000 ml com a classificação climática.	74
Figura 67 - Processo de germinação das sementes (Reserva <i>ex situ</i>)	75
Figura 68 - Avaliação da altura média das plantas em viveiro (agosto de 2020), em função dos Locais de Proveniência e respetivos Acessos, destinadas à instalação da reserva <i>ex situ</i> (a instalar na Lousã) e no âmbito do programa de melhoramento (a instalar na ESAC).....	77
Figura 69 - Média de Alturas do Banco clonal (2 meses).....	78
Figura 70 - Germinação dos acessos CAL 11, CAL 5, TM 3.....	80
Figura 71 - Exemplo de sementes com reação e sem reação ao teste de trifeniltetrazólio	81
Figura 72 - Produtividade média do Banco Clonal.....	82
Figura 73 - Banco Clonal - Clone AL3.....	83
Figura 74 - Número de Plantas em Produção 2019-2020	84
Figura 75 - Produção global de fruto do banco clonal nos anos de 2019 e 2020	86
Figura 76 - Produção de Fruto nos anos 2019 e 2020.....	87
Figura 77 - Comparação da precipitação média nos anos de 2019 e 2020	88
Figura 78 - Comparação de temperaturas máximas nos anos de 2019 e 2020	88

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Pragas associadas ao Medronheiro	15
Tabela 2 - Doenças associadas ao Medronheiro	16
Tabela 3 – Caracterização dos Acessos por região e Classificação Climática	22
Tabela 4 - Balanço Hídrico para Monchique	23
Tabela 5 - Balanço Hídrico para São Mamede	25
Tabela 6 - Balanço Hídrico do Caldeirão	27
Tabela 7 - Balanço hídrico do Barrocal	29
Tabela 8 - Balanço Hídrico de Vale Grou	31
Tabela 9 - Balanço Hídrico de Carniceiro, S.Martinho das Amoreiras, Azinheira	31
Tabela 10 - Balanço Hídrico para Sabóia	32
Tabela 11 Balanço Hídrico para Aljezur, Moinho do Bispo	32
Tabela 12 - Balanço Hídrico para Aljezur	32
Tabela 13 - Balanço hídrico para Penamacor	36
Tabela 14 - Balanço hidrológico de Penha Garcia.....	38
Tabela 15 - Balanço hidrológico de Cadaval (A dos Ruivos)	40
Tabela 16 - Balanço hidrológico de Cadaval (Foz do Arelho)	40
Tabela 17 - Balanço hidrológico de Figas de Ermelo.....	42
Tabela 18 - Balanço hídrico Para de Cunhos, Mosteiró	42
Tabela 19 - Região de Proveniência dos clones do Banco Clonal.....	44
Tabela 20 - Aplicações efetuadas de adubos e produtos fitofarmacêuticos.....	57
Tabela 21 - Acessos selecionados para integração do Programa de Conservação	63
Tabela 22 - Objetivos de Conservação vs Melhoramento	64
Tabela 23 - Sumário da Regressão Múltipla para a variável teor de sólidos solúveis.....	71
Tabela 24 - Regressão múltipla para a variável teor de sólidos solúveis em função das características do local, do fruto, da textura do solo, pH do solo, altitude e classificações climáticas.	72
Tabela 25 - Plantas disponíveis para instalação como reserva <i>ex-situ</i> na Serra da Lousã (Coleção de campo) e no Banco clonal da ESAC.....	79
Tabela 26 - Produção de fruto nos anos de 2018 e 2019	83
Tabela 27 - Tabela resumo de produtividade do Banco Clonal 2018-2020 (3-5 anos de idade)	85

Lista de Abreviaturas

ABA - Ácido abscísico;

BAR – Barrocal;

Bcl – Banco clonal;

Brix – Grau Brix;

Cadv – Cadaval;

CAL – Caldeirão;

CERNAS - Centro de Estudos em Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade;

ESAC – Escola Superior Agrária;

FEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural;

GA3 - Ácido giberélico;

IPC-ESAC – Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior Agrária de Coimbra;

Kg – quilograma;

ml – mililitro;

mm – milímetros;

MON – Monchique;

ODM – Odemira;

PCA - Análise de Componentes Principais;

PDR2020 - Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020;

PEN - Penamacor;

PG – Penha Garcia;

pH- Potencial de Hidrogénio;

SM - São Mamede;

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences;

TM – Trás-os-Montes;

TTC - Cloreto de trifeniltetrazólio.

Financiamento

Este trabalho foi realizado no âmbito do projeto “RG- PCMG - Conservação e Melhoramento Genético Vegetal para o medronheiro (*Arbutus unedo* L.”, com o código de operação PDR2020-784-042742 - RG-PCMG, do Instituto Politécnico de Coimbra, cofinanciado pelo FEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural, através do Acordo de Parceria Portugal 2020, Programa PDR2020, Operação 7.8.4 – Recursos Genéticos - Conservação e melhoramento de recursos genéticos vegetais.

O trabalho foi desenvolvido no IPC – ESAC, no Centro de Estudos em Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS).

Agradecimentos

Com a finalização deste Relatório de Estágio Curricular não posso deixar de agradecer a algumas pessoas que, direta e indiretamente me ajudaram, não seria possível sem a boa vontade e colaboração daqueles que agora me refiro. A todos os meus sinceros agradecimentos.

À minha colega e amiga Libânia Cardoso um enorme obrigado sem ela seria impossível, obrigada pela paciência e boa disposição.

Ao Gonçalo Esteves, um enorme agradecimento pela motivação e apoio prestado.

À professora Doutora Filomena Gomes, agradeço a orientação me disponibilizou durante a elaboração do presente relatório, foi um privilégio e imprescindível a sua orientação.

Ao professor Manuel Nunes, agradeço todo o apoio prestado.

À Mestre Sandrine um enorme agradecimento, pelas opiniões e ensinamentos, foram fundamentais para estruturação do presente relatório.

À Eng^a Bárbara, pela boa disposição bem como pela ajuda em alguns afazeres.

Ao Eng^o Fábio Castro, pela ajuda e boa disposição.

À Eng^a Patricia Figueiredo obrigada pela disponibilidade que demonstrou ao longo dos trabalhos em campo nas suas instalações.

RESUMO

Para avaliar a variabilidade genética existente do *Arbutus unedo* L. (medronheiro) presente no território português, no âmbito do projeto de conservação e melhoramento dos recursos genéticos, foram recolhidos frutos para a extração da semente, em diferentes pontos do País, com o objetivo de implementar uma reserva *ex situ* de sementes, de plantas e, ainda, selecionar os melhores Acessos para integrar no programa de melhoramento. Procedeu-se à caracterização das sementes dos diferentes Acessos (taxa de viabilidade; germinação; nº de sementes/L e peso de 1000 sementes) com o objetivo de identificar e caracterizar os acessos e clones que venham a ficar no banco clonal e possam vir a suportar a candidatura a um pomar produtor de semente qualificada no âmbito do Catálogo Nacional de Materiais de Base (total 242).

Foi também realizada uma caracterização dos clones inseridos no banco clonal da ESAC e que integram o programa de melhoramento proposto no âmbito do projeto. O banco clonal foi instalado em 2015, na ESAC, em 4 blocos completos e casualizados, com 16 clones. Com o objetivo de avaliar o rendimento dos clones, avaliou-se a produtividade de fruto no Banco para o período de 2018 a 2020 (3 a 5 anos de idade). Foi realizada a caracterização morfológica e respetivo passaporte fitossanitário dos clones instalados no banco clonal em 2020 (total 45).

No programa de Conservação, foram selecionados e caracterizados 215 Acessos distribuídos por diferentes regiões de proveniência. Globalmente o número de acessos, onde foi possível realizar a colheita de fruto e posteriormente a sua caracterização foi a seguinte: 1) Barrocal 18 acessos; 2) Odemira - 52; 3) São Mamede 26; 4) Trás-os-Montes 27; 5) Monchique – 25; 6) Penha Garcia - 2; 7) Cadaval – 12; e 8) Caldeirão – 25. Foram selecionados os melhores acessos para integrar o programa de melhoramento, considerando os melhores valores para seguintes parâmetros, teor de sólidos solúveis (TSS), acidez, sabor adocicado e reduzida presença de células lenhificadas na polpa.

A informação recolhida permitiu aferir que o teor de sólidos solúveis é dependente do local de colheita, precipitação, textura do solo, índice xerotérmico e da classificação climática (método de Thornthwaite-Matter).

A produtividade no Banco clonal não mostrou apresentar contra safra, observando-se uma produção de fruto de 93,8 kg e de 324,3 kg nos anos de 2019 e 2020 respetivamente.

Procedeu-se à estratificação da semente, germinação e acompanhamento do crescimento para a identificação dos acessos e número de plantas para a instalação da reserva *ex situ* na Serra da Lousã e no banco clonal da ESAC, no âmbito do programa de melhoramento.

Palavras chave: Acessos; banco clonal; clones; medronho, produtividade, reserva *ex situ*.

ABSTRACT

To assess the existing genetic variability of *Arbutus unedo* L. (arbutus) present in Portuguese territory, as part of the project for the conservation and improvement of genetic resources, fruits were collected for the extraction of seed, in different parts of the country, with the objective of implement an *ex situ* reserve of seeds and plants and also select the best accesses to be included in the breeding program. The characterization of the seeds of the different Accesses (viability rate; germination; number of seeds / L and weight of 1000 seeds) was carried out in order to identify and characterize the accessions and clones that may remain in the clonal bank and may come to support the application for a qualified seed producing orchard within the scope of the National Catalog of Basic Materials (total 242).

A characterization was also carried out of the clones inserted in the ESAC clonal bank and which are part of the improvement program proposed within the scope of the project. The clonal bank was installed in 2015, at ESAC, in 4 complete and randomized blocks, with 16 clones. In order to assess the yield of the clones, the Bank's fruit productivity was evaluated for the period from 2018 to 2020 (3 to 5 years old). The morphological characterization and respective phytosanitary passport of the clones installed in the clonal bank in 2020 were carried out (total 45).

In the Conservation program, 215 accesses were selected and characterized, distributed across different regions of origin. Overall the number of accessions, where it was possible to harvest the fruit and later its characterization was as follows: 1) Barrocal 18 accessions; 2) Odemira - 52; 3) São Mamede - 26; 4) Trás-os-Montes - 27; 5) Monchique - 25; 6) Penha Garcia - 2; 7) Cadaval - 12; and 8) Caldeirão - 25. The best accessions were selected to integrate the breeding program, considering the best values for the following parameters, content of soluble solids (TSS), acidity, sweet taste and reduced presence of lignified cells in the pulp.

The information collected allowed us to verify that the content of soluble solids is dependent on the place of harvest, precipitation, soil texture, xerothermic index and climatic classification (Thorntwaite-Matter method).

Productivity at the clonal bank did not show a counter harvest, with fruit production of 93.8 kg and 324.3 kg in the years 2019 and 2020, respectively.

Seed stratification, germination and growth monitoring were carried out to identify accesses and number of plants for the installation of the *ex situ* reserve in Serra da Lousã and ESAC's clonal bank, within the scope of the breeding program.

Keywords: Accesses; clonal bank; clones; arbutus, productivity, *ex situ* reserve.

1 Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do estágio profissionalizante, para obtenção do grau de Mestre em Recursos Florestais, tendo este sido realizado na Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC), Instituto Politécnico de Coimbra.

O medronheiro (*Arbutus unedo* L.) é uma espécie de origem Mediterrânica, ocupando cerca de 15.500 ha em Portugal (Pedro, 1994). É uma planta lenhosa (que pode atingir uma altura até 12 m) com forte capacidade regenerativa ativa após a ocorrência de incêndios florestais (Silva et. al, 2011), o que torna interessante para programas de florestação. A adaptação da espécie ao clima mediterrânico é evidente na folha (persistente, coriácea, glabra). No entanto, a atividade fotossintética e a eficiência do uso da água reduzem-se drasticamente em condições de stresse hídrico (Gratani e Ghia, 2002). Assim, é relevante a Seleção de plantas adultas em diferentes condições ecológicas e particularmente, em condições de stresse hídrico.

A variabilidade em populações naturais, devido à proveniência, está diretamente relacionada com as características de adaptabilidade da espécie a condições de tolerância a stresses abióticos (clima, e solos, geada, seca) e bióticos (White et al, 2007).

A espécie é caracterizada pela sua rusticidade, grande variabilidade fenológica e por uma ampla distribuição natural, que associada ao pouco investimento na seleção e melhoramento permite a curto prazo a propagação de plantas adultas selecionadas e a médio/longo prazo a obtenção de variedades mais produtivas e melhor adaptadas a diferentes estações ecológicas (Gomes et al, 2015).

Os projetos de investigação em curso estudam a conversão desta planta numa espécie de fruteira rentável, bem como para melhorar o potencial de produção em áreas naturais, de acordo com o interesse do produtor rural (Pato et al, 2015).

O presente trabalho teve como objetivo:

- Caracterização da semente por Acesso e clone, proveniente da polpa de fruto, tendo sido considerados no mínimo de 10 frutos por planta (número de sementes/L; número de sementes /kg; peso de 100 sementes; grau de pureza);
- Caracterização da semente e fruto dos Acessos por região de proveniência e condições edafo-climáticas;
- Identificação dos Acessos a integrar no programa de melhoramento em função de diferentes parâmetros (TSS; sabor; acidez; teor em lenhina na polpa; calibre do fruto);

- Estratificação da semente dos diferentes acessos a frio (4°C) e húmido, como tratamento pré-germinativo;
- Monitorização da germinação e posterior acompanhamento e medição do crescimento das plântulas para identificação dos Acessos e respetivo número de plantas a integrar na reserva ex situ (programa de conservação) vs a plantar no banco clonal no âmbito do programa de melhoramento;
- Caracterização dos acessos e clones que integram o banco clonal no programa de melhoramento (Fichas morfológicas e Passaporte Fitossanitário, de acordo com os Modelos adotados pela DGAV);
- Avaliação da produtividade dos 16 clones instalados no Banco clonal (2015), através da análise de produção de frutos nos diferentes anos de produção de 2018 a 2020.

2 Revisão Bibliográfica

2.1 O medronheiro (*Arbutus unedo* L.)

O medronheiro (*Arbutus unedo* L.) (**Figura 1- A**) pertence ao género *Arbutus* que inclui mais dez espécies, das quais quatro se encontram na bacia do Mediterrâneo e sete no ocidente da América do Norte.

Arbutus unedo L. é a espécie explorada em Portugal tanto para fins alimentares, medicinais como ornamentais. No entanto, no Mediterrâneo oriental *Arbutus andrachne* (**Figura 1- B**) é igualmente aproveitada para os mesmo fins, e nos Estados Unidos da América *Arbutus menziesii* é cultivada também para a produção de madeira (Gomes et al, 2018).

Segundo Correia e Oliveira (2003) o medronheiro é uma espécie espontânea em Portugal, aparece frequentemente no sub-bosque dos povoamentos de sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*). Proporciona uma sombra densa e a sua folha é rica em nutrientes. De um modo geral, é indicadora de solos que não perderam o seu fundo de fertilidade.

A espécie é tolerante à seca e tem uma forte capacidade de regeneração após incêndios, o que a torna interessante para programas de florestação mediterrânicos (Gomes et al, 2010).



Figura 1 - *Arbutus unedo* L. (A) *Arbutus andrachne* (B)

Fonte: Flora-on.pt

Fonte: <https://photos.v-d-brink.eu/Trips/Turkey-West-2010/i-RXS9bjX/>

2.2 Taxonomia

O medronheiro (*Arbutus unedo* L.) pertence à família da *Ericaceae*, sub-família *Arbutioideae*, classe *Magnoliophyta*. A esta família pertencem também o mirtilo, o rododendro, a azália e a urze. Existem várias espécies do género *Arbutus*, mas *A. unedo* é a espécie mais comum na bacia do mediterrâneo, ocorrendo também em países da costa atlântica europeia como Portugal e a Irlanda (Martins e Canhoto, 2014).

Arbutus unedo L., (família *Ericaceae*), é um arbusto ou pequena árvore perene, típico da orla e do clima mediterrâneo (Pawlowska et al, 2006).

No nosso hemisfério ocorrem 15 espécies de género *Arbutus*, no continente americano a espécie *Arbutus menziesii* Pursh, difundido do Canadá até à Califórnia ao longo da costa do Oceano Pacífico, a espécie *Arbutus californica* Sarg., *Arbutus arizonica* Sarg., *Arbutus texana* Bulkl. Na Europa, ocorre a espécie *Arbutus unedo* L. e o híbrido *Arbutus x andrachnoides* Link. na Grécia, no Chipre e Israel. Nas ilhas Canárias, ocorre a espécie *Arbutus canariensis* (Nieddu, G.; Chessa, 2000).

2.3 Distribuição Geográfica

Segundo Correia e Oliveira (2003) o medronheiro é uma das plantas mais comuns na bacia do mediterrâneo, sendo de vulgar ocorrência em Portugal, Espanha, França, Sul de Itália e Sul da Grécia, em quase todas as ilhas mediterrânicas, ilhas canárias, Irlanda e Israel (**Figura 2**).

Fonte: Caudullo et al, (2017)

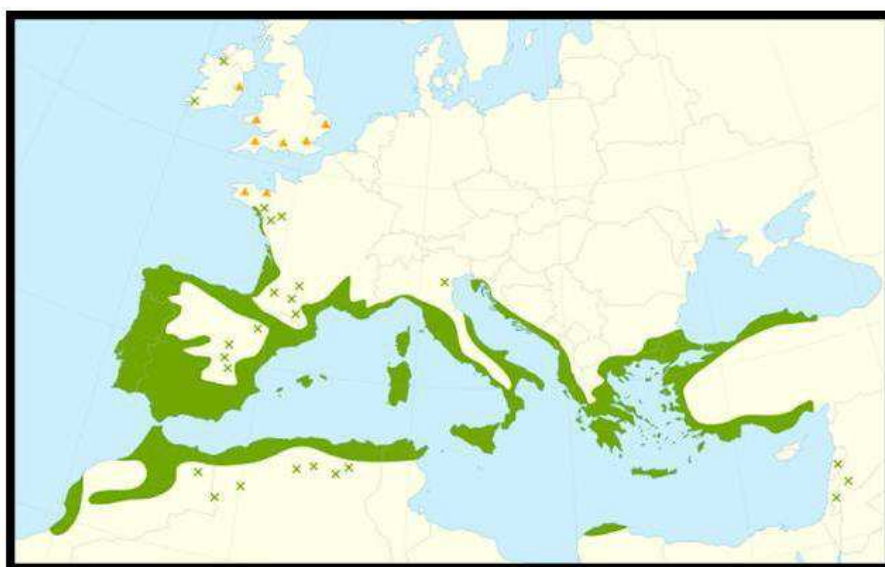


Figura 2 - Distribuição geográfica do medronheiro

Segundo Gomes (2019) esta espécie pode ser classificada quanto a sua distribuição em Portugal (**Figura 3**) em dois grupos: **I** – Área Litoral do País que é de maior influência atlântica, onde as precipitações são mais elevadas e a amplitude térmica verão/inverno é menor; **II** – Área interior do País, que é de maior influência mediterrânica, onde as precipitações são mais baixas e a amplitude térmica verão/inverno é maior, é também caracterizada como sendo uma região mais pobre em arbustos de folha larga e lustrosa e em liana.

O medronheiro é uma espécie dominante ao longo da sequência de comunidades vegetais de orlas arborescentes (matagal alto) alteradas naturalmente ou resultantes do desadensamento (corte seletivo, desmatção ou incêndio moderado) ou da eliminação de florestas espontâneas de sobreiro (*Quercus suber*), carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) ou mistas destas espécies (Gomes et al, 2018).

Esta espécie pode ser encontrada desde o nível do mar até 800–1200 metros cresce em diferentes tipos de solos, embora, como muitas espécies de Ericaceae, tenha uma certa preferência por solos ácidos (Molina et al, 2011).

Fonte: Araújo et al, 2020

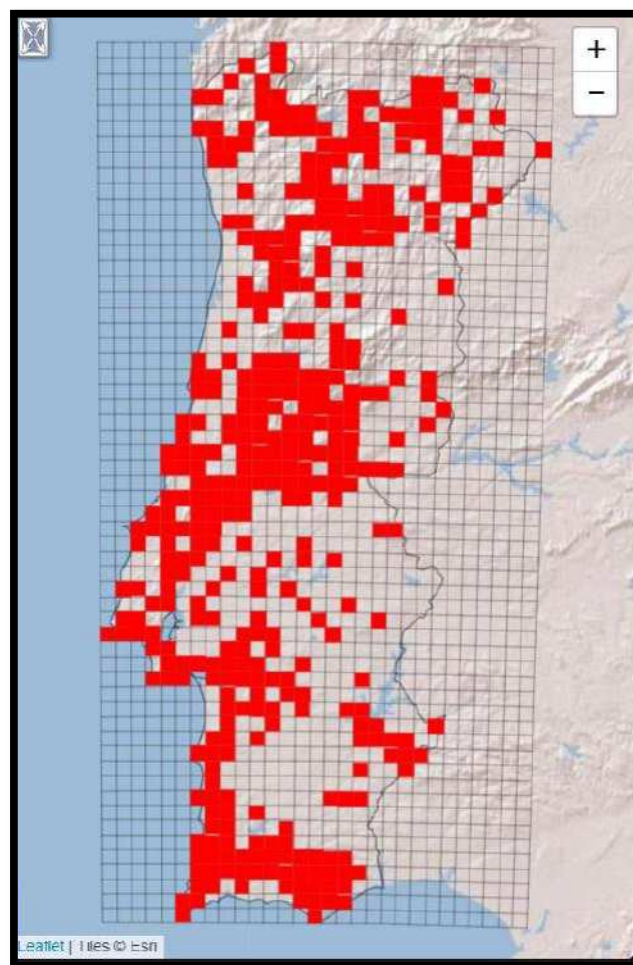


Figura 3 - Distribuição do *Arbutus unedo* L. em Portugal

2.4 Caracterização Botânica

O medronheiro (**Figura 4- A**), mede normalmente 3 a 5 metros de altura podendo em condições excepcionais, atingir os 12 metros (Pereira, 2014). É uma planta de folhas persistentes; forma gomos adventícios ou dormentes que respondem quando os gomos hibernantes e prontos são destruídos. *A. unedo* L. é uma espécie diploide ($2n=26$), reproduz-se sexualmente por via seminal, ou vegetativamente através de rebentos de raiz (Sulusoglu et al, 2011).

Aparentemente não apresenta dominância apical, o lançamento originado no gomo terminal não tem crescimento muito superior aos da base e estes também não dominam, pelo que, parece ser uma planta mesótona quando bem exposta à luz. Floresce entre outubro e novembro, em gomos terminais prontos que originam um conjunto de flores que se dispõe num cacho (**Figura 4 – B**). As flores têm uma corola gomilosa e normalmente as anteras dispõem-se abaixo do estigma.

No medronheiro desde a floração até à colheita decorre um período longo de cerca de 12 meses ficando o fruto exposto a todas as adversidades do meio envolvente (**Figura 4 – C**). Nos primeiros meses e após a fecundação (até março) o fruto praticamente não aumenta de tamanho, mas todas as células que o vão constituir estão a formar-se (Justina Franco, 2012).

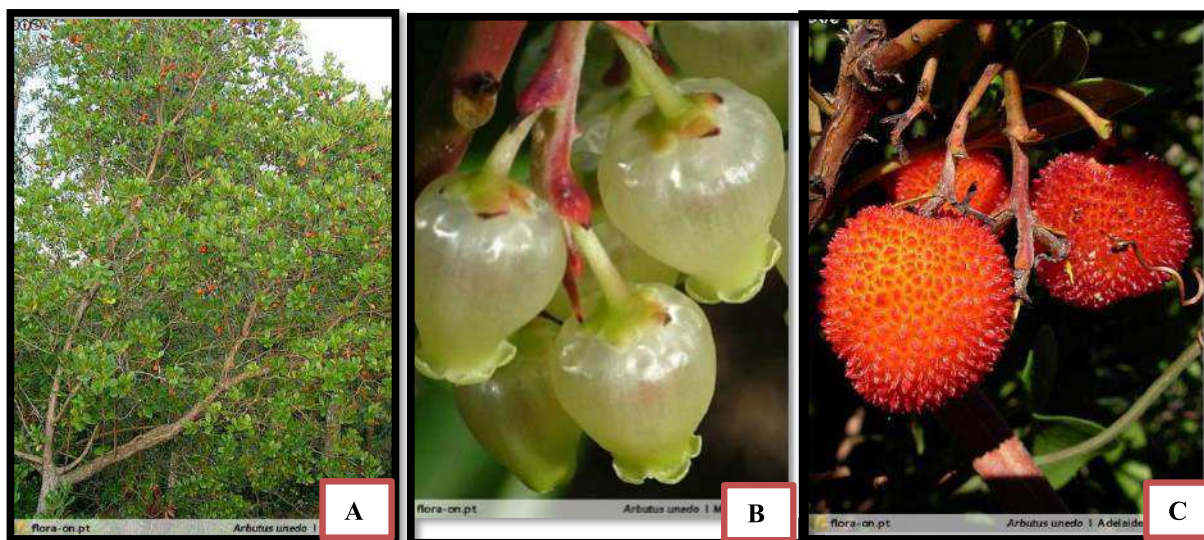


Figura 4 - Características botânicas, *Arbutus* (A), Panículas pendentes (B), Fruto (C).

Fonte: Flora.on.pt

2.5 Desenvolvimento do fruto

O medronheiro no estado de planta adulta, exibe em simultâneo flores e frutos em diferentes estados de maturação, podendo decorrer da floração à colheita cerca de 12 meses. Durante este ciclo ocorrem distintas fases de desenvolvimento do fruto (**Figura 5**), nas quais este fica exposto durante um longo período de tempo a adversidades do meio envolvente (Franco, 2013). As fases de desenvolvimento do fruto são as seguintes:

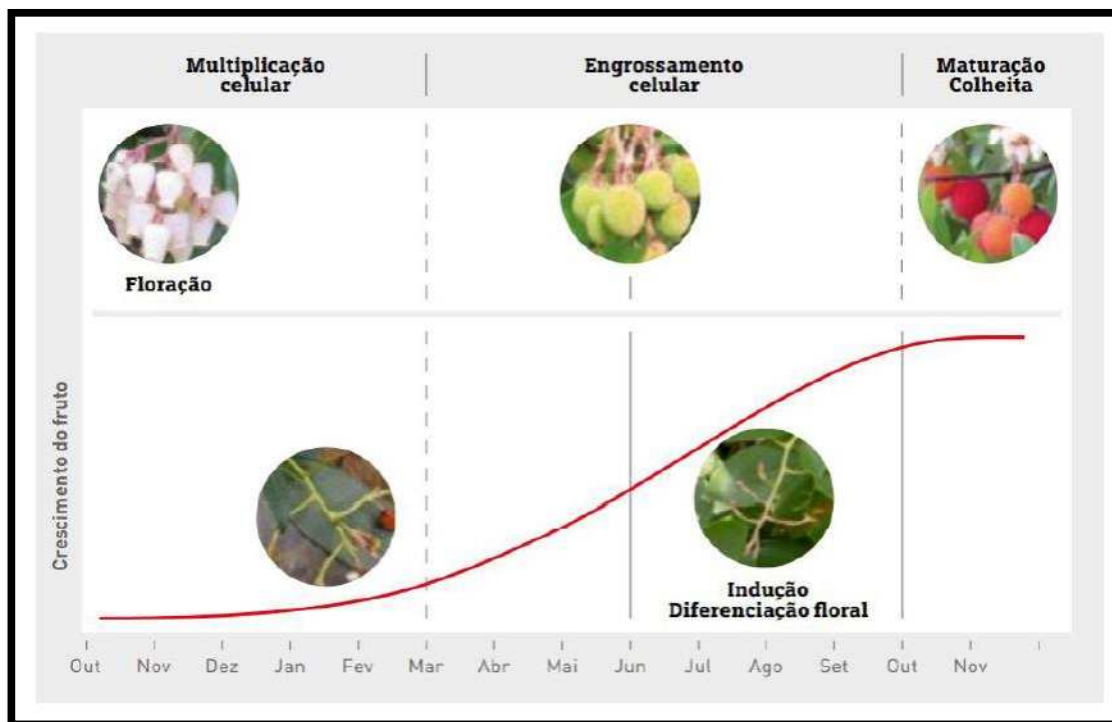


Figura 5 - Curva de crescimento do fruto
Fonte: (Franco, 2013)

1) Fase de multiplicação celular

Após a fecundação, durante a fase de multiplicação celular (outubro a março), a planta apresenta:

- ✓ Baixa taxa de fotossíntese e de consumo de hidratos de carbono de reserva;
- ✓ Baixa taxa de crescimento dos lançamentos e de folhas;
- ✓ Reduzido crescimento radicular;
- ✓ Reduzida absorção de nutrientes, não aumentando o fruto, praticamente, de tamanho. Contudo, as células que o vão constituir estão em formação;
- ✓ Nesta altura, inicia-se a colheita dos frutos que vingaram no ano anterior.

2) Fase de engrossamento celular

Na primavera tem início a fase do engrossamento celular (março a outubro), ocorrendo:

- ✓ Renovação de folhas (com queda das mais velhas) associada a uma elevada taxa de fotossíntese, crescimento vegetativo e acumulação de fotoassimilados nos frutos;
- ✓ Crescimento radicular e elevada absorção de nutrientes;
- ✓ Competição entre o crescimento vegetativo e a frutificação do próprio ano e do ano seguinte;
- ✓ Crescimento do fruto do ano de acordo com as suas características.

De junho a outubro ocorre a indução e diferenciação floral, definindo a produção de fruto do ano seguinte.

3) Fase de maturação

No outono os frutos atingem a fase de maturação (a partir de outubro). Nesta fase ocorre:

- ✓ A diminuição da taxa de fotossíntese, do consumo de hidratos de carbono de reserva e da taxa de crescimento dos frutos;
- ✓ O incremento da absorção de potássio, que induz maior teor em açúcares;
- ✓ O aumento do calibre dos frutos, seguido do processo de alteração da cor, textura e firmeza/dureza;
- ✓ A colheita do fruto que vingou no ano anterior.

Início da floração nos ramos do ano e da nova curva de crescimento do fruto.

2.6 Condições climáticas

O medronheiro prefere climas temperados, com invernos de temperaturas suaves e poucos dias de baixas temperaturas (Tampum, 1980).

A nível de precipitação encontra o seu ótimo entre os 500 e 1400 mm de precipitação média anual (Sales, 1992, cit. Correia e Varela, 1996).

As chuvadas intensas, desde meados de janeiro até fins de março (época de floração), são extremamente perigosas, porque destroem as flores. As chuvas tardias, em junho, julho e agosto, podem provocar a queda dos frutos, o medronheiro é muito sensível as geadas (Tampum, 1980).

Vegeta bem onde a temperatura média anual for superior a 12,5° (Sales, 1992, cit. Correia e Varela, 1996).

2.7 Balanço Hídrico

A existência de água condiciona a economia física e biológica da Terra. O Crescimento rápido da população e a subida do nível de vida em todo o mundo conduziram a maior consumo de água nos aglomerados urbanos e nas atividades agrícolas e industriais, a tal ponto que as disponibilidades de água se tornaram fator crítico limitativo do bem-estar geral e do desenvolvimento económico dos países.

O ciclo hidrológico é uma sequência fechada de fenómenos naturais em que o globo Terrestre cede à atmosfera no estado de vapor, posteriormente devolvida no estado líquido ou sólido ao globo, onde é parcialmente retida na superfície, infiltrando-se no solo e escoando-se, e onde passa novamente para a atmosfera o estado de vapor.

O termo «balanço hídrico» tem sido empregado com significados diferentes pelos técnicos das várias atividades que utilizam informações climo-hidrológicas, nomeadamente em agricultura e engenharia, contudo entende-se por balanço hídrico as quantidades de água que são transferidas da atmosfera (Thorntwainte, 2020).

2.8 Condições edáficas

O medronheiro pode-se considerar indiferente às características edáficas, embora segundo Correia e Varela (1996) tenha preferências em relação às propriedades físicas e químicas, prefere os solos arenosos, siliciosos e frescos, tem preferência nos solos ácidos, embora vegete também em solos alcalinos. Cresce melhor em solos de profundidade moderada (Cambissolos).

O medronheiro não tem preferência pelo tipo de solo, embora se encontre normalmente em solos de origem siliciosa, ligeiramente ácidos (pH 5,0) e bem drenados, mas pode vegetar também em solos de origem calcária ou em solos alcalinos (pH até 7,5) (Passarinho et al, 2017).

Apresenta preferência de desenvolvimento com reduzida luminosidade, pelo que é uma espécie representativa e muito abundante de sub-bosques mediterrâneos de quercíneas em consociação com outros arbustos característicos destes habitats, como são exemplo a *Pistacia lentiscus* (**Figura 6 – A**), *Phillyrea angustifolia* (**Figura 6 – B**); *Myrtus communis* (**Figura 6 – C**), *Cistus populifolius* e *Erica arbórea*. O medronheiro é uma planta xerófila, capaz de suportar condições de secura prolongada, mantendo o equilíbrio hídrico através da sua particular adaptabilidade fisiológica e morfologia (Malossi, 2004)

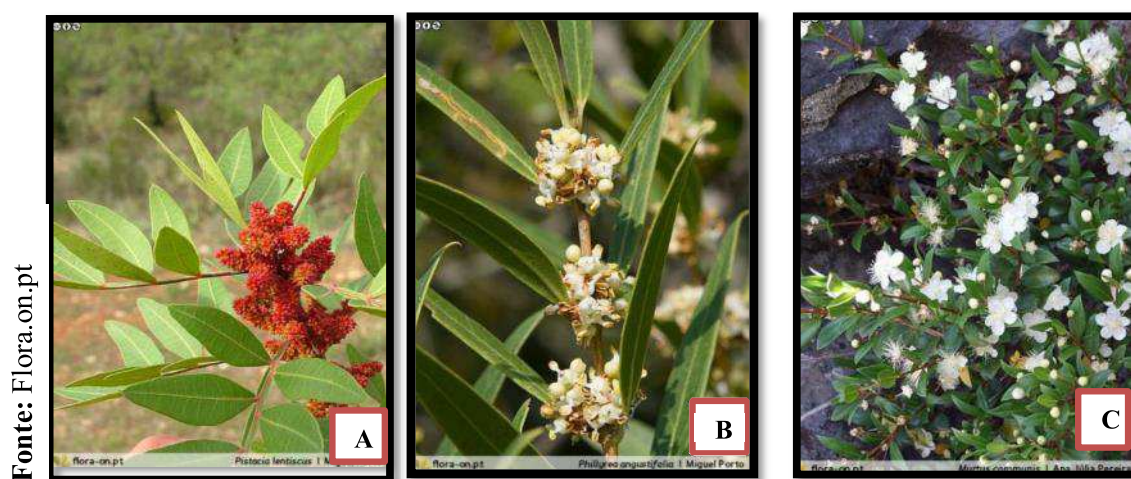


Figura 6 - *Pistacia lentiscus* (A), *Phillyrea angustifolia* (B) *Myrtus communis* (C)

2.9 Importância Ecológica e Económica

O medronheiro contribui positivamente para a fixação de populações vegetais, bem como valorização da paisagem, preservação da biodiversidade, sequestro de carbono, regulamentação da qualidade da água e do ciclo hidrológico bem como contenção da degradação dos solos.

O medronheiro, pela sua fisionomia e características adaptativas, é uma espécie que se mostra bastante resistente à seca e possui uma grande capacidade de regeneração após

incêndios, criando vários rebentos por toíça, numa regeneração vigorosa (Quevedo et al, 2013). Esta espécie apresenta grande importância ecológica por evitar a erosão dos solos, pela água e ar, e por manter a biodiversidade (Lopes et al, 2012).

A dispersão de sementes é assegurada por animais, maioritariamente aves e mamíferos, que se alimentam dos frutos (Takrouni et al, 2012)

O valor económico da fileira do medronho começa a ser muito valorizado, sendo a produção de aguardente a principal utilização. Estima-se que sejam produzidas cerca 2,625 mil toneladas de Medronho em Portugal. O fruto colhido é maioritariamente utilizado para produção de aguardente, havendo, no entanto, uma parte que é destinada a outras bebidas como melosa e outros licores, uma parte é transformada em doces e outra parte que é perdida por não ser apanhada ou por se deteriorar. As utilizações mais comuns são: Aguardente (**Figura 7 -a**), Fruto fresco, licores e melosa, mel, planta ornamental, curtumes, cestaria, cosmética, pão (**Figura 7 -b**) bombons, compotas (**Figura 7 -c**) e geleias.

A lenha e o carvão de medronheiro são de boa qualidade, mesmo melhor que os de azinheira, embora a sua produção não seja rentável economicamente.

Tem também crescido o interesse pelo medronheiro como planta ornamental em jardins, utilizando-se ainda a rama em verde para arranjos florestais. Desempenha-se um papel importante na compartimentação de terrenos e para a fauna (Correia e Oliveira, 2003).

Devido ao facto de possuírem algum etanol, os medronhos são normalmente consumidos em pequenas quantidades (*unedo* significa “come apenas um”) e, por isso, raramente se encontram em supermercados (Gomes e Canhoto, 2009).

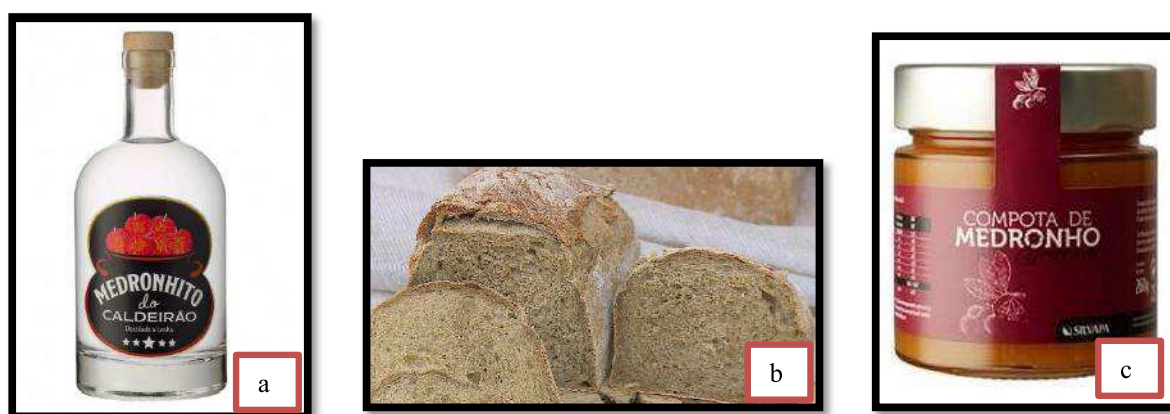


Figura 7 - Aguardente de medronho (a), Pão (b), Compota (c)

Fonte das imagens: www.coisasesabores.com

2.10 Pragas e doenças do *Arbutus unedo* L.

O medronheiro sendo uma planta designada como rústica tem registado poucos problemas a nível de pragas e doenças, na **Tabela 1 e 2** podemos observar as pragas e doenças associadas numa forma mais resumida.

A *Septoria unedonis* é um fungo que ocorre vulgarmente nos medronheiros em Portugal e que provoca manchas entre as nervuras da folha (Romero e Trapero, 2003). A antracnose do medronheiro (*Elsinoe mattirolianum*) é outra doença que ataca as folhas, provocando manchas pequenas de cor púrpura que ao aumentarem se tornam amarelas. O cancro do medronheiro (*Fusicoccum aesculi*) (**Figura 8 - C**) provoca a deformação e mortalidade dos ramos em espécies de *Arbutus* americanas. Quando existe condições de humidade relativa muito elevada no período de plena maturação pode ocasionar a infeção dos frutos por *Botrytis cinerea*.

A presença de fungos hipógeos, como a *Armillaria mellea*, *Rosellinia necatrix* e *Heterobasidium annosum*, podem causar infeções mais graves, com as árvores a apresentarem enfraquecimento vegetativo, podendo conduzir à sua morte (Cervelli, 2005).

É frequente ver a margem das folhas roídas devido à ação do coleóptero *Otiorynchus sulcatus*, O afídio verde do medronheiro (*Wahlgreniella nervata* ssp. *arbuti*) e o *Aphis arbuti* (**Figura 8 – A**) vivem na folhagem jovem do ano. As larvas de lepidópteros como *Charaxes jasius* (**Figura 8 – B**), *Tortrix pronubana* e *Euproctis chrysorrhoea* e de coccinelídeos como *Ceroplastes rusci* e *Targionia vitis* causam algum dano visível no tecido foliar (Cervelli, 2005). As larvas da borboleta do medronheiro (*Charaxes jasius*) são miméticas, mas facilmente localizáveis pelos estragos que fazem, especialmente nas pequenas plantas. Quando as plantas estão em stresse hídrico severo, ou temperatura elevada, são ainda atacadas por ácaros da espécie *Tetranychus urticae* (Passarinho et al, 2017).

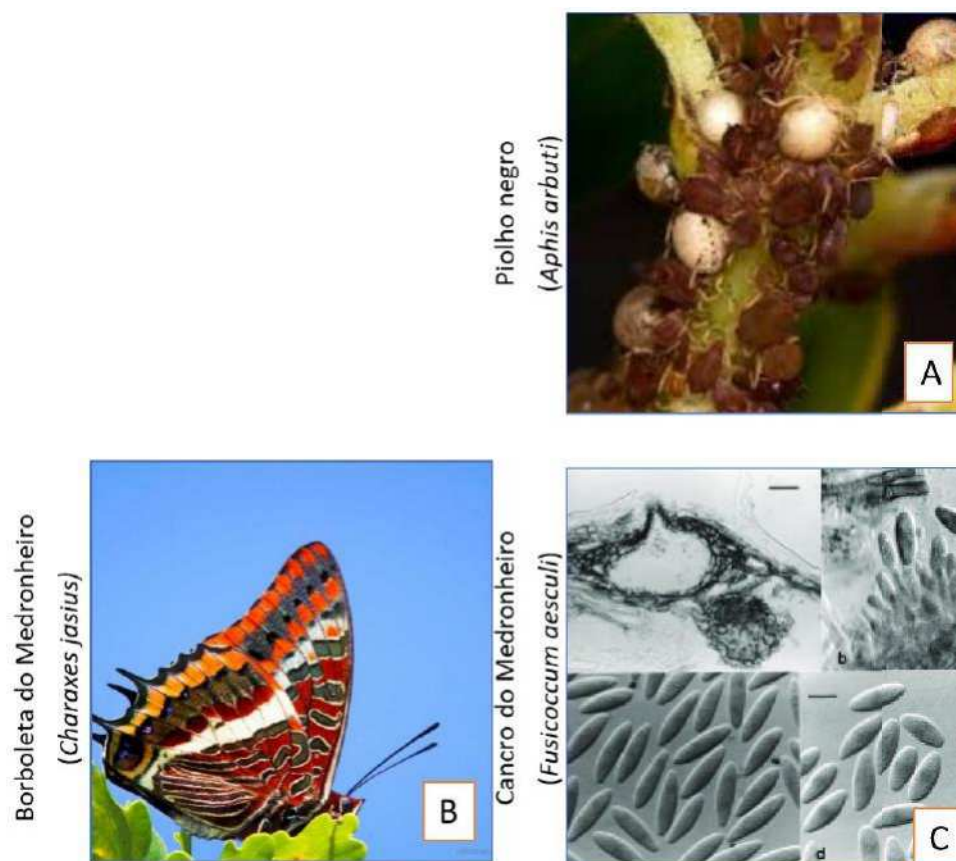


Figura 8 - Exemplo de Pragas e Doenças do Medronheiro

Tabela 1 - Pragas associadas ao Medronheiro

Pragas	
Nome Vulgar	Nome científico
Gorgulho	<i>Otiorhynchus sulcatus</i> <i>Phyllobius</i> sp.
Afídeo verde	<i>Wahlgreniella nervata</i>
Larvas de Lepidópteros	<i>Tortrix pronubana</i> <i>Euproctis chrysorrhoea</i>
Coccinelídeos	<i>Ceroplastes rusci</i>
Piolho negro	<i>Aphis arbuti</i>
Borboleta do Medronheiro	<i>Charaxes jasius</i>
Traça do Medronheiro	<i>Cacoecimorpha pronuana</i>
Ácaro	<i>Tetranychus urticae</i>
Fonte: Nomenclatura dos inimigos das culturas para as quais se admite o recurso à luta química, Candeias et al. 2013; EPPO	

Tabela 2 - Doenças associadas ao Medronheiro

Doenças	
Nome Vulgar	Nome científico
Necrose circular	<i>Alternaria sp.</i>
Mancha negra	<i>Septoria unedonis</i>
Antrocnose	<i>Elsinoe matthiolianum</i>
Doenças foliares	<i>Phyllosticta fimbriata</i> <i>Didymasporium arbuticola</i> <i>Seimatosporium arbutil</i> <i>Mycosphaerella arbuticola</i>
Cancro do Medronheiro	<i>Fusicoccum aesculli</i>
Fungos Hipógeos	<i>Armillaria mellea</i> <i>Heterobasidion annosum</i>

Fonte: Nomenclatura dos inimigos das culturas para as quais se admite o recurso à luta química, Candeias et al. 2013; EPPO

2.11 Avaliação fenotípa

Segundo Gomes (2014) a variação fenotípica entre as árvores de uma população natural é devida a fatores ambientais e genéticos, podemos observar um pequeno esquema através da **Figura 9**. A variabilidade em populações naturais, devido à proveniência, está diretamente relacionada com as características de adaptabilidade da espécie a condições de tolerância a stresses abióticos (clima; solos; geada; seca) e bióticos (White et al, 2007) . Assim, na primeira etapa de melhoramento é recomendada a seleção de árvores superiores/fenótipos em diferentes povoamentos e regiões de proveniência seguida pela aplicação de protocolos de propagação, o estabelecimento de cruzamentos, a instalação de ensaios para avaliação dos genótipos e a definição de estratégias de cruzamento (White et al, 2007).

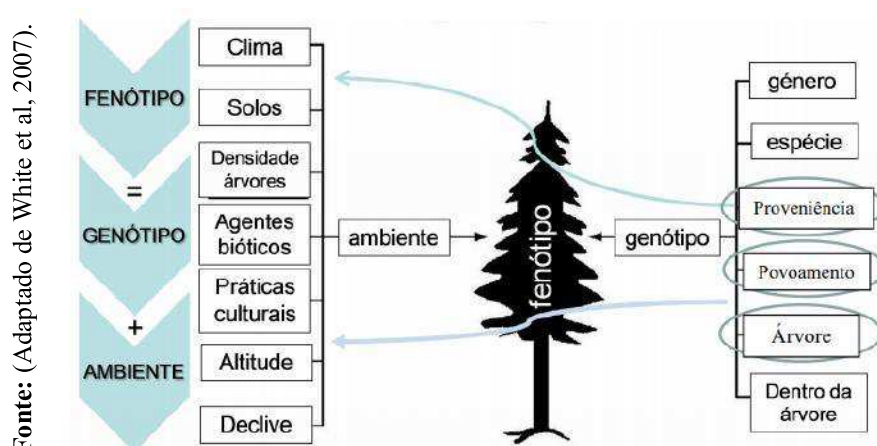


Figura 9 - A variação fenotípica entre as árvores de uma população natural é devida a fatores ambientais e genéticos

3 Propagação *Arbutus unedo* L.

3.1 Propagação Via seminal

A propagação por semente tem sido a forma tradicional de obter plantas de medronheiro, as sementes desta espécie não germinam facilmente na natureza. A germinação na natureza pode ser baixa devido quer a temperaturas acima de 20 °C com condições desvantajosas do solo, quer à presença de inibidores, da própria semente ou do fruto (Passarinho et al, 2017). Derivado á dificuldade de germinação existe a necessidade de quebrar da dormência da semente, que por norma passa por haver uma estratificação a frio.

Este tipo de dormência é causado pela desregulação no balanço entre as substâncias que causam a inibição e o crescimento do embrião. É sabido que o ABA (ácido abscísico) desempenha um papel importante na inibição da germinação enquanto as giberelinas (hormonas vegetais) aparentam ser as substâncias que desempenham o papel mais significativo no processo germinativo (Smiris, 2006).

3.2 Propagação *in vitro*

Para obtenção de ganhos a curto prazo, é definida como estratégia de propagação, a micropropagação de plantas adultas selecionadas, por ser a única forma de assegurar a seleção por um conjunto de características expressas unicamente na fase adulta, como é a produção de fruto. Os explantes mais jovens, provenientes de semente ou de plantas jovens, são em geral mais fáceis de estabelecer e propagar *in vitro*, no entanto os seus fenótipos / valor comercial é imprevisível (Canhoto, 2010).

De uma forma resumida (**Figura 10**) são colhidos ramos nas árvores selecionadas, mantidos em condições controladas para abrolhamento de rebentos epicórmicos, que posteriormente são utilizados para o estabelecimento das culturas *in vitro* (Gomes e Canhoto, 2009). A utilização destes rebentos epicórmicos tem diversas vantagens: (a) podem ser induzidos durante todo o ano e não ficarem restringidos à primavera, como o processo de estacaria; e (b) o processo de desinfeção é menos agressivo quando comparado com material vegetal colhido no campo, permitindo melhores taxas de sobrevivência e uma redução de contaminações ou necroses (Preece 2008; Canhoto 2010). Na fase de multiplicação são identificados os meios de cultura, os reguladores de crescimento mais favoráveis à multiplicação do material vegetal (Gomes et al, 2010). Na fase de enraizamento são

identificadas as concentração da auxina mais favorável ao enraizamento em simultâneo com a aclimatização (Figueiredo, 2013).



Figura 10 - A seleção e posterior micropropagação de plantas adultas. As diferentes fases de estabelecimento in vitro.

3.3 Colheita dos frutos

Para determinar o momento em que o fruto pode ser colhido é, pois, como em outros frutos climatéricos a utilização de parâmetros como a cor (**Figura 11**), a firmeza e o teor de sólidos solúveis, para o medronho, devido a grandes diferenças nas suas características, consequência da grande variabilidade genética, é mais difícil. Dos trabalhos realizados na ESAC, concluiu-se que atualmente a cor é o melhor parâmetro, visto que existe uma relação muito próxima com a firmeza (Franco et al, 2017).

A colheita do medronho ocorre entre os meses de setembro a dezembro, antes dos frutos atingirem a maturação completa, devendo apresentar uma coloração de amarelo a vermelho-alaranjada, dependendo do destino da produção, aproximadamente 22°Brix de teor de sólidos

solúveis, e pesar aproximadamente 6 g, a colheita é realizada manualmente, durante a colheita é necessário ter atenção para que não ocorra a colheita de flores, uma vez que se pode comprometer a produção do ano seguinte.

O armazenamento incorreto devido à ausência de frio ou a problemas nas câmaras de refrigeração, como a falta de humidade relativa, leva à ocorrência de danos fisiológicos como a alterações na cor, sabor e aroma dos frutos, desidratação ou aparecimento de podridões (Agricultores, 2017).

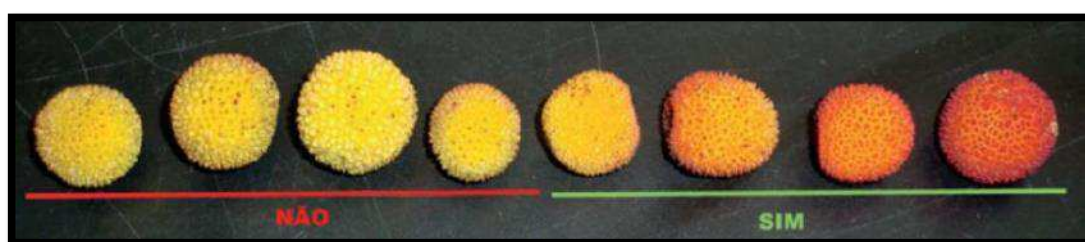


Figura 11 - Escala de cor para colheita de medronho
Fonte: Franco et al, 2017

3.3.1 Extração e Conservação de sementes

A semente de medronho germina lentamente, sem necessidade especial de qualquer tipo de tratamento pré-germinativo, Porém para se obter um melhor resultado deve-se estratificar a semente em areia húmida a 2-4°C durante 60 dias.

As sementes são difíceis de conservar, depois de devidamente processadas toleram períodos de conservação de 1-3 meses, em sacos de juta. Em períodos superiores a estes é aconselhável a estratificação a frio da semente durante um período de 20-60 dias, de forma a estimular uma germinação mais completa e homogénea. No entanto, a estratificação a frio é aconselhável caso não se semeie imediatamente após o processamento dos frutos.

A germinação das sementes é favorecida por temperaturas entre 10 a 20°C, sendo que a sensibilidade a temperaturas elevadas varia com a proveniência da semente e o ano de produção. Para as condições climáticas do Algarve os meses de outubro e novembro são os que têm a temperatura suficientemente fria para favorecer a germinação.

A temperatura mais favorável à germinação é de 10-15°C.

Temperaturas superiores a 20°C podem reduzir a germinação, devido talvez à Ação de inibidores (do fruto) e condições do solo. Na natureza, a presença de inibidores nos frutos que caem induzem a dormência das sementes durante 1 ano, e a germinação ocorre no mês de outubro seguinte, se não existirem outras restrições no solo. É evidente que sementes comidas

pelos pássaros podem germinar imediatamente se através dos dejectos animais caírem em condições favoráveis do solo (Ricardo, C.P. e Veloso, 1987).

3.3.2 Caracterização dos lotes de Sementes

Segundo Alves (1988), define grau de pureza dum lote de sementes como a relação percentual (%), em massa, entre as quantidades de semente pura e de semente misturada com todo o tipo de impurezas, pode ser calculada com a seguinte equação:

$$\text{Grau de Pureza (\%)} = \frac{\text{Massa da semente sem impureza}}{\text{Massa total da Amostra}} \times 100$$

3.3.3 Análise da viabilidade

O teste de viabilidade das sementes que consiste numa análise topográfica de tetrazólio consiste na distinção das sementes vivas das mortas, com base no estudo da coloração que se produz nos embriões quando as sementes são embebidas numa solução de cloreto de 2,3,5 - trifeniltetrazólio.

A actividade de enzimas do grupo das desidrogenases é um indicador do grau de respiração dos tecidos do embrião e por conseguinte da sua viabilidade. Esta actividade mede-se pela extensão, distribuição e intensidade de coloração vermelho que adquirem os tecidos embebidos na solução incolor de cloreto de 2,3,5 - trifeniltetrazólio. A redução do cloreto de 2,3,5 - trifeniltetrazólio pelas desidrogenases origina o trifenilformazano que tem a coloração vermelho, sendo estável e não se difunde (Gomes, 2000).

MATERIAL E MÉTODOS

4 Programa de Conservação

4.1 Colheita do material

Foram recolhidos os frutos de *Arbutus unedo* L. em 2018, os frutos, depois de identificados e observadas características morfológicas bem como preenchimento do passaporte fitossanitário (**Anexo I e Anexo II**), foram colocados em arcas de frio, para transporte, no período mais curto de tempo, com o objetivo da extração da semente. A recolha foi realizada em plantas selecionadas aleatoriamente: 26 acessos em São Mamede, 25 em Monchique, 25 na serra do Caldeirão, 20 no Barrocal e 25 em Penamacor. Na **Tabela 3** podemos observar a região de cada acesso.

Durante as missões de colheita, limitou-se a colheita de sementes a um máximo de 20% do número total de frutos maduros disponíveis, de modo a minimizar o impacto na futura sobrevivência das populações. Os frutos, depois de identificados, foram colocados em arcas de frio, para transporte, no período mais curto de tempo, com o objetivo da extração da semente.

A prospeção e colheita foram realizadas em zonas abrangidas pela Rede Nacional de Áreas Protegidas e Sítios Diretiva Habitats, de acordo com a integração da área de distribuição da espécie com as Áreas Classificadas, partindo do princípio que nessas áreas terá existido menor ocupação com outras espécies, como o eucalipto ou mesmo áreas contínuas de pinheiro, promovendo assim, uma maior conservação da biodiversidade associada à espécie e à sua inserção nos diferentes ecossistemas naturais (Vilhena, 2019).

Foi realizado uma segunda recolha em 2019, onde se recolheram 12 acessos de Cadaval, 2 Penha Garcia, Trás-os-Montes 27 e 52 acessos em Odemira (**Anexo III e Anexo IV**)

Na **Tabela 3** podemos observar a precipitação para cada local de colheita, o índice xerotérmico e a classificação climática. O índice xerotérmico é o indicador de dias secos onde está associado a uma menor precipitação.

Tabela 3 – Caracterização dos Acessos por região e Classificação Climática

Local	Nº de Acessos	Interior vs litoral	índice Xerotémico	P anual (mm)	Classificação Climática ⁽¹⁾
Barrocal*	20	Interior	118,18	697,0	Termomediterrâneo atenuado
Cadaval*	10	Litoral	86,64	777,6	Mesomediterrâneo acentuado
Cadaval-Foz do Arelho*	2	Litoral	67,48	591,2	Mesomediterrâneo atenuado
Caldeirão	25	Interior	95,9	866,7	Mesomediterrâneo acentuado
Monchique*	25	Litoral	87,36	949	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-Cerca dos Pomares*	3	Litoral	88,96	760,5	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-Cortes Pereira*	15	Interior	83,52	623,1	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-Nave Redondo	10	Interior	90,56	748,9	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-Pomba*	15	Litoral	87,52	715,7	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-S Teotónio*	1	Litoral	87,52	715,7	Mesomediterrâneo acentuado
ODM-Trancão*	8	Litoral	85,04	571,9	Mesomediterrâneo acentuado
Penamacor	25	Interior	98,64	838,2	Mesomediterrâneo acentuado
Penha Garcia*	2	Interior	98,64	838,2	Mesomediterrâneo acentuado
São Mamede	26	Interior	71,38	832,4	Mesomediterrâneo atenuado
TM_Peso Régua	21	Interior	60,96	1128,1	Mesomediterrâneo atenuado
TM-Fisgas de Ermelo	6	Litoral	42,4	1390,5	Submediterrânico

*Identificação e seleção dos Acessos com o apoio dos produtores

⁽¹⁾Método de Thornthwaite-Matter

Aljezur

Sabóia

São Teotónio

Nota: BAR - Barrocal; Cadv - Cadaval; Cadv FA - Cadaval Foz do Arelho; Cald - Caldeirão; Mon - Monchique; ODM - Odemira; Pen - Penamacor; PG - Penha Garcia; SM - São Mamede; TM PR - Trás-os-Montes Peso da Régua; TM FE - Trás-os-Montes Fisgas de Ermelo.

4.1.1 Serra de Monchique

Foi realizada a colheita do fruto em 25 acessos no dia 28 de novembro de 2018. Os acessos seleccionados (**Figura 12**) foram colhidos em Malhada Velha este local situa-se no distrito de Faro, Concelho de Monchique, Freguesia de Marmeleite. A altitude destes clones situa-se entre os 216 e 521 metros.

A textura no solo conforme as fichas de terreno classificou-se 25 acessos de onde 9 acessos estavam localizados em solos de textura franco arenoso e 16 em argilo arenoso. Geologicamente a serra é formada por rochas eruptivas (sienitos), envolvidas por rochas de natureza xistosa (Vilhena, 2019)

A precipitação anual é 949 mm. O pH é classificado como baixo (4-5,5), os acessos encontram-se expostos ao sol, não contendo assim nenhuma sombra.

No que diz respeito a exposição existem acessos que apresentam exposição a norte, a noroeste, a sudoeste, oeste, sul, este e alguns clones sem exposição preferencial.

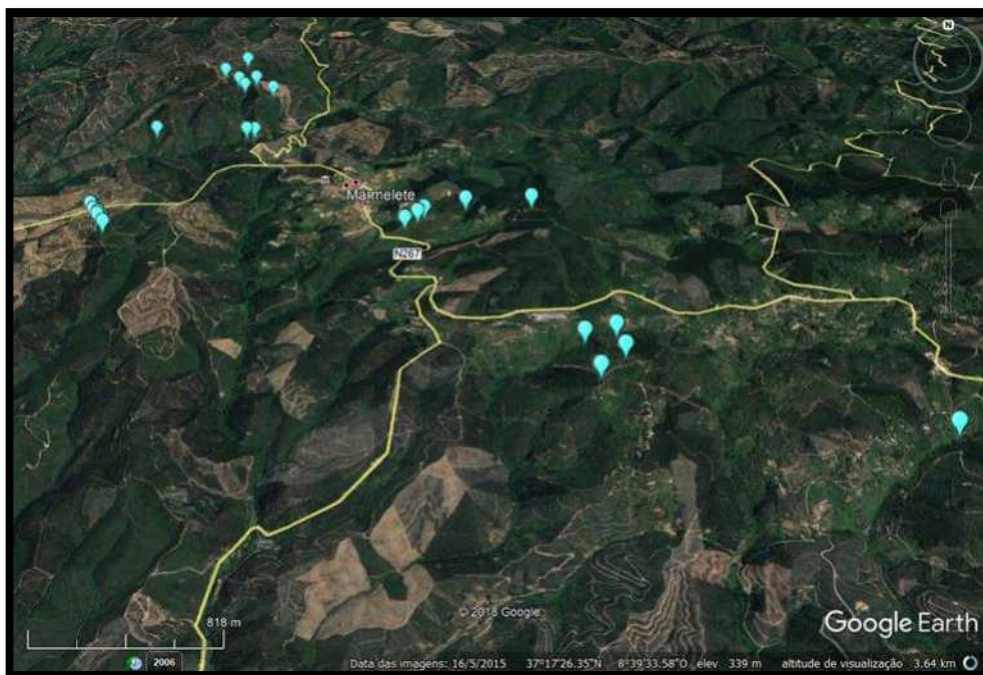


Figura 12 - Localização dos Acessos de Monchique
Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.1.1 Balanço Hidrico Monchique

Segundo a **Tabela 4**, Monchique caracteriza-se por ser moderadamente húmido, mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, nula ou pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 4 - Balanço Hidrico para Monchique

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		60,2
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		35,9
Índice hídrico (I _h)	hu - 0,6 Ia		38,7
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		43,4

Fonte: (IPMA, 2020) Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação mensal anual e temperatura mensal anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 13** que os meses secos são os de junho, julho, agosto e setembro pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

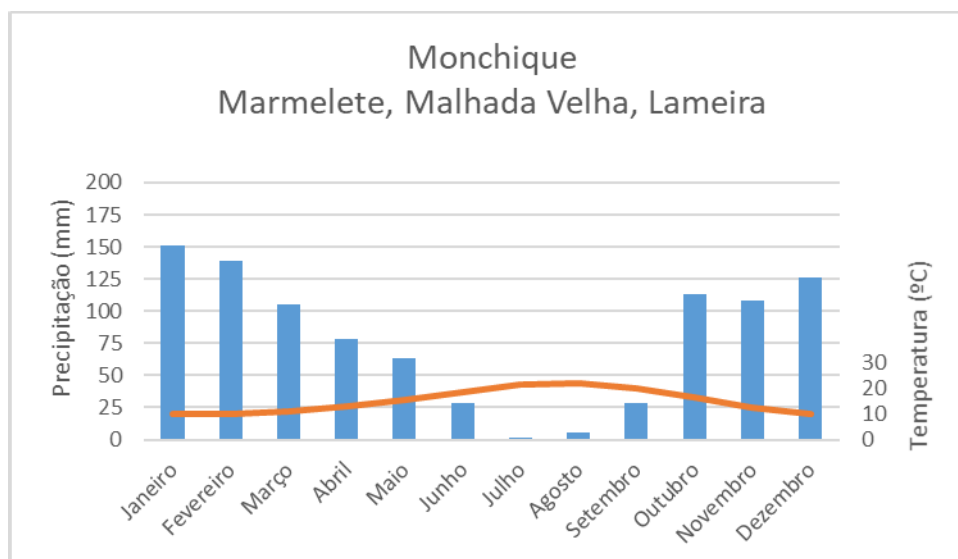


Figura 13 - Gráfico ombrotérmico de Monchique

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.2 Serra de São mamede

Foi realizada a colheita do fruto em 26 acessos no dia 13 de novembro de 2018. Os acessos selecionados (**Figura 14**) foram colhidos em Ribeira do ninho do Açor este local situa-se no distrito de Portalegre, Concelho de Portalegre, Freguesia de Alegrete. A altitude destes clones situa-se entre os 510 e 665 metros.

A maior parte da superfície do Parque Natural da serra de São Mamede é composta por xistos(Vilhena, 2019).

A precipitação anual é 852,4 mm. O pH é classificado como muito baixo (4) e baixo (4-5,5), os acessos encontram-se expostos ao sol, porém alguns encontram-se a meia sombra. Em relação à exposição havia acessos que estavam a sudoeste, a noroeste, a sul e alguns não tinham exposição preferencial.



Figura 14 - Localização dos acessos de São Mamede
Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.2.1 Balanço Hídrico de São Mamede

Segundo a **Tabela 5**, São Mamede caracteriza-se por ser húmido (pouco), mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 5 - Balanço Hídrico para São Mamede

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		45,4
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		37,3
Índice hídrico (I _h)	hu - 0,6 Ia		23,0
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		47,2

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação mensal anual e temperatura mensal anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 15** que os meses secos são os de junho, julho e agosto pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

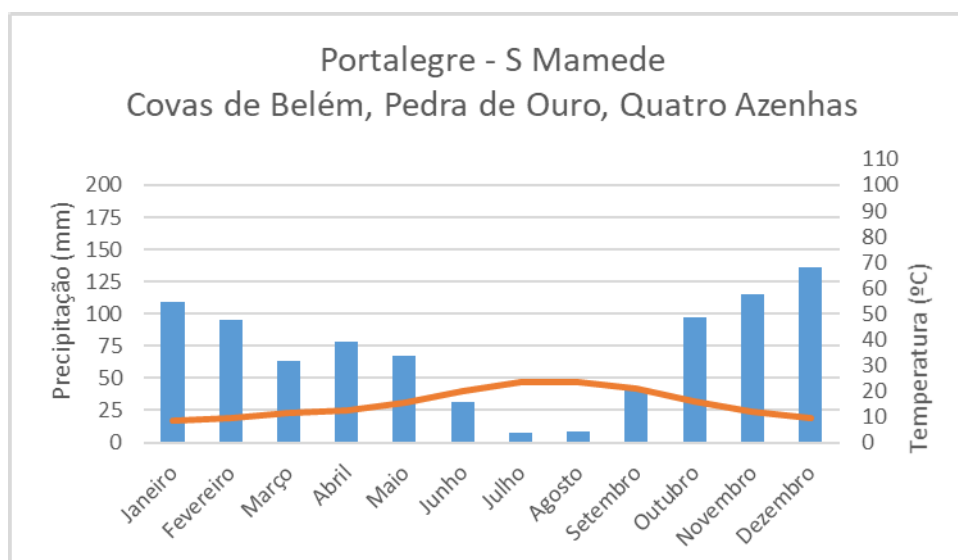


Figura 15 - Gráfico ombrotérmico para São Mamede.

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.3 Serra do Caldeirão

Foi realizada a colheita do fruto em 28 de novembro de 2018. Os acessos selecionados (**Figura 16**) foram colhidos no distrito de Faro, Concelho de Loulé, nas Freguesias de São Clemente, Marmelete e Querença. A altitude destes clones situa-se entre os 244 e 357 metros.

É composto fundamentalmente por solos de xistos, esqueléticos e pobres (Vilhena, 2019).

A precipitação anual é de 866,7 mm. O pH é classificado como elevado (7.5 a 9), os acessos encontram-se expostos ao sol, não contendo assim nenhuma sombra.

A exposição dos acessos foram nordeste, norte, noroeste, oeste, sudeste, sul e este.

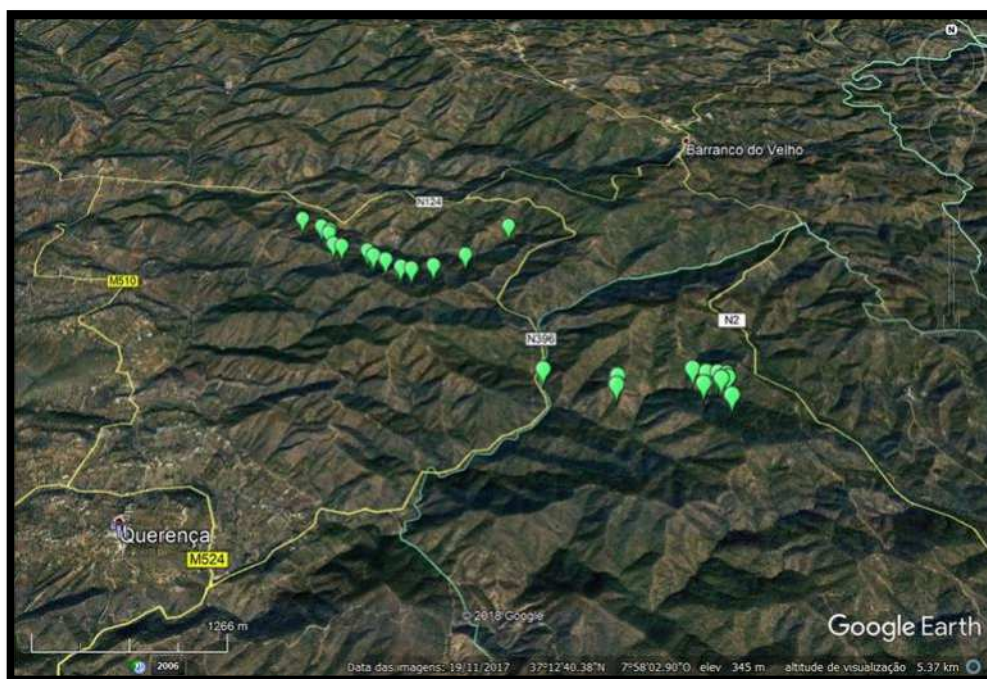


Figura 16 - Localização dos acessos da Serra do Caldeirão
Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.3.1 Balanço Hidrico Caldeirão

Através da **Tabela 6** podemos concluir que o Caldeirão é caracterizado por ser húmido (pouco), mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 6 - Balanço Hidrico do Caldeirão

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	x 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		51,4
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	x 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		44,1
Índice hídrico (I _h)	hu - 0,6 Ia		25,0
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		44,6

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação mensal anual e temperatura mensal anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 17** que os meses secos são os de junho, julho e agosto pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

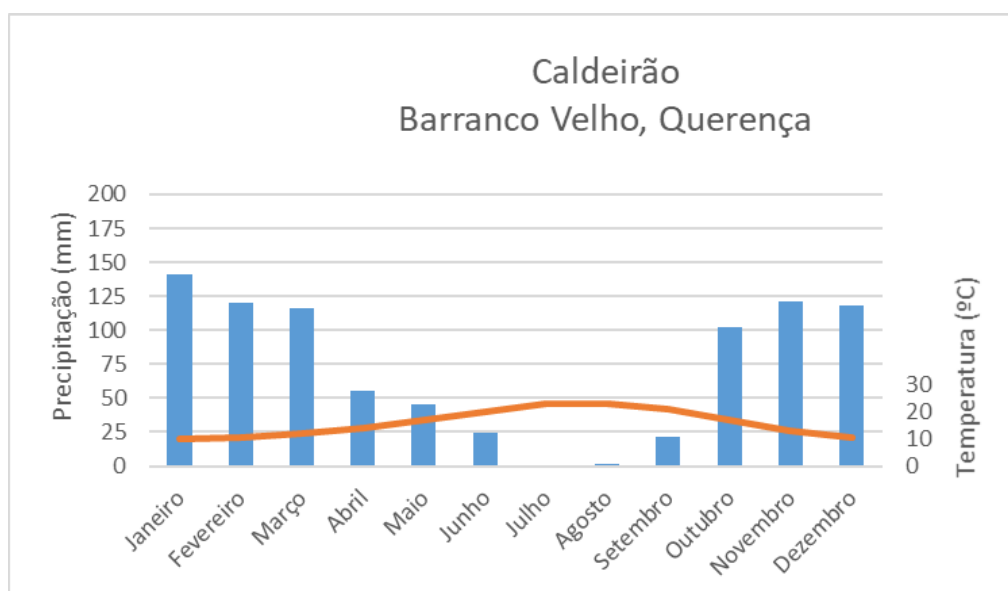


Figura 17 - Gráfico ombrotérmico da Serra do Caldeirão

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.4 Barrocal

Foi realizada a colheita do fruto em 28 de novembro de 2018. Os acessos selecionados (**Figura 18**) foram colhidos em Clareanes este local situa-se no distrito de Faro, Concelho de Loulé, Freguesia de São Clemente. A altitude destes clones situa-se entre os 270 e 341 metros.

Verifica-se o domínio claro dos solos calcários vermelhos dos climas de regime xérico (Vc) e dos solos calcários pardos dos climas de regime xérico (Pc), que são solos pouco evoluídos, formados a partir de rochas calcárias, com horizonte B câmbico de cor parda forte a vermelha (Vilhena, 2019).

A precipitação anual é de 697 mm. O pH é classificado como elevado (7.5 a 9), os acessos encontram-se expostos ao sol, não contendo assim nenhuma sombra.

No que diz respeito a exposição existem acessos situados a Norte, Noroeste, Sul, Sudoeste, Este, ainda assim existem acessos onde não foi possível saber a exposição.

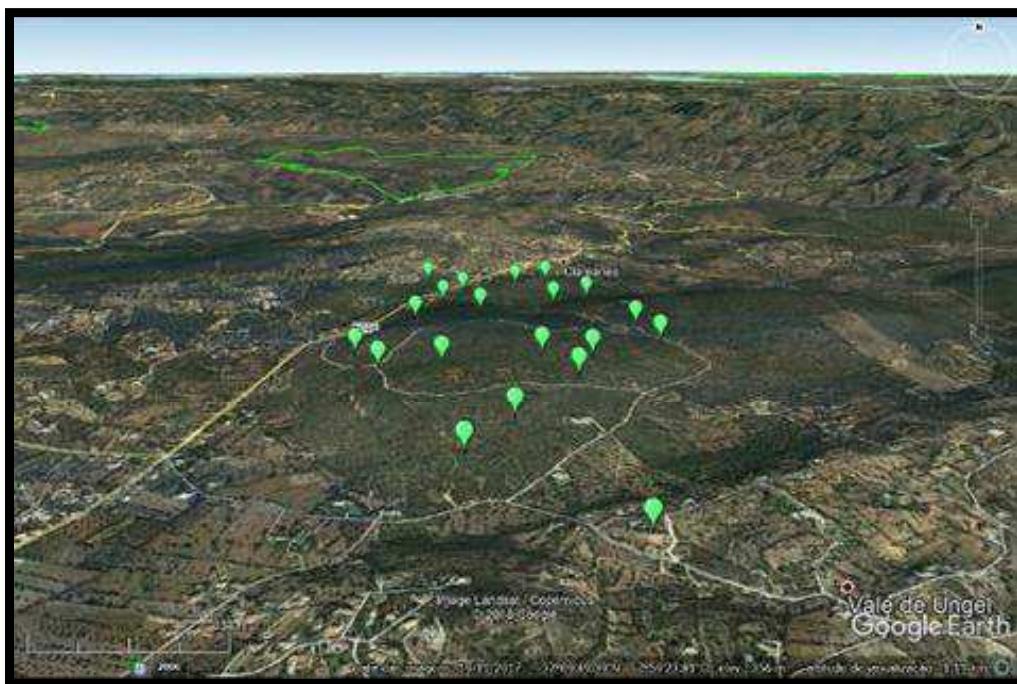


Figura 18 - Mapa da Localização dos acessos do Barrocal

Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.4.1 Balanço Hídrico Barrocal

Através da **Tabela 7** podemos concluir que Barrocal é caracterizado por ter um clima Sub-húmido chuvoso, mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 7 - Balanço hídrico do Barrocal

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	x 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		34,1
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	x 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		47,8
Índice hídrico (I _h)	hu - 0,6 Ia		5,5
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		44,6

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação anual e temperatura anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 19** que os meses secos são os de maio, junho, julho, agosto e setembro pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

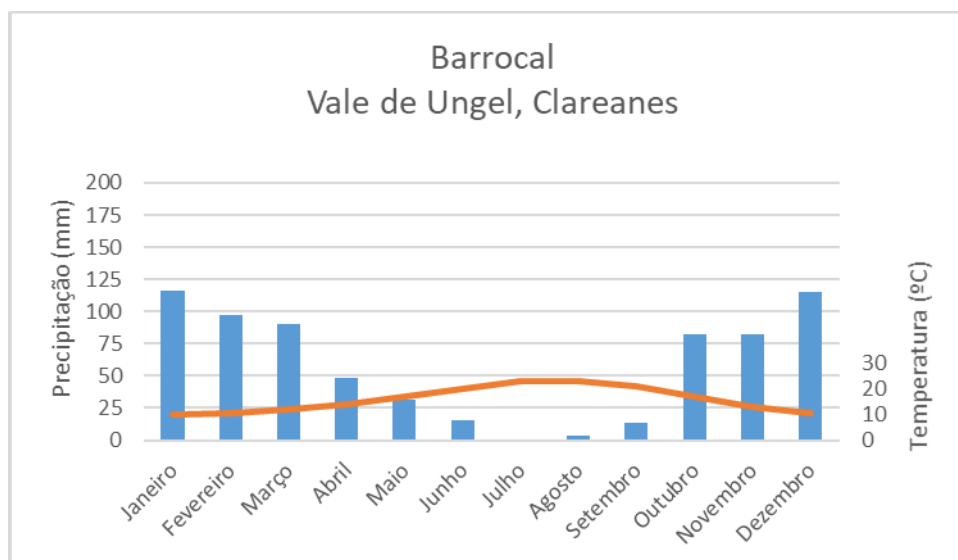


Figura 19 - Gráfico ombrotérmico de Barrocal

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.5 Odemira

Foi realizada a colheita do fruto em 19 de novembro de 2019 e no dia 10 de dezembro de 2019. Os acessos selecionados (**Figura 20**) foram colhidos no distrito de Beja, Concelho de Odemira, nas Freguesias de Vale Grou, Carniceiro, S.Martinho das Amoreiras, Azinheira, Saboia e Aljezur, Moinho do Bispo. A altitude destes acessos situa-se entre os 90 e 320 metros.

A Textura analisada no terreno foi de 3 tipos: franco arenoso, franco argiloso, arenoso. A precipitação anual é de 571,9 a 760,5 mm nas diferentes freguesias. O pH é classificado como moderado (5,5 a 7,5), os acessos encontram-se expostos ao sol, não contendo assim nenhuma sombra.

A exposição dos clones foram Noroeste, Oeste, Sudoeste, Sul, Este, tendo também acessos que não tem exposição preferencial.



Figura 20 - Localização de um acesso de Odemira

Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.5.1 Balanço Hidrico Odemira

Segundo a **Tabela 8** as Freguesias de Vale Grou foram classificadas como Sub-húmido chuvoso, mesotérmico com grande deficiência de água no Verão e pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 8 - Balanço Hidrico de Vale Grou

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		40,0
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		42,1
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	14,8
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		43,4

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Segundo a **Tabela 9** a Freguesia de Carniceiro, S. Martinho das Amoreiras, Azinheira foi classificada como Sub-húmido chuvoso, mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 9 - Balanço Hidrico de Carniceiro, S.Martinho das Amoreiras, Azinheira

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		22,1
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		44,1
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	-4,4
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		43,3

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Podemos observar a **Tabela 10** onde a Freguesia de Sabóia foi classificada como Sub-húmido seco, mesotérmico, moderado excesso de água no Inverno, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 10 - Balanço Hidrico para Sabóia

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		34,3
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		44,7
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	7,4
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		43,3

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

A **Tabela 11** mostra a Freguesia de Aljezur, Moinho do Bispo no qual foi classificada como Sub-húmido chuvoso, mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 11 Balanço Hidrico para Aljezur, Moinho do Bispo

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		35,7
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		33,5
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	15,6
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		38,8

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

A **Tabela 12** mostra a Freguesia de Aljezur no qual foi classificada como Sub-húmido seco, mesotérmico, moderado excesso de água no Inverno, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 12 - Balanço Hidrico para Aljezur

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		15,7
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		38,9
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	-7,6
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		38,8

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foram elaborados gráficos ombrotérmicos para as diferentes freguesias de recolha dos Acessos, Vale Grou (**Figura 21**), Carniceiro, S. Martinho das Amoreiras, Azinheira (**Figura 22**), Saboia (**Figura 23**), Aljezur, Moinho do Bispo (**Figura 24**) e Aljezur (**Figura 25**) com base na precipitação mensal anual e temperatura mensal anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através dos gráficos seguintes que os meses secos são os de junho, julho, agosto e setembro pelo que os clones vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

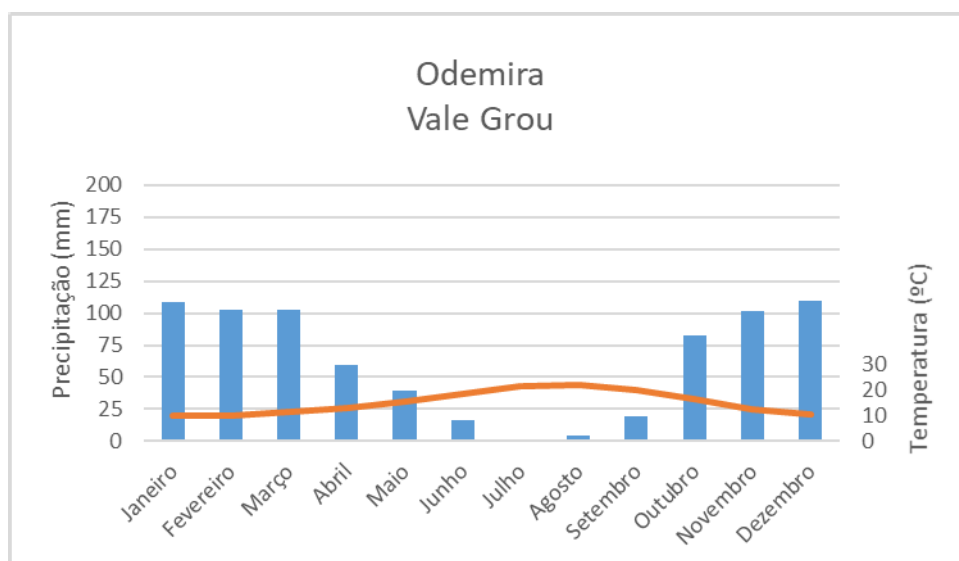


Figura 21 - Gráfico ombrotérmico das Freguesias de Vale Grou

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

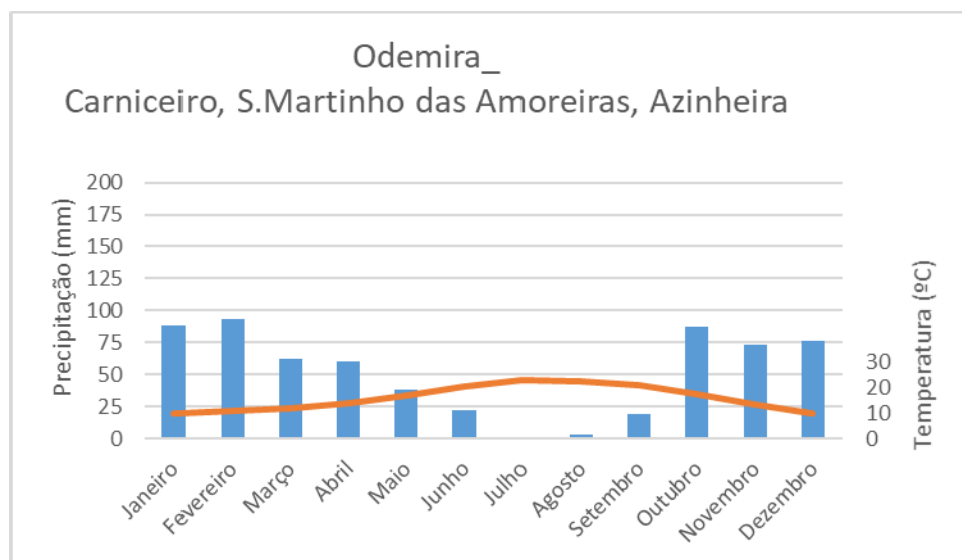


Figura 22 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Carniceiro, S. Martinho das Amoreiras, Azinheira

Fonte: (IPMA, 2020) Normais Climatológicas 1971-2000.

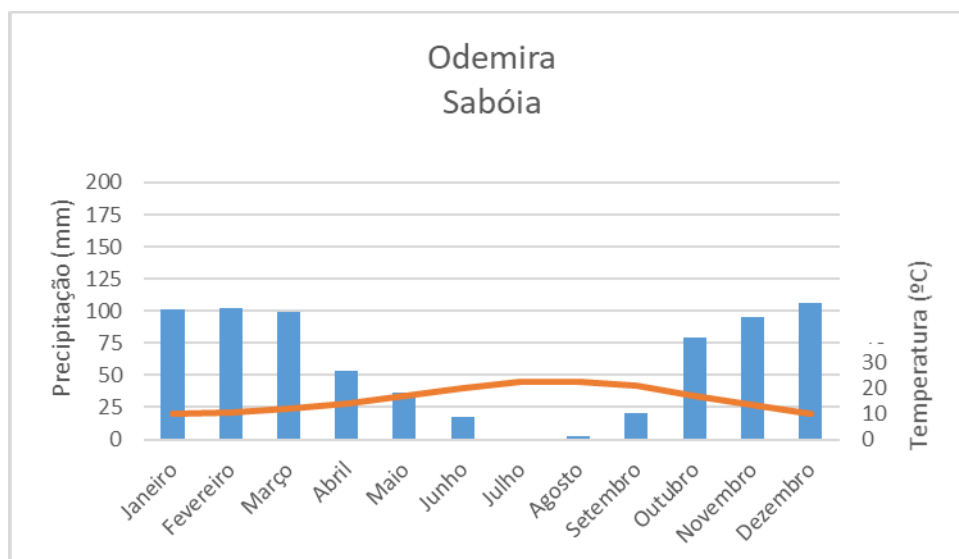


Figura 23 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Saboia

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

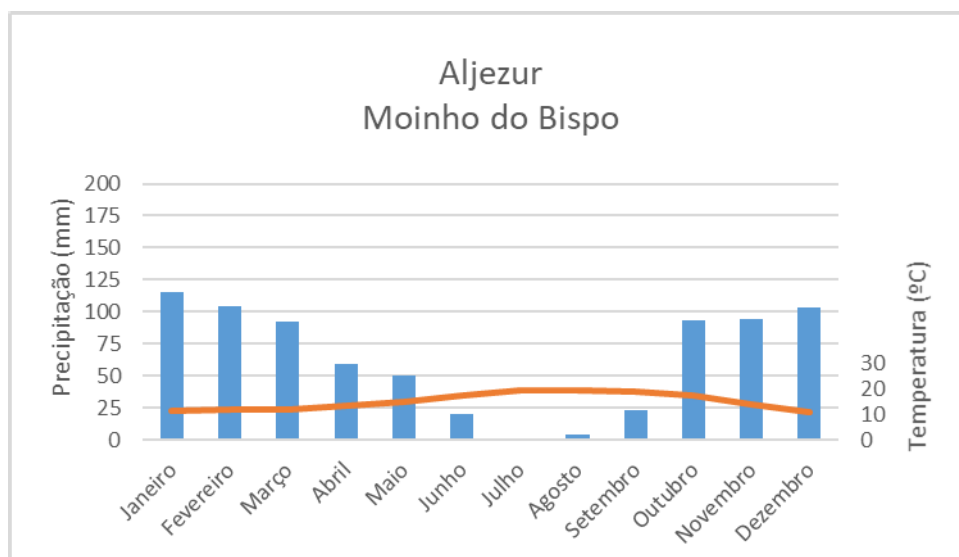


Figura 24 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Aljezur, Moinho do Bispo

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

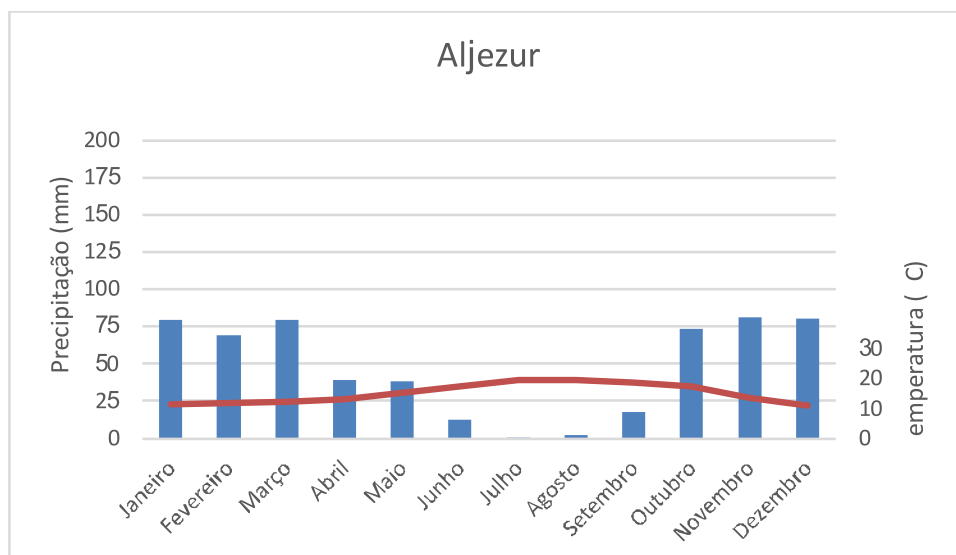


Figura 25 - Balanço Hidrico para a Freguesia de Aljezur

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.6 Penamacor

Foi realizada a colheita do fruto em 25 acessos no dia 19 de dezembro de 2018. Os acessos selecionados (**Figura 26**) situam-se no distrito de Castelo Branco, Concelho de Penamacor, Freguesia de Salvador. A altitude destes acessos situa-se entre os 452 e 648 metros.

O concelho de Penamacor caracteriza-se pelos solos graníticos e secos a sul (Vilhena, 2019).

A precipitação anual é 837,2 mm. O pH é classificado como muito baixo (4) e baixo (4-5,5), os acessos encontram-se expostos ao sol. A exposição dominante foi norte, seguido de nordeste, oeste, este bem como havia acessos sem exposição preferencial.

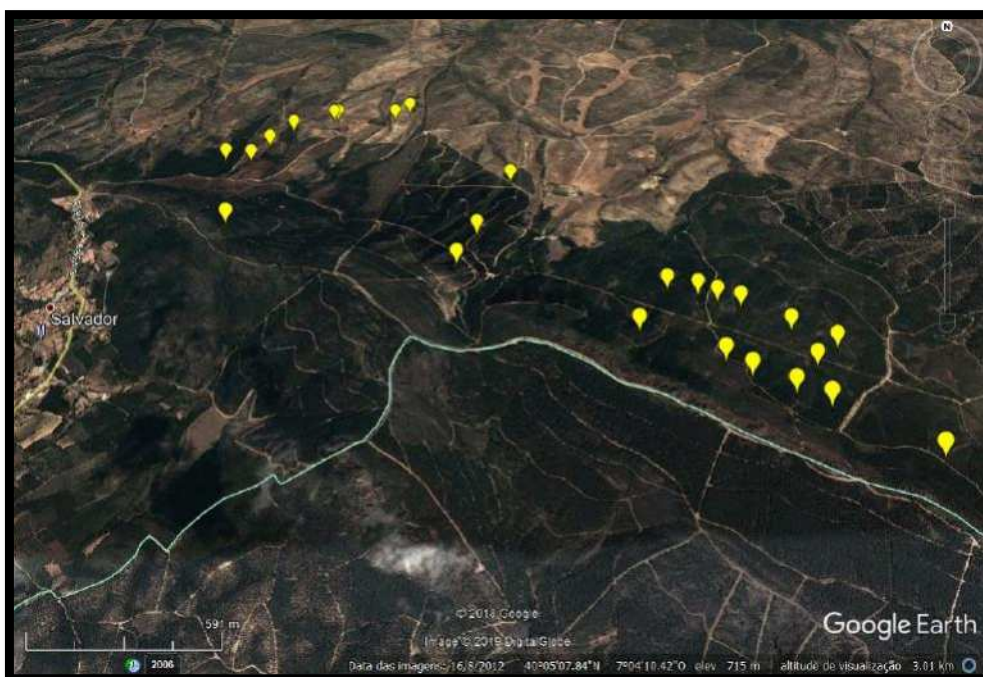


Figura 26 - Localização dos acessos recolhidos em Penamacor
Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.6.1 Balanço Hídrico Penamacor

Na **Tabela 13**, Penamacor foi classificado como sendo um concelho Húmido (pouco), mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 13 - Balanço hídrico para Penamacor

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		48,0
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		37,7
Índice hídrico (I _h)	hu - 0,6 Ia		25,4
Concentração estival	Σ EIP (3 meses mais quentes) x 100		47,4

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação anual e temperatura anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 27** que os meses secos são os de maio, junho, julho, agosto e setembro pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

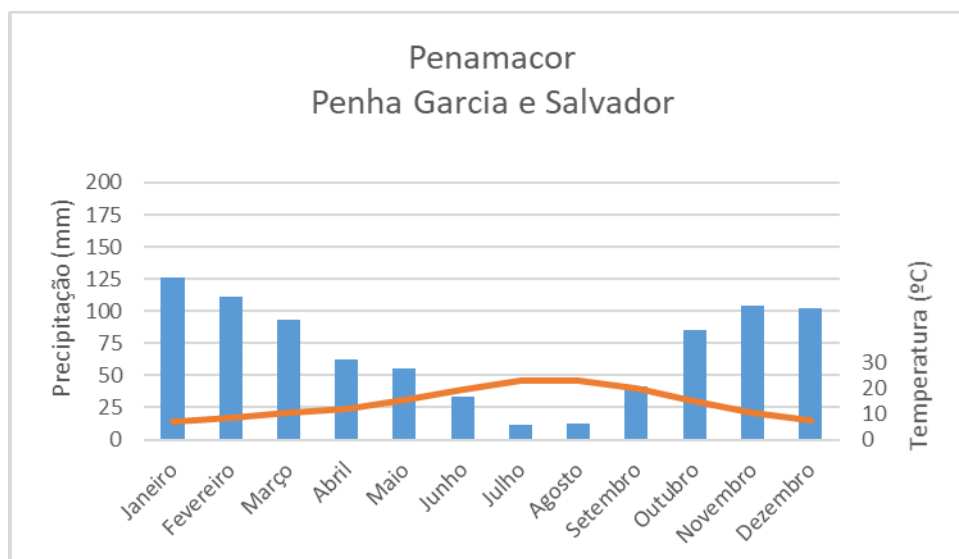


Figura 27 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Penamacor

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.7 Penha Garcia

Foi realizada a colheita do fruto em 2 acessos no dia 19 de dezembro de 2019. Os acessos selecionados (**Figura 28**) situam-se no distrito de Castelo Branco, Concelho de Penamacor, Freguesia de Salvador. A altitude destes acessos situa-se entre os 471 e 477 metros.

A Textura de solo do local foi classificado como franco argiloso.

A precipitação anual é 838,2 mm. O pH é classificado como médio (5.5-7.5), os acessos encontram-se expostos ao sol. A exposição dominante é oeste.



Figura 28 - Localização dos acessos de Penha Garcia

Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.7.1 Balanço Hidrico Penha Garcia

Segundo a **Tabela 14** Penha Garcia possui a mesma classificação que Penamacor como sendo húmido (pouco), mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 14 - Balanço hidrológico de Penha Garcia

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		47,8
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		38,4
Índice hídrico (I _h)		$hu - 0,6 Ia$	24,8
Concentração estival	ΣEIP (3 meses mais quentes) x 100		47,5

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação anual e temperatura anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 29** que os meses secos são os de maio, junho, julho, agosto e setembro pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

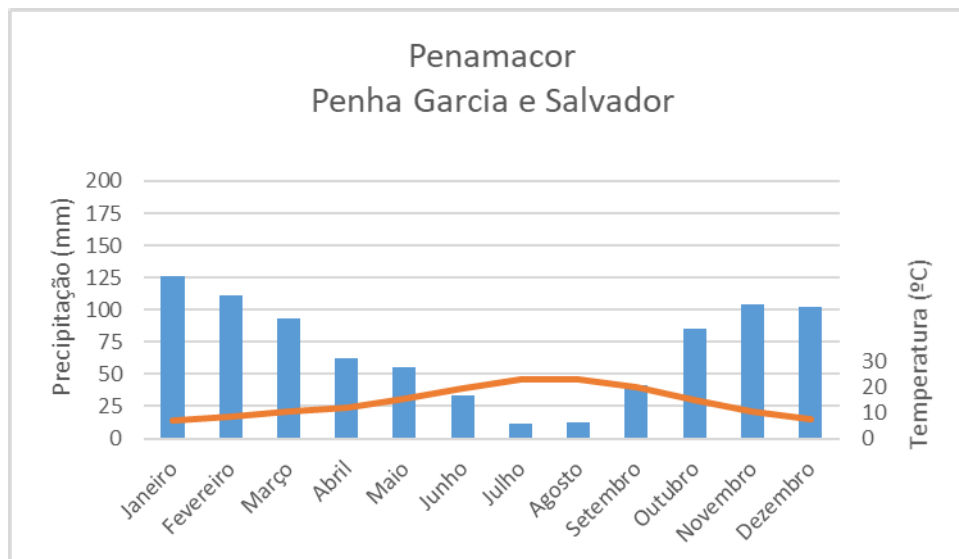


Figura 29 - Gráfico ombrotérmico da Freguesia de Penha Garcia

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.8 Cadaval

Foi realizada a colheita do fruto em 12 acessos no dia 18 de dezembro de 2019. Os acessos selecionados (**Figura 30**) situam-se no distrito de Leiria, concelho de Bombarral, Freguesia de A-dos-Ruivos e Foz do Arelho. A altitude destes acessos situa-se entre os 32 e 68 metros.

A Textura de solo do local foi classificado como franco argiloso.

A precipitação anual é 591,2 a 777,6 mm (Atlas do ambiente, 2020). O pH é classificado como médio (5.5-7.5), os acessos encontram-se expostos ao sol. A exposição dominante é oeste.



Figura 30 - Localização de um acesso de Cadaval

Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.8.1 Balanço Hídrico Cadaval

Segundo as **Tabela 15 e 16** do acesso de Cadaval para a Freguesia de A dos Ruivos foi caracterizada por ter a classificação, Sub-húmido chuvoso, mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente, a Freguesia de Foz do Arelho, foi caracterizada por ser uma Freguesia, Sub-húmido seco, mesotérmico, moderado excesso de água no Inverno, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 15 - Balanço hidrológico de Cadaval (A dos Ruivos)

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		40,2
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		38,3
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	17,2
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		42,5

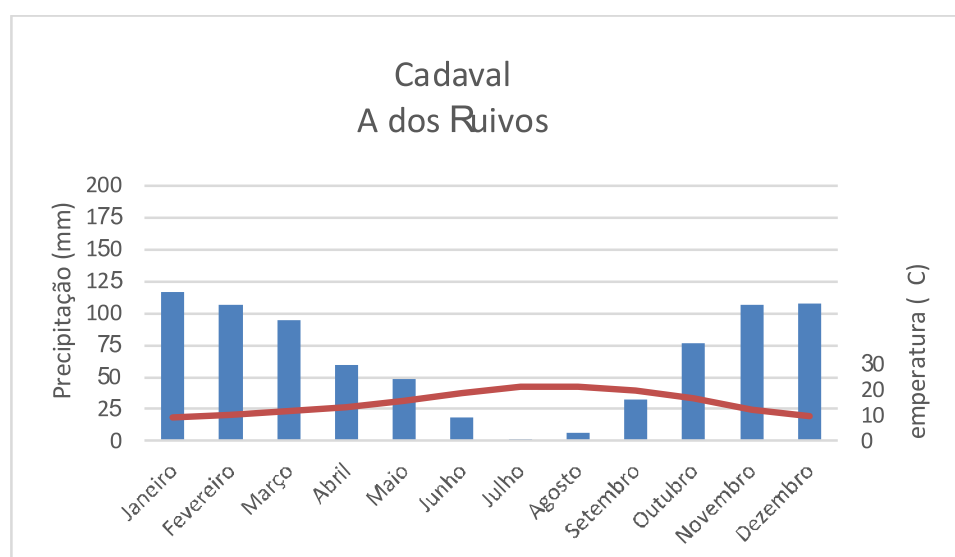
Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Tabela 16 - Balanço hidrológico de Cadaval (Foz do Arelho)

Índice de humidade (I _{hu})	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		14,7
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (I _a)	NECESSIDADES DE ÁGUA		34,6
Índice hídrico (I _h)		I _{hu} - 0,6 I _a	-6,1
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		36,2

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Foi elaborado um gráfico ombrotérmico com base na precipitação anual e temperatura anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 31 e Figura 32** que os meses secos são os de junho, julho, agosto e setembro.

**Figura 31 - Gráfico ombrotérmico dos acessos Cadaval (1-9)**

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

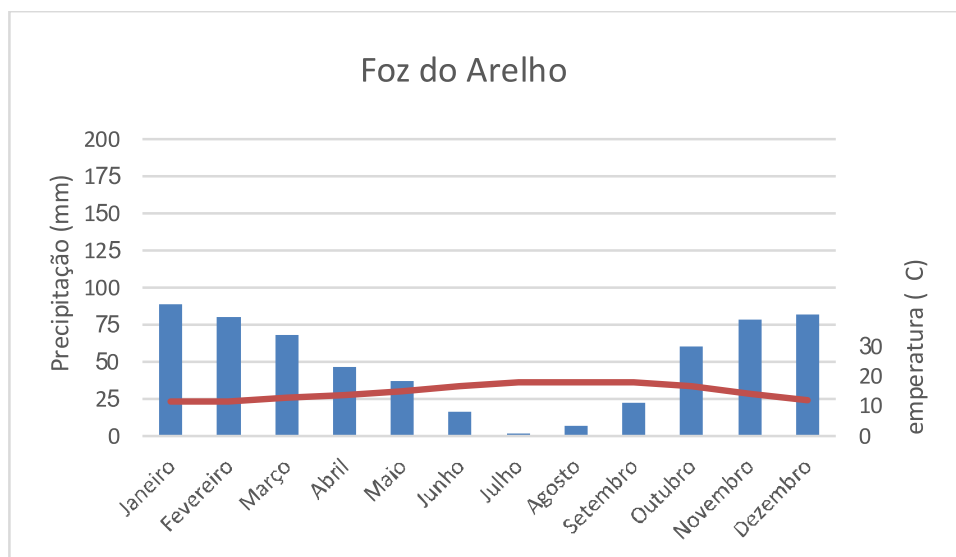


Figura 32 - Gráfico ombrotérmico dos acessos Cadaval (10-12)

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.1.9 Trás-os-Montes

Foi realizada a colheita do fruto em 27 acessos no dia 17 de dezembro de 2019. Os acessos selecionados (**Figura 33**) situam-se no distrito de Vila Real, Concelho Vila Real e Freguesia de Para de Cunhos, Mosteiró e Fiskas de Ermelo. A altitude destes acessos situa-se entre os 291 e 558 metros. A Textura de solo do local foi classificado como franco argiloso. A precipitação anual é 1390,5 a 1128,1 mm. O pH é classificado como médio (5.5-7.5), os acessos encontram-se expostos ao sol, a meia sombra e alguns encontram-se á sombra. A exposição dominante é nordeste.



Figura 33 - Localização de um acesso de Trás-os-Montes
Fonte: (ESAC, 2020)

4.1.9.1 Balanço Hídrico Trás-os-Montes

Segundo a **Tabela 17** classificou-se as Figas de Ermelo como sendo uma região com o clima muito húmido, mesotérmico, moderada deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 17 - Balanço hidrológico de Figas de Ermelo

Índice de humidade (Ihu)	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		111,5
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (Ia)	NECESSIDADES DE ÁGUA		21,2
Índice hídrico (Ih)		Ihu - 0,6 Ia	98,8
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		45,7

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Segundo a **Tabela 18** classificou-se a Freguesia de Para de Cunhos, Mosteiró como sendo húmido (pouco), mesotérmico, grande deficiência de água no Verão, pequena concentração da eficiência térmica na estação quente.

Tabela 18 - Balanço hídrico Para de Cunhos, Mosteiró

Índice de humidade (Ihu)	EXCESSO DE ÁGUA	X 100	
	NECESSIDADES DE ÁGUA		84,7
	DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	X 100	
Índice de aridez (Ia)	NECESSIDADES DE ÁGUA		30,3
Índice hídrico (Ih)		Ihu - 0,6 Ia	66,5
Concentração estival	Σ ETP (3 meses mais quentes) x 100		45,7

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

Para elaboração de um gráfico ombrotérmico é necessário utilizar variáveis como a precipitação anual e temperatura anual para avaliar o período de meses mais secos, podemos analisar através da **Figura 34 e Figura 35** que os meses secos (são todos aqueles em que a barra da precipitação fica abaixo da linha de temperatura) são os de julho, agosto no caso dos acessos situados em Físgas de Ermelo e os meses mais secos para os clones situados em Para de Cunhos, Mosteiró os meses secos são junho, Julho e Agosto pelo que os acessos vão ficar sujeitos a um maior stress hídrico.

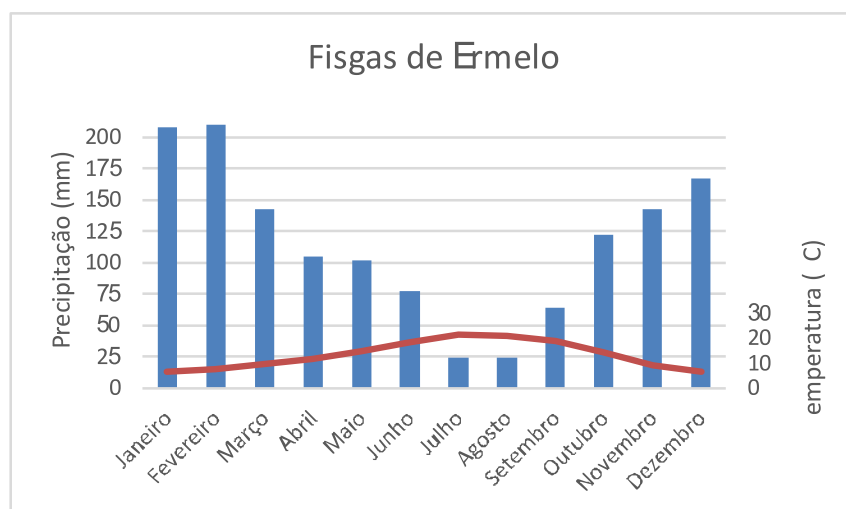


Figura 34 - Gráfico ombrotérmico Físgas de Ermelo

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

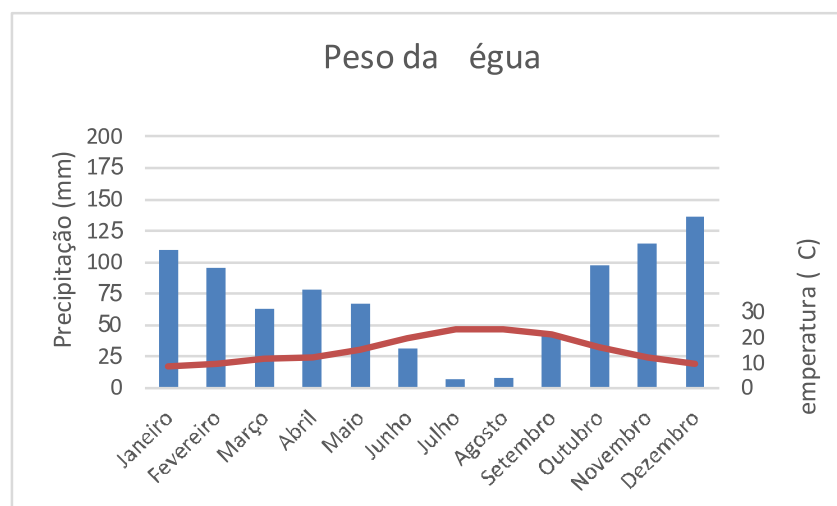


Figura 35 - Gráfico ombrotérmico Para de Cunhos, Mosteiró

Fonte: (IPMA, 2020) – Normais Climatológicas 1971-2000.

4.2 Programa de Melhoramento

4.2.1 Banco Clonal

O banco clonal da ESAC possui plantas seleccionadas provenientes de vários pontos do país (**Anexo V**). A **Tabela 19** mostra as diferentes regiões de proveniência dos clones instalados no banco clonal em maio de 2015. A disposição do banco clonal (**Figura 36**) é constituída por 4 blocos casualizados, de forma a evitar a endogamia e o cruzamento entre indivíduos relacionados (Nunes, 2019). Foi elaborado o preenchimento das fichas do passaporte fitossanitário (**Anexo VI**) bem como preenchimento das fichas morfológicas do banco clonal instalados até a data de 2019 (**Anexo VII**).

Tabela 19 - Região de Proveniência dos clones do Banco Clonal

Clone	Região de Proveniência
AL (Américo Lourenço)	Oleiros
JF (José Fontinha)	Piódão
IM (Isabel Moreira)	Alva e Alvoco
JM (José Maia)	ESAC
PF (Patrício Fontinha)	Algarve
PN (Paulo Nunes)	Algarve

A localização do banco clonal enquanto ao seu clima na **Figura 37** encontra-se a precipitação anual de 987,2 mm para Coimbra. Em 2019 o Inverno foi relativamente seco, compensado com uma precipitação acima da média em Abril. Destacou-se o Outono por ser extremamente húmido. O ano de 2019 teve a temperatura média anual de 15,9 °C

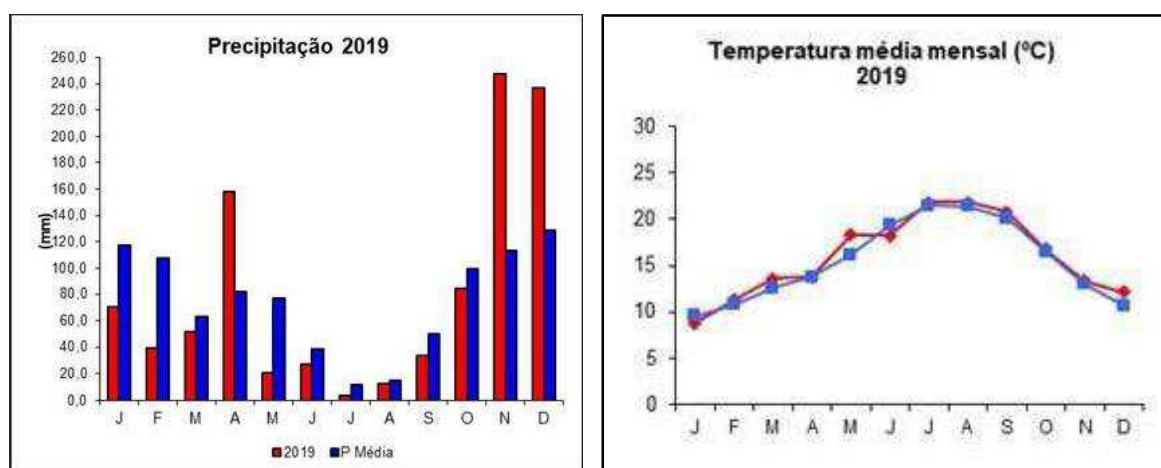


Figura 37 - Representação da Precipitação e Temperatura média mensal para o ano de 2019

Fonte: (*Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac, 2020*)

Na **Figura 38** podemos observar as diferentes localizações dos clones do banco clonal instalado na ESAC.



Figura 38 - Proveniência dos clones instalados no banco clonal da ESAC.
Fonte: (Nunes, 2019)

4.2.2 Balanço Hídrico do Banco clonal

Nas **Figuras 39 e 40** encontra-se representado o balanço hídrico, este foi elaborado a partir de dados mensais, segundo a metodologia de Thornthwaite e Mather, com base nos valores de evapotranspiração potencial obtidos através equação de Penman-Monteith. Foi considerada uma reserva de água máxima utilizável do solo de 100 mm (*Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac, 2020*).



Figura 39 - Balanço Hídrico do solo - 2019

Fonte: (Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac, 2020)



Figura 40 - Evolução do armazenamento de água no solo - 2019

Fonte: (Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac, 2020)

O ano de 2020 teve a temperatura anual de 16.5 °C, valor superior em 1,0 °C ao normal de Coimbra-Bencanta para a série de 1971-2000. Na maioria dos meses a temperatura foi superior ao normal, em especial no que respeita às máximas, destacando-se os meses de fevereiro, maio, julho e novembro. O ano de 2020 teve uma precipitação de 766,4 mm, o que corresponde a um valor cerca de 15 % inferior ao da média, seguindo uma distribuição mensal semelhante à verificada nos anos anteriores próximos, a precipitação foi relativamente escassa nos meses de Inverno (Janeiro e Fevereiro), enquanto que nos meses de Outono (Outubro e Dezembro) foi abundante (Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac, 2020).

4.3 Preparação da polpa para extração da semente

Após a colheita dos frutos e chegada à Escola Agrária de Coimbra os frutos foram colocados em garrafas de água de 1,5 litros cortadas com 0,5 litros de água e com adição de açúcar para acelerar o processo de fermentação do fruto. Este processo teve o objetivo de amolecer a polpa dos frutos (**Figura 41**) para facilitar a extração das sementes (Vilhena, 2019). Este Processo de extração de semente tem **3 etapas distintas**:

1º Etapa - Separação da semente da polpa e esclerênquima.

Nesta fase vamos Adicionar de água destilada e sacarose à polpa de fruto por acesso onde irá ficar a Fermentar durante 1 mês.

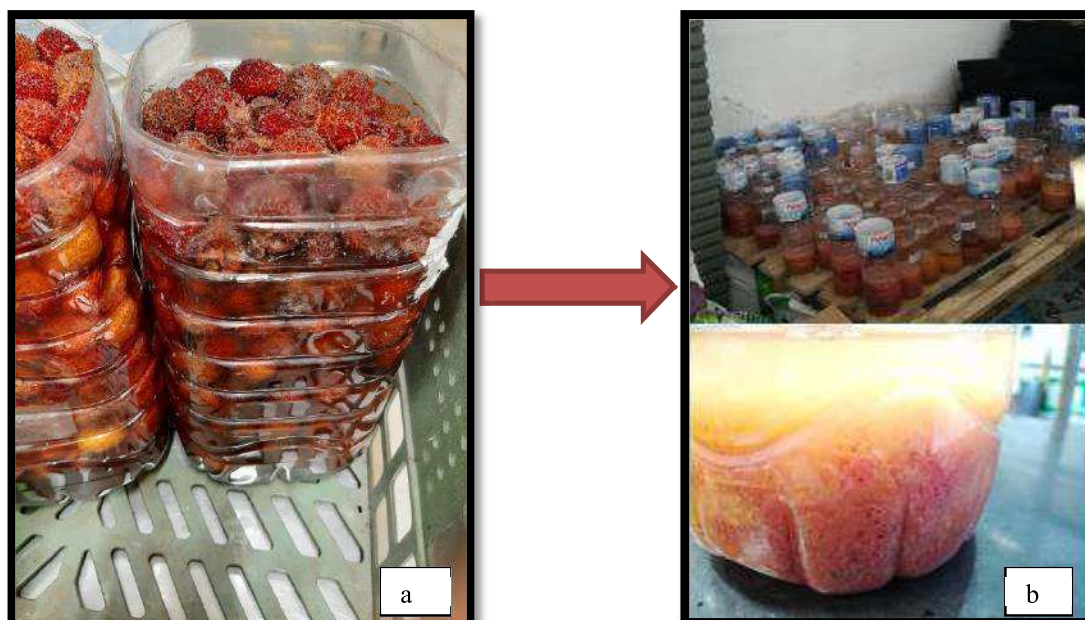


Figura 41 - Amolecimento do Fruto (a) / Adição de sacarose (b)

4.3.1 Extração das sementes

A extração das sementes realizou-se do dia 7 até ao dia 9 de janeiro de 2019 (Vilhena, 2019). Porém realizou-se uma segunda extração de semente dos acessos de Odemira, Cadaval, Trás-os-Montes e penha García 15 dias após a sua colheita.

4.3.2 Selecção do Crivo

O crivo tem obrigatoriamente de ter uma malha menor que as sementes mais pequenas e deve ser de malha maior que a maioria do esclerênquima (**Figura 42**). Com um tabuleiro por baixo para se visualizar se está a ocorrer perda de semente, testaram-se vários crivos, concluindo-se que o crivo de malha 1,71 mm seria o mais indicado para o efeito pretendido (Vilhena, 2019).

2º Etapa – Separação da semente da polpa e esclerênquima.

- Homogeneizar a matéria orgânica;
- Colocar esse material num crivo com água corrente para remover a maior quantidade de esclerênquima e obter sementes o mais limpas possível.



Figura 42 - Separação da semente da polpa e esclerênquima

4.3.3 Secagem de sementes

3º Etapa -Secagem da semente ao ambiente e em estufa.

- Foram colocadas sementes limpas em pequenos tabuleiros (**Figura 43**);
- Posteriormente foi elaborado a secagem em estufa durante 5 dias a 25 - 30°C.



Figura 43 - Processo de secagem das sementes

4.3.4 Conservação *ex situ* da semente

Após a secagem das sementes dos acessos estas foram armazenadas em frascos devidamente identificados (Local/Acesso) no frio a 4°C (**Figura 44**).



Figura 44 - Armazenamento dos acessos a 4°C

4.4 Caracterização dos Lotes de Sementes

4.4.1 Contagem de sementes, Grau de pureza

Foi avaliado o grau de pureza dos acessos (214 clones) inclusive os clones do banco clonal da ESAC (27 clones), para isso foi necessário pesar cerca de 150/200g de semente suja (**Figura 45 -a**), após a pesagem com uma balança analítica (**Figura 45 -b**) contou-se o número de sementes existentes e voltou-se a pesar a semente limpa (**Figura 45 -c**), onde posteriormente calculou-se o grau de pureza da semente.

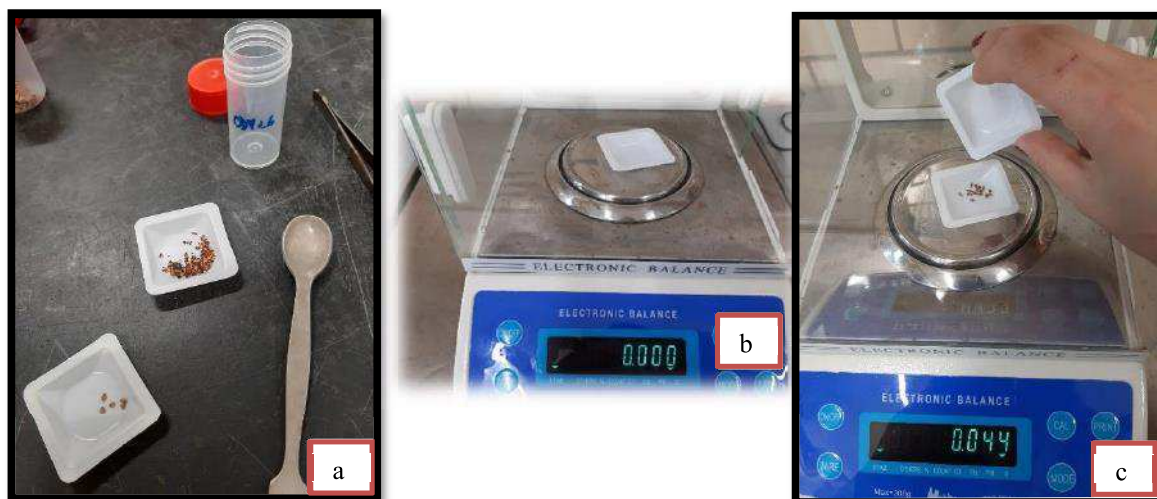


Figura 45 - Separação de sementes das impurezas (a) Balança analítica (b) Pesagem das sementes limpa (c).

4.4.2 Estratificação de sementes

A Estratificação de sementes realizou-se no dia 17 de fevereiro de 2020 onde se utilizaram as sementes de vários acessos numa mistura de substrato vermiculite (25%) (**Figura 46 – a**) e perlite (75%) (**Figura 46 – b**). Foi preparada a mistura de substrato. Esta mistura de substrato, depois de humedecida, foi colocada em garrações previamente abertos e furados para drenagem do excesso de água do substrato. Cada garrafão de 5L foi utilizado para estratificação de sementes 2 Acessos. Para conseguir estratificar 2 lotes de sementes por garrafão, fez-se uma divisória do garrafão a meio e colocou-se as sementes (**Figura 47 – c**)

com auxílio de uma folha branca para evitar a contaminação de sementes, depois colocou-se vermiculite por cima para as sementes não fiquem expostas (**Figura 47 – d**), identificou-se o garrafão com os acessos presentes com etiquetas (**Figura 47 – f**) e com caneta no garrafão, por fim borrifou-se o interior do garrafão com água destilada isolou-se o garrafão com película aderente (para não haver perdas de água). Por fim os garrafões foram para a câmara frigorífica (**Figura 48**) onde vão permanecer no mínimo durante 15 a 60 dias a uma temperatura de 4°C.



Figura 46 - Substrato utilizado Vermiculite (a) Perlite (b)

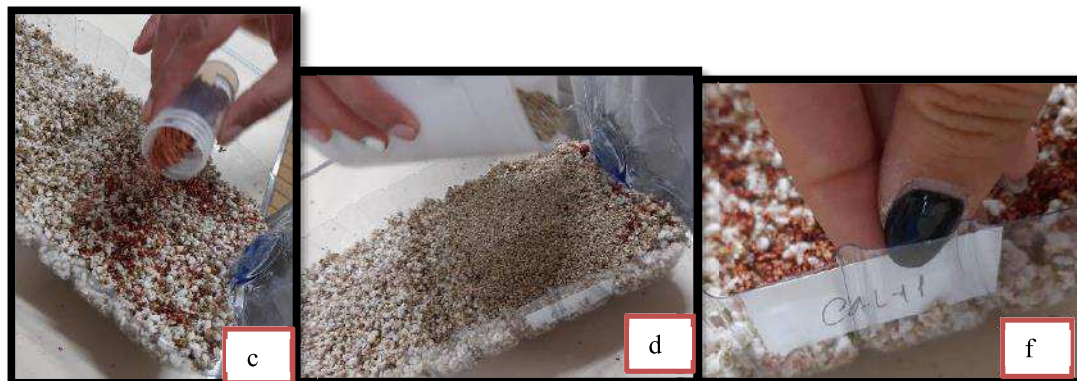


Figura 47 - Colocação da semente (c) Vermiculite por cima das sementes (d) Identificação (f).



Figura 48 - Estratificação de sementes na câmara frigorífica

4.4.3 Transplantação de plantas germinadas

Foi realizada a transplantação no dia 15 de junho de 2020 das plântulas germinadas para contentores de 60 alvéolos florestais com 220 cm³ cada, com o substrato SIRO Germe Biológico, produzido pela empresa Leal & Soares (Mira, Portugal), pH de 5.5 a 6.5, mais de 90% de matéria orgânica e a seguinte constituição de nutrientes, N: 100-250 mg/l, P₂O₅: 100-250 mg/l e K₂O: 200-400 mg/l.

Com auxílio de uma pinça (de modo a não perder a raiz) foram retiradas as plântulas do garrafão colocando-as em água para sofrerem o mínimo de stress possível (**Figura 49**).

Posteriormente realizou-se uma abertura no meio do substrato para permitir a colocação da parte radicular da plântula e calcou-se o substrato, junto da jovem plântula, para aumentar a aderência e estimular o desenvolvimento da raiz (**Figura 50**).



Figura 49 - Germinação de plantas (a) Plantas em água (b)



Figura 50 - Plântulas em substrato - 1º Transplantação

Foi realizada uma segunda Transplantação (**Figura 51**) para um tabuleiro com alvéolos maiores no dia 12 de agosto de 2020.



Figura 51 - Plantas em substrato - 2º Transplantação

4.4.4 Adubações e Aplicação de Produtos Fitofármacos

Todas as aplicações foram efetuadas de acordo com as práticas da Empresa GreenClon, Lda, podemos observar os produtos utilizados na **Tabela 20**. Nas adubações foi utilizado um adubo composto N:P:K (13:40:13 + micro) com uma maior concentração de fósforo (estimulação do desenvolvimento radicular, essencial para o desenvolvimento de um torrão coeso de substrato e raízes, favorável à posterior transplantação da planta para o campo). Além deste adubo foi utilizado um bio estimulante, com azoto, potássio e aminoácidos livres. Em relação aos tratamentos fitossanitários foram utilizados fungicidas sistémicos e de superfície que atuam como preventivo e curativo de podridões, que se desenvolvem facilmente em viveiros, em particular em estufa, em ambiente quente e húmido (Vilhena, 2019).

Tabela 20 - Aplicações efetuadas de adubos e produtos fitofarmacêuticos

Nome Comercial	u (%)	Dose	Objetivo
YaraTera Kristalon (13-40-13)	N: 13, P2O5: 40, K2O: 13, Fe: 0.07, Mn: 0.04, Zn: 0.025, B: 0.025, Cu: 0.01, Mo: 0.004	1, g m	Desenvolvimento radicular
Syngenta SWITCH	ciprodinil: 37.5, fludioxonil: 25	0,0916(6) g m	Prevenção podridão cinzenta
Timac AGRO ECOVIGORAA (3-0-7)	N: , 2O: , Amino cidos livres: 17	0,2 ml m	Desenvolvimento foliar
YaraTera Kristalon (13-40-13)	N: 13, P2O5: 40, K2O: 13, Fe: 0.07, Mn: 0.04, Zn: 0.025, B: 0.025, Cu: 0.01, Mo: 0.004	1, g m	Desenvolvimento radicular
Aliette Flash	fosetil-Al: 74	0,2083(3) g m	Podridão do colo e raízes
Promi-fertil (12-40-12)	N: 12, P2O5: 40, K2O: 12, MgO: 1.5,	0,1 () g m	Desenvolvimento radicular e foliar
YaraTera Kristalon (13-40-13)	N: 13, P2O5: 40, K2O: 13, Fe: 0.07, Mn: 0.04, Zn: 0.025, B: 0.025, Cu: 0.01, Mo: 0.004	1 g m	Desenvolvimento radicular
Syngenta SWITCH	ciprodinil: 37.5, fludioxonil: 25	0,0916(6) g m	Prevenção podridão cinzenta
Timac AGRO ECOVIGORAA (3-0-7)	N: , 2O: , Amino cidos livres: 17	0,2 ml m	Desenvolvimento foliar
YaraTera Kristalon (13-40-13)	N: 13, P2O5: 40, K2O: 13, Fe: 0.07, Mn: 0.04, Zn: 0.025, B: 0.025, Cu: 0.01, Mo: 0.004	1 g m	Desenvolvimento radicular

Fonte: (Vilhena, 2019).

4.5 Germinação de sementes em placas de petri

Para Germinação de sementes foi necessário escolher os melhores indivíduos para colocar a germinar para isso foram escolhidos os indivíduos que possuíam as melhores características tais como, acidez, sabor adocicado, teor de sólidos solúveis, presença de células lenhificadas na polpa, para a elaboração da germinação são necessárias placas de Petri (**Figura 52**) previamente esterilizadas com o substrato (perlite).



Figura 52 - Placa de Petri com perlite **(a)** Placas prontas a esterilizar **(b)**.

4.5.1 Preparação de fungicida

Para germinação de sementes é necessário a desinfecção das mesmas para isso é necessário a preparação do fungicida que neste caso foi utilizado o fungicida com substância ativa Tirame com designação comercial Pomarsol Ultra D (**Figura 53**), este é um fungicida de superfície (contacto) de ação preventiva que atua sobre a atividade respiratória dos fungos, inibindo a germinação dos esporos. Para preparação da solução com o fungicida foi utilizada água na concentração de 250 ml para 0,5 g do produto comercial.

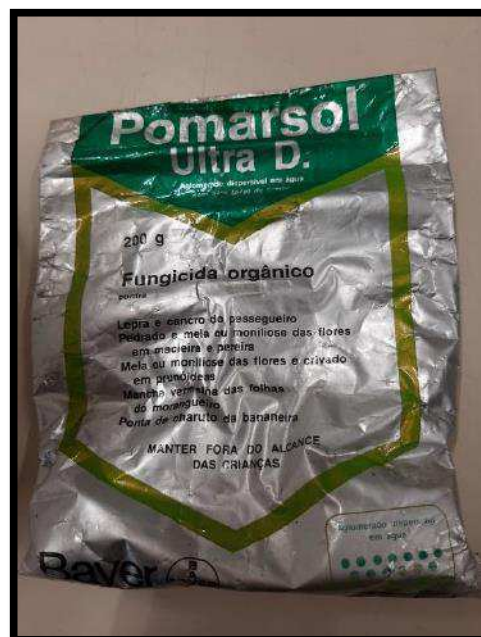


Figura 53 - Fungicida Pomarsol Ultra D.

4.5.2 Desinfecção da semente

Previamente colocar a semente a germinar em Placa de Petri foi necessário proceder à desinfecção da semente, 30 segundos em fungicida, 30 segundos em água, 30 segundos por álcool, 30 segundos por água, 30 segundos por lixívia, passagem de 2 vezes por água (**Figura 54**). Posteriormente foram colocadas 10 sementes por acesso e por Placa de Petri.

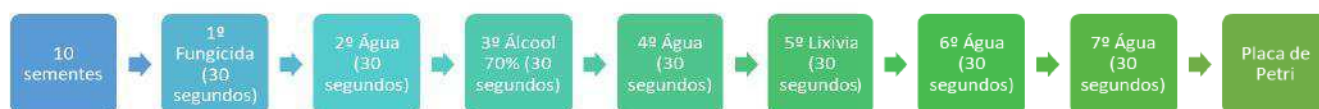


Figura 54— Esquema do procedimento de desinfecção da semente

Após a desinfecção das 10 sementes de cada acesso foram colocadas nas placas de Petri (**Figura 55- a**), depois de colocadas são cobertas com o mesmo substrato (perlite) e humificadas, estas depois foram devidamente identificadas com o acesso e data que foi elaborado (**Figura 55- b**), posteriormente as placas são colocadas na estufa a 25/30°C durante mínimo 1 mês.



Figura 55 - Placa de Petri com as sementes desinfetadas (**a**) Placas de Petri devidamente identificadas (**b**)

4.5.3 Teste de viabilidade

Os testes de viabilidade realizaram-se com cloreto de trifeniltetrazólio (TTC) a 1%. Utilizaram-se 10 sementes de cada acesso para a realização deste teste. Após contar o número de sementes, abriu-se ao meio cada semente (linha média, plano sagital) de modo a que o embrião e o material envolvente à semente ficassem visíveis (**Figura 56**). Adicionou-se aproximadamente 5ml de solução de TTC (**Figura 57**) e colocaram-se as sementes numa câmara escura de um dia para o outro, sensivelmente 24 horas.

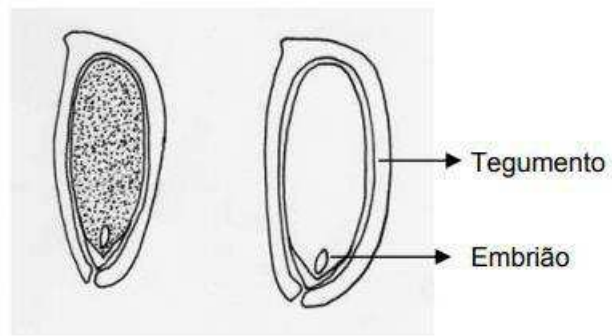


Figura 56 - Corte longitudinal de uma semente

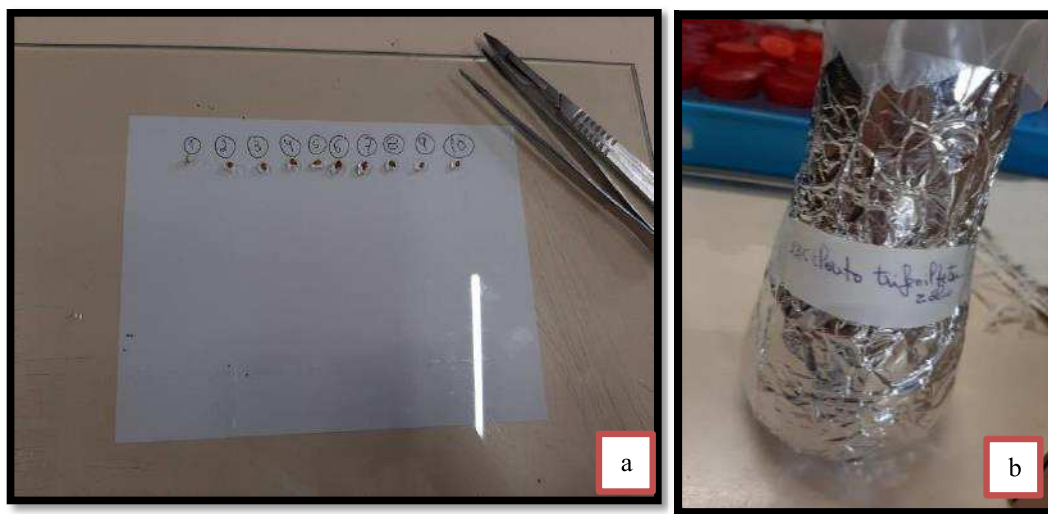


Figura 57 - Sementes de medronheiro (a) Solução de Trifeniltetrazólio (b)

4.6 Análise estatística dos resultados

Para estudar o efeito dos locais de colheita nos parâmetros estudados, procedeu-se a uma análise de variância (Anova, através do programa STATISTICA, versão 7.0). Para avaliar o efeito das diferentes regiões de proveniência e os locais de colheita dos diferentes acessos, nos parâmetros observados, foi considerado como fator principal o Local de colheita (Região de proveniência). Sempre que se verificassem valores significativos, isto é, quando o fator principal explica parte significativa da variância observada, procedeu-se à realização de um teste de comparação múltipla de médias, teste de Duncan, para um nível de significância inferior a 5% (Duncan, 1955). Com este teste pretendeu-se identificar e avaliar as diferenças de peso da semente, peso do fruto, teor de sólidos solúveis (TSS) das Regiões de proveniência dos diferentes acessos inseridos no Programa de Conservação ($P < 0,05$).

Foi efetuada uma análise fatorial (PCA- análise de componentes principais) com o objetivo de melhor identificar a relação entre as variáveis estudadas e avaliar a percentagem de variância total explicada pelos fatores. Através da análise fatorial pretende-se estimar de um modo global a relação entre todas as variáveis estudadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Programa de Conservação (215 acessos)

A **Tabela 21** mostra os Acessos que foram selecionados para integrar o Programa de Conservação e o Programa de Melhoramento (**Anexo VIII**). Os primeiros deverão ser multiplicados por via seminal para instalação de uma reserva *ex situ* (programa de conservação). Os que integram o Programa de Melhoramento, foram selecionados por diversas características, tais como, o teor de sólidos solúveis, acidez, sabor adocicado e presença de células lenhificadas na polpa.

Tabela 21 - Acessos selecionados para integração do Programa de Conservação

Sgla	e	N Acessos	d a e ara				Total de Acesso	
			Pr a a vitro	Quali dade de Fruto	prop	Total	er a	Melhora mento
ODM - (através da Associação ARBUTUS) arbutus.asso ciacao@gmail .com) in vitro 16/18/20/21 /23/29/41 - 7 Clones	Odem 1-10	10	1; 9;	10	2	3	7	3
	Odem 11-25	15		11;15;16; 17; 20;22;23;25	0	8	7	8
	Odem 26-40	15	27; 29; 31;36	26;32;34	4	7	8	7
	Odem 41	1	41		1	1	0	1
	Odem 42-50	9	44; 48	45;46;49	2	5	4	5
	Odem 51-53	3	51; 52, 53		3	3	0	3
BAR	Barrocal 1-20	20	11; 18;	3; 5;	2	4	16	4
TM	Vila Real 1-21	21	1;3;18	4;8;9;10;11;19	3	9	12	9
	Vila Real 22-27	6		25;22	0	2	4	2
CDV in vitro CADV 11/9/10/7- 4Clone	Cadaval 1-10	10	1;2;6;7;8;9;10			7	3	7
	Cadaval 11	1	11		0	1	0	1
	Cadaval 12	1	12		0	1	0	1
PG	PG 1-2	2		1		1	1	1
MON	MON 1-25	25	5;12;15	2;11;13;20;22				
					3	8	17	8
SM	SM 1-26	26	1;2;3;13;20;25	4;23;26	6	9	17	9
CAL	CAL 1-25	25	5;11;13;14; 21	18				
					5	6	19	6
Pen	Pen 1-25	25	13;17;21;2 2;23;24	8;10				
					6	8	17	8
		215			37	83	115	83
		Aprovado no projeto					100	50

Na **Tabela 22** podemos observar que foram selecionados 50 acessos na zona litoral e 50 acessos na zona interior o que perfaz um total de 100 acessos selecionado para o programa de conservação. Do global de 215 acessos, 20 Acessos, pelas suas características de qualidade de fruto vão integrar o programa de melhoramento na ESAC, que juntamente com os 30 clones já instalados em 2020, perfazem os 50 para o programa do melhoramento.

Tabela 22 - Objetivos de Conservação vs Melhoramento

Objetivo	Objet		
conservação	Mellhor		
Lousã	ESAC	Total plantas 10x nºAc	
		nº plantas min/ acesso	
50 acessos do litoral	50	Conserv 10*100	Melhor=5*50
50 acessos do interior		1000	250
total Acessos = 100	50		

5.1.1 Caracterização das sementes dos Acessos

A **Figura 58** mostra o peso médio do fruto em gramas (g) e o peso de 1000 sementes (g) por local de colheita. Os valores médios de peso do fruto encontram-se entre 3,8 g (Cavadal e Barrocal) e 7,4 g (Odemira). Os melhores resultados de peso de fruto são observados na Região de Odemira. e Monchique. Os valores médios de peso de 1000 sementes encontram-se entre 1,4 g (São Mamede) e 2,9 g, (Odemira-São Teotónio e Odemira-Cerca dos Pomares), sendo que os melhores resultados são observados na Região de Odemira.(**Anexo IX**).

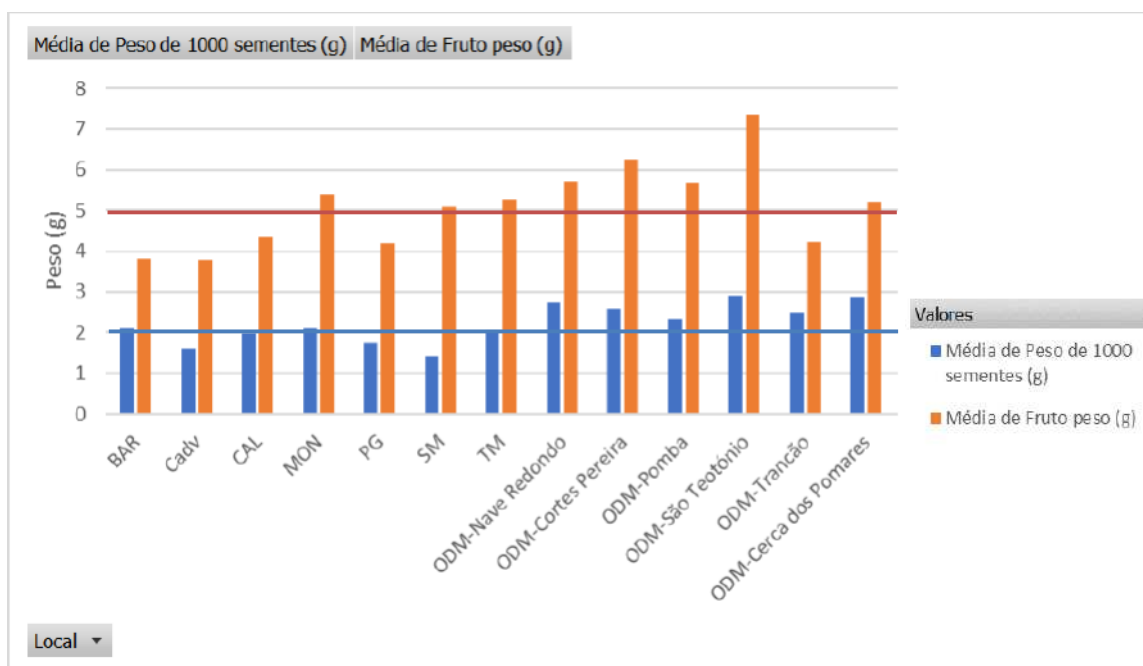


Figura 58 - Peso médio de 1000 sementes (g) e Peso médio do fruto (g)

A **Figura 59** mostra a altura e largura (mm) média dos frutos recolhidos, onde podemos analisar que os acessos de Odemira-São Teotónio possuem uma maior altura do fruto de 20,5 mm, tendo 22,5 mm de largura do fruto, o clone de Odemira-Cortes Pereira tem uma altura do fruto de 20,5 mm e a largura do fruto apresenta 21,6 mm o acesso de Monchique possui maior altura do fruto, o acesso que apresenta uma menor média da altura do fruto foi Penha Garcia com 17,3 mm.

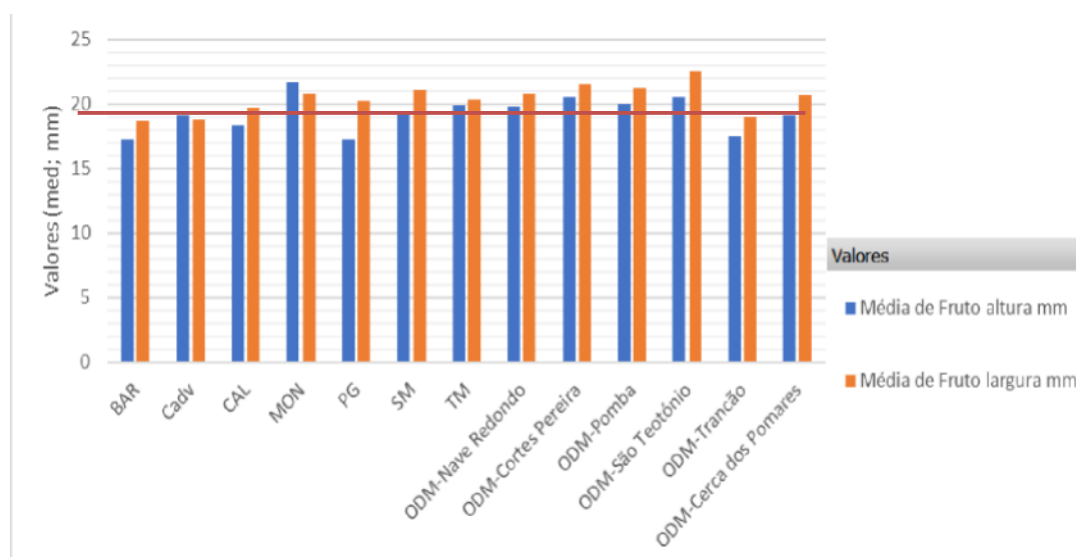


Figura 59 - Altura e largura (mm) média dos frutos por Acesso

A **Figura 60** mostra a média do teor de sólidos solúveis do fruto, onde Penha Garcia apresenta um maior teor de sólidos solúveis com 32,7 °Brix, seguidos de Odemira-Cortes Pereira com 29,8 °Brix, o acesso que apresenta um menor teor de sólidos solúveis é Trás-os-Montes com 19,8 °Brix. Segundo Celikel (2008), num estudo realizado na Turquia os TSS encontravam-se entre os valores 21,4 a 30 °Brix. Segundo Franco (2015), num estudo realizado na Pampilhosa da Serra os TSS encontravam-se 20,8 a 29,2 °Brix. Segundo Fonseca (2015) para um estudo realizado em Penacova foram observados valores de TSS entre 22,4 a 30° Brix.

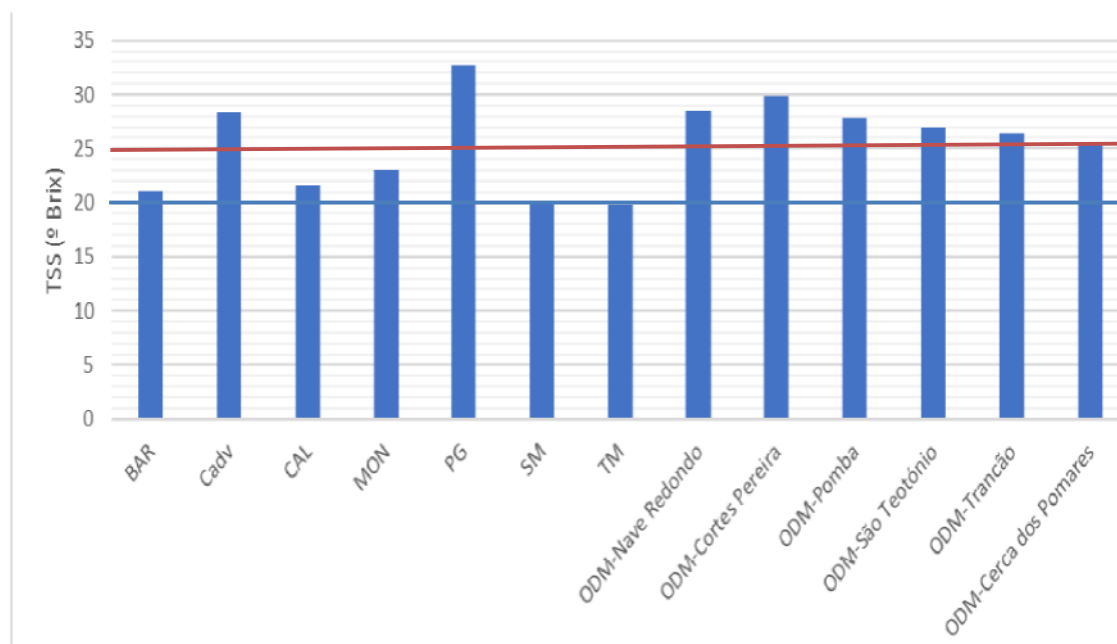


Figura 60 – Valores médios do teor de sólidos solúveis (°Brix) observados pelos Acessos das diferentes regiões de proveniência

A **Figura 61** mostra para todos os locais de proveniência a latitude e longitude médias dos diferentes acessos bem como podemos observar:

- A colheita dos acessos foi realizada entre os valores 37° a 41° de latitude e de -7° a -8° de longitude;
- Os Acessos com maior latitude de TM (Trás-os-Montes; superior a 40°; linha azul/latitude), correspondem às áreas mais húmidas, maior precipitação o que explica o calibre maior dos frutos associado a menor teor de sólidos solúveis (TSS);
- Os Acessos colhidos mais a sul, como ODM Cortes Pereira (linha vermelha/latitude), estaria associado a maior temperatura média e menor precipitação. No entanto, a sua localização, como indica a longitude é próxima do mar, com influência atlântica /oceânica, o que atenua as condições de maior stress associadas a temperaturas elevadas e precipitações baixas;
- A longitude evidencia as condições de stress observadas em PG (Penha Garcia; linha vermelha/longitude), estando associadas a frutos mais pequenos e com elevado teor de TSS;
- A longitude evidencia ainda a influência atlântica nos Acessos colhidos nas Proveniências Monchique, Odem/Trancão, ODm. Cerca dos pomares, Cadaval (linha azul/longitude).

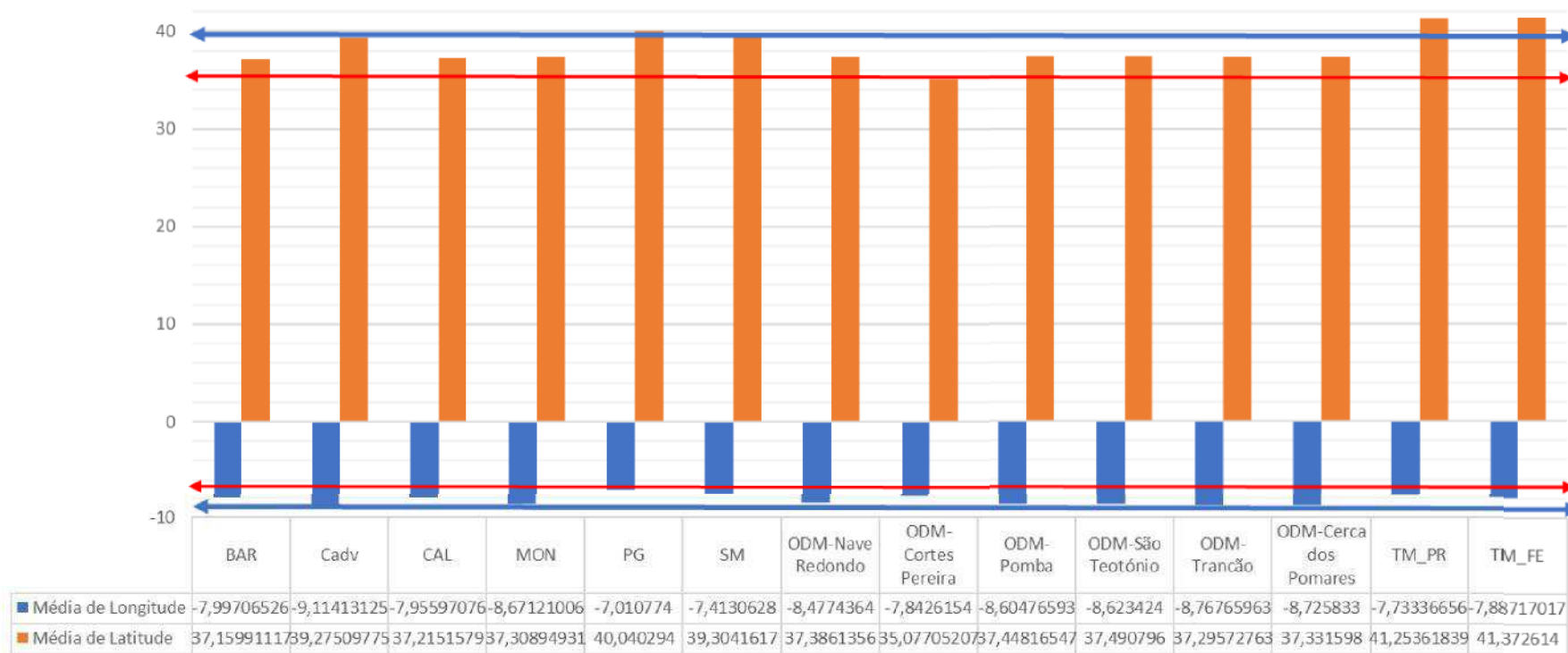


Figura 61 - Identificação dos valores médios das coordenadas geográficas por Acessos por local de colheita / Proveniência

5.1.1.1 Análise de componentes principais

A análise de componentes principais (ACP) é uma técnica de análise exploratória multivariada que transforma um conjunto de variáveis correlacionadas num conjunto menor de variáveis independentes, combinações lineares das variáveis originais, designadas por “componentes principais”. Descrita desta forma ACP é geralmente encarada como um método de redução da complexidade dos dados. Para além deste objectivo, uma das principais utilizações da ACP é o resumo da informação de várias variáveis correlacionadas (e portanto de alguma forma redundantes) em uma ou mais combinações lineares independentes (as componentes principais) que representam a maior parte da informação presente nas variáveis originais (Marôco, 2014). A PCA estabelece a relação entre as variáveis.

A **Figura 62** mostra a Análise de components principais (PCA) bem como a interação dos principais fatores na avaliação do calibre e da qualidade do fruto (TSS). Foi analisado o efeito da localização (proveniência e coordenadas geográficas) na dimensão, peso e qualidade do fruto através da análise de PCA de acordo com as seguintes variáveis: local de colheita, zona Interior vs litoral, peso de 1000 sementes (P.1000 seed g), qualidade do fruto (Q. Fruto) , número de sementes por 1 litro, comprimento do fruto (F-C mm), largura do fruto (F-L mm), peso do fruto (F Peso g), teor de sólidos solúveis (TSS), exposição (Exp), luz, textura do solo, pH, altitude (m), longitude, latitude. As variáveis estão associadas a cada fator 1 e 2 de acordo com os coeficientes (fator loadings) apresentados na tabela à esquerda. Os valores mais elevados estão marcados de forma explicar a sua correlação e a relevância para a expressão na variância total explicada (29,2% e 22,0% para os fatores 1 e 2 respetivamente).

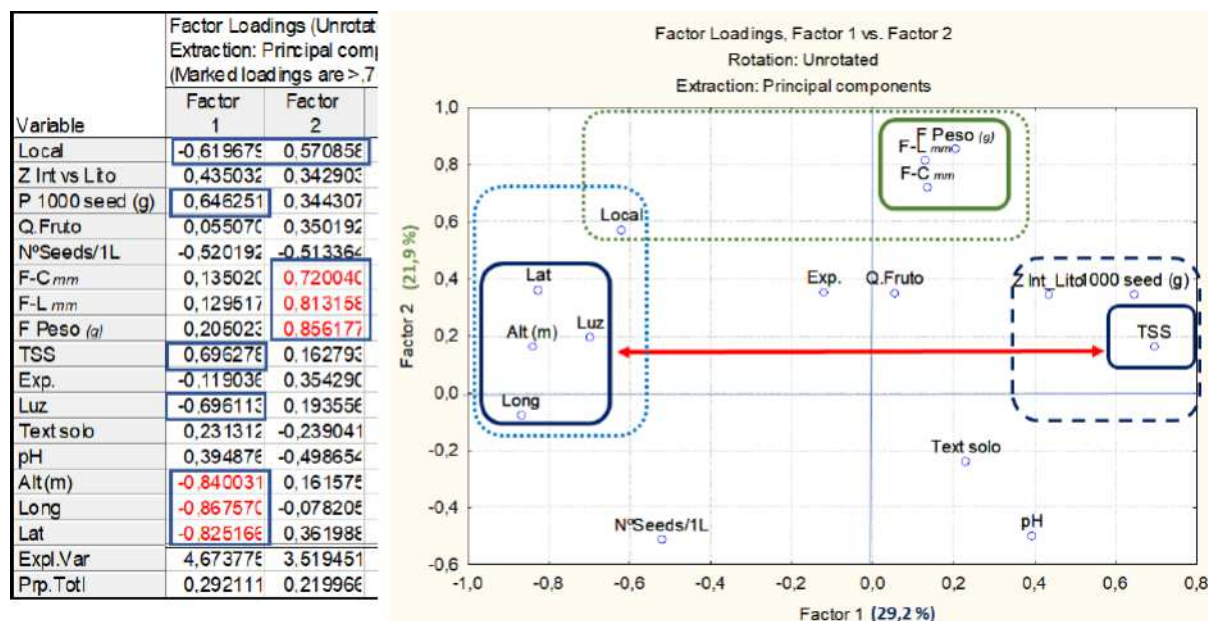


Figura 62 - Avaliação do efeito da localização (proveniência e coordenadas geográficas)

Podemos observar também que os locais identificados em áreas com maior latitude e altitude, associados a maior precipitação estão relacionados com frutos com menor valor de TSS e a menor peso das sementes podemos observar ainda, que o calibre do fruto (largura e altura) e o peso do fruto estão associados ao local dos acessos, isto é, à sua proveniência.

5.1.1.2 Regressão Múltipla

A regressão múltipla estuda a relação entre a variável dependente e outras variáveis independentes. Esta relação é representada por um modelo, isto é, por uma equação que associa a variável dependente com as variáveis independentes. O modelo designa-se por modelo de regressão linear múltipla quando são incorporadas várias variáveis independentes.

A **Tabela 23** mostra a regressão múltipla para a variável teor de sólidos solúveis em função das características do local, do fruto, da textura do solo, pH do solo e das coordenadas geográficas.

A regressão múltipla mostrou um coeficiente de correlação de $R = 0.72$, evidenciando que o teor de sólidos solúveis é diretamente dependente da exposição (maior número corresponde exposição S e SW) e indiretamente da latitude, altitude, textura do solo e Zona (interior vs Litoral). Esta informação está de acordo com a observação na análise de componentes principais. A regressão múltipla evidencia, através do coeficiente associado à latitude e à altitude, que estes parâmetros contribuem de forma mais relevante para os resultados

observados de TSS, na razão inversa. Assim, os Acessos de TM-FE, com maior latitude e maior altitude, associada a uma maior precipitação, apresentaram em média o valor mais baixo de TSS.

Tabela 23 - Sumário da Regressão Múltipla para a variável teor de sólidos solúveis

Regression Summary for Dependent Variable: Fruto teor de sólíd						
R= ,71796761 R²= ,51547749 Adjusted R²= ,46164165						
F(16,144)=9,5750 p<,00000 Std. Error of estimate: 3,1930						
N=161	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(144)	p-level
Intercept			297,0296	94,29896	3,14987	0,001987
Local	-0,134150	0,123021	-0,1364	0,12508	-1,09046	0,277330
Zona Int vs Lito	-0,244499	0,096282	-2,2572	0,88886	-2,53939	0,012166
Peso de 1000 sementes (g)	0,109353	0,089981	0,7775	0,63976	1,21528	0,226246
Qualidade fruto (1-5)	0,094382	0,063285	0,3212	0,21534	1,49138	0,138049
Nº sementes/ 1000 ml	0,052068	0,081445	0,0000	0,00001	0,63931	0,523639
Fruto altura mm	0,174060	1,111706	0,2525	1,61264	0,15657	0,875803
Fruto largura mm	-0,406505	0,731731	-0,7916	1,42487	-0,55554	0,579388
Fruto peso (g)	0,334564	0,254498	0,9014	0,68568	1,31460	0,190733
Fruto: razão comprimento/largura	-0,217463	0,846581	-8,0248	31,24051	-0,25687	0,797644
Exposição (1-9)	0,181177	0,065639	0,3113	0,11279	2,76022	0,006528
Luz (1-3)	-0,126497	0,089781	-1,0317	0,73224	-1,40895	0,161007
Textura do solo (1-11)	-0,297359	0,071766	-0,4968	0,11990	-4,14343	0,000058
pH (1-5)	-0,323726	0,115537	-2,1481	0,76664	-2,80191	0,005780
Altitude (m)	-0,471981	0,147773	-0,0131	0,00411	-3,19397	0,001724
Longitude	-0,292811	0,186531	-1,5812	1,00728	-1,56977	0,118662
Latitude	-0,346549	0,170918	-0,4486	0,22126	-2,02757	0,044449

A **Tabela 24** mostra a regressão múltipla para a variável teor de sólidos solúveis em função das características do local, do fruto, da textura do solo, pH do solo, altitude e classificações climáticas (índice xerotérmico e balanço hídrico pelo método de Thornthwaite-Matter).

A regressão múltipla mostrou um coeficiente de correlação de $R = 0,81$, evidenciando que o teor de sólidos solúveis é dependente na razão inversa da textura do solo, do índice xerotérmico e do balanço hídrico (método de Thornthwaite-Matter). A regressão múltipla evidencia, através do coeficiente associado ao índice xerotérmico, precipitação e balanço hídrico que estes parâmetros contribuem de forma mais relevante para os resultados observados de TSS, na razão inversa. Assim, os Acessos de PG, com valor de índice xerotérmico elevado (98,64), precipitação de 838,2 mm, mesomediterrâneo acentuado, apresentaram em média o valor mais elevado de TSS (superior a 30° Brix). Os acessos de Barrocal apresentam um maior índice xerotérmico (118,2), mas associado a uma precipitação menor (697 mm) e a uma textura

mais pesada, que contribui para maior stress hídrico, apresentando um valor de TSS inferior comparativamente a PG (superior a 20° Brix).

Tabela 24 - Regressão múltipla para a variável teor de sólidos solúveis em função das características do local, do fruto, da textura do solo, pH do solo, altitude e classificações climáticas.

Regression Summary for Dependent Variable: Fruto teor de sólidos solúveis						
R= ,80705313 R²= ,65133476 Adjusted R²= ,61526594						
F(15,145)=18,058 p<0,0000 Std.Error of estimate: 2,6993						
N=161	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(145)	p-level
Intercept			510,6730	152,8493	3,34102	0,001062
Local	-1,30492	0,190902	-1,3268	0,1941	-6,83554	0,000000
Zona Int vs Lito	0,08646	0,095895	0,7982	0,8853	0,90160	0,368763
Peso de 1000 sementes (g)	0,11336	0,075810	0,8060	0,5390	1,49527	0,137017
Qualidade fruto (1-5)	0,08924	0,052941	0,3037	0,1801	1,68569	0,094007
Nº sementes/ 1000 ml	0,02020	0,068947	0,0000	0,0000	0,29299	0,769950
Fruto peso (g)	-0,01624	0,063658	-0,0438	0,1715	-0,25518	0,798943
Exposição (1-9)	0,08191	0,056465	0,1408	0,0970	1,45070	0,149023
Luz (1-3)	-0,07810	0,086134	-0,6370	0,7025	-0,90672	0,366062
Textura do solo (1-11)	-0,15869	0,066967	-0,2651	0,1119	-2,36973	0,019118
Altitude (m)	-0,30629	0,100120	-0,0085	0,0028	-3,05921	0,002644
Longitude	0,26268	0,204278	1,4185	1,1031	1,28591	0,200524
Latitude	0,21034	0,193836	0,2723	0,2509	1,08515	0,279654
índice Xerotérmico	-2,02972	0,314738	-0,5096	0,0790	-6,44892	0,000000
P anual (mm)	-0,74922	0,125209	-0,0176	0,0029	-5,98377	0,000000
Met (TM)	-0,56227	0,215004	-3,5262	1,3484	-2,61516	0,009861

A **Figura 63** mostra a região que detém maior teor de sólidos solúveis onde mesomediterrâneo acentuado mostrou maior diferenças significativas, ou seja, quanto menor precipitação maior será o teor de sólidos solúveis.

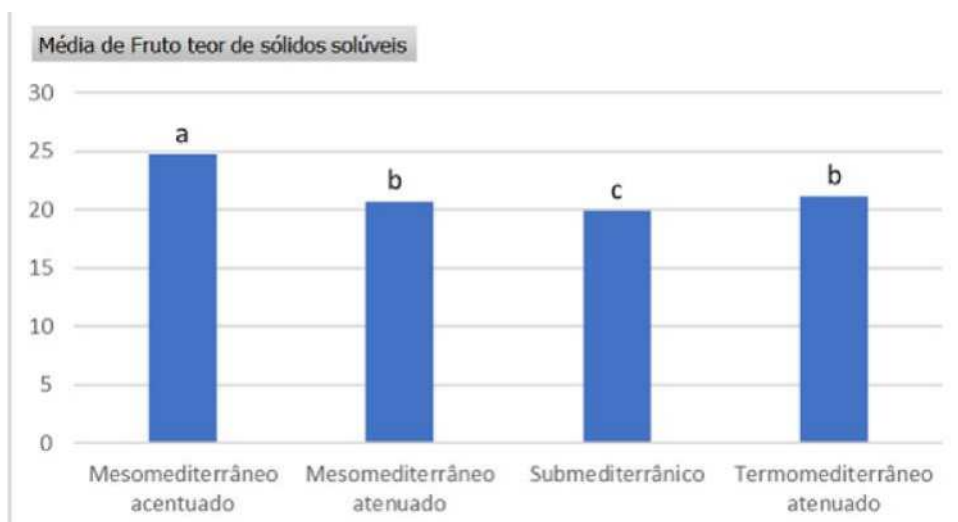


Figura 63 - Média do teor de sólidos (°Brix) com a Classificação climática

A **Figura 64** mostra que a existência de diferenças significativas na classificação climática de submediterrânico onde se insere o acesso de Trás-os-Montes, da Freguesia de Físgas de Ermelo, onde existe maior precipitação neste local (1390,5 mm), logo, os frutos vão ser mais pesados. Na **Figura 65** podemos verificar o peso médio de 1000 sementes, conforme analisado na figura anterior vai existir um maior peso na classificação de submediterrânico derivado às condições meteorológicas favoráveis para criação de reservas.

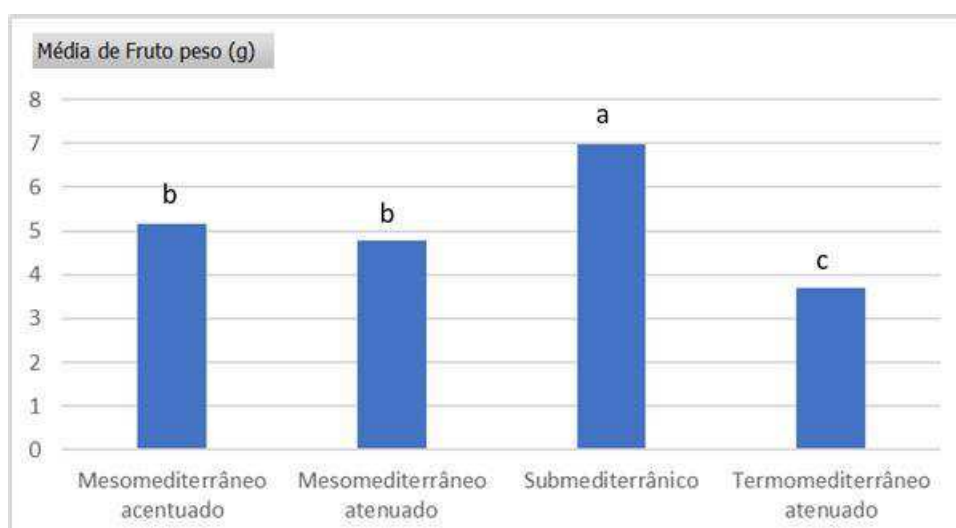


Figura 64 – Valores médios do peso (g) do fruto

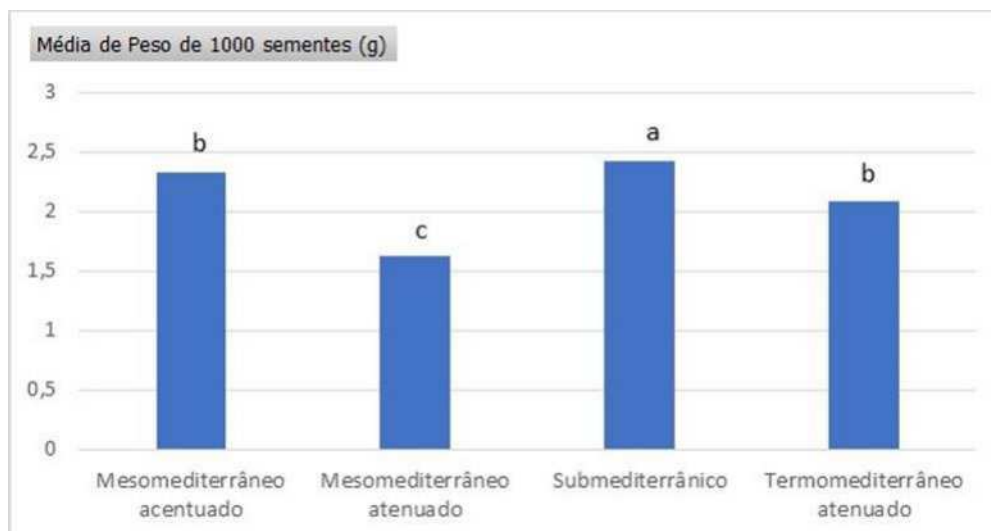


Figura 65 - Valores médios para o peso de 1000 sementes

Através da **Figura 66** podemos observar que a classificação climática mostrou diferenças significativas foi Mesomediterrâneo atenuado onde se inserem os acessos, Cadaval, São Mamede, ou seja quanto maior for o número de sementes por ml, isto diz que, menos reservas possui a semente, o contrário acontece com os outros acessos, quanto maior a semente menos sementes por ml.

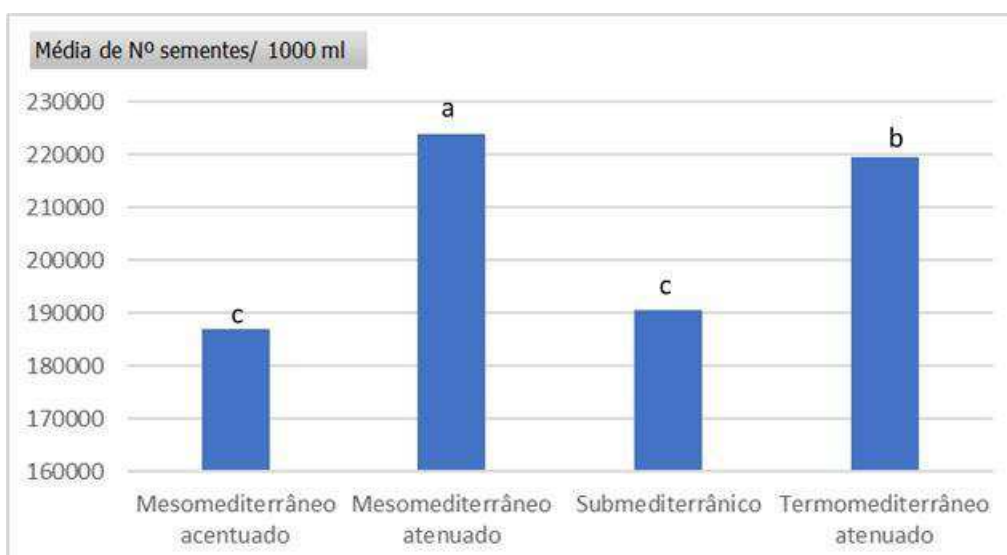


Figura 66 - Número de sementes/1000 ml com a classificação climática.

5.2 Sementes estratificadas germinadas

Na **Figura 67** encontra-se representado todo o processo associado à germinação de sementes com a técnica de estratificação de sementes, onde primeiramente com as sementes previamente escolhidas são colocadas em frascos e armazenados no banco de sementes que se encontra instalado na ESAC, posteriormente para estratificação de sementes são utilizadas as sementes que se encontram no banco, as sementes estratificadas irão para o frio (quebra de dormência do embrião do tegumento), posteriormente a este processo estas foram para o exterior para germinarem, depois da sua germinação existe a necessidade de mudar de substrato consoante o crescimento da plântula até esta se encontrar apta para ser instalada no Terreno. Podemos analisar na **Figura 67-B** o momento de estratificação, na **Figura 67 - C** encontra-se a Fase de estabelecimento das plântulas germinadas em substrato, **Figura 67 - D** pode-se observar a dimensão das raízes, **Figura 67 - E** podemos observar uma germinação epígea com os cotilédones emergentes, na **Figura 67 - G e H** podemos ver as plantas bem estabelecidas em substrato. Houve uma germinação de 900 plântulas, quando se realizou a segunda transplantação para tabuleiros maiores verificou-se uma mortalidade de 35%.

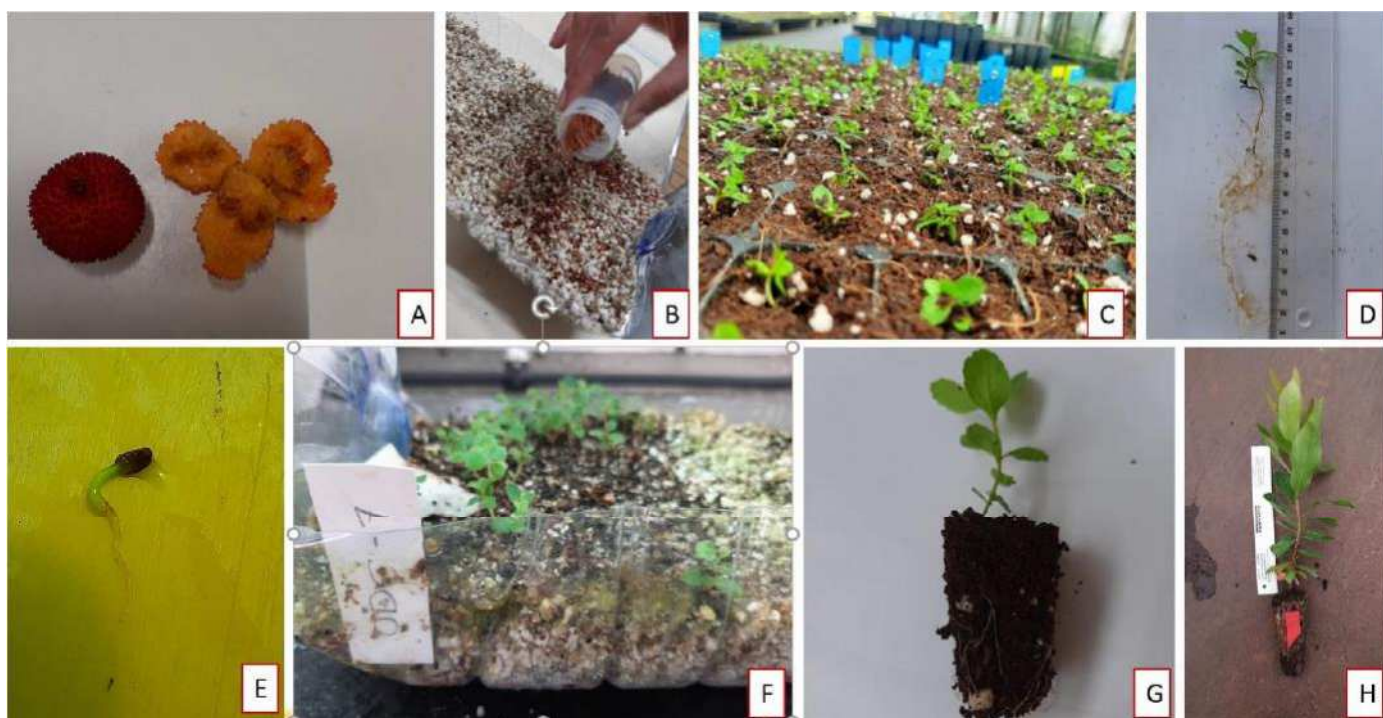
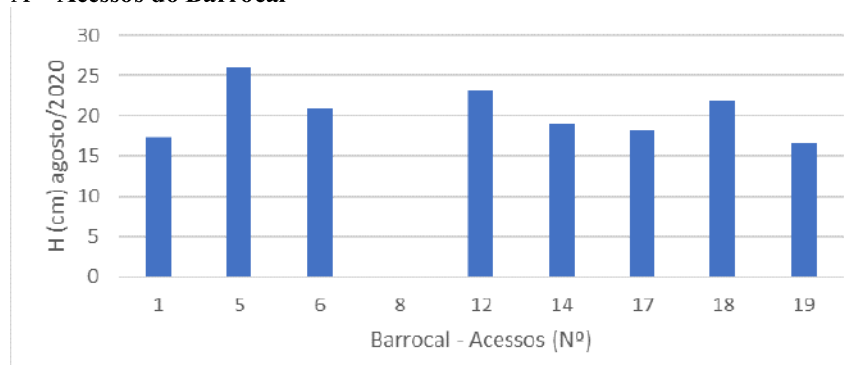


Figura 67 - Processo de germinação das sementes (Reserva *ex situ*)

5.2.1 Altura média dos Acessos

A **Figura 68** mostra a altura média dos acessos selecionados para o programa de conservação e para o programa de melhoramento, prontos a serem instalados no campo.

A – Acessos do Barrocal

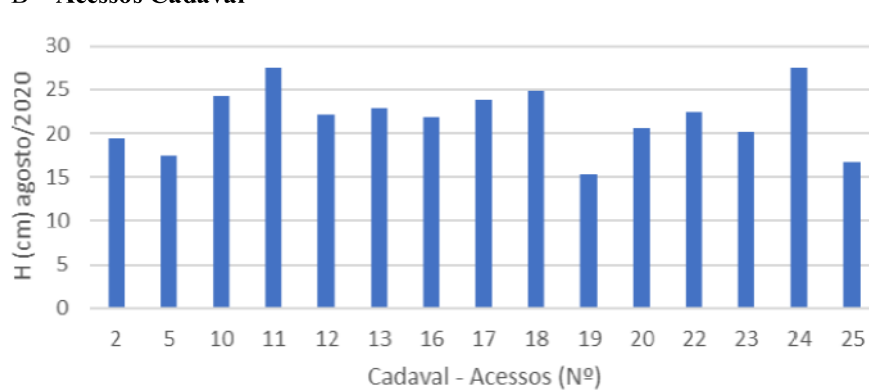


A – Barrocal
Acessos:

Melhoramento:
5; 18;

Reserva ex situ:
1; 5; 6; 12; 14; 17;
19,

B – Acessos Cadaval

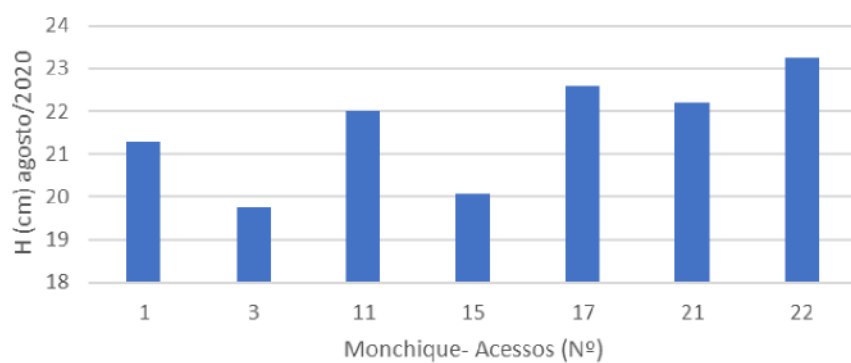


B- Cadaval
Acessos:

Melhoramento:
1,2,6,7,8,9,10,11,12;

Reserva ex situ:
3,4,5.

C – Acessos Monchique

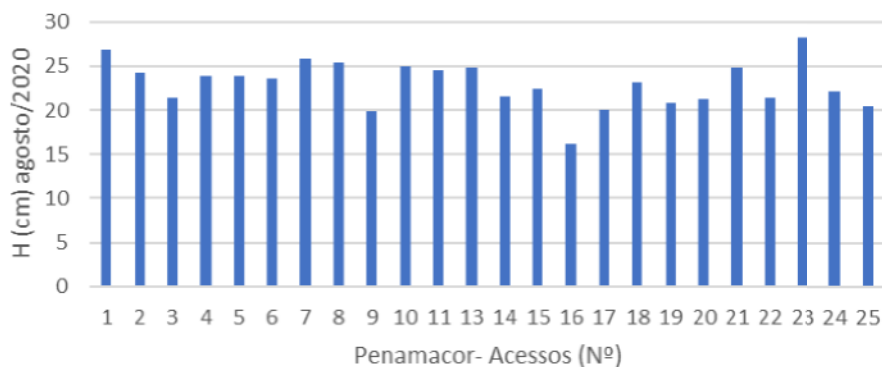


C- Monchique
Acessos:

Melhoramento:
5,12,15

Reserva ex situ:
2,11,13,20,22.

D -Acessos Penamacor

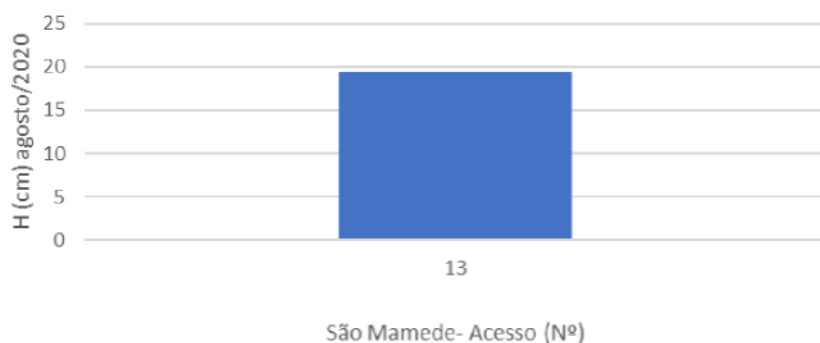


D - Penamacor
Acessos:

Melhoramento:
13,17,21,22,23,24;

Reserva ex situ:
8;10.

E - Acessos São Mamede



E – São Mamede
Acessos:

Melhoramento:
1,2,3,13,20,25;
Reserva ex situ:
4,23,26.

Figura 68 - Avaliação da altura média das plantas em viveiro (agosto de 2020), em função dos Locais de Proveniência e respetivos Acessos, destinadas à instalação da reserva *ex situ* (a instalar na Lousã) e no âmbito do programa de melhoramento (a instalar na ESAC).

A **Figura 69** representa a média de altura observada em viveiro, 2 meses após a estratificação, de sementes provenientes dos cruzamentos estabelecidos no banco clonal e identificados pelo progenitor feminino. Estas plantas destinam-se à instalação de testes de descendência, para avaliação do progenitores e respetivas famílias.

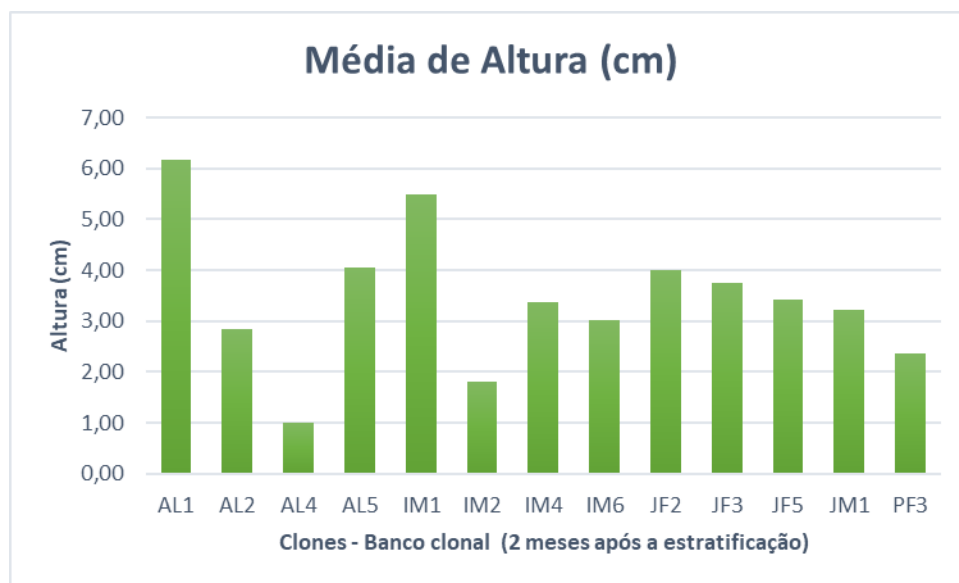


Figura 69 - Média de Alturas do Banco clonal (2 meses)

A **Tabela 25** indica o número de plantas que estão prontas para a instalação: 1) 50 acessos com cerca de 350 plantas para a coleção de campo, reserva *ex situ* na Serra da Lousã (Programa de Conservação); e 2) 16 acessos para a instalação no banco clonal da ESAC (Programa de Melhoramento).

Tabela 25 - Plantas disponíveis para instalação como reserva *ex-situ* na Serra da Lousã (Coleção de campo) e no Banco clonal da ESAC

Plantas disponíveis para instalação como reserva <i>ex-situ</i> / na Lousã e no banco clonal da ESAC para melhoramento	Contagem de Plantas para plantas prontas para o campo (26/08/2020)			a de a a (de a a)	
	Pr e a a	d e	de P a a	ESAC	u
				Melhorament	er a
	BAR	1	3		2
	BAR	6	6		4
	BAR	12	10		5
	BAR	14	36		10
	BAR	17	7		5
	BAR	18	1	1	
	BAR	19	3		2
	CAL	2	2		1
	CAL	5	1	1	
	CAL	10	27		10
	CAL	11	12	4	6
	CAL	12	8		5
	CAL	13	10	4	5
	CAL	16	5		4
	CAL	17	20		10
	CAL	18	39	4	10
	CAL	19	3		2
	CAL	20	40		10
	CAL	22	10		8
	CAL	23	13		8
	CAL	24	16		10
	MON	3	2		1
	MON	11	1	1	
	MON	15	43	4	10
	MON	17	27		10
	MON	21	9	4	4
	MON	22	1	1	
	MON	1	1		1
	PEN	1	59		10
	PEN	2	22		10
	PEN	3	5		4
	PEN	4	60		10
	PEN	4	4		3
	PEN	5	58		10
	PEN	6	23		10
	PEN	7	13		10
	PEN	8	19	4	10
	PEN	9	36		10
	PEN	10	80	4	10
	PEN	11	9		5
	PEN	13	19	4	10
	PEN	14	2		1
	PEN	15	49		10
	PEN	16	13		10
	PEN	17	59	4	10
	PEN	18	34		10
	PEN	19	9		6
	PEN	20	67		10
	PEN	21	28	4	10
	PEN	23	90	4	10
	PEN	24	49	4	10
	PEN	25	1		1
	SM	13	1		1
	SM	15	2		1
	S M D N F CA O		200		
	TOTAL		1367		
			Contar Acessos	16	50
			Total plantas	52	345

5.3 Germinação em Placas de Petri

Foram contadas 10 sementes de cada acesso seleccionados para Programa de melhoramento, estas 10 sementes foram devidamente desinfectadas, e colocadas na Placa de petri esterilizada previamente com a perlite, procedeu-se à identificação do acesso. Ao longo de 3 meses foram germinando sementes, contudo houve acessos que não germinaram. Na **Figura 70** pode-se observar a germinação de alguns acessos, nomeadamente, CAL 11, CAL 5, TM 3. Houve germinação de 39 clones (192 sementes) num total de 65 clones (650 sementes).

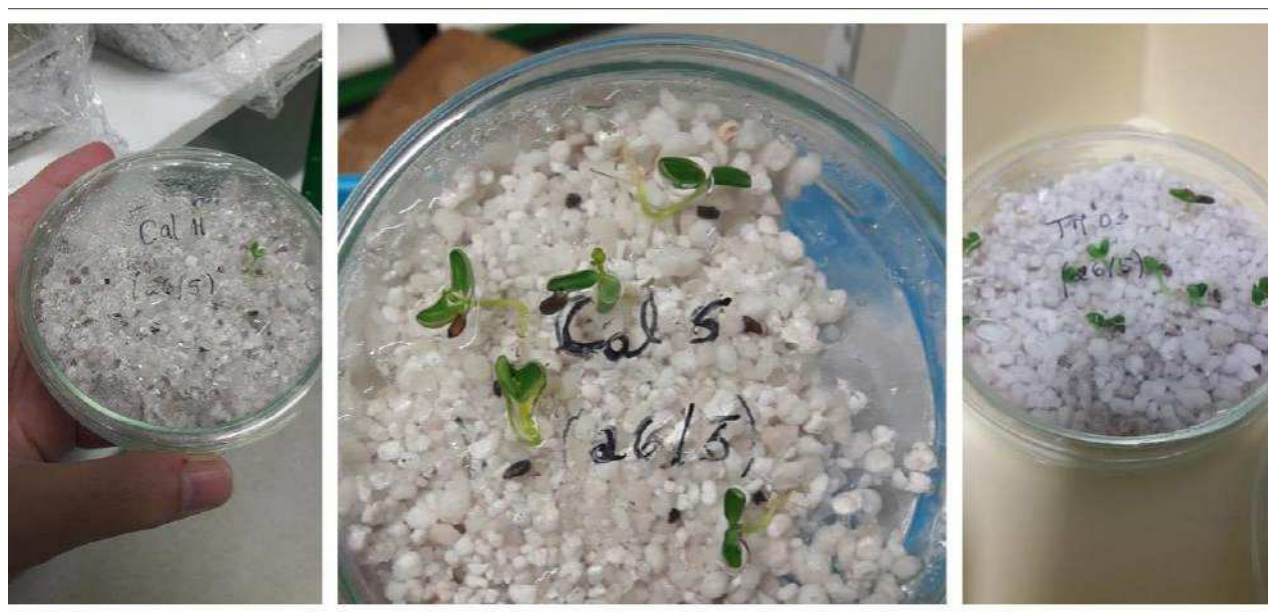


Figura 70 - Germinação dos acessos CAL 11, CAL 5, TM 3.

Teste de viabilidade da semente

A **Figura 71** é um exemplos do resultados com o teste de trifeniltetrazólio, neste caso é possível observar a coloração vermelha no interior da semente, demonstrando a redução do cloreto de 2,3,5 - trifeniltetrazólio pelas desidrogenases originando, assim, o trifenilformazano que tem a coloração vermelha, em alguns casos não houve qualquer coloração, logo a semente não é viável, pelo que não irá germinar.

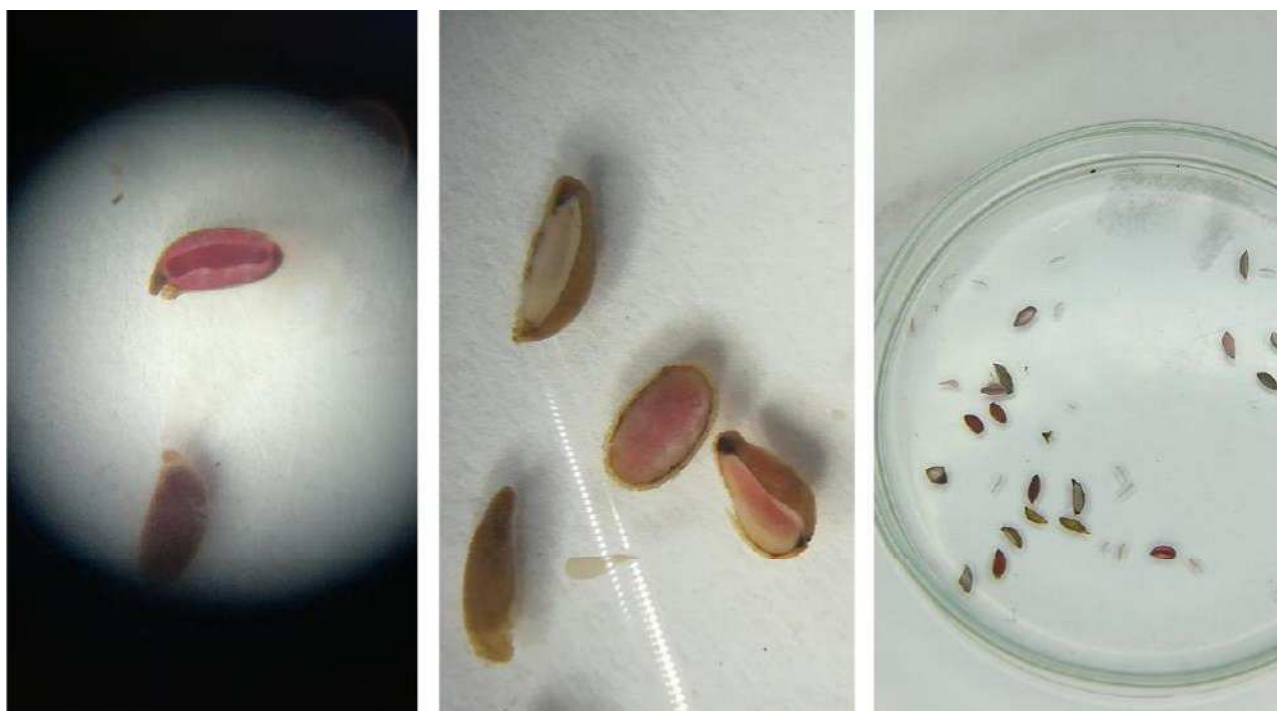


Figura 71 - Exemplo de sementes com reação e sem reação ao teste de trifeniltetrazólio

5.4 Programa de melhoramento

5.4.1 Produtividade do Banco clonal

A **Figura 72** mostra a Produtividade média por planta nos anos de 2018, 2019 e 2020 onde podemos observar que o clone onde se obteve uma maior produção no ano de 2018 foi o JF1 onde este teve um produtividade média de 0,33 kg/planta, no ano de 2019 o clone onde se obteve mais fruto foi o AL5 tendo este uma média de produção de 6,93 kg/planta, no ano de 2020 os clones apresentaram uma maior produtividade foram os clones AL3 e AL6, onde o clone AL3 (**Figura 73**) teve uma produtividade média de 13,52 kg/planta e o AL6 obteve uma produtividade média de 13,59 kg/planta. Algumas das plantas não obtiveram (caso do clone JF1) produção derivado a caírem com a tempestade Leslie em 2018 pelo que tiveram que ser repostas e ainda não estão em estado de produção de fruto.

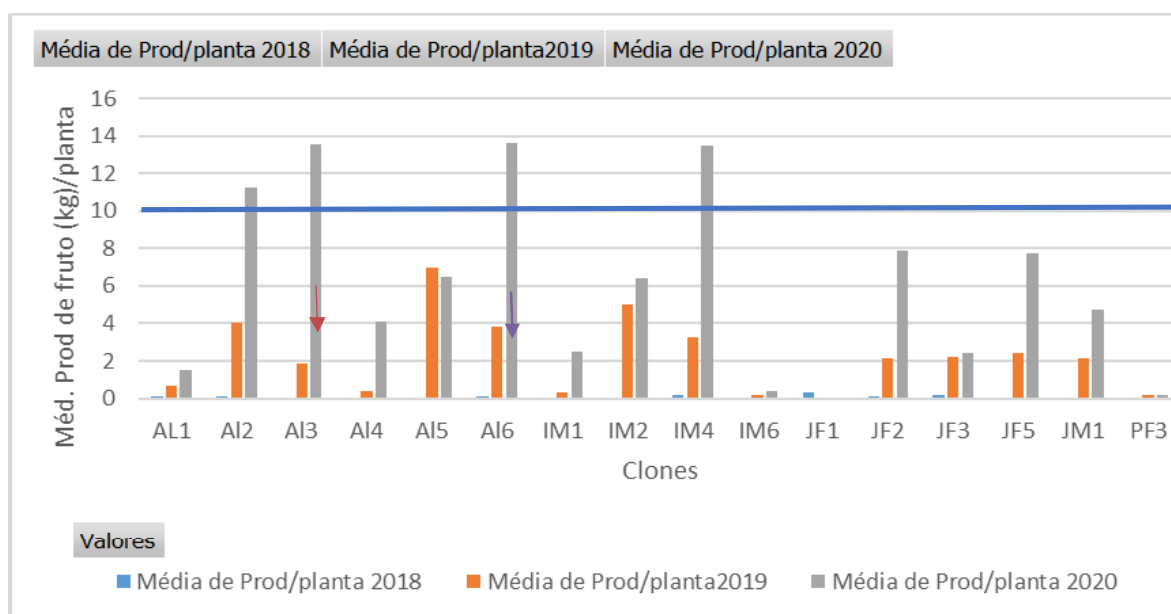


Figura 72 - Produtividade média do Banco Clonal

De acordo com (Gomes et al., 2015) a produção ao 5º ano de uma planta seminal em pomar pode variar entre 0,5 a 1 kg/planta, ao 7º ano entre 2 a 3 kg/planta, ao 9º ano 4 a 5 kg/planta atingindo em ano cruzeiro uma produção média de 6 a 7 kg/planta. No banco clonal as plantas com apenas 5 anos de idade, mas em sistemas de regadio atingiram médias superiores, verificando-se mesmo para 4 clones uma produção elevada.



Figura 73 - Banco Clonal - Clone AL3

Na **Tabela 26** estão apresentados os valores de produção de fruto, colhidos no Banco clonal da ESAC e quantificados para avaliação da dimensão e qualidade do fruto em 2018 e 2019, onde podemos observar que houve uma colheita de 15040 frutos em 2019 com peso médio de fruto de 6,3 g. (**Anexo X**).

Tabela 26 - Produção de fruto nos anos de 2018 e 2019

Ano	N	Média de peso (g)		N	Média de Dia. Equatorial mm		Média de Dia. Longitudinal mm	
		(med ± DP)			(med ± DP)		(med ± DP)	
2018	336	5,60	± 0,43	336	16,48	± 3,42	15,53	± 3,36
2019	15040	6,29	± 2,83	3079	22,22	± 3,46	19,76	± 3,38
Total Geral	15376	6,28	± 2,80	3415	21,66	± 3,86	19,34	± 3,61

A **Figura 74** representa o número total de plantas que se encontram em produção desde 2019 até 2020, onde podemos observar que os clones que possuem plantas em estado de reprodução são AL1 com 1 planta, AL2 com 2 plantas, AL3 com 4 plantas, AL4 com 2 plantas, AL5 com 2 plantas, AL6 com 3 plantas, IM1 com 2 plantas, IM2 com 4 plantas, IM6 com 2 plantas, JF2 com 3 plantas JF3 com 2 plantas, JF5 com 3 plantas, JM1 com 2 plantas e PF3 com 1 planta.

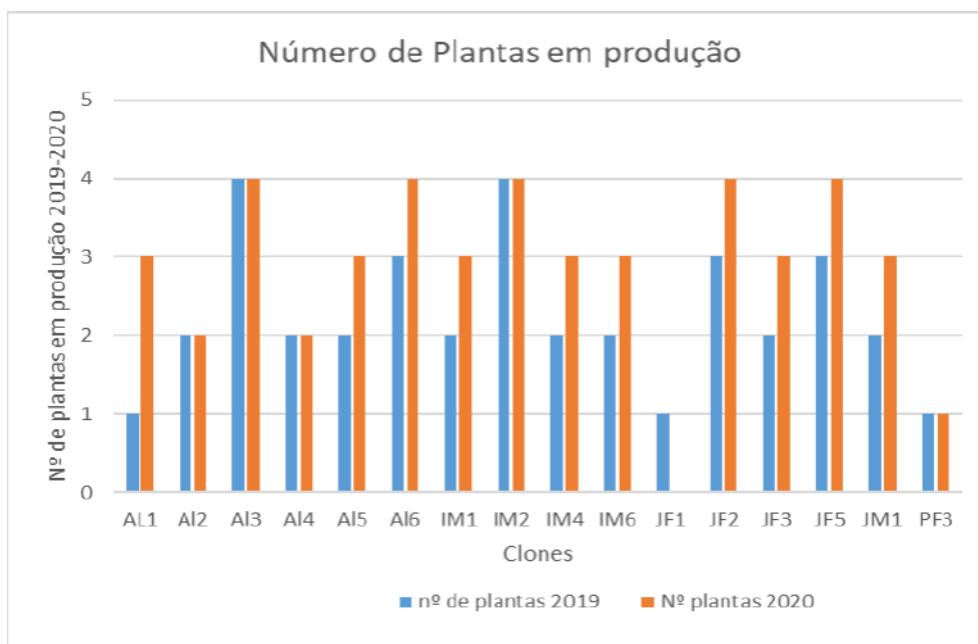


Figura 74 - Número de Plantas em Produção 2019-2020

A **Tabela 27** apresenta os resultados de produtividade do Banco Clonal dos anos de 2018, 2019, 2020, respetivamente com 3, 4 e 5 anos de idade, onde podemos observar no número de plantas em produção em 2018 e 2019 que foram 36 plantas onde em 2018 houve uma produção de 2,65 kg de produção global e em 2019 houve uma produção de 93,87 kg de produção global, sendo o acréscimo de produção de 2,53 (kg/ano/planta). No ano de 2020 teve um maior número de plantas em produção com 46 plantas, estas tiveram uma produção global de 324,32 kg, sendo o acréscimo de produção de 230,44 kg/ano e o acréscimo de produção de 5,01 (kg/ano/planta).

Tabela 27 - Tabela resumo de produtividade do Banco Clonal 2018-2020 (3-5 anos de idade)

Ano de r du	Produ global (kg)	N- plantas em produ	r r du (kg/ano)	r r du (/ano/ planta)
2018	2,65	36		
2019	93,87		91,22	2,53
2020	324,32	46	230,44	5,01

A **Figura 75** mostra a produção global do ano de 2019 do Banco Clonal nos diferentes meses do ano, onde existem uma produção máxima em outubro dos clones: AL2 (2 plantas) com 8 kg de produção global, AL3 (4 plantas) com 7kg de produção global, AL6 (3 plantas) 11kg de produção global e JF2 (3 plantas) 4kg de produção global, uma produção máxima em novembro dos clones: AL5 (2 plantas) com 13kg de produção global, IM2 (4 plantas) com 20 kg de produção global, IM4 (2 plantas) com 6 kg de produção global, JF3 (2 plantas) com 4 kg de produção global, JF5 (3 plantas) com 7kg de produção global e JM1 (2 plantas) com 7kg de produção global. Existe uma produção precoce onde começa em agosto dos clones JF2 (3 plantas) onde começa a sua produção de agosto a novembro, tendo o seu máximo de produção a outubro, AL6 (3 plantas) começa a sua produção em agosto a dezembro onde o seu máximo de produtividade é em outubro, AL2 (2 plantas) começa a sua produção a agosto a novembro sendo o seu máximo de produção em outubro, contudo podemos observar a produção global por mês do Banco clonal em 2020, onde houve uma produção máxima dos clones AL2 (2 plantas) com 22 kg de produção global e JF2 (4 plantas) com 31kg de produção global em setembro, no mês de outubro houve uma produção máxima dos clones: AL1 (3 plantas) com 4 kg de produção global, AL3 (4 plantas) com 54 kg de produção global, AL4 (3 plantas) com 8kg de produção global, AL6 (4 plantas) com 54 kg de produção global, IM1 (4 plantas), IM2 (4 plantas), JF3 (3 plantas), JF5 (4 plantas), JM1 (3 plantas) com 7kg de produção global. Em novembro o clone AL5 (3 plantas) com 19 kg de produção obteve a sua produção máxima neste mês. Existe uma produção precoce onde começa em agosto dos clones: JF2 (4 plantas) começa em julho a novembro tendo o seu máximo de produção em setembro, JF5 (4 plantas) começa a sua produção em agosto até novembro sendo o seu máximo de produção em outubro, AL6 (4 plantas) começa a produção de fruto em agosto até novembro tendo o seu máximo de produção em outubro, AL2 (2 plantas) começa a produzir fruto em agosto até novembro tendo o seu máximo de produção em outubro, AL3 (4 plantas) começa a sua reprodução em agosto até novembro tendo o seu máximo em outubro.

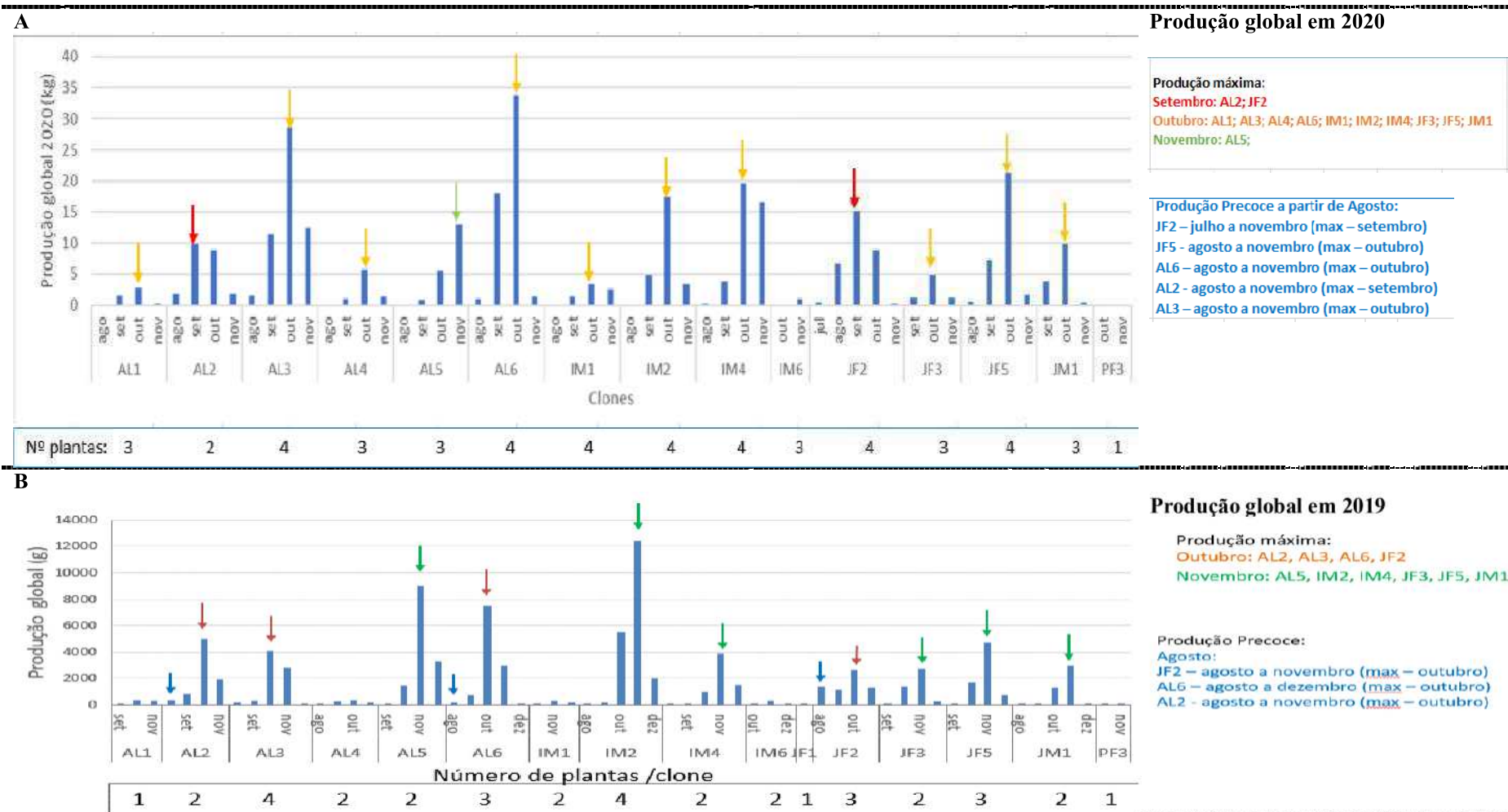


Figura 75 - Produção global de fruto do banco clonal nos anos de 2019 e 2020

Na **Figura 76** podemos observar a produção de fruto no ano de 2019 e no ano de 2020, onde em 2019 os clones que produziram mais fruto foram: AI5 (3 plantas) com 13,8 kg e IM2 (4 plantas) com 20,1 kg. Em 2020 o clone AI5 teve um decréscimo de produção, porque se concentra num período mais tardio, produção que no corrente ano de 2020 foi muito afetada pelos pássaros, que não havendo nada de que se alimentarem recorreram aos frutos vermelhos, que desapareciam na planta de uma semana para a outra (do estado de fruto laranja para vermelho) em relação aos outros clones, houve uma maior produtividade em relação ao ano anterior (2019) pelo que os clones que tiveram uma maior produtividade foram AI6 (4 plantas) com 54,3 kg, AI3 (4 plantas) com 54,1 kg, IM4 (4 plantas) com uma produtividade de 40,4 kg. Em 2019 quando o banco clonal tinha 4 anos a produção total foi de 93,8 kg e em 2020 quando o banco clonal tem 5 anos a produção total foi de 324,3 kg, é de salientar que até atingir o ano cruzeiro espera-se observar um aumento da produção. De acordo com (Gomes et al., 2015) em pomar com plantas de origem seminal espera-se atingir o ano cruzeiro aos 10 anos de idade. No caso do banco clonal, com plantas micropropagadas com origem em plantas adultas a produção inicia-se mais cedo e o ano cruzeiro será atingido mais cedo.

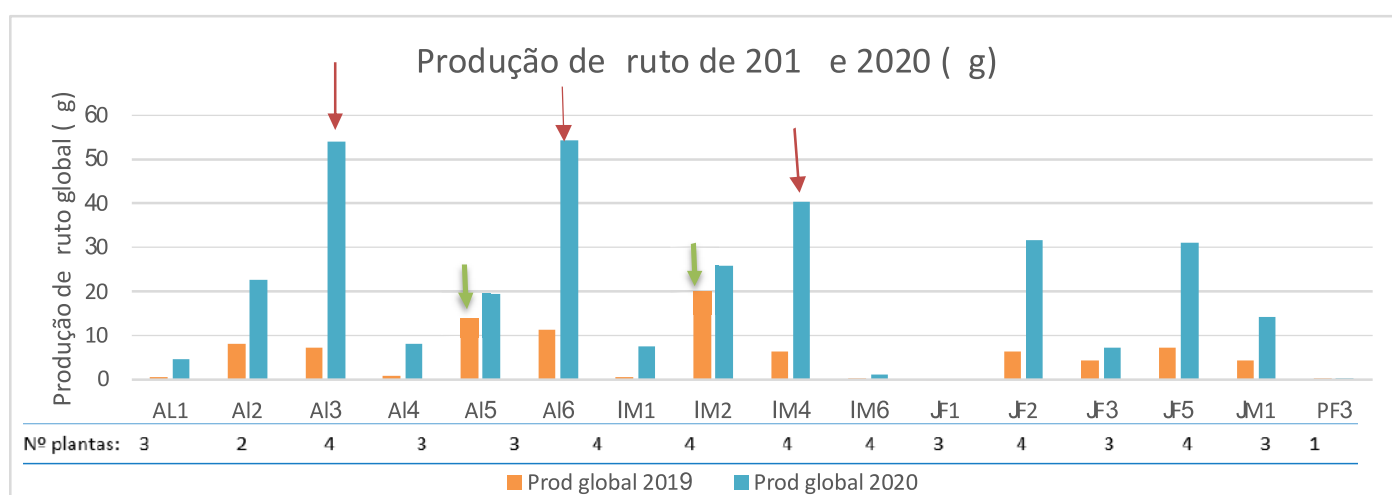


Figura 76 - Produção de Fruto nos anos 2019 e 2020

A **Figura 77 e 78** mostra a precipitação média para os anos de 2019 e 2020 e a temperatura média para os respetivos anos, onde em 2019, houve maior precipitação em

novembro bem como a temperatura, pelo que levou a maturação dos frutos, no ano de 2020 verificou-se uma maior temperatura no mês de outubro (face ao ano de 2019) bem como maior precipitação o que levou a maturação dos frutos mais cedo.

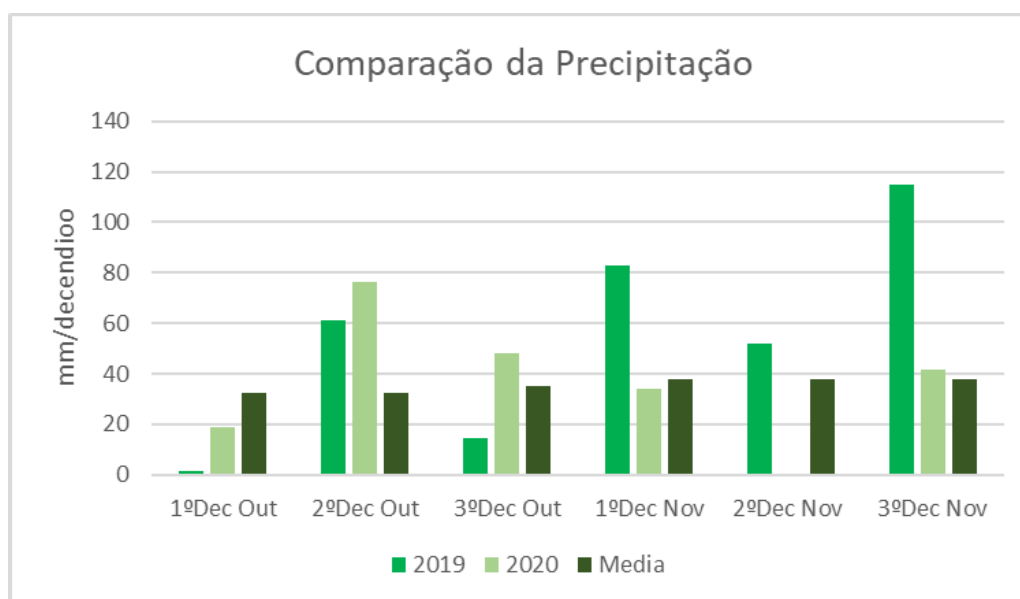


Figura 77 - Comparação da precipitação média nos anos de 2019 e 2020

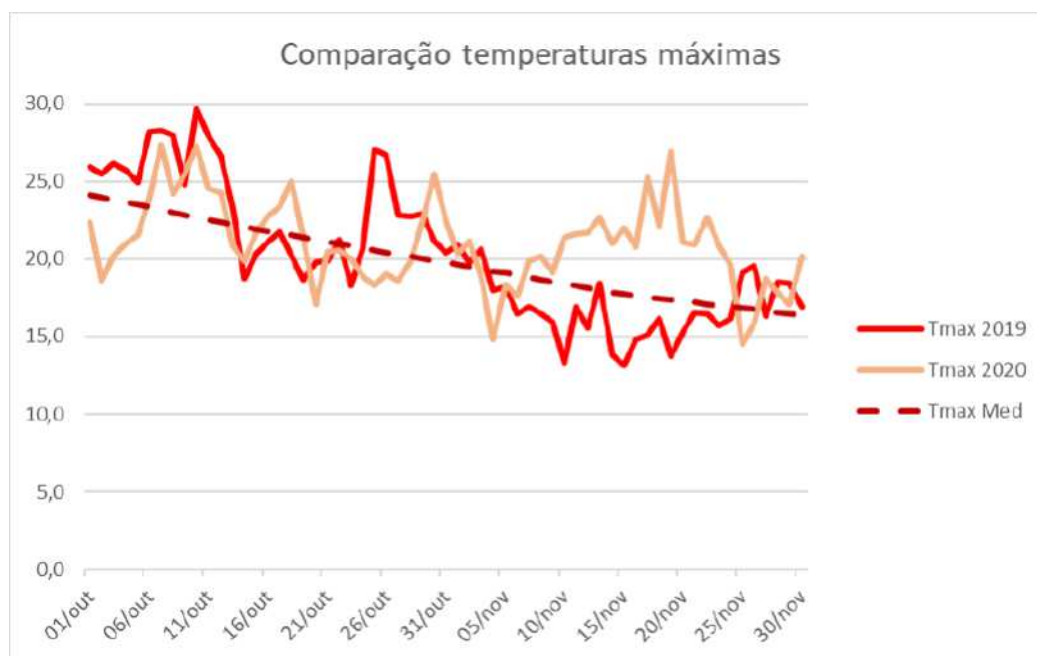


Figura 78 - Comparação de temperaturas máximas nos anos de 2019 e 2020

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito do programa de conservação e melhoramento do medronheiro (Ref.^a PDR2020-784-042742 - RG-PCMG) foram identificados 214 Acessos distribuídos por diferentes regiões de proveniência, desde Trás-os-Montes, Fugas de Ermelo até Monchique no Barlavento e Serra do Caldeirão no sotavento Algarvio. A colheita de material vegetal (folhas para análise genética) e fruto (análise morfológica e química) foi realizada durante os anos de 2018 e 2019. Os acessos foram caracterizados de acordo com as fichas morfológicas e o passaporte fitossanitário, isto é, conforme os descritores adotados pela DGAV. Nos laboratórios da ESAC procedeu-se à caracterização do fruto e extração da semente.

No presente trabalho foram caracterizados os lotes de semente dos acessos com maior potencial para produção de fruto e, ainda, compilada toda a informação para avaliar a relação existente entre as características dos frutos e as condições edafo-climáticas dos locais de colheita. Verificou-se que o teor de sólidos solúveis (TSS) está fortemente correlacionado com o índice xerotérmico (dias secos), quanto menor o índice xerotérmico menor será o TSS e a precipitação de cada região está relacionada com o tamanho (calibre), peso do fruto e peso da semente. Assim, os acessos com maior latitude de TM (Trás-os-Montes), correspondem também às áreas com maior precipitação o que explica o calibre maior dos frutos associado a menor teor de sólidos solúveis (TSS), em oposição aos acessos PG (Penha Garcia) associados a frutos mais pequenos e com elevado teor de TSS. Por outro lado, os acessos colhidos nas Proveniências Monchique, Odem/Trancão, Odem. Cerca dos Pomares e Cadaval evidenciam uma forte influência atlântica, associada a frutos com maior calibre. Por último os acessos colhidos com o apoio dos produtores, em toda a região de Odemira, Monchique, Cadaval e Penha Garcia evidenciam o conhecimento dos produtores das melhores plantas associadas a boas produções e elevados teores de TSS.

Há a referir ainda, que no âmbito desta Operação procedeu-se à extração da semente para produção de plantas destinadas a: 1) constituir uma coleção de campo, reserva ex situ (programa de conservação, previsto para 100 acessos); 2) integrar o programa de melhoramento, através da identificação de genótipos com interesse em coleções de espécies cultivadas e dos seus parentes silvestres e posterior plantação no banco clonal da ESAC; e 3) seleccionar materiais em populações segregantes, populações de materiais recolhidos na flora espontânea nacional.

No âmbito do presente trabalho, através da integração de toda a informação procedeu-se à identificação dos acessos a integrar o programa de melhoramento, de acordo com as

características morfológicas do fruto, porte da planta (conforme os descritores adotados pela DGAV) e ainda as indicações dos produtores. Foram identificados 50 acessos e destes selecionados 20 que conjuntamente com os clones já instalados no banco clonal em 2020 (30) vão constituir o conjunto de 50 genótipos com interesse em coleções de espécies cultivadas e dos seus parentes silvestres para o programa de melhoramento. Considerando a monitorização realizada durante o desenvolvimento das plantas em viveiro foram instalados na campanha de outono 15 desses acessos no banco clonal da ESAC, prevendo-se a instalação dos restantes 5 acessos na campanha de plantação de outono /primavera de 2021. Por outro lado, foram identificados os 50 acessos com plantas já desenvolvidas e em condições de plantação para constituírem a primeira coleção de campo, reserva ex situ, que foi instalada na atual campanha de outono de 2020 na Serra da Lousã, numa área de cerca de 0.5 ha, gentilmente cedida pelo ICNF.

No âmbito do presente trabalho procedeu-se ainda ao levantamento da produção dos clones instalados no banco clonal da ESAC em 2015 (16 clones), em blocos casualizados. Realizou-se ainda um estudo comparativo da produção de fruto desde 2018 a 2020 (i.e, dos 3 aos 5 anos). O estudo da produção destes clones integrado com outros trabalhos completa as ações realizadas no âmbito desta operação para a avaliação agronómica e tecnológica dos 50 genótipos selecionados para o programa de melhoramento.

A produtividade no Banco clonal não mostrou apresentar contrassafra, observando-se uma produção total de fruto de 93,8 kg e de 324,3 kg nos anos de 2019 e 2020 respetivamente, com valores médios de 2,6 kg/planta e 7,05 kg/planta, considerando um total de plantas em produção de 36 e 46, em 2019 e 2020 respetivamente. Em 2019 (aos 3 anos de idade das plantas) a maior produtividade foi observada para os clones AL5 e IM2 com 6,9 kg/planta e 4,0 kg/planta, respetivamente. A produção do clone AL5 em 2020 foi afetada, porque se concentra num período mais tardio, produção que no corrente ano de 2020 foi muito afetada pelos pássaros, que não havendo nada de que se alimentarem recorreram aos frutos vermelhos, que desapareciam na planta de uma semana para a outra (do estado de fruto laranja para vermelho). Em 2020 as maiores produções foram observadas para os clones AL3, AL6 e IM4, com 13,52 - 13,59 - 13,48 kg/planta. Há a referir que após a tempestade de Leslie (13/10/2018) algumas plantas foram arrancadas, em particular as que estavam na 1ª linha (Bloco 1), como foi o caso do clone mais produtivo em 2018 JF1, que por apresentar maior porte na época também sofreu mais danos com os ventos fortes que se registaram.

7 BIBLIOGRAFIA

- Agricultores, A. dos J. (2017). *A cultura do medronho*.
- Alves. (1988). Técnicas de Produção Florestal. Fundamentos, tipificação e métodos. *Instituto Nacional de Investigação Científica. Lisboa, 2.^a edição*, 331 p.
- Canhoto, Jorge M. (2010). Biotecnologia vegetal: da clonagem de plantas à transformação genética. In I. da U. de Coimbra (Ed.), *Biotecnologia vegetal: da clonagem de plantas à transformação genética*. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0404-6>
- Celikel, G., Demirsoy, L., & Demirsoy, H. (2008). The strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) selection in Turkey. *Scientia Horticulturae*, 118(2), 115–119. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2008.05.028>
- Cervelli. C. (2005). Le specie arbustive della macchia mediterranea. Un patrimonio a valorizzare. *Sicilia Foreste* Nº 26 (Supplemento).
- Correia, P.; Varela, J. (1996). Os sistemas de alfarrobeira e do medronheiro no Algarve. ,Lisboa: Sociedade Portuguesa de ciências florestais. *Revista Florestal*, 9(4).
- Correia, A. V, & Oliveira, A. C. (2003). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. In *Estudos e Informação* nr 23 (p. 187).
- Figueiredo, P. (2013). Rapid propagation of *Arbutus unedo* L. adult selected plants using ex vitro rooting. 8th International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding. *Rapid Propagation of Arbutus Unedo L. Adult Selected Plants Using Ex Vitro Rooting. 8th International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding*, Abst 157.
- Fonseca, D. F. S., Salvador, Â. C., Santos, S. A. O., Vilela, C., Freire, C. S. R., Silvestre, A. J. D., & Rocha, S. M. (2015). Bioactive phytochemicals from wild *Arbutus unedo* L. Berries from different locations in portugal: Quantification of lipophilic components. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(6), 14194–14209. <https://doi.org/10.3390/ijms160614194>
- Franco. J et al. (2017). O medronheiro. *Caderno Técnico Do Medronheiro, Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Oeiras*.
- Franco. (2013). O medronheiro. In *Da planta ao fruto, Práticas Culturais. ESAC/ Departamento de Ciências Agronómicas. Coimbra: Vol. Jornadas d* (Issue (Ed.), 22:18-25).
- Franco, J, Gomes, F., Gama, J., Guilherme, R., Melo, F., Pato, R. L., Figueiredo, P., Botelho, G., Nazaré, N., João, C., Curado, F., & Maia, J. (2015). Ensaio de fertilização:

- apresentação de resultados. *II Jornadas Do Medronho*, 24, 24–31.
- Franco, Justina. (2012). Actas Portuguesas de Horticultura. *Jornadas de Medronho, Escola Superior Agrária de Coimbra, Bencanta, Coimbra.*, p.78.
- Gomes. (2019). *Medronheiro – Manual de boas práticas para a cultura. Edição Digital. REN – Redes Energéticas Nacionais. IPC - Instituto Politécnico de Coimbra, ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra, CERNAS - Centro de Estudos e Recursos Naturais Ambiente e Sociedade.*
- Gomes, & Canhoto, J. M. (2009). Micropropagation of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) from adult plants. *In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant*, 45(1), 72–82. <https://doi.org/10.1007/s11627-008-9164-8>
- Gomes, F. (2000). Fisiologia Vegetal. *Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária. Coimbra.*
- Gomes, F., & et al. (2018). *Medronheiro – Manual de boas práticas para a cultura. 2ª Edição. REN – Redes Energéticas Nacionais. IPC - Instituto Politécnico de Coimbra, ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra, CERNAS - Centro de Estudos e Recursos Naturais Ambiente e Sociedade. CPM.*
- Gomes, Filomena, & Canhoto, J. M. (2009). Micropropagation of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) from adult plants. *In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant*, 45(1), 72–82. <https://doi.org/10.1007/s11627-008-9164-8>
- Gomes, Filomena, Gama, J., Figueiredo, P., Santos, R., & João, C. (2014). Clonagem de plantas selecionadas de medronheiro e a sua avaliação de campo. *I Jornadas Do Medronho No Algarve*, 1–8.
- Gomes, Gama, J., Figueiredo, P., Clemente, M., Plácito, F., Pato, R. L., & Botelho, G. (2015). *Os clones : apresentação de resultados.* 1–8.
- Gomes, Simões, M., Lopes, M. L., & Canhoto, J. M. (2010). Effect of plant growth regulators and genotype on the micropropagation of adult trees of *Arbutus unedo* L. (strawberry tree). *New Biotechnology*, 27(6), 882–892. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2010.02.009>
- Gratani & Ghia. (2002). Adaptative strategy at the leaf level of *Arbutus unedo* L. to cope with Mediterranean climate. *Flora*, 197, 275–284.
- IPMA. (2020). *Climate normals, Instituto Português do Mar e da Atmosfera.* Normais Climatológicas de 1971 a 2000.
- Lopes et al. (2012). Genetic diversity of Portuguese *Arbutus unedo* L. populations using leaf traits and molecular markers: An approach for conservation purposes. *Scientia Horticulturae*, 142, 57–67.

- Malossi, R. (2004). *Arbutus unedo: II corbezzolo*. Vivai Torsanlorenzo. Roma.
- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics*.
- Martins, J., & Canhoto, J. (2014). Biotecnologia do medronheiro (*Arbutus unedo* L.): ensaios de cultura in vitro e hibridação. In *Actas Portuguesas de Horticultura* (Vol. 24). www.cropsforthefuture.org
- Molina, M., Pardo-De-Santayana, M., Aceituno, L., Morales, R., & Tardío, J. (2011). Fruit production of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) in two Spanish forests. *Forestry*, 84(4), 419–429. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpr031>
- Nieddu, G.; Chessa, I. (2000). *II Corbezzolo - Arbutus unedo L.: sistemática, habitat, descrizione botânica, técnica colturale, usi e possibillità di sviluppo della coltura*. Dipartimento di Economia e Sistemi Arbori. Università di Sassari. *L'Informatore Agrario*. N.º 24.pp.7.
- Nunes, A. (2019). *Relatório de Estágio Profissionalizante Licenciatura em Ciências Florestais e Recursos Florestais Relatório de Estágio Profissionalizante*.
- Passarinho et al. (2017). A produção de Medronho para Fruto não destilado. *Caderno Técnico*. Oeiras: Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 76 p.
- Pato, R., Pereira, S., Frias, A., Curado, F., Gama, J., Santos, F., Bandeira, J., & Gomes, F. (2015). *Exigências nutricionais do medronheiro-abordagem preliminar*.
- Pawlowska, A. M., De Leo, M., & Braca, A. (2006). Phenolics of *Arbutus unedo* L. (Ericaceae) fruits: Identification of anthocyanins and gallic acid derivatives. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54(26), 10234–10238. <https://doi.org/10.1021/jf062230o>
- Pedro. (1994). Portugal Atlas do Ambiente. Notícia explicativa II.6 Carta da distribuição de figueira e medronheiro. D.G.A., Ministério Do Ambiente e Recursos Naturais, Lisboa.
- Pereira, R. (2014). *Efeito do pH e da fonte de azoto na cultura in vitro de medronheiro (Arbutus unedo L.)* : Vol. Mcs. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/28162>
- Quevedo et al. (2013). *Selective thinning of Arbutus unedo coppices following fire: Effects on growth at the individual and plot level*. *Forest Ecology and Management*, . 292, 56-63.
- Ricardo, C.P. e Veloso, M. M. (1987). Features of seed germination in *Arbutus unedo* L. In Plant response to stress, functional analysis in Mediterranean Ecosystems. *Tenhunen et Al. (Eds.)*, Berlin, 565–572.
- Romero e Trapero. (2003). La mancha foliar del madrono (*Arbutus unedo*) causada por *Septoria unedonis* var. *vellanensis*. *Boletín de Sanidad Vegetal*, Plagas 29(3): 375-392.
- Silva et. al. (2011). Wildfires as mayor driver of landscape dynamics in three fire-prone areas

- of Portugal. *Landscape and Urban Planning*, 101,349-358.
- Sistema de Informação Agro-Meteorológico, Esac.* (2020).
http://www.esac.pt/estacao/informacoes/clima_ano_anterior.htm
- Smiris. (2006). Germination study on *Arbutus unedo* L. (Ericaceae) and *Podocytisus caramanicus* Boiss. & Heldr. (Fabaceae). In *Journal of Biological Research*.
- Sulusoglu et al. (2011). *Arbutus unedo* L. (Strawberry tree) selection in Turkey Samanlı mountain locations. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5: 3545-35.
- Takrouni et al. (2012). Genetic variability of Tunisian wild strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) populations interfered from isozyme markers. *Scientia Horticulturae*, 146, 92–98.
- Tampum, J. A. . (1980). Breves notas sobre a cultura do medronheiro na serra algarvia: passado, presente e futuros lagos: *Instituto Geográfico e Cadastral*.
- Thorntwainte. (2020). *Classificação do Clima*.
- Vilhena, J. M. J. (2019). Contributo para o estabelecimento de reserva ex situ de medronheiro (*Arbutus unedo* L.) Condições de germinação, instalação e crescimento em viveiro de plantas de diferentes proveniências. *Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa*, p.75.
- White, T.L., Adams, W.T., Neale, D. B. (2007). Forest Genetics. *CAB Internacional Oxfordshire*.
- White. (2007). Forest Genetics. *CAB Internacional Oxfordshire*.
- Zar, J.H. Biostatistical Analysis, 3rd edn. New Jersey, USA: Preutice-Hall; 1996.

ANEXOS

Anexo I – Fichas de campo - Caracterização Morfológica;

Anexo II – Ficha de campo - Passaporte Fitossanitário;

Anexo III – Programa de Conservação - Identificação dos locais de colheita de material vegetal;

Anexo IV – Localização dos Acessos por região de colheita;

Anexo V – Programa de Melhoramento - Localização dos clones integrados no Banco Clonal (2019);

Anexo VI – Passaporte Fitossanitário dos clones instalados no Banco Clonal (2019);

Anexo VII – Fichas da Caracterização Morfológica dos clones no Banco clonal (2019);

Anexo VIII – Localização global dos Acessos e Clones do Programa de Melhoramento e Conservação;

Anexo IX – Caracterização dos lotes de semente por Local de colheita / Região de proveniência;

Anexo X - Caracterização do fruto dos clones em produção (2019).

Anexo I – Fichas de campo – Caracterização Morfológica

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

DGAV N.º	Caracteres <i>Characteristics</i>	Expressão <i>Class</i>	Nível <i>Note</i>	Obs. <i>Remarks</i>
PLANTA				
*1	Planta: vigor / <i>Plant: vigour</i>	médio		
*2G	Planta: porte / <i>Plant: growth habit</i>	semi-ereto		
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / <i>Currant year shoot: colour</i>	verde-avermelhada		
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / <i>Leaf: length</i>	pequeno ≤ 4 cm	0	media:
*5	Folha: largura / <i>Leaf: width</i>	estreita $\leq 1,5$ cm	0	media:
*6	Folha: razão comprimento/largura / <i>Leaf: ratio length/width</i>	#DIV/0!	#DIV/0!	media: #DIV/0!
*7	Folha: forma da folha / <i>Leaf: shape</i>	elíptica larga		
*8	Folha: forma do ápice / <i>Leaf: shape of apex</i>	ângulo reto		
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / <i>Leaf: hairiness at the petiole</i>	presente		
*12	Folha: cor da página superior do limbo / <i>Leaf: colour of the upper leaf blade</i>	verde média		
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / <i>Time of begining of flowering in one year old shoot</i>	Muito tardia $\geq 15/11$		
*14	Inflorescência: densidade / <i>Inflorescence: density</i>	média 25-75%		
*15	Inflorescência: número de flores / <i>Inflorescence: number of flowers</i>	médio 15-30		
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / <i>Inflo: length (excl. peduncle)</i>	médio		
*20	Flor: cor do tubo da corola / <i>Flower: colour of the corola tube</i>	rosa claro		
*21	Época do final da floração / <i>Time of end of flowering</i>	Muito tardia $\geq 15/12$		Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / <i>Time of beginning of ripening</i>	Mto tardia $\geq 30/11$		
*23	Fruto: altura / <i>Fruit: heigth</i>	curta (≤ 15 mm)	0	media:
*24 G	Fruto: largura / <i>Fruit: width</i>	pequena (≤ 15 mm)	0	media:
*25	Fruto: peso / <i>Fruit: weight</i>	pequeno (< 5 g)	0	media:
*26	Fruto: razão comprimento/largura / <i>Fruit: ratio length/width</i>	#DIV/0!	#DIV/0!	media: #DIV/0!
*27	Fruto: forma / <i>Fruit: shape</i>	elíptica		
*28G	Fruto: cor da epiderme / <i>Fruit: colour of skin</i>	laranja		
*31	Fruto: acidez / <i>Fruit: acidity</i>	média		
*32	Fruto: sabor adocicado / <i>Fruit: swetness</i>	média		
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / <i>Fruit: soluble solids content</i>	baixo ($< 18^{\circ}$ Brix)	0	media:
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / <i>Fruit: presence of lignified cells in the flesh</i>	média		
*37	Época de final da maturação / <i>Time of end of ripening</i>	Muito tardia $\geq 1/12$		Nota ¹
*38	Duração da maturação / <i>Duration of the ripening period</i>	média 15-20 dias		Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Carcterização morfológica

Acesso:

Nº

Planta						
1	Vigor	fraco/3	médio/5	forte/7		
2	Porte	ereto/1	semi-ereto/2	Horizontal/3	caído/4	

Ramos do ano

3	cor	verde/1	verde-avermelhada/2	vermelha/3		
---	-----	---------	---------------------	------------	--	--

Folha (cm)

4	comprimento	pequeno ≤ 4 /3	médio 4-8 /5	longo ≥ 8 /7		
5	largura	estreita $\leq 1,5$ /3	média 1,5-2,5/5	larga $\geq 2,5$ /7		
6	Razao comprimento/largura	pequena $\leq 2,6$ /3	média 2,6-3,2/5	grande $\geq 3,2$ /7		
7	Forma da folha	elíptica estreita/1	elíptica larga/2	ovada/3	obovada/4	
8	Forma do ápice	aguda/1	ângulo reto/2	obtusa/3	arredondada/4	
11	pilosidade no pecíolo	ausente/1	presente/9			
12	cor da página superior L.	verde clara/3	verde média/5	verde escura/7		

Floração em ramos do ano, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor

13	Época de início	muito precoce $\leq 15/8$ -1	precoce 15-30/8 -3	média 1/9-31/10 -5	tardia 1-15/11 -7	Mto tardia $\geq 15/11$ -9	
14	Inflorescência densidade	pequena $\leq 25\%$ -3	média 25-75% -5	grande $\geq 75\%$ /7			
15	Inflorescência nº de flores	pequeno ≤ 15 /3	médio 15-30 -5	grande ≥ 30 -7			
16	comprimento (out pedúnculo)	curto -3	médio -5	comprido -7			
20	cor do tubo da corola	branca -1	rosa claro -2	rosa -3			
21	Época de final de floração	muito precoce 1-15/9 -1	precoce 15/9-15/10 -3	média 15/10-15/11 -5	tardia 15/11-15/12 -7	Mto tardia $\geq 15/12$ -9	

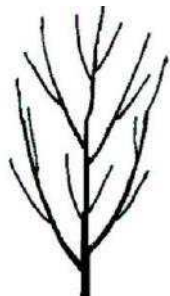
Fruto

22	Época de início maturação	muito precoce 1-15/9 -1	precoce 15/9-1/10 -3	média 1/10-15/11 -5	tardia 15/11-30/11 -7	Mto tardia $\geq 30/11$ -9	
22 a 26 - medições em Lab							
27	Forma	redonda -1	elíptica -2	oblada -3	forma de morango -4		
28	cor da epiderme	amarelo -1	laranja -2	vermelho escuro -3			
31	acidez	fraca -3	média -5	forte -7			
32	sabor adocicado	fraca -3	média -5	forte -7			
34 TSS - laboratório							
35	presença lenhi. na polpa	fraca -3	média -5	forte -7			
37	Época final maturação	muito precoce 15-30/9 -1	precoce 1-15/10 -3	média 15-31/10 -5	tardia 1-30/11 -7	Mto tardia $\geq 1/12$ -9	
38	Duração da maturação	curta 8 dias -3	média 15-20dias -5	comprida 30dias -7			

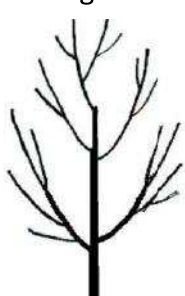
2: Planta: porte / Plant: growth habit

Verifica-se o porte de uma árvore pela análise do ângulo formado pelo eixo principal com os ramos.

- ✓ ereto - quando o ângulo é inferior a 30° /
- ✓ semi-ereto - quando o ângulo varia entre 30 a 45° /
- ✓ horizontal - quando o ângulo varia de 45 a 90° /
- ✓ caído- quando o ângulo é superior a 90° /.



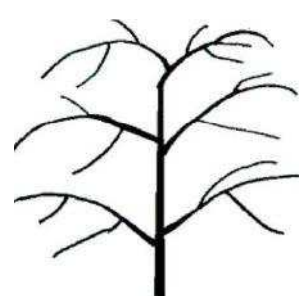
1
ereto / *upright*



3
ereto a horizontal / *upright to spreading*



3
horizontal / *spreading*

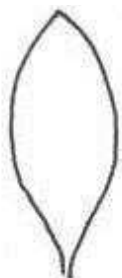


4
caído / *drooping*

7: Folha: forma / Leaf: shape



1
elítica estreita
narrow elliptic



2
elítica larga
broad elliptic



3
ovada
ovate

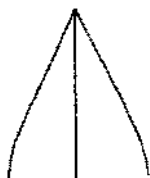


4
obovada
obovate

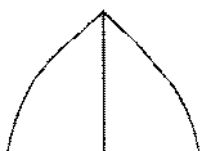


5
oblonga
oblong

8: Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex



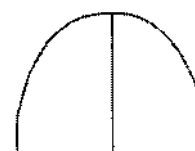
1
aguda / *acute*



2
em ângulo reto / *right-angle*



3
obtusa / *obtuse*



4
arredondada / *rounded*

13: poca de início da floração / início de beginning of flowering

considera-se o início da floração quando existem pelo menos 10 de flores completamente abertas em todas as árvores da mesma variedade. Deve-se registar a data.

14 Inflorescência: densidade / inflorescence: density

esta observação visual deve ser realizada em cada uma das 5 árvores de cada variedade/

21: poca de final da floração / fim de end of flowering

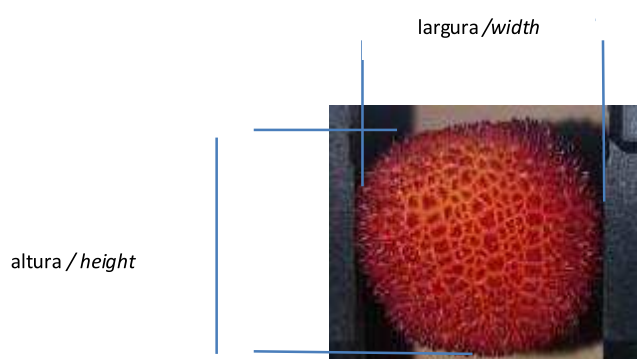
considera-se o fim da floração quando não existem flores completamente abertas em todas as árvores da mesma variedade. Deve-se registar a data. /

22: poca de início da maturação / início de beginning of ripening

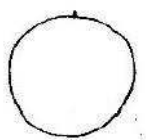
considera-se o início da maturação quando existem pelo menos 10 de frutos fisiologicamente maduros em todas as árvores da mesma variedade. Deve-se registar a data. /

23. Fruto: altura / fruit: height

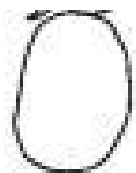
24. Fruto: largura / fruit: width



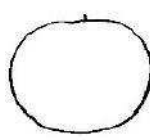
27. Fruto: forma / fruit: shape



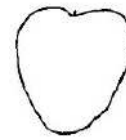
2
redonda / round



2
elíptica / elliptic



3
oblato / oblate



4
em forma de morango /
strawberry shape

Anexo II – Ficha de campo - Passaporte Fitossanitário

N.º DE COLHEITA _____

N.º ACESSO _____

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES**GÉNERO:** Arbutus**ESPÉCIE:** Arbutus unedo**SUBESPÉCIE:** _____**NOME DOS COLECTORES:** Filomena Gomes, José Borralho,Neusa Nazaré, Mafalda Simões, A. Sofia**NÚMERO DE COLHEITA:** _____**INSTITUIÇÃO COLECTORA:** Escola Sup Agraria de Coimbra**DATA DACOLHEITA:** _____**PAÍS DACOLHEITA:** Portugal**DISTRITO:** _____**CONCELHO:** _____**FREGUESIA:** _____**Nº DO LOCAL DE COLHEITA:** _____**LOCAL DACOLHEITA:**

Cidade/vila mais próxima: _____

distancia(em Km): _____

direção: _____

LATITUDE DO LOCAL: _____**LONGITUDE DO LOCAL:** _____**ALTITUDE DO LOCAL:** _____**FONTE DE COLHEITA:****1.Habitat silvestre:**

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:**1. Silvestre**

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA**1. Alimento****5. Bebida**

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira**11.Ornamental**

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos**NOME LOCAL PLANTA:** Medronheiro/Ervedeiro/Árvore morango**NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS**Por local _____ Tamanho do local 60 m²**NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS:** 1**TIPO DE AMOSTRAGEM:** Vegetal (fruto e folhas: flor)**QUANTIDADE DEMATERIAL:** 150-200 g de fruto; 10 g folhas**FOTOGRAFIA** ☒ sim ☐ n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica**FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO****GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS** ☒ sim ☐ nao**ESPECIME DE HERBÁRIO** ☒ sim ☐ nao ☐ n.º**HABITAT**

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Putano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Media (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

3. Boa

4. Excessiva

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética**TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1**

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL

MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turões
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

				pH	
N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _____ ou litoral _____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ___ Não ___

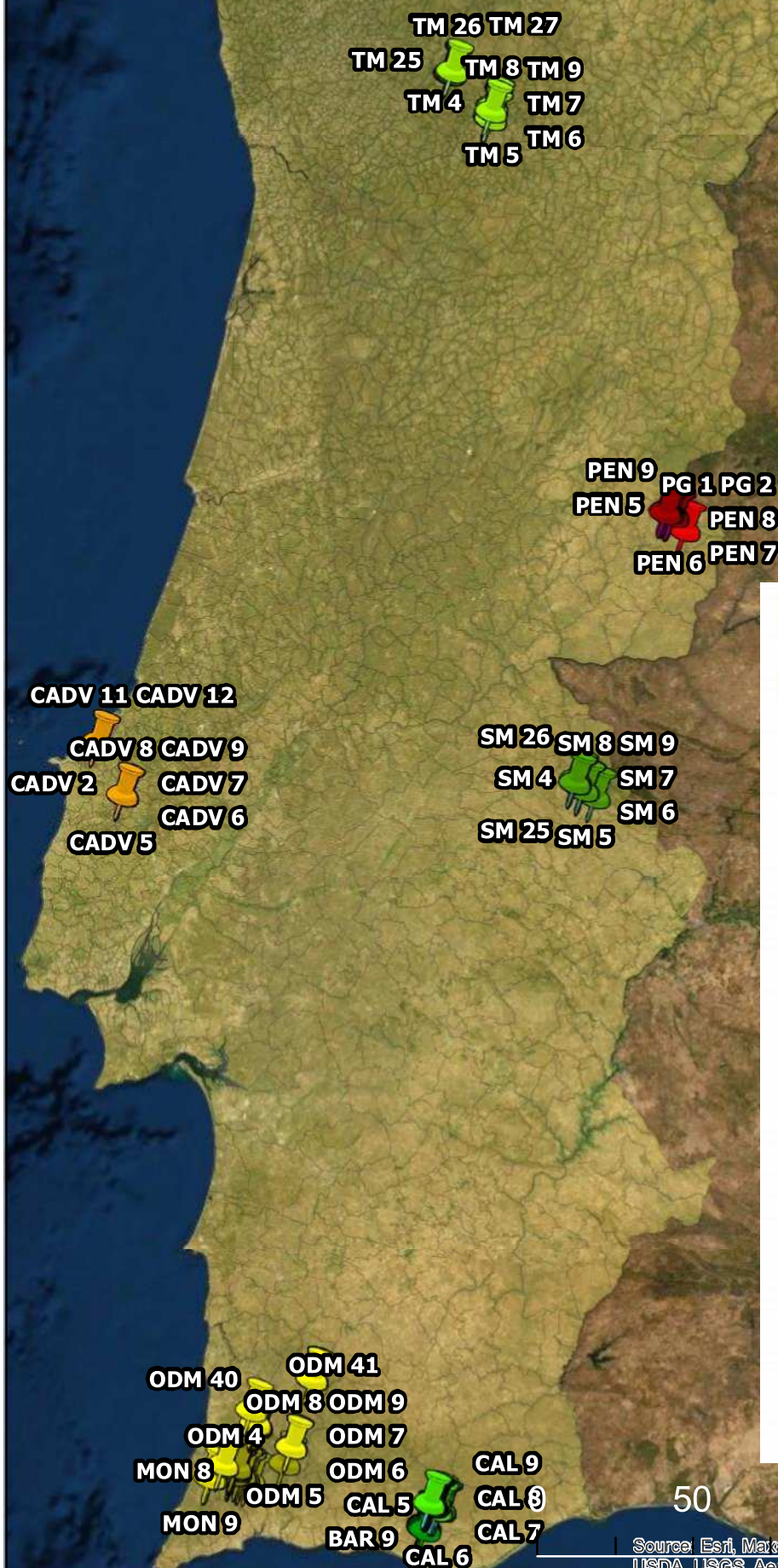
DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

Anexo III – Programa de Conservação - Identificação dos locais de colheita de material vegetal

Programa de Conservação

Localização dos Acessos



Legenda

Localização dos Acessos

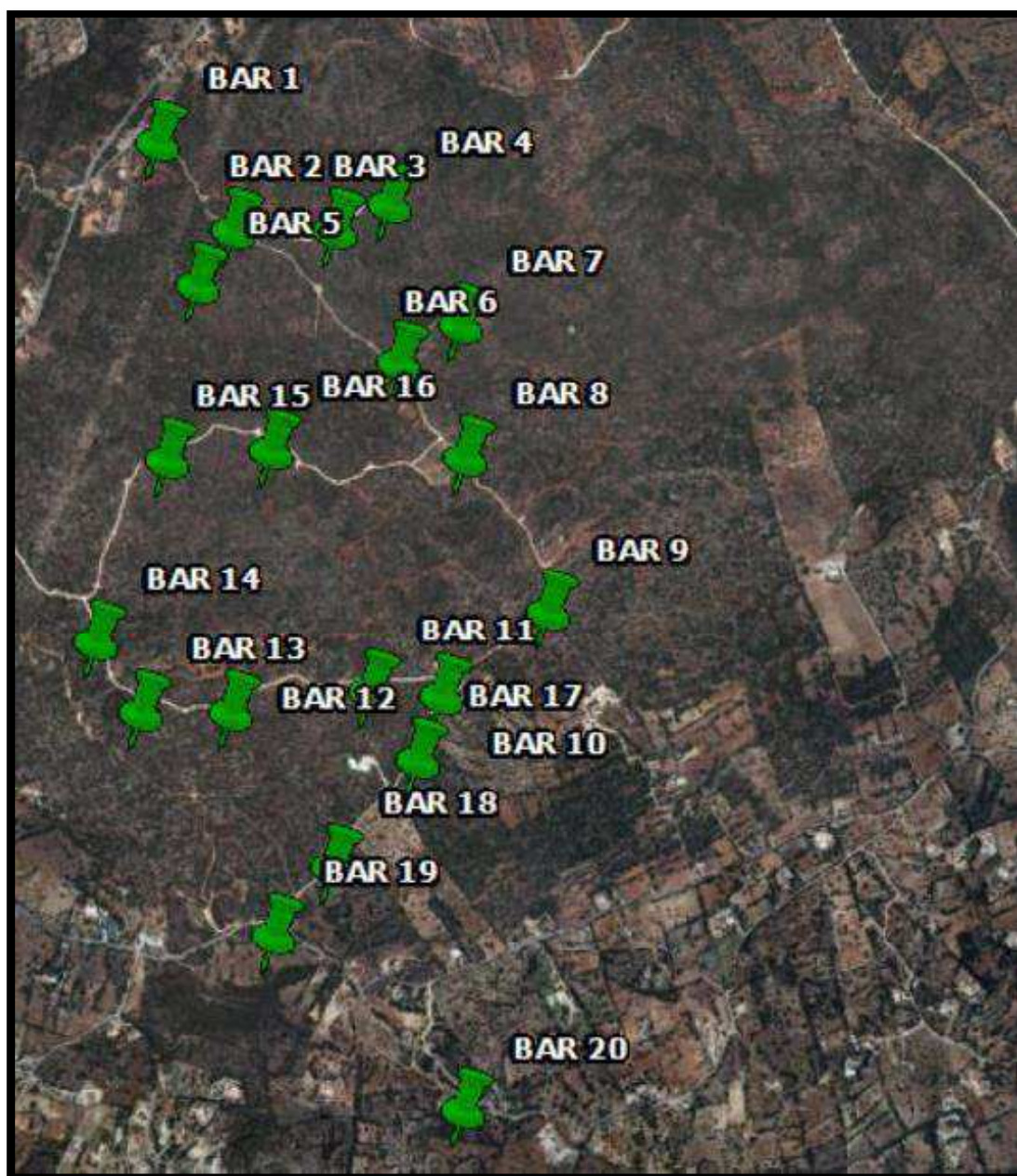
- Barrocal (BAR)
- Penha Garcia (PG)
- Cadaval (CADV)
- Caldeirão (CAL)
- Monchique (MON)
- Odemira (ODM)
- São Mamede (SM)
- Penamacor (PEN)
- Trás-os-Montes (TM)

50 100 200 km

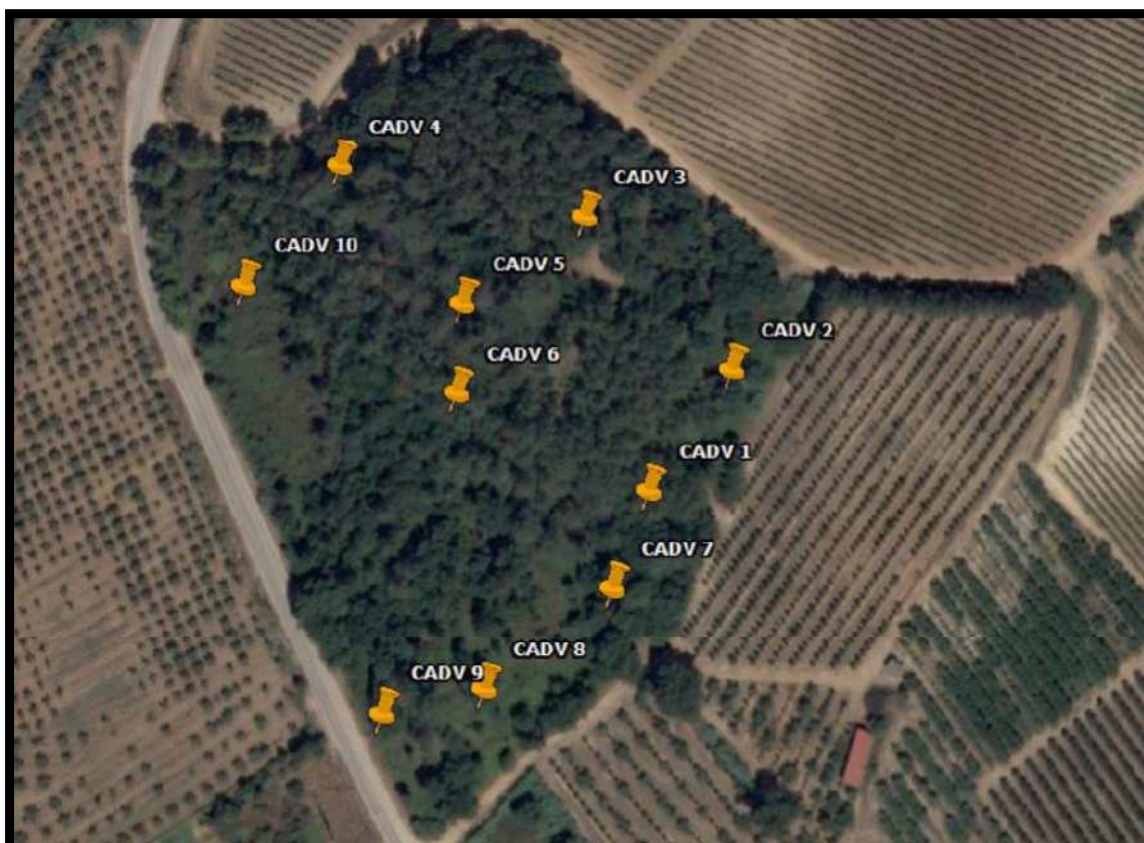
Source: Esri, Matar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Anexo IV – Localização dos Acessos por região de colheita

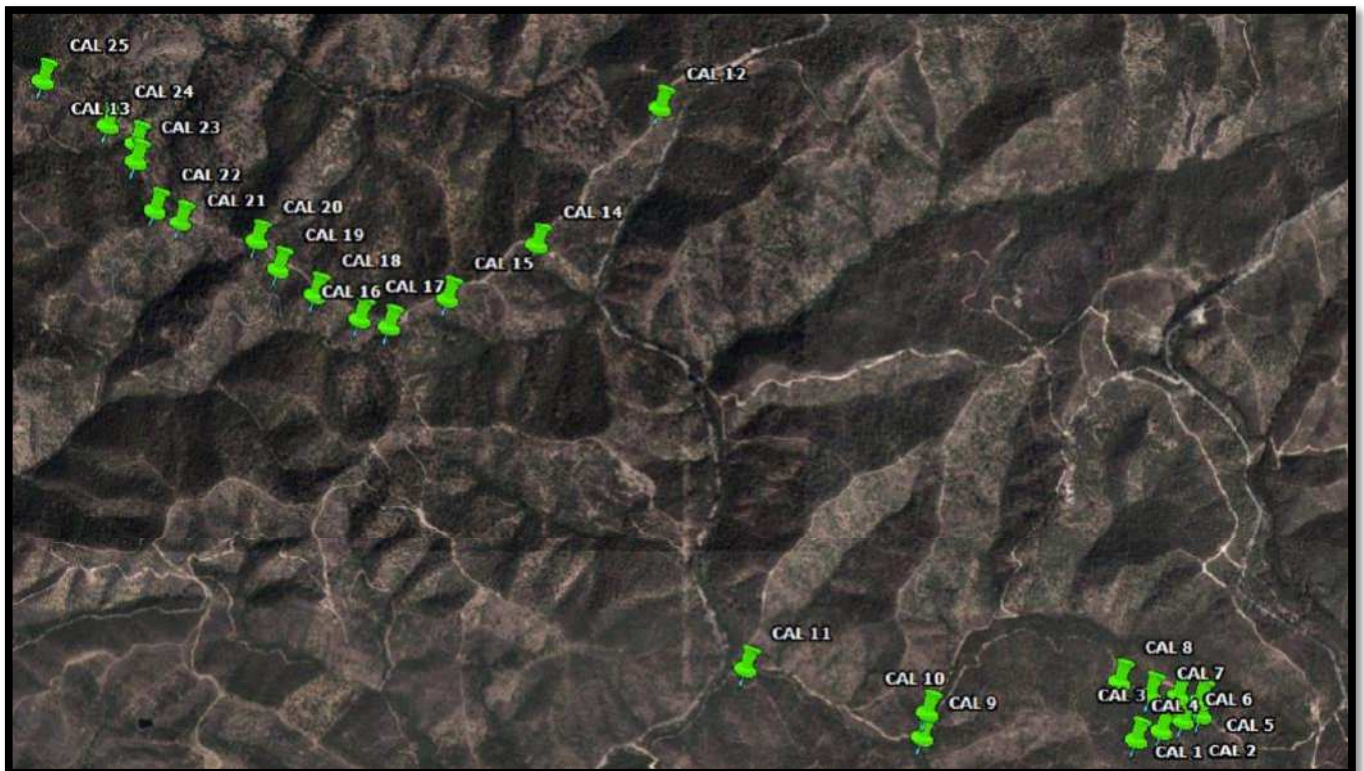
Localização do Acesso: Barrocal (BAR)



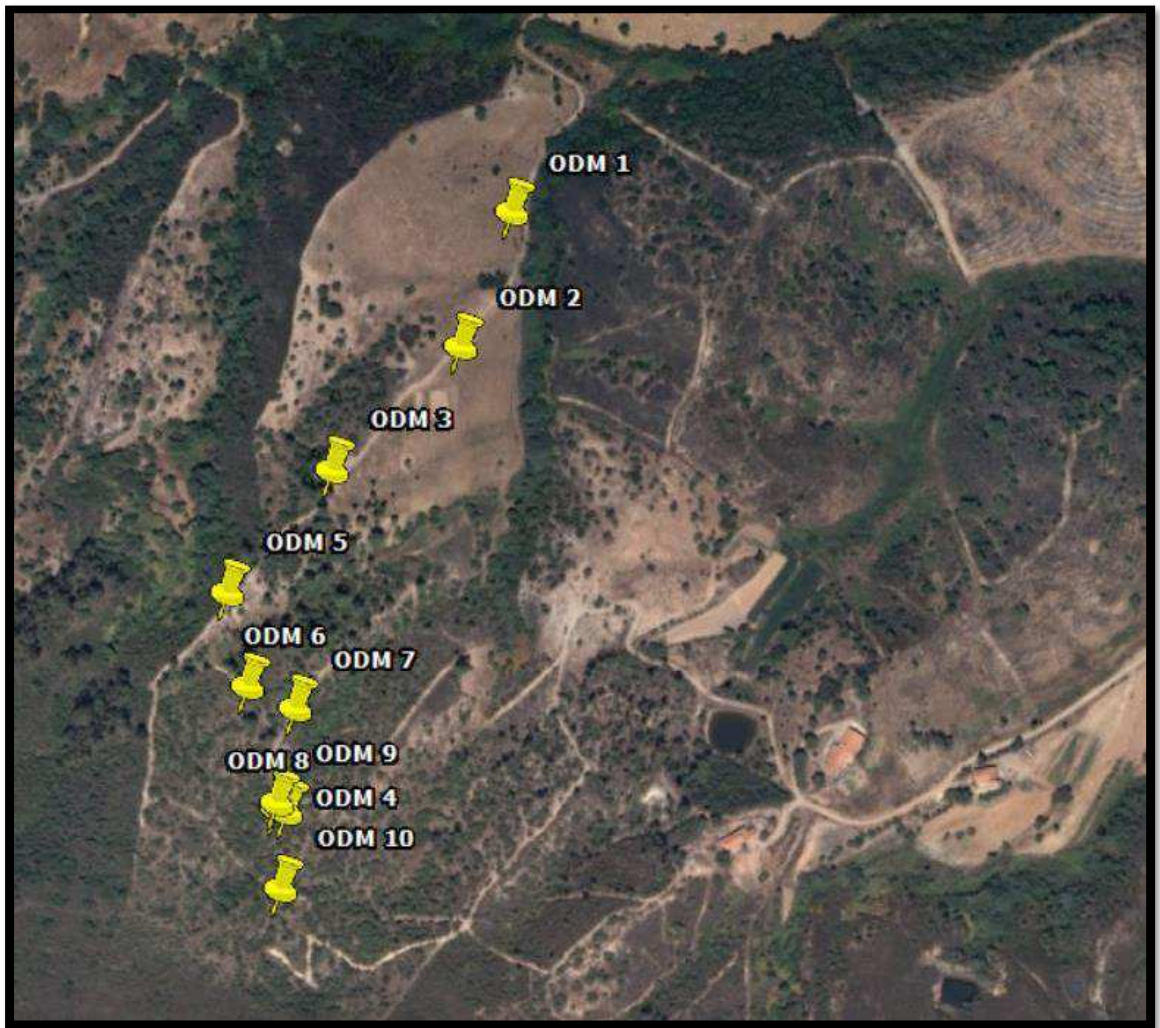
Localização do Acesso: Cadaval (



Localização do Acesso: aldeirão (AL)

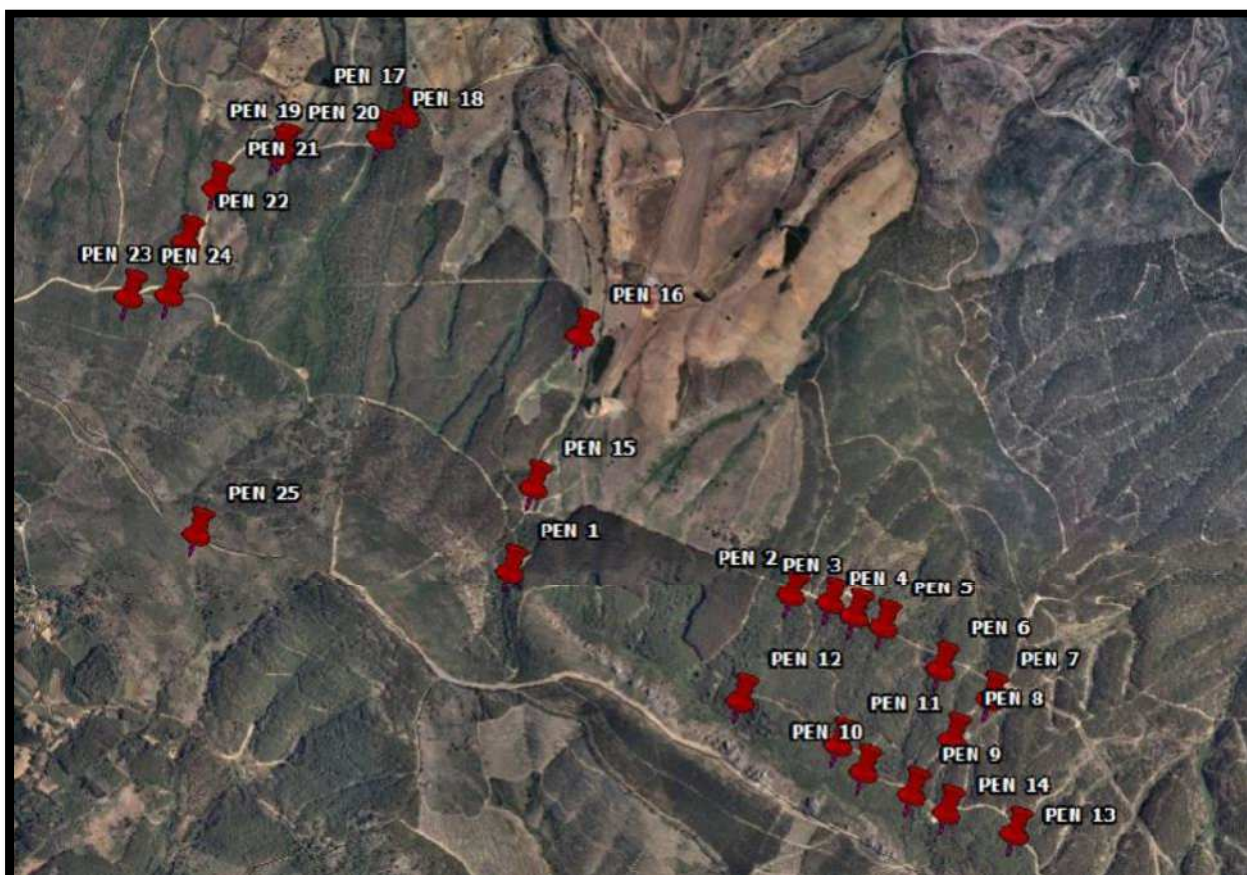


Localização do Acesso: Odemira (ODM)

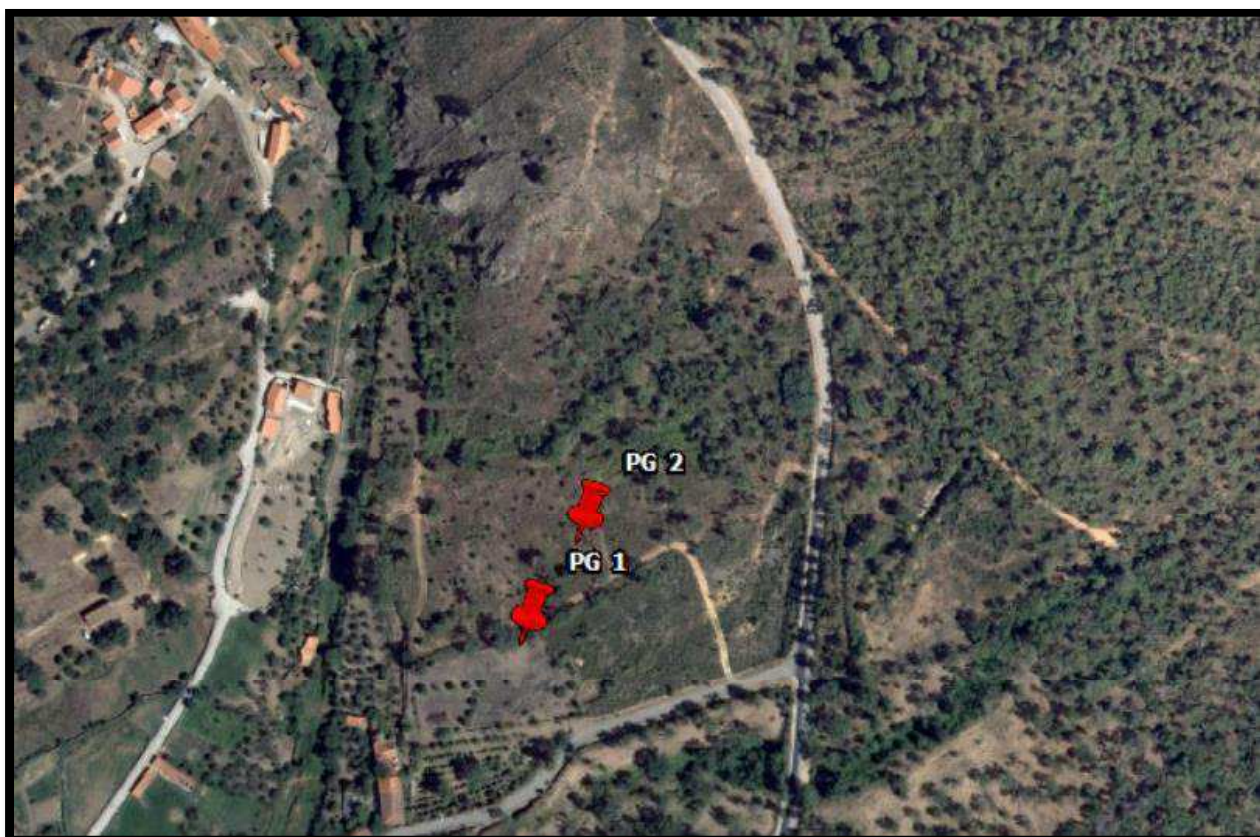




Localização do Acesso: Penamacor (PEN)



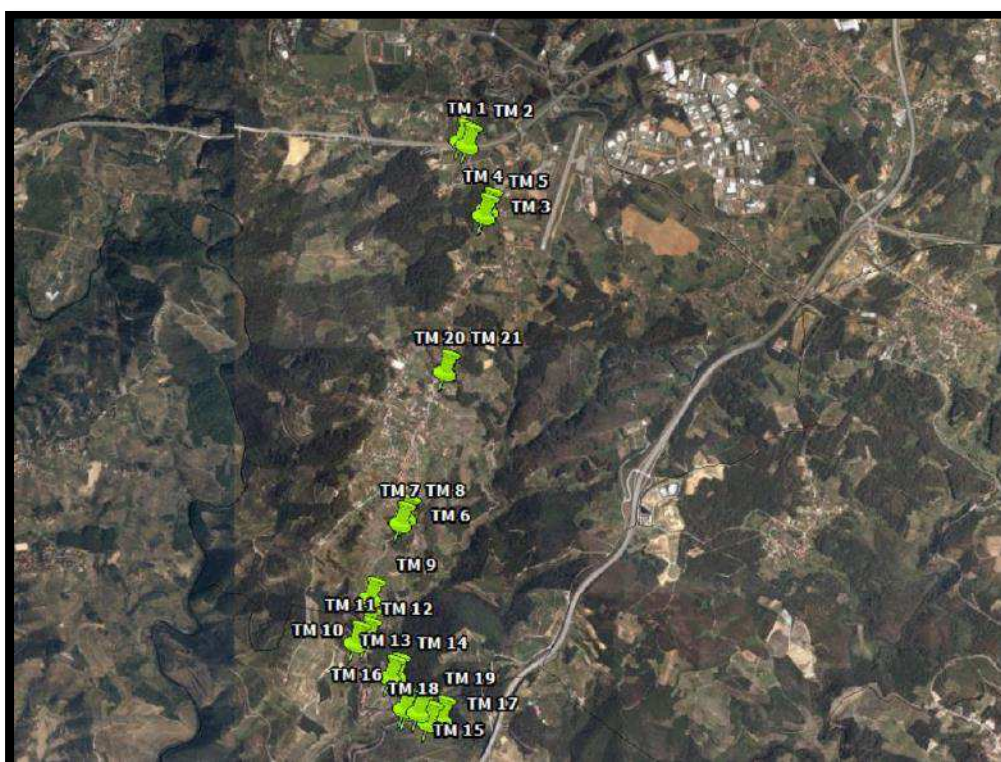
Localização do Acesso: aldeirão (AL)



Localização do Acesso: ão Ma ede (M)



Localização do Acesso: r s-os-Montes (MON)



Anexo V – Programa de Melhoramento - Localização dos clones integrados no Banco Clonal (2019)

Programa de Melhoramento



IM6 IM4 IM7
IM3 IM5
AE01 IM2 ZM JF4
AL3 JF5
AL1 AL6
AL4
AL5

Legenda

Banco Clonal

-  AG1
-  AL
-  JF
-  IM
-  RM5
-  LG1
-  Santa Barbara
-  ZM
-  AE01

RM5
AG1
Santa Bárbara LG1

0 55 110 220 km

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Anexo VI – Passaporte Fitossanitário dos clones instalados no Banco Clonal (2019)

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: José Maia.NÚMERO DE COLHEITA: JM 01INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 25/10/2006PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: CoimbraFREGUESIA: Bencanta

N.º DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Coimbradistância (em Km): 0direção: NLATITUDE DO LOCAL: 40.2190 NLONGITUDE DO LOCAL: -8.45317 WALTITUDE DO LOCAL: 37 m

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 4 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Putano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |

7. Deserto

13. Outras

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

1.1 Predominantemente autogâmico

1.2 Obrigatoriamente alogâmico

☒ 1.3 Alogâmico facultativo

1.4 Outros

2. Vegetativa

2.1 Rizomas

2.5 Raízes geminífera

2.2 Estolhos

2.6 Turíoes

2.3 Tubérculos

☒ 2.7 Clones

2.4 Bolbos e bolbilhos

2.8 Outros

3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS

2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS

3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS

4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS

☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS

6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim

☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

☒ 1. Poucos indivíduos dispersos

2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)

3. Escasso (1 - 5% cobertura)

4. Presente (> 5% - 25% cobertura)

5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA

ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

☒ 1. Isoladas

3. Em tapete

2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N 1

S 5

NE 2

SW 6

E 3

W 7

SE 4

NW 8

☒ Sem

pH

muito baixo (4)

1

baixo (4 - 5.5)

2

☒ médio (5.5 - 7.5)

3

elevado (7.5 - 9)

4

muito elevado (> 9)

5

RELAÇÃO HCL

☒ nenhuma

I

ligeira

2

forte

3

LUZ

sol

☒ 1

semi sombra

2

sombra

3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☐ ou litoral ☒

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

Fruto

Muito doce

sem lenhina ou esclerênquima

Bom para consumo em fresco

An aerial photograph of a rural landscape. A river flows from the top left towards the center, then turns right. A dirt road runs horizontally across the middle of the image. On the right side of the road, there is a small building with a red roof, labeled 'MOUNTAIN VIEW' in white text. The surrounding area is covered in dense green vegetation and trees.



?? ?r ?

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Ludovina GalegoUniversidade do AlgarveNÚMERO DE COLHEITA: LG1INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade do Algarve

2020 / (2012 - Estabelecido)

PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: FaroFREGUESIA: St Barbara de Nexe

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: _____

distância(em Km): _____

direção: _____

LATITUDE DO LOCAL: N 37°06'26"LONGITUDE DO LOCAL: O 7° 56' 23,6"

ALTITUDE DO LOCAL: _____

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

2. Quinta:

3. Mercado:

1.1 Floresta/Bosque

2.1 Campo cultivado

3.1 Municipal

1.2 Matagal

2.2 Pomar

3.2 Vila

1.3 Prado

2.3 Jardim

3.3 Cidade

1.4 Habitat aquático

2.4 Terra de pousio

3.4 Comercial

2.5 Pastagem

3.5 Outro

2.6 Armazém agrícola

4 Instituição

2.7 Vinha

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambosNOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 8 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)

QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhas

FOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

8. Alpino

2. Bosque

9. Charneca/Gândora

3. Mato

10. Terreno cultivado

4. Campo arbustivo

11. Terrenos marginais

5. Pastagem

12. Putano

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

8. Pasto queimado

2. Rochedo/Penhasco

9. Bancos de areia

3. Encosta da Montanha

10. Margem (rio/mar)

4. Base do Vale

11. Áreas marítimas

5. Planície

12. Urbano/Perímetro urbano

6. Margem da floresta

13. Margem da estrada

7. Área florestal queimada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5 S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

simnao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
- 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
- ☒ 1.3 Alogâmico facultativo
- 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas
- 2.2 Estolhos
- 2.3 Tubérculos
- 2.4 Bolbos e bolbilhos
- 2.5 Raízes gemífera
- 2.6 Turios
- ☒ 2.7 Clones
- 2.8 Outros
- 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

- 1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
- 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
- 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
- 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
- ☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
- 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☐ não ☒

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

- 1. Poucos indivíduos dispersos
- 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
- 3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
- 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
- ☒ 5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

- 1. Isoladas
- ☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo
- 3. Em tapete

EXPOSIÇÃO

	N	S	E	S	W	NW	NE
1	1	5	6	4	7	8	2
2	1	5	6	4	7	8	2
3	1	5	6	4	7	8	2
4	1	5	6	4	7	8	2
5	1	5	6	4	7	8	2

pH

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _____ ou litoral ☒

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Os medronheiros são plantas selvagens
são muitos no meio de tojos,
pinheiros, algumas alfarrobeiras

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO
CULTIVO nos ARREDORES? SIM _____ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Ludovina GalegoUniversidade do AlgarveNÚMERO DE COLHEITA: Sta BárbaraINSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade do Algarve

2020 / (2012 - Estabelecido)

PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: FaroFREGUESIA: St Barbara de Nexe

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: _____

distância(em Km): _____

direção: _____

LATITUDE DO LOCAL: 37°06'0.7" NLONGITUDE DO LOCAL: 7° 57' 47.8" W

ALTITUDE DO LOCAL: _____

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 8 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)

QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhas

FOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Pântano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

3. Boa

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autógamo
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

	N	S	E	SE	W	NW	8	pH	
	1							muito baixo (4)	1
	2		SE	6				baixo (4 - 5.5)	2
	3		W	7				médio (5.5 - 7.5)	3
	4		NW	8				elevado (7.5 - 9)	4
								muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior _____ ou litoral ☒

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Os medronheiros são plantas selvagens
 são muitos no meio de tojos,
 pinheiros, algumas alfarrobeiras

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM _____ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guerreiro, Dulce AntunesNÚMERO DE COLHEITA: AG1INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2015PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: LouléFREGUESIA: AlteN.º DO LOCAL DE COLHEITA: AG1

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Aguas Frias de Baixodistância(em Km): 1,2direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 18' 23.5"NLONGITUDE DO LOCAL: 8° 09' 56.6" WALTITUDE DO LOCAL: 202

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore de morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12.PUTano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

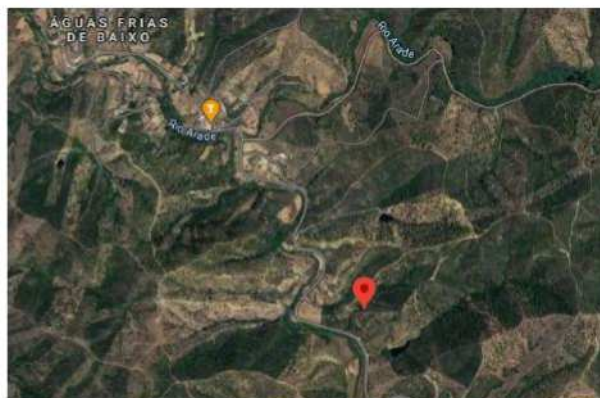
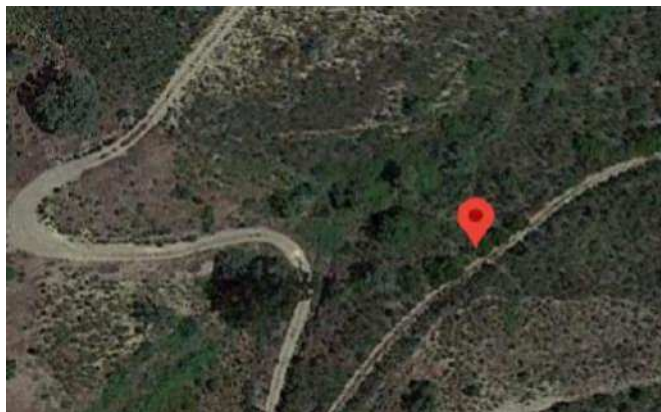
1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminíferas
2.2 Estolhos 2.6 Turões
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO		pH	
N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8
		muito elevado (> 9)	
		muito baixo (4)	
		baixo (4 - 5,5)	
		médio (5,5 - 7,5)	
		elevado (7,5 - 9)	
		muito elevado (> 9)	

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO

CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guerreiro, Dulce AntunesNÚMERO DE COLHEITA: AG6INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2015PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: LouléFREGUESIA: Alte, 9,7 kmNº DO LOCAL DE COLHEITA: AG6

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Zambujaldistância(em Km): 3,2direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 18' 59.4"NLONGITUDE DO LOCAL: 8° 08' 52.5" WAltitude: 263m

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12.PUTano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

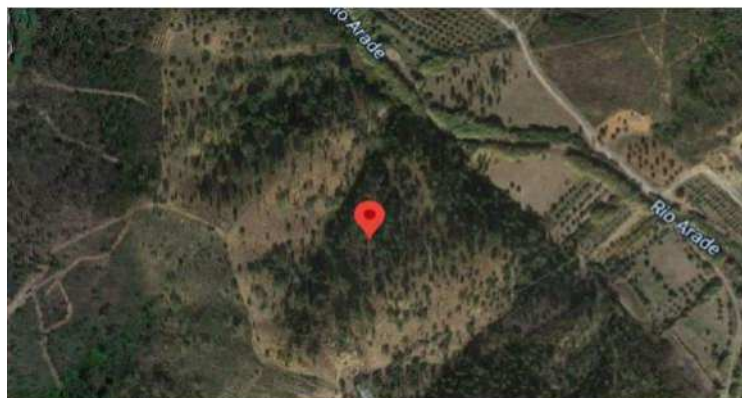
1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
 sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
 5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO		pH	
N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8
		muito elevado (> 9)	
		muito elevado (> 9)	

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guerreiro, Dulce AntunesNÚMERO DE COLHEITA: FLFM1INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2015PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: AlcoutimFREGUESIA: Alcoutim e PereiroN.º DO LOCAL DE COLHEITA: AG1

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Monte de Argildistância(em Km): 2.4direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 23' 06.8"NLONGITUDE DO LOCAL: - 7° 46' 18.2" WALTITUDE: 329 m

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

2. Quinta:

3. Mercado:

1.1 Floresta/Bosque

2.1 Campo cultivado

3.1 Municipal

1.2 Matagal

2.2 Pomar

3.2 Vila

1.3 Prado

2.3 Jardim

3.3 Cidade

1.4 Habitat aquático

2.4 Terra de pousio

3.4 Comercial

2.5 Pastagem

3.5 Outro

2.6 Armazém agrícola

4 Instituição

2.7 Vinha

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 5 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

8. Alpino

2. Bosque

9. Charneca/Gândara

3. Mato

10. Terreno cultivado

4. Campo arbustivo

11. Terrenos marginais

5. Pastagem

12.PUTANO

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

8. Pasto queimado

2. Rochedo/Penhasco

9. Bancos de areia

3. Encosta da Montanha

10. Margem (rio/mar)

4. Base do Vale

11. Áreas marítimas

5. Planície

12. Urbano/Perímetro urbano

6. Margem da floresta

13. Margem da estrada

7. Área florestal queimada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

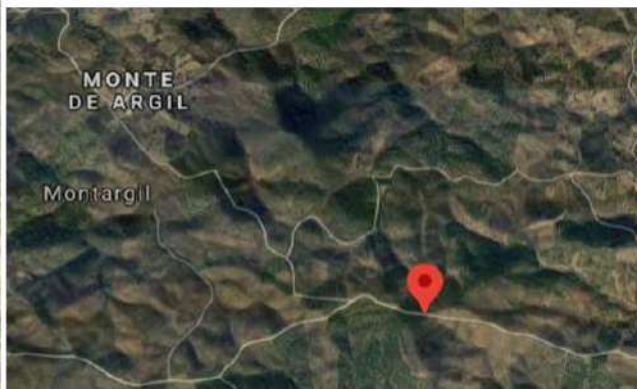
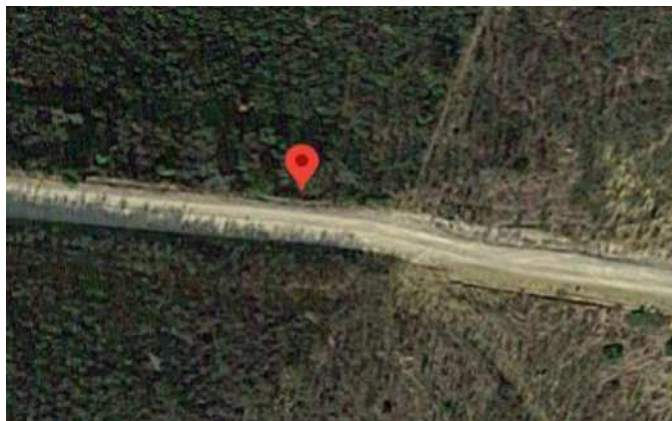
1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO		pH	
N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8
		muito elevado (> 9)	
		muito elevado (> 9)	

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO

CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guereiro, Dulce AntunesJosé Paulo Nunes (APGARB- Monchique)NÚMERO DE COLHEITA: JPN6INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2015PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: MonchiqueFREGUESIA: MonchiqueN.º DO LOCAL DE COLHEITA: JPN6

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Ladeira de Cimadistância(em Km): 6direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 22' 00.9" NLONGITUDE DO LOCAL: 8° 34' 18.0" WAltitude: 487 m

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12.PUTANO

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO		pH	
N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8
		muito elevado (> 9)	
		muito elevado (> 9)	

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _ ou litoral _X
ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:
Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ___ Não _X

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guerreiro, Dulce AntunesJosé Paulo Nunes (APGAR-B- Monchique)NÚMERO DE COLHEITA: JPN11INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2015PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: FaroCONCELHO: PortimãoFREGUESIA: PortimãoN.º DO LOCAL DE COLHEITA: JPN11

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Portimãodistância(em Km): 0direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 09' 05.8"NLONGITUDE DO LOCAL: 8° 33' 19.3" WALTITUDE: 17 m

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 4 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12.PUTANO

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Boa

4. Excessiva

sim

nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
- 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
- ☒ 1.3 Alogâmico facultativo
- 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas
- 2.2 Estolhos
- 2.3 Tubérculos
- 2.4 Bolbos e bolbilhos
- 2.5 Raízes gemíparas
- 2.6 Turões
- ☒ 2.7 Clones
- 2.8 Outros
- 3. Apomítico

TIPO FISIOMÓRFICO

- 1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
- 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
- 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
- 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
- ☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
- 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

- 1. Poucos indivíduos dispersos
- 2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
- ☒ 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
- 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
- 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

- 1. Isoladas
- ☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo
- 3. Em tapete

EXPOSIÇÃO		pH	
N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8
		muito elevado (> 9)	
		muito baixo (4)	
		baixo (4 - 5.5)	
		médio (5.5 - 7.5)	
		elevado (7.5 - 9)	
		muito elevado (> 9)	

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior _ ou litoral _X_

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM __ Não _X_

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Adriana Guerreiro, Dulce AntunesRui MateusNÚMERO DE COLHEITA: RM5INSTITUIÇÃO COLECTORA: Universidade AlgarveDATA DA COLHEITA: 2016PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: BejaCONCELHO: OdemiraFREGUESIA: SaboiaN.º DO LOCAL DE COLHEITA: RM5

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Vale Porcodistância(em Km): 3direção: WLATITUDE DO LOCAL: 37° 25' 30,16"NLONGITUDE DO LOCAL: - 8° 34' 13,53"WAltitude: 210 m

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

2. Quinta:

3. Mercado:

1.1 Floresta/Bosque

2.1 Campo cultivado

3.1 Municipal

1.2 Matagal

2.2 Pomar

3.2 Vila

1.3 Prado

2.3 Jardim

3.3 Cidade

1.4 Habitat aquático

2.4 Terra de pousio

3.4 Comercial

2.5 Pastagem

3.5 Outro

2.6 Armazém agrícola

4 Instituição

2.7 Vinha

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

8. Alpino

2. Bosque

9. Charneca/Gândora

3. Mato

10. Terreno cultivado

4. Campo arbustivo

11. Terrenos marginais

5. Pastagem

12. Putano

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

8. Pasto queimado

2. Rochedo/Penhasco

9. Bancos de areia

3. Encosta da Montanha

10. Margem (rio/mar)

4. Base do Vale

11. Áreas marítimas

5. Planície

12. Urbano/Perímetro urbano

6. Margem da floresta

13. Margem da estrada

7. Área florestal queimada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

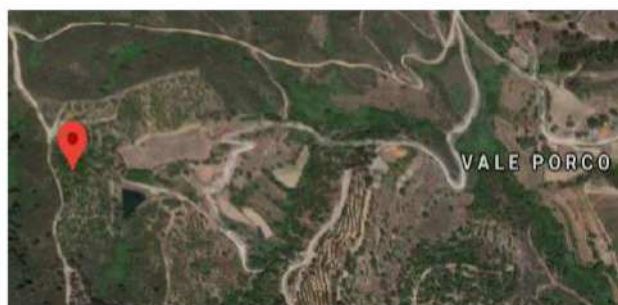
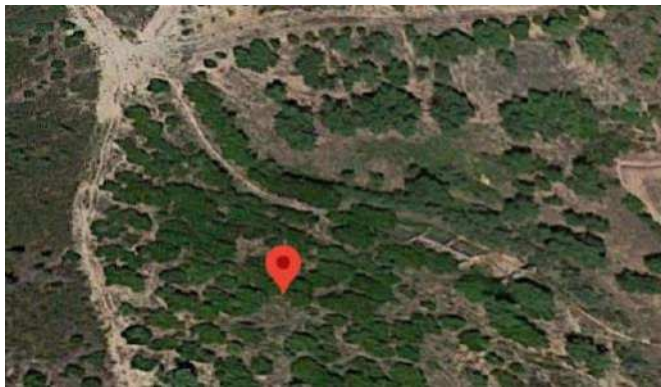
1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turões
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufos

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

☒ nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiros

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM1INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistancia(em Km): 1direção: SLATITUDE DO LOCAL: 40.282587LONGITUDE DO LOCAL: W - 7.831755ALTITUDE DO LOCAL: 604

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 4 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Pântano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Boa

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Boa

4. Excessiva

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Castanheiro
 Pinheiro bravo

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO NOS ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM2INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistancia(em Km): 1.2direção: SLATITUDE DO LOCAL: 40.282558,LONGITUDE DO LOCAL: W -7.833361ALTITUDE DO LOCAL: 580

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Ervedeiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 10 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. PUtano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

3. Boa

4. Excessiva

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

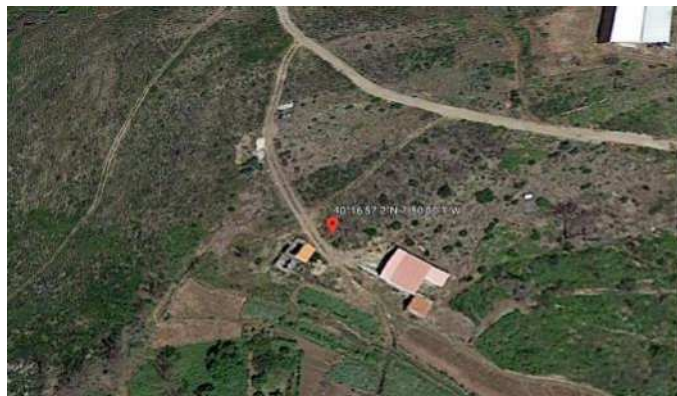
1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminíferas
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
 sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8

pH

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

RELAÇÃO HCL

1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3

LUZ

1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3
1	2	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Castanheiro
 Pinheiro bravo
 Sobreiro

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM3INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistancia(em Km): 1.2direção: SLATITUDE DO LOCAL: 40.282346LONGITUDE DO LOCAL: W -7.834061ALTITUDE DO LOCAL: 565

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 8 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. PUtano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

3. Boa

4. Excessiva

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

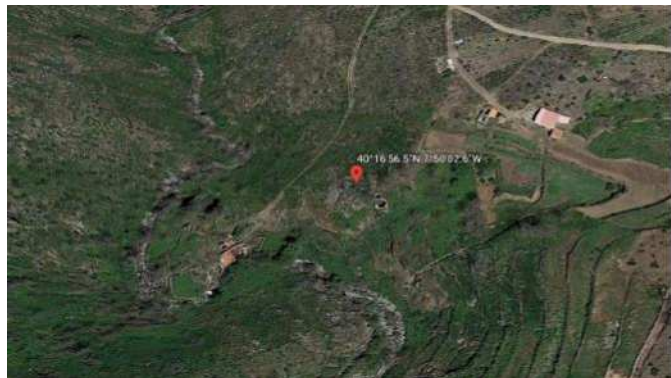
1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	pH	
NE	2	SE	6	muito baixo (4)	1
E	3	W	7	baixo (4 - 5.5)	2
SE	4	NW	8	médio (5.5 - 7.5)	3
				elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Castanheiro
 Pinheiro bravo
 Sobreiro

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM4INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistancia(em Km): 1.2direção: SLATITUDE DO LOCAL: 40.282312LONGITUDE DO LOCAL: W -7.834669ALTITUDE DO LOCAL: 547

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 5 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. PUtano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Boa

2. Moderada

AMOSTRA DE SOLO

3. Media (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

4. Excessiva

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

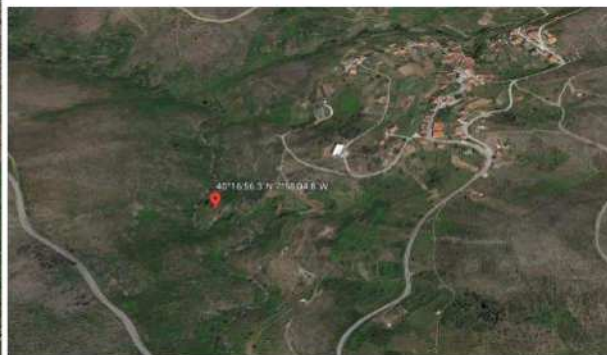
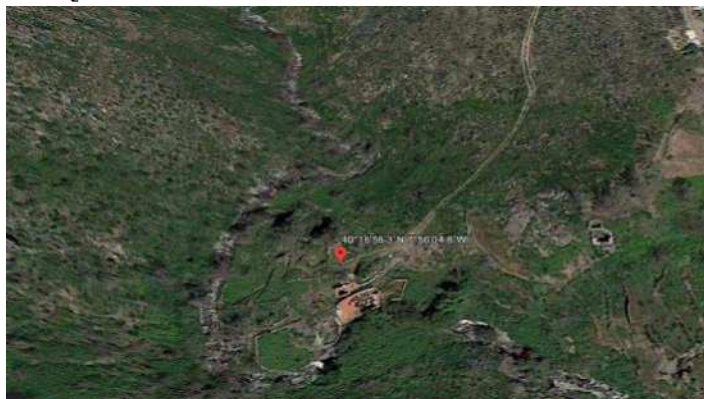
1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminíferas
2.2 Estolhos 2.6 Turios
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5
NE	2	SE	6
E	3	W	7
SE	4	NW	8

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Castanheiro
Pinheiro bravo
Sobreiro

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM5INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistância(em Km): 1.2direção: SLATITUDE DO LOCAL: 40.285065LONGITUDE DO LOCAL: W -7.828704ALTITUDE DO LOCAL: 663

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 4 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Pântano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

4. Planalto

7. Montanha

2. Bacia

5. Terras Altas

8. Outras

3. Vale

6. Colina

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

4. Cume

7. Montanhoso

2. Ondulado

5. Depressão

8. Outro

3. Declivoso

6. Colinado

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

5. S. Argiloso

9. Franco-limoso

2. Franco

6. Limoso

10. Argilo-arenoso

3. Franco arenoso

7. Argilo-limoso

11. Altamente orgânico

4. Franco argiloso

8. Limo-arenoso

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

3. Média (5 a 25%)

2. Pouca (1 a 5%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

3. Boa

2. Moderada

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

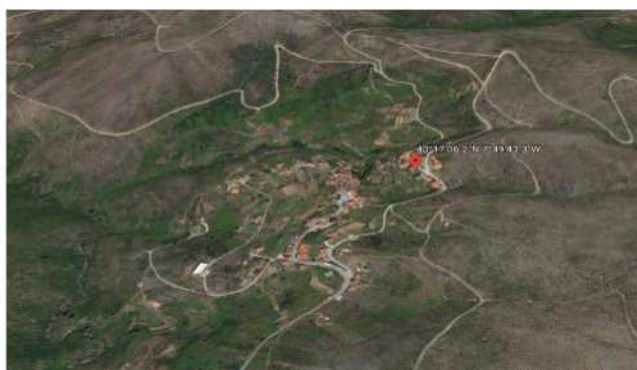
1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Castanheiro
 Pinheiro bravo
 Sobreiro

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CrsitóvãoNÚMERO DE COLHEITA: IM6INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Oliveira do HospitalFREGUESIA: Aldeia das Dez

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Chão do Sobraldistancia(em Km): 0.7direção: NLATITUDE DO LOCAL: 40.28578LONGITUDE DO LOCAL: W -7.82809ALTITUDE DO LOCAL: 640

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 6 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Pântano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

3. Boa

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turios
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	pH	
NE	2	SW	6	muito baixo (4)	1
E	3	W	7	baixo (4 - 5.5)	2
SE	4	NW	8	médio (5.5 - 7.5)	3
				elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

RELAÇÃO HCL

nenhuma	I
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Pinheiro bravo
Sobreiro

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☐ Não ☒

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CristóvãoNÚMERO DE COLHEITA: JF1INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: ArganilFREGUESIA: Piódão

N.º DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Berreirosdistância(em Km): 0.6direção: ELATITUDE DO LOCAL: 40.244043LONGITUDE DO LOCAL: W -7.805589ALTITUDE DO LOCAL: 606

FONTE DE COLHEITA:

1. Habitat silvestre:

1.1 Floresta/Bosque

1.2 Matagal

1.3 Prado

1.4 Habitat aquático

2. Quinta:

2.1 Campo cultivado

2.2 Pomar

2.3 Jardim

2.4 Terra de pousio

2.5 Pastagem

2.6 Armazém agrícola

2.7 Vinha

3. Mercado:

3.1 Municipal

3.2 Vila

3.3 Cidade

3.4 Comercial

3.5 Outro

4 Instituição

5 Outra _____

ESTATUTO DA AMOSTRA:

1. Silvestre

2. Infestante

3. Outro

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

1. Caule/Tronco

5. Casca

8. Semente

2. Ramos

6. Flor/inflorescência

9. Raiz

3. Folha

7. Fruto

10. Seiva/Resina/Latex

4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

1. Alimento

5. Bebida

9. Foragem/Pastagem

2. Medicinal

6. Fibra

10. Construção

3. Aromática

7. Madeira

11. Ornamental

4. Condimentar

8. Artesanal

12. Outras

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

1. vegetativo

2. semente

3. ambos

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 9 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

1. Floresta

2. Bosque

3. Mato

4. Campo arbustivo

5. Pastagem

6. Floresta c/ pastagem sob coberto

7. Deserto

8. Alpino

9. Charneca/Gândora

10. Terreno cultivado

11. Terrenos marginais

12. Pântano

13. Outras

MICROAMBIENTE

1. Cume (montanha/serra)

2. Rochedo/Penhasco

3. Encosta da Montanha

4. Base do Vale

5. Planície

6. Margem da floresta

7. Área florestal queimada

8. Pasto queimado

9. Bancos de areia

10. Margem (rio/mar)

11. Áreas marítimas

12. Urbano/Perímetro urbano

13. Margem da estrada

14. Outras

FISIOGRAFIA DO LOCAL

1. Planície

2. Bacia

3. Vale

4. Planalto

5. Terras Altas

6. Colina

7. Montanha

8. Outras

TOPOGRAFIA DO LOCAL

1. Plano

2. Ondulado

3. Declivoso

4. Cume

5. Depressão

6. Colinado

7. Montanhoso

8. Outro

TEXTURA DO SOLO

1. Arenoso

2. Franco

3. Franco arenoso

4. Franco argiloso

5. S. Argiloso

6. Limoso

7. Argilo-limoso

8. Limo-arenoso

9. Franco-limoso

10. Argilo-arenoso

11. Altamente orgânico

10. Outra

PEDREGOSIDADE

1. Nenhuma

2. Pouca (I a 5%)

3. Média (5 a 25%)

4. Alta (>25%)

DRENAGEM

1. Pobre

2. Moderada

3. Boa

4. Excessiva

AMOSTRA DE SOLO

sim

não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação e incêndios

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

2. Vegetativa

3. Por semente e vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

1.1 Predominantemente autogâmico

1.2 Obrigatoriamente alogâmico

☒ 1.3 Alogâmico facultativo

1.4 Outros

2. Vegetativa

2.1 Rizomas

2.5 Raízes gemífera

2.2 Estolhos

2.6 Turios

2.3 Tubérculos

☒ 2.7 Clones

2.4 Bolbos e bolbilhos

2.8 Outros

3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS

2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS

3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS

4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS

☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS

6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos

2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)

3. Escasso (1 - 5 % cobertura)

4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)

☒ 5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas

3. Em tapete

☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N 1

S 5

NE 2

SE 6

E 3

W 7

SE 4

NW 8

pH

muito baixo (4)

1

baixo (4 - 5.5)

2

médio (5.5 - 7.5)

3

elevado (7.5 - 9)

4

muito elevado (> 9)

5

RELAÇÃO HCL

nenhuma

1

ligeira

2

forte

3

LUZ

sol

1

semi sombra

2

sombra

3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior _Int_ ou litoral ____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiro

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Pinheiro bravo

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO

CULTIVO nos ARREDORES? SIM_X_Não ____

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CristóvãoNÚMERO DE COLHEITA: JF2INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: ArganilFREGUESIA: Piódão

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Berreirosdistancia(em Km): 0.6direção: ELATITUDE DO LOCAL: 40.244117LONGITUDE DO LOCAL: W -7.805854ALTITUDE DO LOCAL: 609

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta: | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra _____ |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 10 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (1 a 5%) | 4. Alta (>25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |
| AMOSTRA DE SOLO | sim <u>nao</u> |

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e incêndios |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

1.1 Predominantemente autogâmico

1.2 Obrigatoriamente alogâmico

☒ 1.3 Alogâmico facultativo

1.4 Outros

2. Vegetativa

2.1 Rizomas

2.5 Raízes geminífera

2.2 Estolhos

2.6 Turios

2.3 Tubérculos

☒ 2.7 Clones

2.4 Bolbos e bolbilhos

2.8 Outros

3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS

2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS

3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS

4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS

☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS

6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim

☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos

2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)

3. Escasso (1 - 5% cobertura)

4. Presente (> 5% - 25% cobertura)

☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas

3. Em tapete

☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N 1

S 5

NE 2

SE 6

E 3

W 7

SE 4

NW 8

pH

muito baixo (4)

1

baixo (4 - 5.5)

2

médio (5.5 - 7.5)

3

elevado (7.5 - 9)

4

muito elevado (> 9)

5

RELAÇÃO HCL

nenhuma

1

ligeira

2

forte

3

LUZ

sol

1

semi sombra

2

sombra

3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior _Int_ ou litoral ____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

Medronheiro

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Pinheiro bravo

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO

CULTIVO nos ARREDORES? SIM_X_Não ____

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CristóvãoNÚMERO DE COLHEITA: JF3INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: ArganilFREGUESIA: Piódão

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Berreirosdistancia(em Km): 0.6direção: ELATITUDE DO LOCAL: 40.244136LONGITUDE DO LOCAL: W -7.805870ALTITUDE DO LOCAL: 611

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta: | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra _____ |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 10 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (1 a 5%) | 4. Alta (>25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |
| AMOSTRA DE SOLO | sim <u>nao</u> |

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e incêndios |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminíferas
2.2 Estolhos 2.6 Turões
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5% cobertura)
4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _Int_ ou litoral ____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:
Medronheiro

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:
Pinheiro bravo

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:
nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM_X_Não ____

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CristóvãoNÚMERO DE COLHEITA: JF4INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: ArganilFREGUESIA: Piódão

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Berreirosdistancia(em Km): 0.6direção: ELATITUDE DO LOCAL: 40.244189LONGITUDE DO LOCAL: W-7.805657ALTITUDE DO LOCAL: 615

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta: | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra _____ |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NUMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 8 Tamanho do local 60 m²NUMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBARIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (1 a 5%) | 4. Alta (>25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |
| AMOSTRA DE SOLO | sim <u>nao</u> |

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e incêndios |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminífera
2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
☒ 5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _Int_ ou litoral ____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:
Medronheiro

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:
Pinheiro bravo

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:
nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM_X_Não ____

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Maria Balseiro,Neusa Nazaré, Tiago CristóvãoNÚMERO DE COLHEITA: JF5INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 15/09/2020 (original/2008)PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: ArganilFREGUESIA: Piódão

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Berreirosdistancia(em Km): 0.6direção: ELATITUDE DO LOCAL: 40.244136LONGITUDE DO LOCAL: W -7.805514ALTITUDE DO LOCAL: 611

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta: | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra _____ |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (1 a 5%) | 4. Alta (>25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |
| AMOSTRA DE SOLO | sim <u>nao</u> |

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e incêndios |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminíferas
2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1% cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5% cobertura)
4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior _Int_ ou litoral ____

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:
Medronheiro

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:
Pinheiro bravo

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:
nenhuma

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM_X_Não ____

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes,Maria Balseiro, Sr. António Esteves, Eng. Filipe EstevesNÚMERO DE COLHEITA: AE 01INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 25/09/2020PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: CoimbraCONCELHO: Pampilhosa da SerraFREGUESIA: Machio - Portela do Fojo

N.º DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Pampilhosa da Serradistância(em Km): 15direção: NLATITUDE DO LOCAL: 40.0145653LONGITUDE DO LOCAL: -8.020099ALTITUDE DO LOCAL: 566

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas: flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |
| AMOSTRA DE SOLO | sim <u>nao</u> |

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|----------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação |
| 4. Outras <u>Erosão genética</u> |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
☒ 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA

ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	pH	
NE	2	SW	6	muito baixo (4)	1
E	3	W	7	baixo (4 - 5.5)	2
SE	4	NW	8	médio (5.5 - 7.5)	3
				elevado (7.5 - 9)	4
				muito elevado (> 9)	5

pH

RELAÇÃO HCL

nenhuma	I
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)

Região interior ☒ ou litoral ☐

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Oliveira

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO

CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não ☐

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

Fruto
 Muito doce
 sem lenhina ou esclerênquima
 Bom para consumo em fresco

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 01INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 2005PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistância(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39.9575745LONGITUDE DO LOCAL: W -7.8102208ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA ☒ sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS ☒ sim ☐ nãoESPECIME DE HERBÁRIO ☒ sim ☐ não n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

☒ sim ☐ não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|-------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e Incêndios |
| 4. Outras Erosão genética |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
 5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	☒ 1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 02INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 2005PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistancia(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39,957617LONGITUDE DO LOCAL: W -7,8101598ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12.PUTano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação e Incêndios

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?
 sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 03INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 2005PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistância(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39,9577125LONGITUDE DO LOCAL: W -7,8101082ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA ☒ sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS ☒ sim ☐ nãoESPECIME DE HERBÁRIO ☒ sim ☐ não n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12.PUTano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim ☐ não ☐

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação e Incêndios

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turíoes
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	☒ 1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 04INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 2005PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistancia(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39.9577724LONGITUDE DO LOCAL: W-7.8100116ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Ervedeiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12.PUTano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação e Incêndios

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turios
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	☒ 1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLÓGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 05INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 2005PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistância(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39.9578161LONGITUDE DO LOCAL: W -7.8100582ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA ☒ sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS ☒ sim ☐ nãoESPECIME DE HERBÁRIO ☒ sim ☐ não n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

☒ sim ☐ não

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|-------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e Incêndios |
| 4. Outras Erosão genética |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes geminífera
2.2 Estolhos 2.6 Turões
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram-se a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

	N	1	S	5	pH	
					muito baixo (4)	1
					baixo (4 - 5.5)	2
					médio (5.5 - 7.5)	3
					elevado (7.5 - 9)	4
					muito elevado (> 9)	5
					plana sem exposição	

pH

muito baixo (4)	1
baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral ☐

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLOGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não ☐

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 06INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DA COLHEITA: 2005PAÍS DA COLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DA COLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistância(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39.9578228LONGITUDE DO LOCAL: W -7.8099922ALTITUDE DO LOCAL: 677

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DE MATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA ☒ sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS ☒ sim ☐ nãoESPECIME DE HERBÁRIO ☒ sim ☐ não n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim ☐ não ☐

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

- | |
|----------------------------|
| 1. Áreas de Pastagem |
| 2. Gestão florestal |
| 3. Terra de pousio |
| 4. Campos abandonados |
| 5. Regeneração da floresta |
| 6. Sem gestão humana |
| 7. Outra |

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

- | |
|-------------------------------|
| 1. Desertificação |
| 2. Erosão do solo |
| 3. Desflorestação e Incêndios |
| 4. Outras Erosão genética |

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1. Por semente | 3. Por semente e vegetativa |
| 2. Vegetativa | 4. Apomítico |

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
 1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
 2.2 Estolhos 2.6 Turios
 2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
 2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
 2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
 3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
 4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
 6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
 2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
 3. Escasso (1 - 5% cobertura)
☒ 4. Presente (> 5% - 25% cobertura)
 5. Alta (> 25%)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufo

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	☒ 1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
 Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLOGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

FICHA DE COLHEITA DE ESPECIES SILVESTRES

GÉNERO: ArbutusESPÉCIE: Arbutus unedo

SUBESPÉCIE:

NOME DOS COLECTORES: Filomena Gomes, Eng.º João GamaMaria Balseiro, Prof. Americo LourençoNÚMERO DE COLHEITA: AL 08INSTITUIÇÃO COLECTORA: Escola Sup Agraria de CoimbraDATA DACOLHEITA: 2005PAÍS DACOLHEITA: PortugalDISTRITO: Castelo BrancoCONCELHO: OleirosFREGUESIA: Estreito - Vilar Barroco

Nº DO LOCAL DE COLHEITA:

LOCAL DACOLHEITA:

Cidade/vila mais próxima: Estreitodistancia(em Km): 1 kmdireção: SLATITUDE DO LOCAL: 39.951769LONGITUDE DO LOCAL: -7.758337ALTITUDE DO LOCAL: 591

FONTE DE COLHEITA:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. Habitat silvestre: | 2. Quinta | 3. Mercado: |
| 1.1 Floresta/Bosque | 2.1 Campo cultivado | 3.1 Municipal |
| 1.2 Matagal | 2.2 Pomar | 3.2 Vila |
| 1.3 Prado | 2.3 Jardim | 3.3 Cidade |
| 1.4 Habitat aquático | 2.4 Terra de pousio | 3.4 Comercial |
| | 2.5 Pastagem | 3.5 Outro |
| | 2.6 Armazém agrícola | |
| 4 Instituição | 2.7 Vinha | 5 Outra |

ESTATUTO DA AMOSTRA:

- | | | |
|--------------|---------------|----------|
| 1. Silvestre | 2. Infestante | 3. Outro |
|--------------|---------------|----------|

PARTE DA PLANTA UTILIZADA

- | | | |
|--|------------------------|------------------------|
| 1. Caule/Tronco | 5. Casca | 8. Semente |
| 2. Ramos | 6. Flor/inflorescência | 9. Raiz |
| 3. Folha | 7. Fruto | 10. Seiva/Resina/Latex |
| 4. Rizoma, bolbo, tubérculo ou outros propágulos vegetativos | | |

UTILIZAÇÃO DA PLANTA

- | | | |
|----------------|--------------|---------------------|
| 1. Alimento | 5. Bebida | 9. Foragem/Pastagem |
| 2. Medicinal | 6. Fibra | 10. Construção |
| 3. Aromática | 7. Madeira | 11. Ornamental |
| 4. Condimentar | 8. Artesanal | 12. Outras |

TIPO DE AMOSTRA COLHIDA

- | | | |
|---------------|------------|----------|
| 1. vegetativo | 2. semente | 3. ambos |
|---------------|------------|----------|

NOME LOCAL PLANTA: Medronheiro/Erveiro/Árvore morango

NÚMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS

Por local 7 Tamanho do local 60 m²NÚMERO DE PLANTAS AMOSTRADAS: 1TIPO DE AMOSTRAGEM: Vegetal (fruto e folhas; flor)QUANTIDADE DEMATERIAL: 150-200 g de fruto; 10 g folhasFOTOGRAFIA sim n.º de fotos: 3 +3 /caract morfológica

FORAM COLHIDAS OUTRAS AMOSTRAS DO MESMO

GRUPO DE ESPECIES DE PLANTAS sim naoESPECIME DE HERBÁRIO sim nao n.º

HABITAT

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Floresta | 8. Alpino |
| 2. Bosque | 9. Charneca/Gândora |
| 3. Mato | 10. Terreno cultivado |
| 4. Campo arbustivo | 11. Terrenos marginais |
| 5. Pastagem | 12. Pântano |
| 6. Floresta c/ pastagem sob coberto | |
| 7. Deserto | 13. Outras |

MICROAMBIENTE

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cume (montanha/serra) | 8. Pasto queimado |
| 2. Rochedo/Penhasco | 9. Bancos de areia |
| 3. Encosta da Montanha | 10. Margem (rio/mar) |
| 4. Base do Vale | 11. Áreas marítimas |
| 5. Planície | 12. Urbano/Perímetro urbano |
| 6. Margem da floresta | 13. Margem da estrada |
| 7. Área florestal queimada | 14. Outras |

FISIOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|-------------|-----------------|-------------|
| 1. Planície | 4. Planalto | 7. Montanha |
| 2. Bacia | 5. Terras Altas | 8. Outras |
| 3. Vale | 6. Colina | |

TOPOGRAFIA DO LOCAL

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. Plano | 4. Cume | 7. Montanhoso |
| 2. Ondulado | 5. Depressão | 8. Outro |
| 3. Declivoso | 6. Colinado | |

TEXTURA DO SOLO

- | | | |
|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Arenoso | 5. S. Argiloso | 9. Franco-limoso |
| 2. Franco | 6. Limoso | 10. Argilo-arenoso |
| 3. Franco arenoso | 7. Argilo-limoso | 11. Altamente orgânico |
| 4. Franco argiloso | 8. Limo-arenoso | 10. Outra |

PEDREGOSIDADE

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. Nenhuma | 3. Média (5 a 25%) |
| 2. Pouca (< 5%) | 4. Alta (> 25%) |

DRENAGEM

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Pobre | 3. Boa |
| 2. Moderada | 4. Excessiva |

AMOSTRA DE SOLO

sim nao

GESTÃO HUMANA DO HABITAT

1. Áreas de Pastagem

2. Gestão florestal

3. Terra de pousio

4. Campos abandonados

5. Regeneração da floresta

6. Sem gestão humana

7. Outra

PRINCIPAL AMEAÇA DA POPULAÇÃO

1. Desertificação

2. Erosão do solo

3. Desflorestação e Incêndios

4. Outras Erosão genética

TIPOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL 1

1. Por semente

3. Por semente e vegetativa

2. Vegetativa

4. Apomítico

ESQUEMA GEOGRÁFICO DO LOCAL



MODOS DE PROPAGAÇÃO NATURAL

1. Por semente

- 1.1 Predominantemente autogâmico
1.2 Obrigatoriamente alogâmico
☒ 1.3 Alogâmico facultativo 1.4 Outros

2. Vegetativa

- 2.1 Rizomas 2.5 Raízes gemífera
2.2 Estolhos 2.6 Turios
2.3 Tubérculos ☒ 2.7 Clones
2.4 Bolbos e bolbilhos 2.8 Outros 3. Apomítico

TIPO FISIONOMICO

1. Plantas propagadas por semente e ciclo de vida de menos de 1 ano - TERÓFITOS
2. Plantas herbáceas vivazes que na época desfavorável só subsistem devido aos órgãos subterrâneos (bolbos, rizomas, tubérculos, bolbilhos, etc.) - CRIPTÓFITOS
3. Plantas herbáceas vivazes, pelo menos bianuais, com gemas de renovo a superfície do solo - HEMICRIPTÓFITOS
4. Plantas lenhosas ou herbáceas vivazes cujas gemas de renovo encontram a menos de 50 cm do solo - GAMÉFITOS
☒ 5. Plantas lenhosas cujas gemas de renovo se encontram a mais de 50 cm do solo - FANERÓFITOS
6. Plantas trepadeiras lenhosas de caules flexíveis que podem atingir grande desenvolvimento e altura vegetando sobre outras árvores, rochedos ou muros - LIANAS

A POPULAÇÃO ENCONTRA-SE ISOLADA DE OUTRAS?

sim ☒ não

QUAIS SÃO AS BARREIRAS ENTRE POPULAÇÕES NESTA ÁREA?

DENSIDADE POPULACIONAL

1. Poucos indivíduos dispersos
2. Muito escasso (< 1 % cobertura do solo)
3. Escasso (1 - 5 % cobertura)
☒ 4. Presente (> 5 % - 25 % cobertura)
5. Alta (> 25 %)

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS INDIVÍDUOS DESTA ESPÉCIE NA POPULAÇÃO

1. Isoladas 3. Em tapete
☒ 2. Em grupos, manchas ou tufos

EXPOSIÇÃO

N	1	S	5	muito baixo (4)	1
NE	2	SE	6	☒ baixo (4 - 5.5)	2
E	3	W	7	médio (5.5 - 7.5)	3
SE	4	NW	8	elevado (7.5 - 9)	4
☒ plana sem exposição				muito elevado (> 9)	5

pH

muito baixo (4)	1
☒ baixo (4 - 5.5)	2
médio (5.5 - 7.5)	3
elevado (7.5 - 9)	4
muito elevado (> 9)	5

RELAÇÃO HCL

nenhuma	1
ligeira	2
forte	3

LUZ

sol	☒ 1
semi sombra	2
sombra	3

COMUNIDADE EM QUE SE INSERE

Plantas silvestres (Capelo, J., 2017)
Região interior ☒ ou litoral

ESPÉCIES DE PLANTAS DOMINANTES:

ESPÉCIES SILVESTRES ASSOCIADAS:

Plantas selecionadas em diferentes ambientes posteriormente transplantadas pelo produtor para o seu pomar, recorrendo a prop. vegetativa por touça (semelhante à Oliveira)

VARIACÃO MORFOLOGICA ENCONTRADA:

EXISTEM FORMAS AFINS CULTIVADAS COMO CULTIVO nos ARREDORES? SIM ☒ Não

DOENÇAS E PRAGAS:

OUTRAS OBSERVAÇÕES:

Anexo VII – Fichas da Caraterização Morfológica dos clones no Banco clonal (2019)

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

AE

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 4,7
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,1
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤ 2,6	3	media: 2,238095238
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica estreita	1	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	Muito tardia ≥15/11	9	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	Muito tardia ≥15/12	9	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 21,64
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 20
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 10
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	grande (>1)	7	media: 1,082
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	elíptica	2	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 21
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	tardia 1-30/11	7	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

DGAV	Caracteres	Expressão	Nível	Obs.
N.º	Characteristics	Class	Note	Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigor	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Current year shoot: colour	vermelha	3	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 5,8
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	média 2,6-3,2	5	media: 2,9
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of beginning of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	média 25-75%	5	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	pequeno ≤15	3	
*16	Inflorescência: comprimento (excluído o pedúnculo) / Info: length (excl. peduncle)	curto	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corolla tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of beginning of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 17,92
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 20,14
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	média (5-10 g)	5	media: 5,3
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,889771599
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 g/100g)	5	media: 19
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro). Informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

AL2

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	vermelha	3	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 5,2
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 2,5
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,08
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	ovada/3	3	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	média 25-75%	5	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥ 30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 19,4
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	grande (≥ 23 mm)	7	media: 23,3
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6,9
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,832618026
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	fraca	3	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 21
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: AL3

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	fraca	3	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 5,7
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,2
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤ 2,6	3	media: 2,590909091
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 18,41
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,58
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,853104727
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	fraca	3	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 ºBrix)	5	media: 20
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

AL4

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	médio	5	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	ereto	1	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 6,8
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga ≥2,5 cm	7	media: 2,5
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	média 2,6-3,2	5	media: 2,72
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica estreita	1	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	média 25-75%	5	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	Mto tardia ≥30/11	9	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 21,03
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	grande (≥ 23 mm)	7	media: 23,85
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 7,4
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,881761006
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	elíptica	3 (Nota: o 3, na coluna da "Expressão", aparece, erradamente, como "elíptica", em vez de "oblada")	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: swetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 25
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

AL5

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 6,6
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 2,8
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,357142857
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	obovada	4	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 20,34
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,21
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,9
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,958981612
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 25
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: AL6

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 6,7
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	média 2,6-3,2	5	media: 2,791666667
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	rosa claro	2	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 18,36
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,07
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,1
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,871381111
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia ≥1/12	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: AL8

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 6,7
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	média 2,6-3,2	5	media: 2,791666667
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	rosa claro	2	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 18,36
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,07
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,1
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,871381111
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia ≥1/12	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

IM1

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-vermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 6,6
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,1
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,129032258
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 21,2
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	grande (≥ 23 mm)	7	media: 23,7
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6,5
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,894514768
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 19
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

IM2

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 5,8
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 1,933333333
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	obovada	4	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥ 30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 19,9
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,7
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,8
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,917050691
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 25
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

IM4

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	fraca	3	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	caído	4	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 7,2
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,117647059
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	ovada/3	3	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥ 30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 19,7
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 22,4
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6,4
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,879464286
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 23
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

IM6

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	médio	5	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	ereto	1	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 6,3
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 2,6
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,423076923
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	média 25-75%	5	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	pequeno ≤ 15	3	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	curta (≤ 15 mm)	3	media: 14
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	pequena (≤ 15 mm)	3	media: 14
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,6
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 1
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

JF1

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 6,8
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,2
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,125
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	ovada/3	3	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	média 1/9-31/10	5	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	Mto tardia $\geq 30/11$	9	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 16,2
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 18,7
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,1
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,86631016
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	elevado (>25 °Brix)	7	media: 26
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	média 15-31/10	5	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

JF2

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 6,8
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,2
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,125
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	ovada/3	3	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	média 1/9-31/10	5	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	Mto tardia $\geq 30/11$	9	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 21,1
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 22,3
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6,1
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,946188341
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	elevado (>25 °Brix)	7	media: 26
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	tardia 1-30/11	7	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

JF3

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	médio	5	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	longo ≥ 8 cm	7	media: 8,3
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,075
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	média 25-75%	5	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥ 30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 19,8
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 21,2
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,7
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,933962264
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 21
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: JF5

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	média 4-8 cm	5	media: 6,6
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,1
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 2,129032258
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce $\leq 15/08$	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	tardia 15/11-15/12	7	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	Mto tardia $\geq 30/11$	9	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 20,5
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	grande (≥ 23 mm)	7	media: 23,3
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 6,5
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,879828326
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 20
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: JM1

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 5,4
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤ 2,6	3	media: 2,25
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 19,17
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 22,06
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,7
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,868993654
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	elíptica	3 (Nota: o 3, na coluna da "Expressão", aparece, erradamente, como "elíptica", em vez de "oblada")	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: swetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia ≥1/12	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: LG1

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	ereto	1	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-avermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 7,2
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga ≥2,5 cm	7	media: 3,5
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤2,6	3	media: 2,057142857
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica estreita	1	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	tardia 1-15/11	7	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	Muito tardia ≥15/12	9	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 20,4
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 22,8
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	pequeno (<5 g)	0	media:
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,894736842
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	forma de morango	4	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	elevado (>25 °Brix)	7	media: 27,2
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	forte	7	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	tardia 1-30/11	7	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº:

St Barbara

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	ereto	1	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde-vermelhada	2	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 7,1
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga ≥2,5 cm	7	media: 3,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤2,6	3	media: 2,088235294
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica estreita	1	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	aguda	1	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	presente	9	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	tardia 1-15/11	7	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	médio	5	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	Muito tardia ≥15/12	9	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	média 1/10-15/11	5	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 20,4
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 22,8
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	pequeno (<5 g)	0	media:
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,894736842
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	forma de morango	4	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	elevado (>25 °Brix)	7	media: 25,3
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	forte	7	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	tardia 1-30/11	7	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: PF3

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	médio	5	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	semi-ereto	2	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	vermelha	3	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 5,9
*5	Folha: largura / Leaf: width	média 1,5-2,5 cm	5	media: 2,3
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena ≤ 2,6	3	media: 2,565217391
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde média	5	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	muito precoce ≤15/08	1	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande ≥75%	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	médio 15-30	5	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	branca	1	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	média 15/10-15/11	5	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	Mto tardia ≥30/11	9	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	média (15 – 25 mm)	5	media: 18,3
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	média (15 – 23 mm)	5	media: 19,5
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	médio (5-10 g)	5	media: 5,6
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	média (0,8-1)	5	media: 0,938461538
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	redonda	1	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	média	5	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	tardia 1-30/11	7	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	média 15-20 dias	5	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo 2.3 / Annex 2.3 - Modelo de Descrição Varietal / Variety Description Model

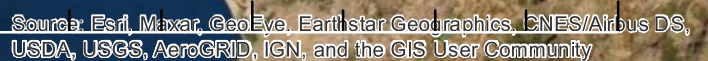
8. Características incluídas no Protocolo Técnico da DGAV

ACESSO Nº: ZM

DGAV N.º	Caracteres Characteristics	Expressão Class	Nível Note	Obs. Remarks
PLANTA				
*1	Planta: vigor / Plant: vigour	forte	7	
*2G	Planta: porte / Plant: growth habit	Horizontal	3	
Ramos do ano				
*3	Ramos do ano: cor / Currant year shoot: colour	verde	1	
FOLHA				
*4	Folha: comprimento / Leaf: length	médio 4-8 cm	5	media: 6
*5	Folha: largura / Leaf: width	larga $\geq 2,5$ cm	7	media: 3,4
*6	Folha: razão comprimento/largura / Leaf: ratio length/width	pequena $\leq 2,6$	3	media: 1,764705882
*7	Folha: forma da folha / Leaf: shape	elíptica larga	2	
*8	Folha: forma do ápice / Leaf: shape of apex	ângulo reto	2	
*11	Folha: pilosidade no pecíolo / Leaf: hairiness at the petiole	ausente	1	
*12	Folha: cor da página superior do limbo / Leaf: colour of the upper leaf blade	verde escura	7	
Floração, Inflorescência (% dos ramos com flores) e Flor				
*13G	Época de início da floração em ramos com um ano / Time of begining of flowering in one year old shoot	média 1/9-31/10	5	
*14	Inflorescência: densidade / Inflorescence: density	grande $\geq 75\%$	7	
*15	Inflorescência: número de flores / Inflorescence: number of flowers	grande ≥ 30	7	
*16	Inflorescência: comprimento (excluindo o pedúnculo) / Inflo: length (excl. peduncle)	curto	3	
*20	Flor: cor do tubo da corola / Flower: colour of the corola tube	rosa claro	2	
*21	Época do final da floração / Time of end of flowering	Muito tardia $\geq 15/12$	9	Nota ¹
FRUTO				
*22G	Época de início de maturação / Time of begining of ripening	precoce 15/9-1/10	3	
*23	Fruto: altura / Fruit: height	comprida (≥ 25 mm)	7	media: 35
*24 G	Fruto: largura / Fruit: width	grande (≥ 23 mm)	7	media: 25
*25	Fruto: peso / Fruit: weight	grande (> 10 g)	7	media: 12
*26	Fruto: razão comprimento/largura / Fruit: ratio length/width	grande (> 1)	7	media: 1,4
*27	Fruto: forma / Fruit: shape	forma de morango	4	
*28G	Fruto: cor da epiderme / Fruit: colour of skin	vermelho escuro	3	
*31	Fruto: acidez / Fruit: acidity	fraca	3	
*32	Fruto: sabor adocicado / Fruit: sweetness	forte	7	
*34	Fruto: teor de sólidos solúveis / Fruit: soluble solids content	médio (18-25 °Brix)	5	media: 24
*35	Fruto: presença de células lenhificadas na polpa / Fruit: presence of lignified cells in the flesh	fraca	3	
*37	Época de final da maturação / Time of end of ripening	Muito tardia $\geq 1/12$	9	Nota ¹
*38	Duração da maturação / Duration of the ripening period	comprida 30 dias	7	Nota ¹

Nota¹: anos com maior precipitação ou com início mais cedo - antecipam o final da floração, da maturação do fruto e reduzem a duração de maturação do fruto (o inverso também é verdadeiro); informação dos proprietários

Anexo VIII – Localização global dos Acessos e Clones do Programa de Melhoramento e Conservação



Anexo IX – Caracterização dos lotes de semente por Local de colheita / Região de proveniência

Caracterização dos lotes de semente por local de colheita/região de proveniência relativamente a: Nº de acessos, grau de pureza (%), peso de 1000 sementes (g), Nº de sementes/1000 ml, Fruto altura (mm), Fruto largura (mm), razão comprimento/largura, Fruto peso (g) e Fruto teor de sólidos solúveis. Os valores representam a média +/- desvio padrão (DP).

Locais / Proveniências	Nº de Acessos	Grau de pureza %	Peso de 1000 sementes (g)	Nº sementes/ 1000 ml	Fruto altura (mm)	Fruto largura (mm)	razão comprimento / largura	Fruto peso (g)	Fruto teor de sólidos solúveis
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
BAR	18	18,9 ± 9,6	2,1 ± 0,4	219408 ± 27615,8	17,3 ± 1,4	18,7 ± 1,5	0,9 ± 0,0	3,8 ± 0,8	21,2 ± 2,7
Cadv	4	15,4 ± 1,7	1,6 ± 0,2	219291 ± 9366,1	19,2 ± 3,0	18,8 ± 2,1	1,0 ± 0,0	3,8 ± 1,4	28,4 ± 5,0
CAL	21	17,2 ± 7,4	2,0 ± 0,5	212271 ± 56025,5	18,4 ± 2,7	19,7 ± 1,9	0,9 ± 0,1	4,4 ± 1,5	21,6 ± 2,0
MON	16	41,7 ± 18,4	2,1 ± 0,3	190085 ± 29098,0	21,7 ± 5,4	20,8 ± 1,6	1,1 ± 0,3	5,4 ± 1,2	23,0 ± 1,5
PG	2	16,1 ± 4,3	1,7 ± 0,0	320000 ± 98994,9	17,3 ± 1,1	20,3 ± 1,2	0,9 ± 0,0	4,2 ± 0,7	32,7 ± 1,8
SM	25	27,0 ± 13,1	1,4 ± 0,4	216095 ± 38107,3	19,4 ± 1,8	21,1 ± 2,2	0,9 ± 0,1	5,1 ± 1,4	20,1 ± 1,6
TM	24	43,9 ± 17,9	2,0 ± 0,5	224181 ± 55101,9	19,8 ± 2,8	20,4 ± 2,6	1,0 ± 0,1	5,3 ± 1,9	19,8 ± 2,5
ODM-Nave Redondo	10	24,5 ± 7,3	2,7 ± 0,6	172313 ± 44906,2	19,8 ± 2,6	20,8 ± 1,8	0,9 ± 0,1	5,7 ± 1,6	28,4 ± 2,1
ODM-Cortes Pereira	15	25,0 ± 9,9	2,6 ± 0,6	162107 ± 52621,9	20,5 ± 2,4	21,6 ± 2,5	1,0 ± 0,1	6,2 ± 1,7	29,8 ± 2,4
ODM-Pomba	15	26,1 ± 8,3	2,3 ± 0,5	170425 ± 28235,3	19,9 ± 2,5	21,3 ± 1,4	0,9 ± 0,1	5,7 ± 1,2	27,9 ± 2,0
ODM-São Teotónio	1	13,9 ± 0,0	2,9 ±	150000 ±	20,5 ±	22,5 ±	0,9 ±	7,4 ±	27,0 ±
ODM-Trancão	8	15,3 ± 13,7	2,5 ± 0,4	190343 ± 47619,6	17,5 ± 2,4	19,0 ± 3,2	0,9 ± 0,1	4,2 ± 2,0	26,5 ± 2,6
ODM-Cerca dos Pomares	3	10,9 ± 3,9	2,9 ± 1,1	165333 ± 43878,6	19,2 ± 2,1	20,7 ± 1,8	0,9 ± 0,0	5,2 ± 1,2	25,4 ± 0,7
Total Geral	162	27,0 ± 15,7	2,1 ± 0,6	201408,3 ± 49978,8	19,4 ± 3,0	20,4 ± 2,2	1,0 ± 0,1	5,0 ± 1,6	23,6 ± 4,3

Anexo X – Caracterização do fruto dos clones em produção (2019)

Avaliação da produção de fruto por clone e por bloco (1 planta/bloco) em 2019. Valores de número de frutos colhidos (N); Média de peso e diâmetros (equatorial e longitudinal). Os valores representam a média (med) +/- desvio padrão (DP).

AL1

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
1	28	4,92 ± 1,78	24	21,32 ± 3,79	18,80 ± 18,80
2	3	3,35 ± 1,33	3	18,89 ± 2,13	16,40 ± 16,40
3	102	5,25 ± 1,63	52	20,97 ± 3,09	18,26 ± 18,26
Total Geral	133	5,14 ± 1,68	79	21,00 ± 3,28	18,36 ± 18,36

AL2

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	694	7,94 ± 3,27	277	24,31 ± 3,63	20,23 ± 20,23
3	418	6,62 ± 2,98	133	21,28 ± 3,65	17,87 ± 17,87
Total Geral	1112	7,45 ± 3,22	410	23,32 ± 3,90	19,46 ± 19,46

AL3

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	594	5,11 ± 2,12	125	20,29 ± 2,61	17,47 ± 2,13
3	222	6,72 ± 2,86	120	22,24 ± 3,72	18,61 ± 2,72
4	294	4,65 ± 1,91	43	21,79 ± 2,52	19,00 ± 2,25
(em branco)	225	7,08 ± 2,99	61	24,61 ± 3,88	21,88 ± 3,99
Total Geral	1335	5,61 ± 2,56	349	21,90 ± 3,58	18,82 ± 3,13

AL4

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	1	20,68 ±	1	21,81 ±	20,68 ±
3	77	6,26 ± 2,16	57	22,25 ± 2,77	19,43 ± 2,37
4	50	7,63 ± 2,92	32	25,32 ± 3,01	22,81 ± 2,70
Total Geral	128	6,91 ± 2,84	90	23,34 ± 3,19	20,65 ± 2,95

AL5

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
1	1027	8,04 ± 3,06	25	22,68 ± 2,70	21,8 ± 2,21
2	390	8,04 ± 3,17	9	19,66 ± 3,33	18,1 ± 3,82
3	260	9,45 ± 3,11	14	23,1 ± 2,13	22,2 ± 1,73
Total Geral	1677	8,26 ± 3,14	48	22,24 ± 2,91	21,2 ± 2,86

AL6

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	1063	4,42 ± 1,86	291	21,13 ± 2,46	18,45 ± 2,44

3	458	4,71 ± 2,02	110	21,52 ± 2,67	19,20 ± 2,87
4	260	4,34 ± 1,73	48	21,43 ± 2,67	17,97 ± 2,48
(em branco	824	4,36 ± 1,85	212	20,89 ± 2,78	18,22 ± 2,48
Total Geral	2605	4,44 ± 1,88	661	21,14 ± 2,62	18,47 ± 2,55

JF1

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
3	2	5,74 ± 0,69	2	22,80 ± 0,54	20,08 ± 1,58
Total Geral	2	5,74 ± 0,69	2	22,80 ± 0,54	20,08 ± 1,58

JF2

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	167	6,44 ± 2,24	132	22,56 ± 2,68	21,72 ± 2,60
3	151	7,10 ± 2,61	146	23,79 ± 3,07	22,64 ± 3,73
4	144	2,74 ± 1,02	125	16,98 ± 2,45	15,81 ± 2,52
(em branco	567	7,19 ± 2,50	336	23,67 ± 3,03	22,59 ± 3,19
Total Geral	1029	6,43 ± 2,77	739	22,36 ± 3,79	21,30 ± 3,98

JF3

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	425	4,24 ± 1,79	22	21,26 ± 2,67	20,02 ± 2,89
3	66	6,42 ± 2,52		±	±
4	106	4,24 ± 1,81	21	20,38 ± 2,92	19,40 ± 2,56
(em branco	374	4,53 ± 2,01	25	20,26 ± 2,75	18,79 ± 2,06
Total Geral	971	4,50 ± 2,01	46	20,62 ± 2,77	19,38 ± 2,52

JF5

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	82	7,11 ± 2,55	8	23,46 ± 1,96	20,98 ± 1,81
3	337	6,06 ± 2,38	46	22,38 ± 2,70	19,54 ± 3,14
4	102	8,11 ± 2,93	6	25,63 ± 5,20	22,44 ± 5,97
(em branco	564	6,78 ± 2,54	46	25,67 ± 3,11	22,64 ± 3,10
Total Geral	1085	6,71 ± 2,59	106	24,08 ± 3,37	21,16 ± 3,53

JM1

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	15	7,88 ± 1,62		±	±
3	64	5,47 ± 1,67	33	21,94 ± 1,87	20,08 ± 2,01
4	85	6,13 ± 2,69	23	22,86 ± 2,35	20,56 ± 2,29
(em branco	474	7,03 ± 2,71	40	22,40 ± 3,55	18,77 ± 3,07
Total Geral	638	6,77 ± 2,65	96	22,35 ± 2,78	19,65 ± 2,65

IM1

Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	mm
--------	---	-------------------	---	---------------	----

Blocos	N	(med ± DP)	N	(med ± DP)	(med ± DP)
2	55	8,09 ± 2,18	6	22,17 ± 2,70	20,40 ± 1,91
3	9	8,55 ± 1,83	4	25,34 ± 2,55	22,09 ± 2,21
4	7	9,49 ± 2,07	2	26,35 ± 0,40	23,66 ± 0,81
Total Geral	71	8,28 ± 2,14	12	23,92 ± 2,93	21,51 ± 2,16

IM2					
Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	mm
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	515	7,85 ± 2,46	4	24,93 ± 1,90	21,46 ± 21,46
3	335	7,10 ± 2,70	42	22,42 ± 3,75	19,32 ± 19,32
4	1116	5,69 ± 2,22	169	21,46 ± 2,88	18,71 ± 18,71
(em branco)	1030	7,15 ± 2,32	116	23,95 ± 2,70	20,86 ± 20,86
Total Geral	2996	6,72 ± 2,49	331	22,5 ± 3,15	19,57 ± 19,57

IM4					
Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	mm
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
3	571	7,46 ± 2,26	13	24,27 ± 2,61	21,43 ± 2,48
4	183	4,86 ± 2,03	6	21,29 ± 4,40	19,77 ± 4,07
(em branco)	220	6,34 ± 2,80	56	23,04 ± 3,55	20,53 ± 3,38
Total Geral	974	6,72 ± 2,55	75	23,12 ± 3,51	20,63 ± 3,29

IM6					
Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	mm
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
2	43	6,32 ± 2,21		±	±
4	1	2,05 ±		±	±
(em branco)	16	4,98 ± 2,15	2	21,87 ± 2,32	21,38 ± 1,58
Total Geral	60	5,89 ± 2,30	2	21,87 ± 2,32	21,38 ± 1,58

PF3					
Blocos	N	Média de peso (g)	N	Equatorial mm	mm
		(med ± DP)		(med ± DP)	(med ± DP)
(em branco)	40	4,59 ± 0,97	11	20,92 ± 1,17	18,84 ± 0,94
Total Geral	40	4,59 ± 0,97	11	20,92 ± 1,17	18,84 ± 0,94