

CARACTERIZAÇÃO EDAFOCLIMÁTICA DE PORTUGAL

1

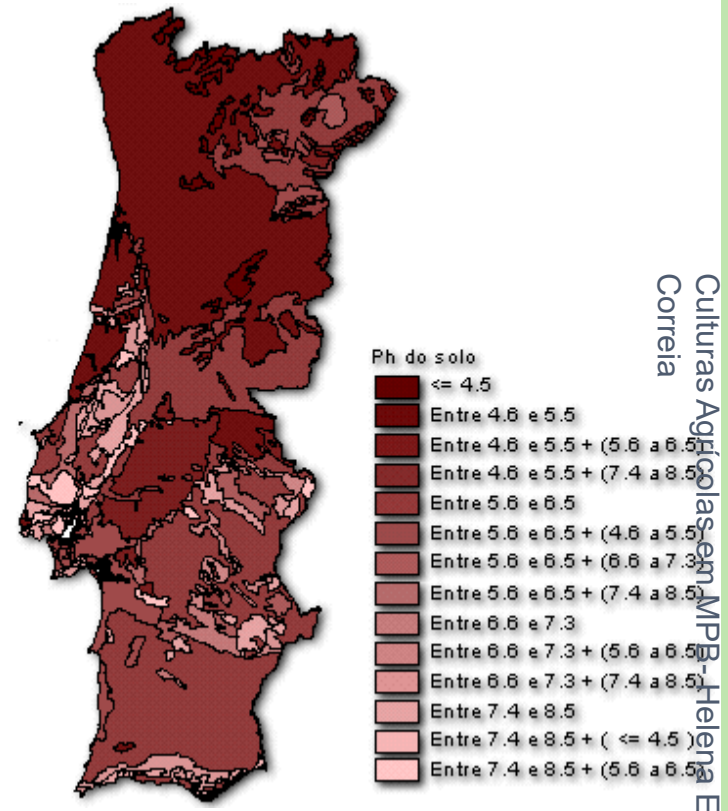
CLIMA

- 1. Clima mediterrânico (com influencia mediterrânica na generalidade do território)
 - Semestre frio (Out a Mar), relativamente ameno mas chuvoso
 - Semestre quente e seco
- 2. Com a latitude, o clima torna-se mais continental
 - Invernos mais frios (mais precipitação, menores temperaturas médias diárias no Inverno e maior nº geadas)
 - Verão quente e seco (sobretudo onde o relevo impede a influencia marítima)
- Problemas agrícolas inerentes ao tipo de clima:
 - Falta de água no semestre ideal ao crescimento vegetal
 - Geadas tardias e precoces
 - Irregularidade de chuvas primaveris
 - Excesso de precipitação no Inverno
 - Grande irregularidade interanual

CARACTERIZAÇÃO EDAFOCLIMÁTICA DE PORTUGAL

Solos

- 30% da SAU são solos muito pobres (litossolos, regossolos com grandes afloramentos rochosos)
- Solos ácidos
- Diminuição dos teores de MO e P nas regiões mais secas
- Declives acentuados
- Manchas de solos mal drenados e com problemas de salinidade



FACTORES QUE CONDICIONAM O CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS CULTURAS HORTÍCOLAS

- Radiação global (Fig. 1)
- Insolação período de Inverno (Fig. 2)
- N° de dias com temperaturas médias mínimas iguais ou superiores a 10 °C (Fig. 3)

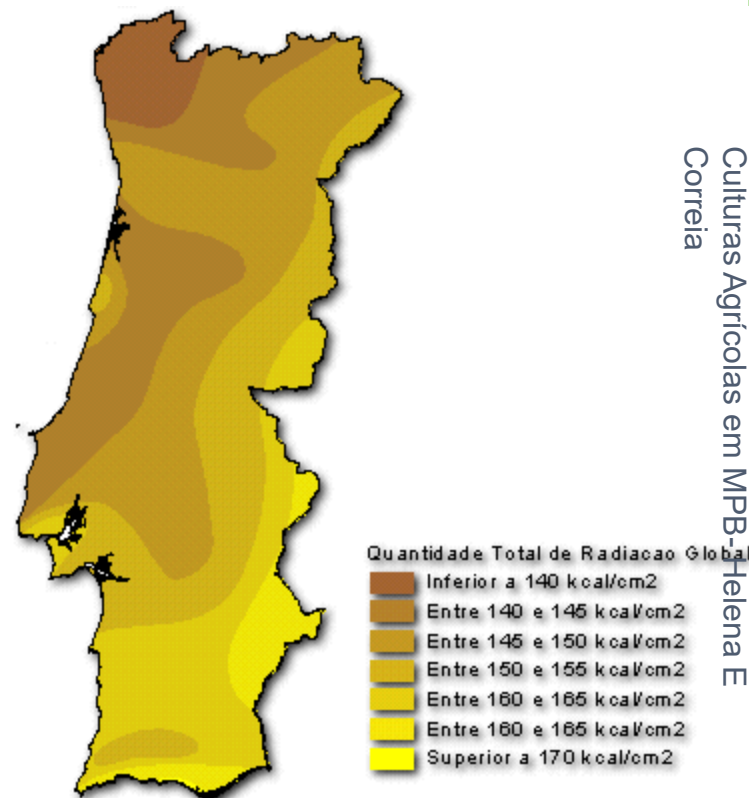


Figura1: Radiação solar

Fonte: Atlas do ambiente

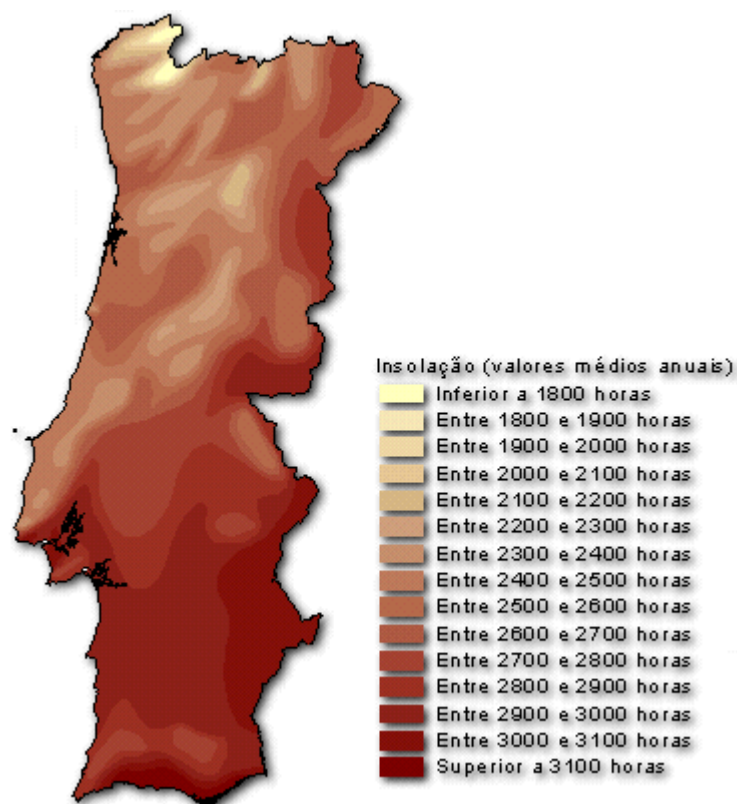


Figura 2: Insolação

Fonte: Atlas do ambiente

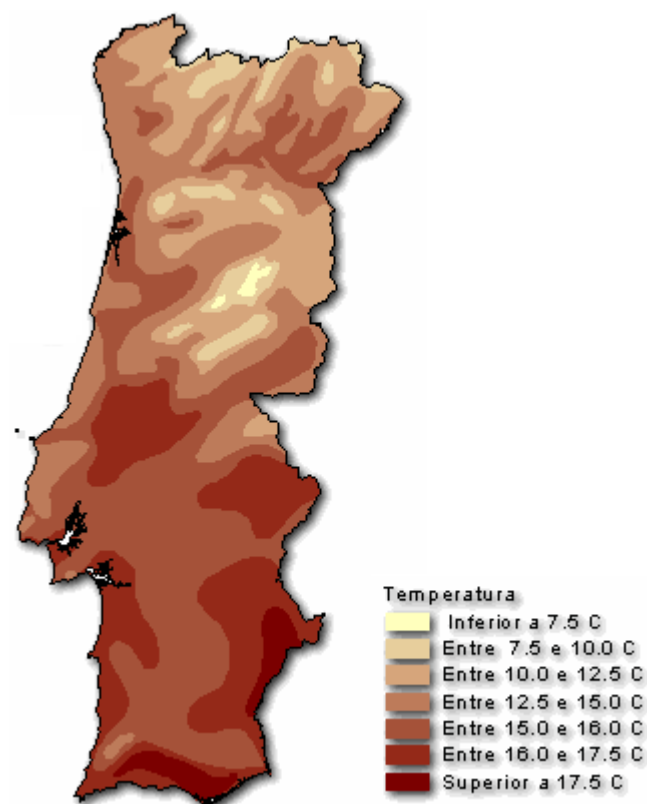


Figura3: Temperatura

Fonte: Atlas do ambiente

Regiões mais propícias ao desenvolvimento das culturas protegidas em Portugal

1. Litoral desde Lisboa para Sul, até à foz do rio Guadiana (mais de 1000 horas de insolação e 350 dias com $T_{\min} > 10^{\circ}\text{C}$)

2. Ao longo Litoral desde Braga até Lisboa, continuando para Sul paralelamente à primeira zona (900 a 950 horas de insolação e 275 a 300 dias com $T_{\min} > 10^{\circ}\text{C}$)

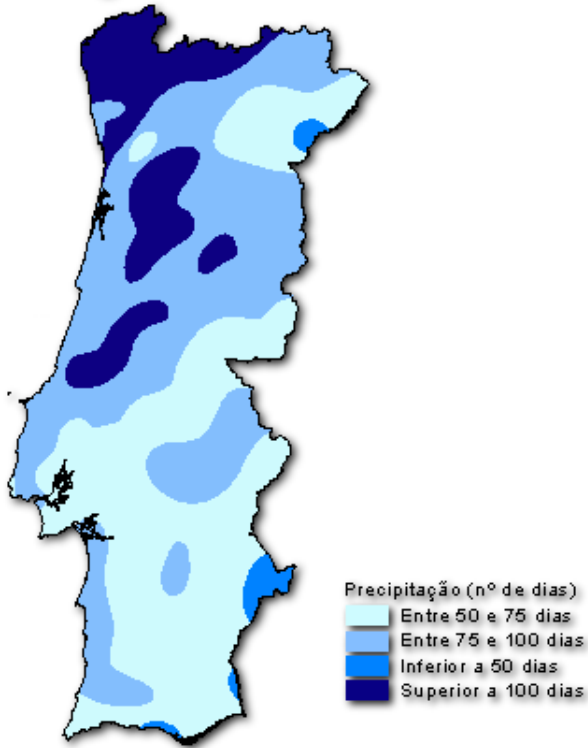


Figura 4. Precipitação (nº dias no ano)

Fonte: Atlas do ambiente

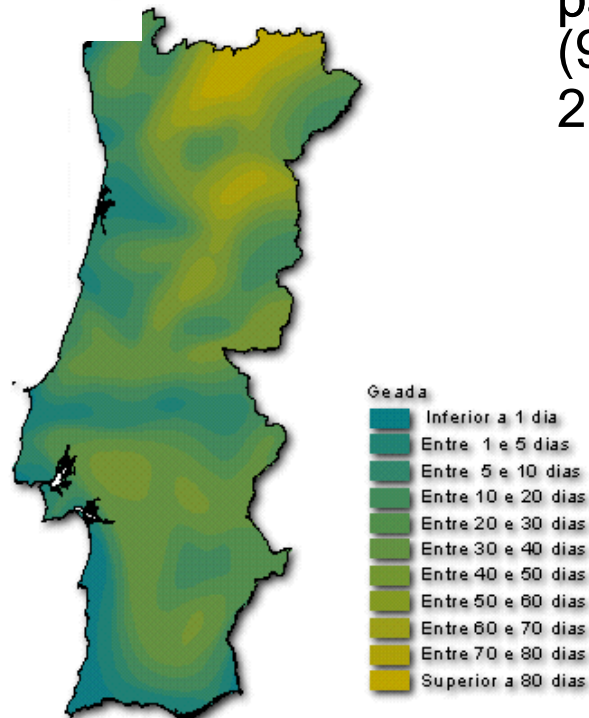


Figura 5. Geadas (nº dias no ano)

Fonte: Atlas do ambiente

CICLO CULTURAL E CICLO VEGETATIVO

CICLO DE VIDA

Situa as plantas em grupos de acordo com as respectivas exigências climática.

Ciclo cultural: período que decorre da sementeira até á colheita. Exº: a alface deve ser colhida antes da formação de sementes.

Ciclo vegetativo: período que decorre da germinação á maturação do grão

CICLO VEGETATIVO: Sucessão de fases de crescimento e diferenciação de uma planta que permitem o seu desenvolvimento.

Tem 2 fases:

FASE VEGETATIVA

FASE REPRODUTIVA

Estas fases possuem etapas de duração e de importância variáveis

Distinguem-se três grupos de plantas:

ANUAIS: completam o seu ciclo num ano - a semente que germina num ano, dará uma planta que forma nova semente no mesmo ano. Ex. alface, tomate, trigo

BIANUAIS: completam o ciclo em 2 anos - no 1º ano as reservas são todas armazenadas em estruturas vegetativas, raízes, caules e folhas, no 2º ano as reservas permitem formação de estruturas reprodutivas e consequentemente a semente. Ex. alho, cebola

PERENES: Parte do ciclo vegetativo é renovado todos os anos. A partir da semente forma-se uma planta nova que, dependendo da espécie, a partir de um determinado período de tempo, começa a produzir semente todos os anos. Ex. vinha, pomar e olival

HORTICULTURA

O TERMO HORTICULTURA DERIVA DA PALAVRA LATINA *HORTUS*, QUE SIGNIFICA, JARDIM , HORTA, QUINTA.

O CONCEITO DE HORTICULTURA ENGLOBA TRÊS DISCIPLINAS DISTINTAS NO SEU SENTIDO MAIS AMPLO:

1. OLERICULTURA: QUE É A PARTE DA HORTICULTURA DESTINADA AO ESTUDO, MANEIO E PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS;

2. FRUTICULTURA: É A PARTE DA HORTICULTURA CUJOS OS OBJECTIVOS SE CENTRAM NO ESTUDO, MANEIO E PRODUÇÃO DE ÁRVORES DE FRUTO;

3. FLORICULTURA OU ORNAMENTICULTURA: QUE DIRIGE O SEU ESTUDO AO MANEIO E PRODUÇÃO DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS

CLASSIFICAÇÃO E AGRUPAMENTOS.

PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

As culturas podem ser classificadas e agrupadas de diversas maneiras.

1- Critérios agronômicos:

Culturas anuais

Bienais:(cebola, beterraba)

Vivazes

2- Tipo de utilização:

Cereais para grão

Culturas oleaginosas (soja, colza, girassol)

Fibras (algodão, linho, cânhamo)

Culturas aromáticas (tabaco)

Cultura proteaginosas (fava, feijão, ervilha)

Frutas (maçã, laranja, uva)

3.Sequeiro ou regadio

4. Herbáceas ou

arbustivas – folha
persistente; folha caduca

5. Classificação

botânica: família, espécie

Classificação das Fruteiras

A maioria dos frutos é o resultado do desenvolvimento do ovário da flor após uma fecundação, originando, assim, como sementes. Algumas frutas, porém, resultam do amadurecimento do ovário fecundação sem mesmo, produzindo frutos partenocárpicos, como é o caso da banana, do abacaxi e de algumas cultivares de uvas e citrinos.

As plantas fruteiras podem ser classificadas de diferentes formas: quanto ao clima, hábito vegetativo e tipo de fruto.

Classificação das Fruteiras

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SUB-FAMÍLIA
FRUTAS COM SEMENTES			
Macieira	<i>Malus domestica</i>	Rosácea	Pomoidea
Pereira	<i>Communis</i>	Rosácea	Pomoidea
Marmeleiro	<i>Cydonia oblonga</i>	Rosácea	Pomoidea
Nêspere-japonesa	<i>Japonesa Eryibotria</i>	Rosácea	Pomoidea
Nêspere-comum	<i>Mespilus germanica</i>	Rosácea	Pomoidea
FRUTAS COM CAROÇO			
Pessegueiro	<i>Prunus persica</i>	Rosácea	Prunoidea
Nectarina	<i>Prunus persica</i> var. Nucipersica		
	<i>Prunus salicina</i>	Rosácea	Prunoidea
Ameixeira japonesa	<i>Domestica</i>	Rosácea	Prunoidea
Ameixeira Européia	<i>Prunus armeniaca</i>	Rosácea	Prunoidea
Damasqueiro	<i>Prunus</i>	Rosácea	Prunoidea
Amendoeira		Rosácea	Prunoidea
FRUTAS COM SEMENTES carnosas			
Romãzeira	<i>Punica granatum</i>	Punicacea	

Classificação das Fruteiras

FRUTAS EM bagas			
Européia Videira	<i>Vitis vinifera</i>	Vitácea	
Videira americana	<i>Vitis labrusca</i>	Vitácea	
Groselheira	<i>Grossularia Ribes</i>	Saxifragácea	
Kiwi	<i>Actinidia deliciosa</i>	Actinidácea	

Ribesoidea

FRUTAS EM ESPIRÍDIO			
Laranja Doce	<i>Citrus sinensis</i>	Rutácea	Auranteoidea
Limoeiro	<i>Citrus limon</i>	Rutácea	Auranteoidea
Tangerineira	<i>Citrus reticulata</i>	Rutácea	Auranteoidea
Cidreira	<i>Citrus medica</i>	Rutácea	Auranteoidea
Laranja Azeda	<i>Citrus aurantium</i>	Rutácea	Auranteoidea
Toranja	<i>Citrus grandis</i>	Rutácea	Auranteoidea
FRUTAS Agregadas			
Framboesa	<i>Rubus spp.</i>	Rosácea	Rosoidea
FRUTAS Compostas			
Figueira	<i>Ficus carica</i>	Morácea	Artocarpoidea
Amoreira Branca	<i>Morus alba</i>	Morácea	Moroidea
Amoreira-preta	<i>Morus nigra</i>	Morácea	Moroidea

Classificação das Fruteiras

FRUTAS SECAS			
Européia Nogueira	<i>Juglans regia</i>	Jungladácea	--
Nogueira Americana	<i>Carya illinoensis</i>	Jungladácea	--
Castanheiro	<i>Castanea sativa</i>	Fagácea	--
Frutas Tropicais e Subtropicais			
Bananeira	<i>Musa spp.</i>	Musácea	--
Abacaxi	<i>Ananas comosus</i>	Bromeliceae	--
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	--
Mamoeiro	<i>Carica papaya</i>	Caricácea	--
Maracujazeiro	<i>Passiflora edulis</i>	Passifloracea	--
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	Mirtácea	--
Americano Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Lauracea	--
Antilhano Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Lauracea	--
Guatemalense Abacateiro	<i>Nubigena Persea</i>	Lauracea	--
Caquizeiro	<i>Diospyrus kaki</i>	Eberácea	

Classificação das Fruteiras

Quanto ao clima

Frutíferas de Clima Temperado

As principais características apresentadas por essas plantas são:

- Hábito Caducifólio;
- Necessidade de frio com temperaturas $7,2^{\circ}\text{C}$, para superar o estágio de repouso vegetativo;
- Maior resistência às baixas temperaturas;
- Necessidade de temperatura média anual entre 5 e 15°C para crescimento e desenvolvimento.

As principais plantas frutíferas de clima temperado:

Macieira, pessegueiro, pereira, videira, ameixeira, marmeleiro, kiwi, cerejeira, noqueira-pecã, entre outras.

Classificação das Fruteiras: quanto ao clima

Frutíferas de clima subtropical

As principais características apresentadas por essas plantas são:

- Nem sempre apresentam hábito caducifólio;
- Menor resistência a baixas temperaturas;
- Pouca Necessidade de frio no período de inverno;
- Necessidade de temperatura média anual de 15 a 22 ° C.

As principais fruteiras de clima subtropical são como citrinos, abacateiro, caqui, jabuticaba, nespereira, entre outras.

Frutíferas de clima tropical

As principais características :

Folhas - Apresentam persistentes;

- Baixas temperaturas : Não toleram;
- Necessidade de temperatura média anual entre 22 e 30 ° C.

As principais fruteiras de clima tropical são bananeira, cajueiro, abacaxizeiro, mamoeiro, mangueira, maracujazeiro, da bahia coqueiro, entre outras.

Classificação das Fruteiras

Quanto ao hábito vegetativo

a) arbóreas - apresentam grande porte e tronco lenhoso.

Exemplos: Mangueira, abacateiro, Nespereira, Jaqueira e nogueira-pecan.

b) arbustivas - médio porte apresentam caule e menos resistentes.

Exemplos: figueira, amoreira, mamoeiro e romãzeira.

c) Trepadeiras - sarmentoso apresentam caule e provido de gavinhas.

Exemplos: Videira, maracujazeiro e quiwi.

d) Herbáceas - apresentam porte baixo, rasteiras ou com pseudo-caules.

Exemplos: bananeira, morangueiro e abacaxi.

Quanto ao tipo de fruta

a) sementes com Frutas - Maçã e Pêra

b) caroços com Frutas Pêssego e ameixa

c) Frutas com sementes carnosas - romã

d) Frutas bagas em uva -, groselha e kiwi.

espírdio em e) Frutas - citros

f) agregadas Frutas - framboesa

g compostas) Frutas - Figo

Secas h) Frutas - noz pecan e pistachio.

i) Frutas tropicais e subtropicais - banana e abacaxi

nativas j) Frutas Comestíveis - araçá, pitanga

Fruteiras

As frutas de clima temperado são quase todas produzidas em árvores ou arbustos lenhosos ou lianas.

Contudo não se desenvolvem adequadamente nas regiões tropicais (de clima quente), precipitação atmosférica regular e temperatura média anual superior a 22°C. Isto, porque existe a necessidade fisiológica de alguns dias de baixas temperaturas (**vernalização - chilling requirement**), cerca de 5 a 15°C, em cada ano anterior à floração. Como se percebe todas as plantas desse grupo são espécies que exigem para o seu crescimento normal e a sua posterior frutificação um clima tipicamente frio para um período de repouso fisiológico (repouso vegetativo) em que apresentam grande resistência ao frio.



- As principais frutas de clima temperado são a ameixa, a cereja doce, o damasco, a framboesa, a maçã, a nogueira, a pêra, e a uva porque elas são amplamente cultivadas e também consumidas globalmente, devido à sua enorme adaptabilidade. Porém, existem outras frutas de grande importância local, não figurando entre as espécies produzidas predominantemente para o comércio.
- A família Rosaceae predomina entre as principais plantas produtoras de fruto de clima temperado pela sua importância e também pelo grande número de espécies.
- Os pomos, drupas, amoras, nêspersas, morangos, e o fruto da roseira são exemplos de frutas desta família.

Pseudofrutos Pomóideoas:

- Pseudofrutos do género Amelanchier (em inglês: Juneberry ou saskatoon);
- Pseudofrutos do género Aronia (conhecidos em inglês como chokeberry)
- Maçã e maçãs silvestres (*Malus* spp.)
- Marmelo (*Cydonia oblonga* e *Chaenomeles* spp.)
- Nêspera (*Mespilus germanica* ou *Eriobotrya japonica* - esta última também conhecida como ameixa-amarela)
- Pêra, espécies Européia e Asiática (*Pyrus* spp.)
- *Prunus virginiana* (conhecida em inglês como chokecherry)
- Fruto da roseira, (pseudofruto das plantas do género *Rosa* spp.), vermelho quando maduro. É usado geralmente para a preparação de geleias ou chá de ervas.



Frutos com caroço (drupas)

- Género Prunus:
- Damasco (*Prunus armeniaca* ou *Armeniaca vulgaris*)
- Cereja, doce, azeda, e espécie selvagem (*Prunus avium*, *P. cerasus*, e outras)
- Ameixa, do qual existem diversas espécies domésticas e selvagens;
- Pêssego (variedade normal e branca) e sua variante nectarina (*Prunus persica* var. *nucipersica*)



Bagas

- O termo baga significa qualquer pequena fruta, que pode ser totalmente consumida e que, eventualmente, não possui sementes.
- O género botânico Rubus, vulgarmente designado por "silvas" em Portugal e "amoras" no Brasil, fornece as chamadas pseudobagas. As mais conhecidas frutas desse grupo são as amoras silvestres e as framboesas, mas outras, híbridas, como as amoras-pretas e amoras-framboesas são também muito populares. Há várias espécies e variedades de frutos silvestres, que podem provir de silvas (com espinhos) ou não.





As seguintes frutas são consideradas como **frutos silvestres**:

- **Amoras**, designação que inclui muitas espécies e híbridos:
 - **Amora-silvestre** - designação comum às espécies do género *Rubus*
 - **Amoras-framboesas**;
 - **Amora-preta** (*Rubus brasiliensis* Martius);
 - **Amoras-brancas-silvestres**;
 - **Framboesa**, que possui diversas espécies;

As verdadeiras bagas estão predominantemente na **família Ericaceae**, estando muitas adaptadas ao sub**ártico**:

Espécies do género **Vaccinium**, entre os quais se conta:

- **Arando**
- **Mirtilo**
- **Uva-de-urso** ou *Arctostaphylos* (*Arctostaphylos manzanita*)
- **Medronheiro** (*Arbutus unedo*)

Outras bagas que não são das famílias Rosaceae nem Ericaceae:

Amora (Morus spp.; Moraceae)

Frutos do género Berberis (família das Berberidaceae)

Frutos do género Empetrum (família das Empetraceae)

Groselha (Ribes spp.; Grossulariaceae), com variedades vermelha, preta e branca.

Madressilva: as bagas de algumas espécies são comestíveis, outras são venenosas (Lonicera spp.; Caprifoliaceae)

Frutos do género Viburnum (família das Caprifoliaceae)

Sabugo, Baga do sabugueiro (Sambucus; Caprifoliaceae)

Morango (Fragaria spp.; Rosaceae) Incluídos aqui apesar de não serem frutos nem bagas (são pseudofrutos), mas que poderão ser assim considerados para efeito comercial.

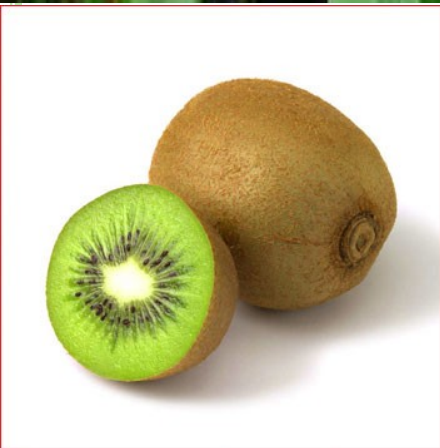




Frutas originárias da Ásia

Algumas frutas nativas da Ásia, que não eram muito conhecidas em outros lugares até o século XX:

- Caqui ou diospiro (*Diospyros kaki*; Ebenaceae)
- Goumi
- Kiwi ou Quivi (*Actinidia* spp.; Actinidiaceae)
- Noni (*Morinda citrifolia*) Normalmente conhecido por noni (da língua havaiana), nono Taiti, aal (na língua hindi), é uma pequena árvore da família das rubiaceae.



Frutas originárias da América do Norte



Algumas outras três frutas nativas da América do Norte, que são habitualmente pouco consumidas:

- Buffaloberry (*Shepherdia argenta*; Elaeagnaceae), que crescem naturalmente nas pradarias do Canadá.

Caqui americano (*Diospyros virginiana*; Ebenaceae)



Asimina ou PawPaw (*Asimina triloba*; Annonaceae), não se deve confundir com o mamão (*Carica papaya*), que é chamado pawpaw em alguns dialetos ingleses)

Uva-americana: Algumas espécies da uva-americana (por exemplo, *Vitis labrusca*; Vitaceae) e da uva americana-européia híbrida são cultivadas onde *Vitis vinifera* não é adaptada as condições ambientais e são usadas para fazer enxertos.





Cactos e outras plantas suculentas

Diversos cactos produzem frutos comestíveis, que são uma importante e tradicional fonte de comida para alguns povos nativos da América:

- Pitaya (*Hylocereus* spp.; Cactaceae), ta
- Opúncia ou Figueira-da-Índia (*Opuntia* spp.)
- Saguaro (*Carnegiea gigantea*)
- Entre outras espécies de cactos.
- Verguita (*Carnegiea gigantea*)

Frutas herbáceas anuais

Melões e outros membros das famílias Cucurbitaceae e Solanaceae

- Algumas frutas de clima temperado, que excepcionalmente não se desenvolvem em árvores perenes são:
- Melão (*Cucumis melo*; Cucurbitaceae), melo e outras espécies de melão
- Melancia (*Citrullus vulgaris*; Cucurbitaceae)



Frutas subtropicais e do Mediterrâneo

Os frutos desta categoria não suportam condições de temperatura baixa continuada, mas resistem a episódios de frio intenso e geada.



Amora-preta (*Morus nigra*; Moraceae)

Cornelian cereja (*Cornus mas*; Cornaceae)

Figo (*Ficus* spp. Moraceae)

Azeitona (*Olea europea*; Oleaceae)

Romã (*Punica granatum*; Punicaceae)

Tâmara (*Phoenix dactylifera*; Arecaceae)

Uva, que é chamada passa ou sultana quando está desidratada (*Vitis* spp.; Vitaceae)

Alguns membros do género Citrus (Rutaceae) são plantas de regiões tropicais, portanto intolerantes à ocorrência das geadas. Entretanto todas as espécies comumente comercializadas são um tanto quanto resistentes a esse fenômeno climático:

- Cidra (*Citrus medica*) - Fruta originária da Ásia
- Laranja, das quais :
 - *Citrus sinensis*, espécie doce
 - *Citrus aurantium*, espécie amarga
- Lima (*Citrus aurantifolia*) (BR: Limão)
- Limão (*Citrus limon*)
- Lima (*Citrus aurantifolia x medica*) (é um importante híbrido da Lima (*Citrus aurantifolia*) e da Cidra (*Citrus medica*))



- Tangelo ou tangerina-pomelo (*Citrus reticulata* x *paradisi*) é também outro importante híbrido interespecífico da tangerina (*Citrus reticulata*) com o pomelo (*Citrus maxima*).
- Tangerina (*Citrus reticulata*), clementina (*Citrus reticulata* var. clementina)
- Tangor (*Citrus reticulata* x *sinensis*) é também outro importante híbrido interespecífico da tangerina com a laranja doce
- Toranja (*Citrus grandis*)





Outras **frutas de clima subtropical** são:

- **Abacate** (*Persea americana*; **Lauraceae**, da América Central)
- **Caqui** (*Diospyros kaki*; **Ebenaceae**), da Ásia
- **Chirimóia** (*Annona cherimola*; **Annonaceae**)
- **Cunquate** (*Fortunella* spp.; **Rutaceae**)
- **Feijoa** (*Feijoa sellowiana*; **Myrtaceae**), do sul do Brasil
- **Goiaba** (*Psidium guajava*; **Myrtaceae**), do Brasil
- **Longan** (*Euphorianthus longan*; **Sapindaceae**)
- **Lichia** ou (Alichia) (*Litchi chinensis*; **Sapindaceae**)
- **Jabuticaba** (*Myrciaria cauliflora* ou *Plinia trunciflora*; **Myrtaceae**), da **Mata Atlântica** brasileira
- **Macadâmia** ou noqueira-do-havaí ou noz-australiana (*Macadamia integrifolia*; **Proteaceae**), da Austrália
- **Maracujá** (*Passiflora edulis* e outras espécies de *Passiflora* spp.; **Passifloraceae**)
- **Marmelo** (*Cydonia oblonga* e *Chaenomeles* spp.)
- **Nêspera** (*Mespilus germanica*), da Ásia
- **Noz-pecã** (*Carya illinoensis*; **Juglandaceae**)
- **Tamarilho** (*Cyphomandra betacea*; **Solanaceae**)





Frutas tropicais

As frutas tropicais são produzidas por plantas de todos os tipos de habitat. A única característica comum que elas compartilham entre si é a sua intolerância às geadas. No entanto, algumas desenvolvem-se bem em ambientes secos e outras só crescem em áreas inundadas. Há aquelas que vivem apenas em solos arenosos do litoral, como o caju, e as que precisam de solos argilosos e estação fria.

- Abacate (*Persea americana*), da América Central
- Ananás ou Abacaxi (*Ananas comosus* ou *Ananas sativus*; Bromeliaceae), da América Central e México
- Acerola (*Malpighia glabra*; Malpighiaceae), das Antilhas
- Alfarroba (*Ceratonia siliqua*; Fabaceae)
- Fruta-pão (*Artocarpus altilis*; Moraceae)
- Cacau (*Theobroma cacao*; Sterculiaceae), da Amazônia
- Caju (*Anacardium occidentale*; Anacardiaceae), da região costeira do NE do Brasil
- Carambola (*Averrhoa carambola*; Oxalidaceae), também chamada star fruit, da Ásia
- Coco (*Cocos nucifera*; Palmae)
- Dendê (*Elaeis guineensis*; Palmae) da África
- Feijoa (*Feijoa sellowiana*), do sul do Brasil

- Goiaba (*Psidium guajava*; Myrtaceae), do Brasil e América tropical
- Graviola (*Annona muricata*; Annonaceae), também chamada guanabana da América Central
- Groselha preta (*Ribes nigrum*)
- Groselha vermelha (*Ribes rubrum*)
- Guaraná (*Paullinia cupana*; Sapindaceae) da Amazônia
- Jabuticaba (*Myrcia cauliflora*; Myrtaceae), da Mata Atlântica brasileira
- Jaca (*Artocarpus heterophyllus*; Moraceae), também chamada nangka, da Ásia
- Mamão (*Carica papaya*; Caricaceae), da América Central
- Manga (*Mangifera indica*; Anacardiaceae) da Ásia Maracujá (*Passiflora* sp.; Passifloraceae)
- Fruta-manteiga-de-amendoim (*Bunchosia argentea*; Malpighiaceae)
- Tamarindo (*Tamarindus indica*; Caesalpiniaceae), da Ásia



PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

GRAMÍNEAS:

- Grande valor energético – principal fonte alimentar a nível mundial
- Folhas alongadas, paralelinérveas
- Monocotiledóneas exº. trigo, centeio, arroz

LEGUMINOSAS:

- Plantas ricas em proteína vegetal – Valor proteíco
- Importantes pela sua simbiose com o *rhizobium* que fixa o azoto atmosférico e assim fornece-o ao solo. Exº. feijão, ervilha, soja



PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA DAS CULTURAS HORTÍCOLAS

MONOCOTILEDÓNEAS

LILIÁCEAS- ESPARGO (*Asparagus officinalis*)

ALHO FRANCÊS (*Allium ampeloprasum*)

CEBOLA (*Allium cepa*)

CEBOLINHA COMUM OU CEBOLINHO INGLÊS (*Allium fistulosum*)

ALHO (*Allium sativum*)

DICOTILEDÓNEAS:

QUENOPODIÁCEAS - Beterraba (*Beta vulgaris*)

Acelga (*Beta vulgaris, cicla*)

Espinafre (*Spinacea oleracea*)

CRUCÍFERAS - COUVE NABO (*Brassica napus*)

COUVE DE FOLHAS (*Brassica oleracea*)

COUVE CHINESA (*Brassica olerácea L alboglabra*)

COUVE FLOR (*Brassica oleracea, L botrytis*)

COUVE REPOLHO (" " , *capitata*)

COUVE BRUXELAS (" " , *gemmifera*)

COUVE BRÓCULO (" " *italica*)

COUVE TRONCHUDA (" " *trunchuda*)

RABANETE (*Rhapanus sativus*)



PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA DAS CULTURAS HORTÍCOLAS

UMBELÍFERAS:

CENOURA (*Daucus carota*)

SALSA (*Petroselinum crispum*)

AIPO (*Apium graveolens*)

CONVULVULÁCEAS:

BATATA DOCE (*Ipomoea batatas*)

SOLANÁCEAS:

BERINGELA: (*Solanum melongena*)

BATATA (*Solanum tuberosum*)

TOMATE (*Lycopersicum esculentum*)

PIMENTO (*Capsicum annum*)



Culturas Agrícolas em MPA - Helena E



PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA DAS CULTURAS HORTÍCOLAS

CURCUBITÁCEAS:

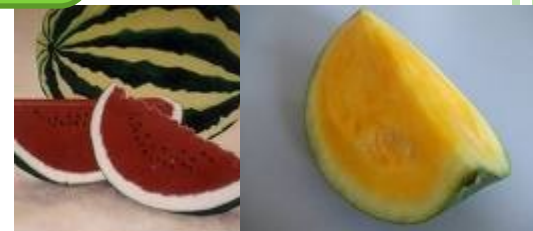
- ABÓBORA MENINA (*Curcubita maxima*)
- ABÓBORA (*Curcubita moschata*)
- ABÓBORA GILA (*Curcubita ficifolia*)
- ABÓBORA PORQUEIRA (*Curcubita pepo*)
- PEPINO (*Cucumis sativus*)
- MELÃO (*Cucumis melo*)
- MELANCIA (*Citrullus lanatus*)

COMPOSTAS:

- ENDÍVIA (*Cichorium endiva*)
- CHICÓRIA (*Cichorium intybus*)
- ALFACE (*Lactuca sativa*)
- ALCACHOFRA (*Cynara scolymus*)

ROSÁCEAS:

- MORANGUEIRO (*Fragaria vesca*)



PRINCIPAIS FAMÍLIAS DE PLANTAS CULTIVADAS

PLANTAS AROMÁTICAS e MEDICINAIS (PAM)

- ALFAZEMA (*Lavanda africa*. Labiada)
- ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*. Labiada)
- ANGÉLICA (*Angelica archangelica*. Umbelífera)
- ANIS, OU ERVA DOCE (*Pimpinella anisum*. Umbelífera)
- CAMOMILA ROMANA (*Anthemis nobilis*. Composta)
- CEBOLINHO (*Allium schoenoprasum*. Aliácea)
- CEREFÓLIO (*Anthriscus cerefolium*. Umbelífera)
- COENTRO (*Coriandrum sativum*. Umbelífera)
- ENDRO OU FUNCHO BASTARDO (*Anethum graveolens*. Umbelífera)
- ERVA CIDREIRA (*Melissa officinalis*. Labiada)
- ESTRAGÃO (*Artemisia dracuncul.* Composta)
- FUNCHO (*Foenilucum vulgare*. Umbelífera)
- HORTELÃ (*Menta*. Labiada)
- LOURO (*Laurus nobilis*. Laurácea)
- MANJERICÃO (Basilica) (*Ocimum basilicum*. Labiada)
- MANJERONA (*Marjorana hortensis*. Labiada)
- OREGÃO (*Origanum vulgare*. Labiada)
- SALSA (*Petroselinum hortense*. Umbelífera)
- SALVA (*Salvia officinalis*. Labiada)
- SEGURELHA (*Satureja hortensis*. Labiada)
- TOMILHO (*Thymus vulgaris*. Labiada)



A ESCOLHA DE SEMENTES E/OU PLANTAS

PREPARAÇÃO DE PLANTAS

- ACONDICIONAMENTO
- SEMEITEIRA/PLANTAÇÃO
- TRANSPLANTAÇÃO PARA LOCAL DEFINITIVO

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

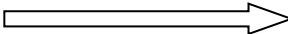
○ PREPARAÇÃO DA CAMA DE SEMENTEIRA:

Deve-se ter em atenção:

- Grau esmiuçamento
- Grau de compactação do solo

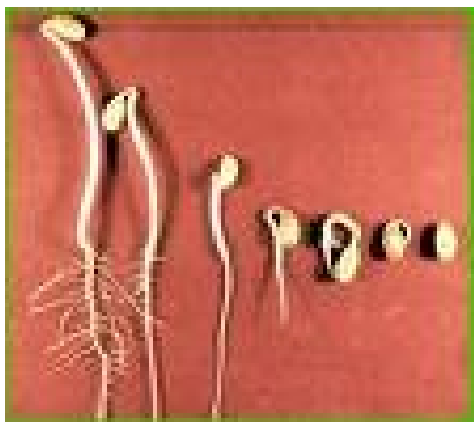
Deve ser tanto maior quanto menor for o tamanho da semente, para aumentar a superfície de contacto com o solo, facilitando a imbibição da semente.

- Profundidade de sementeira: Função do tamanho da semente

Semente pequena  < profundidade

TÉCNICAS DE SEMEITEIRA E PLANTAÇÃO

- GERMINAÇÃO DA SEMENTE
DIVIDE-SE EM 3 FASES:
- 1ª IMBIBIÇÃO (Absorção de água)
- 2ª GERMINAÇÃO EM SENTIDO
RESTRITO
- 3ª CRESCIMENTO OU
ALONGAMENTO DA RADÍCULA



ÉPOCAS DE SEMEITEIRA:-

Outono/Inverno

Primavera/ Verão

Temperatura + Humidade:
ter em atenção as temp.
óptimas de germinação
(variável com as espécies)

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

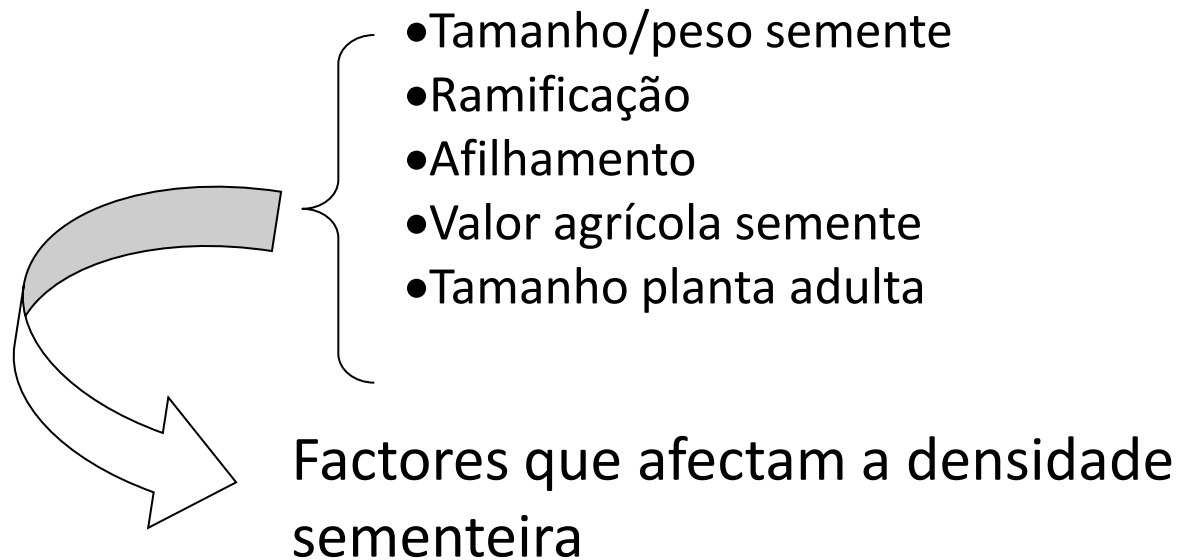
DENSIDADE DE SEMENTEIRA/PLANTAÇÃO-

Nº de sementes por área (m^2 ou ha) ou
nº de plantas por unidade área (m^2 ou ha) ou kg/ha

- Densidade Plantação = nº plantas/área
- POVOAMENTO ÓPTIMO- nº de plantas adultas por área de uma cultura de modo a otimizar/aproveitar todas as condições para o seu desenvolvimento. Exº luz, nutrientes...

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

É necessário que cada planta individual se desenvolva, e para tal que aproveite as condições de radiação incidente. Isto depende de:



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

Factores que afectam a adopção de uma densidade de sementeira mais elevada do que habitual numa dada cultura:

- Má preparação do solo (menor emergência)
- Presença infestantes (competição)
- Sementeiras tardias (prejudicam as culturas e a sobrevivência das culturas)
- Qualidade da semente (capacidade germinativa baixa, havendo menor nº de sementes germinar)

PRECOCIDADE DAS VARIEDADES

- Variedades Precoces: desenvolvimento mais rápido: semeadas em maior densidade
- Variedades tardias: menor densidade sementeira/plantação

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

TIPO DE SEMENTEIRA

LANÇO: maior quantidade semente

LINHAS: menor quantidade semente



Sementeira Lanço: faz-se muitas vezes por dificuldades de mecanização, solos com pedras, com muito declive e parcelas pequena dimensão

Sementeira Linhas: condições favoráveis à mecanização.

- Menores gastos em sementes
- Menores gastos em mão-de-obra



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

- **SEMENTEIRA**- espera-se uma boa emergência à qual se segue ou não repicagem até se atingir determinado desenvolvimento da planta característico de cada espécie.
- Posteriormente a planta é retirada do local inicial - **VIVEIRO** - passando para o local definitivo onde completará o seu ciclo vegetativo até à colheita.
- A passagem para local definitivo pode ou não ser efectuada com raíz protegida - **TRANSPLANTAÇÃO**- seguindo-se a **PLANTAÇÃO** (PLANTA EM LOCAL DEFINITIVO)

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

REPICAGEM- operação de transferência de uma plântula de um local inicial para um não definitivo.

Faz-se entre a sementeira e a plantação, e quando a planta apresenta duas folhas cotiledonares e apresenta o meristema terminal, ou quando já tem duas folhas verdadeiras.

VANTAGENS:

- economia de espaço e semente
- favorece o desenvolvimento radicular
- retarda a maturação de algumas espécies (alface)

INCONVENIENTES:

- dispendiosa- acréscimo de mão-obra
- quando a colheita é par produção de frutos esta é atrasada.

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

Como se efectua a repicagem?

- Deve ser feita com o máximo de cuidado para não haver destruição de plantas e raízes.
- antes o substrato deve ser bem regado, retirando-se depois as plantas.
- planta é transferida para um meio intermédio devendo-se aconchegar o solo às raízes
- após a repicagem regar

Condições a que deve ser efectuada:

- Temperaturas amenas
- Luminosidade pouco intensa
- Sem vento
- Humidade elevada
- (Final do dia)



Culturas agrícolas em M.ª Helena Correia



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

○ VIVEIROS

Pequenas superfícies de solo ou substracto com boa exposição e abrigados dos ventos, no qual se pretende obter uma maior densidade de plantas destinadas a serem transplantadas para um local definitivo.

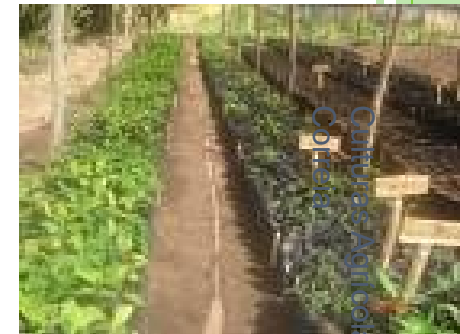
Solo : Fértil, ligeiro

FORMA E DIMENSÕES DE UM VIVEIRO

- Deve ter forma rectangular
- Largura nunca superior a 1 metro(facilita as operações)
- Distância entre viveiros deve ser +/- 45 cm

SEMENTEIRA PODE SER:

- Lanço
- Linha
- Covacho



Culturas Agrícolas em MPB- Helena E
Covacha

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

LANÇO: Não é muito aconselhável pois as sementes não ficam uniformemente distribuídas (não há um compasso prévio)

A profundidade não é controlada.

Dificulta as operações de sachas, mondas e desbastes

Grande quantidade de semente

LINHAS: Permite definir os compassos e profundidades

A quantidade de semente é muito menor

Facilita operações de sachas, mondas e desbastes

COVACHO: Colocação da semente em covas, onde após colocar a semente cobre-se e deve-se regar com gotas muito finas de modo a que as partículas de terra se aproximem das sementes.

VIVEIROS *VERSUS* SEMENTEIRA DIRECTA

VANTAGENS DOS VIVEIROS EM RELAÇÃO À SEMENTEIRA DIRECTA:

- Economia de semente de substracto e de área;
- Permite interferir nas condições climatéricas
- Melhor controlo da profundidade de sementeira
- Maior facilidade de efectuar tratamentos
- Reserva de plantas- substituição
- Selecção das melhores
- maior sistema radicular

DESVANTAGENS DOS VIVEIROS EM RELAÇÃO À SEMENTEIRA DIRECTA:

- Onerar a cultura - mais mão-obra
- Paragem de crescimento- devido à crise de transplantação



Culturas Agrícolas em MPB- Helena E Correia

TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

TRANSPLANTAÇÃO – passagem da planta para o local definitivo. A transplantação deve ser feita com raiz protegida de modo a evitar a **CRISE DE TRANSPLANTAÇÃO**.

A CRISE DE TRANSPLANTAÇÃO verifica-se nas plantas transplantadas com a raiz nua.

A taxa de transpiração mantém-se ou aumenta, enquanto que a quantidade de água absorvida pelas raízes diminui, provocando um défice hídrico.

- As células estomáticas ficam túrgidas
- Estomas fecham
- Não há entrada de CO_2
- Abaixamento da taxa fotossintética
- Menor crescimento da planta



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

○ **CRISE DE TRANSPLANTAÇÃO**

Varia com

- Espécie
- Cuidados na operação
- Quantidade de raízes
- Velocidade de suberização das raízes
- Idade da planta
- Estado de nutrição da planta
- Taxa de regeneração de novas raízes
- Taxa de crescimento da parte aérea



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

Factores determinantes na resposta à transplantação sem raiz protegida para uma mesma espécie:

- **IDADE DA PLANTA:** Maior idade - Maior área foliar, maior quebra de raízes e menor formação de raízes
- **SUBSTÂNCIAS DE RESERVA ACUMULADAS**
- **CUIDADOS COM A TRANSPLANTAÇÃO**
- **CONDIÇÕES DE TRANSPLANTAÇÃO**



TÉCNICAS DE SEMENTEIRA E PLANTAÇÃO

TRANSPLANTAÇÃO COM RAÍZ PROTEGIDA

VASARIA:

- Elimina a crise de transplantação
- Economiza trabalho
- Economiza espaço

JIFFY POTTES: Vasos de turfa prensada, que pode ou não ser fertilizada, e pode conter 1% de matéria vegetal.

- A turfa é facilmente penetrada pelas raízes
- Substrato pode ser fertilizado com azoto
- Manter húmido, para não perder a porosidade
- Na transplantação deve ser enterrado para permitir a sua degradação



TRANSPLANTAÇÃO COM RAÍZ PROTEGIDA

PRESS - MOTTES: Pequenos cubos, constituídos à base de turfa, com areia e serrim. Devem ter um bom grau de coesão.

- Utiliza-se maquinaria e ferramentas especiais
- Dimensão 4-12 cm - de acordo com o tamanho da semente
- Menos dispendiosos

PAPER-POTS: pequenos vasos biodegradáveis, constituídos por fibras vegetais ou sintéticas, unidos por uma cola insolúvel

- Perfil hexagonal
- Têm 2 a 10 cm de diâmetro e 5 a 20 cm de altura
- Sem fundo - pelo que devem estar colocados sobre uma superfície
- A duração varia com o tipo de fibras constituintes, podendo variar entre 6 semanas a 9 meses.



Culturas Agrícolas em MPB - Helena E Correia

TRANSPLANTAÇÃO COM RAÍZ PROTEGIDA

SACOS DE POLIETILENO: De cor negra para evitar o desenvolvimento das infestantes

Pouco utilizados em horticultura, tendo grande utilidade em videiras, árvores de fruto e florestais.

VASOS DE BARRO: Quebradiços, grande porosidade- perda de água e aumento da concentração de sais

Facilitam desinfecção

Permitem reutilização

VASOS DE POLIETILENO: Mais leves

Reutilizáveis

Não há perda de água

Não se podem desinfectar

ALVÉOLOS DE ESFEROVITE: Tabuleiros com várias cavidades de secção piramidal. Na base têm um buraco para permitir a drenagem da água

São reutilizáveis

São leves

