

PRODUÇÃO DE PLANTAS AROMATICAS PARA OBTENÇÃO DE OLEOS ESSENCIAIS E COM FINS CONDIMENTARES - ESTUDO DE VARIEDADES E DE TECNICAS CULTURAIS

Ana Eleonora Lopes Borges*

Francisco Manuel Cary*

Fernanda Delgado**

Filomena Neto***

Rosário Neves****

RESUMO

Sendo Portugal um país extremamente rico em espécies espontâneas de carácter aromático, medicinal e condimentício, evidencia-se esta riqueza indicando os trabalhos em curso nos domínios da avaliação, da adaptação ecológica (edafo-climática e vegetal) técnicas culturais, determinação dos rendimentos e qualidade dos óleos essenciais para eleição dos ecótipos mais adequados. As acções primordiais para tal desenvolvidas consistiram na instalação de campos de ensaio em diversas regiões do país para testagem de várias espécies a saber: salva comum, salva esclarea, tomilho, segurelha, erva cidreira, orégão e coentro.

Os primeiros resultados obtidos referem-se à evolução fenológica nos vários locais em estudo. Estas observações permitem inferir as disparidades das fenofases para os referidos locais.

Como objectivo último, visa-se uma sensibilização junto dos agricultores para tais culturas, como alternativa para uma melhor rentabilização das suas explorações.

Palavras chave: Plantas aromáticas, medicinais e condimenticias, fenologia.

INTRODUÇÃO

Portugal tem na sua flora um número elevado de espécies que podem ser exploradas pelas suas aptidões medicinais, condimenticias e aromáticas.

É cada vez maior o interesse que se vem sentindo de substituir por produtos de origem natural, os obtidos por síntese e semi-síntese, frequentemente utiliza-

* Estação Florestal Nacional - R. do Borja nº 2 - 1300 Lisboa

** Escola Superior Agrária de Castelo Branco - Quinta da Sra. de Mécules - 600 Castelo Branco

*** Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes - Quinta de Valongo - 5370 Mirandela

**** Instituto Superior de Agronomia - Tapada de Ajuda - 1300 Lisboa

dos em preparações farmacéuticas e nas indústrias alimentares, perfumaria-cosmética e química.

Torna-se necessário e urgente a reconversão deste sector.

A utilização de material vegetal espontâneo que até agora tem sido quase exclusivamente utilizado em Fitoterapia, será um ponto de partida para esta reconversão, simultaneamente com estudos de adaptação ecológica às regiões do país, técnicas culturais mais adequadas, definição dos quimiotipos mais produtivos, bem como o melhoramento genético, quando necessário, tendo em vista a maximização das suas produções.

Para atingir este objectivo é necessário o conhecimento da fenologia das espécies. Esta não é mais do que o estudo da evolução no tempo, das diversas fenofases que constituem o seu ciclo biológico e está relacionada com factores bióticos e abióticos, variando de espécie para espécie.

A fenologia é um campo da ecologia de importância científica e tecnológica, permitindo o seu domínio, estabelecer as épocas de recolha do material em função dos objectivos a atingir.

As acções primordiais para tal desenvolvidas consistiram na instalação de campos de ensaio em diversas regiões do país (Mata do Valverde-Alcácer; Quinta da Sra. de Mércules-Castelo Branco; Quinta do Valongo-Mirandela; Herdade da Fataca-Odemira; Quinta do Marquês-Oeiras), para testagem de várias espécies, a saber: salva comum, salva esclarea, tomilho, segurelha, erva cidreira, coentro e oregão.

Os primeiros resultados obtidos referem-se à evolução fenológica nos vários locais de estudo. Estas observações permitem inferir a disparidade das fitofases entre os referidos locais, definindo com base no seu conhecimento as épocas de colheita consoante os objectivos (Fitoterapia, extração de essências). Permite ainda informação complementar para a apicultura, isto porque na generalidade quase todas as espécies aromáticas e medicinais têm interesse apícola.

Compara-se a diferença do comportamento entre as zonas estudadas, sobretudo para aquelas edafoclimáticas mais distintas.

CARACTERIZAÇÃO EDAFO-CLIMÁTICA DOS LOCAIS EM ESTUDO

Alcácer do Sal (Alto Alentejo)

Esta zona coincide com a bacia do Sado. O clima segundo o critério simples quanto à temperatura do ar é temperado (T. média 10-20°C); a precipitação é

moderada (precipitação média anual 650 mm). A insolação média é da ordem dos 2.950 horas/ano.

Os solos são predominantemente litólicos e podzois.

Castelo Branco (Beira Interior)

Esta zona define-se climaticamente como apresentando um clima termomediterrâneo. Quanto à temperatura do ar pode designar-se por temperado (T. média anual 15,6°C); a precipitação média anual é de 827,3 mm.

Os solos são predominantemente cambissolos distrícos. A insolação média é da ordem das 2.950 horas/ano.

Odemira (Baixo Alentejo)

A Herdade da Fataca encontra-se numa zona em que a precipitação média varia entre os 600 e 700 mm anuais, decorrendo durante 75 a 100 dias/ano. As temperaturas médias anuais variam entre os 16 e os 17,5°C. A insolação média varia entre 2.900 e 3.000 horas/ano. Sendo os solos caracterizados como podzois, órticos e regossolos eutrícos.

Oeiras (Estremadura)

A Quinta do Marquês situa-se numa zona em que a precipitação média varia entre os 600 e 700 mm/ano, decorrendo durante 75 a 100 dias. A temperatura varia entre os 16 e os 17,5°C e a insolação entre 2.900 e 3.000 horas/ano. Os solos são luvisolos rodocrómicos calcários.

MATERIAL E MÉTODOS

Os registos fenológicos foram realizados em plantas de *Salvia officinalis*, *Salva sclarea*, *Thymus vulgaris*, *Melissa officinalis*, *Satureja hortense* *Origanum* sp. e *Coriandrum sativum*, após a germinação. Estes foram obtidos a partir das observações efectuadas pelo método da marcação de plantas individualizadas, Borges e Amaro (1971). As notações fenológicas registadas foram as propostas segundo a S.P.F.F. (1966) e Zdanowski (1980). O critério adoptado na oportunidade dos registos foi o sugerido por Fournier (1974), estes registos efectuados com uma periodicidade quinzenal.

RESULTADOS

As observações fenológicas nas diversas espécies foram efectuadas em populações de dez indivíduos, em cada um dos locais em estudo. Os dados

fenológicos foram comparados inter e intra-especificamente, nas diferentes regiões.

Nas figuras de 1 a 7 apresentam-se as evoluções fenológicas registadas para as diferentes espécies seleccionadas. Estas diferenças são lógicas, tendo em conta as variações da latitude e altitude entre as zonas e a acção que os factores climáticos dos diversos ambientes patenteiam na evolução fenológica. Para uma mesma espécie podem observar-se diferenças temporais na ocorrência, que variam entre dias até semanas.

No quadro 1, apresentam-se os nomes vulgares das espécies em diversos idiomas. Para o tomilho, foi registado pela 1ª vez o estado D, no final do mês de Novembro em Odemira, enquanto que, em Castelo Branco, o 1º registado foi no final de Dezembro. Esta fitofase permaneceu durante 5 a 5,5 meses, tendo-se efectuado o último registo em meados de Junho, na população de Alcácer do Sal.

A fase reprodutiva, corresponde aos estados E + F + G teve o seu registo inicial na 2ª quinzena de Fevereiro, em Odemira e Oeiras. Em Castelo Branco e Alcácer do Sal esta iniciou-se em Abril. Só na população de Oeiras foi obtido o estado G (frutificação) em meados de Abril.

Na erva-cidreira a fase vegetativa (A + B + C + D), medeou entre a segunda quinzena de Outubro (início da germinação), em todos os locais, e os meados de Junho, em Alcácer do Sal.

A fase reprodutiva (E + F + G), apresentou o primeiro registo na população de Oeiras, em meados de Fevereiro, enquanto que em Castelo Branco e Alcácer do Sal o estado E, a primeira observação no início da segunda quinzena de Junho. A fase reprodutiva iniciou-se na segunda quinzena de Fevereiro com a primeira observação na população de Oeiras e posteriormente em Odemira. Em Castelo Branco e em Alcácer do Sal, esta fase teve o primeiro registo no início de Maio. Não se verificou o início da frutificação em nenhum dos locais.

Quanto à segurelha, observou-se para a zona de Odemira e Oeiras, semelhança na ocorrência dos estados fenológicos. Na população de Castelo Branco e porque a sementeira foi tardia, sómente se registou no início de Maio 10 % do intumescimento dos gomes florais (E), enquanto que em Alcácer do Sal, o estado D, principiou em meados de Novembro permanecendo até fins de Maio. Por sua vez o primeiro registo do estado E foi em Fevereiro (20 %) permanecendo até fim de Maio. A frutificação iniciou-se primeiramente em Odemira e posteriormente em Oeiras e Alcácer do Sal; em Castelo Branco não se constatou o seu aparecimento.

Relativamente á *Salvia sclarea*, realizaram-se registo do estado D entre Outubro e Junho em Alcácer do Sal; nas outras localidades, este estado teve os

Fig.1- Erva cidreira

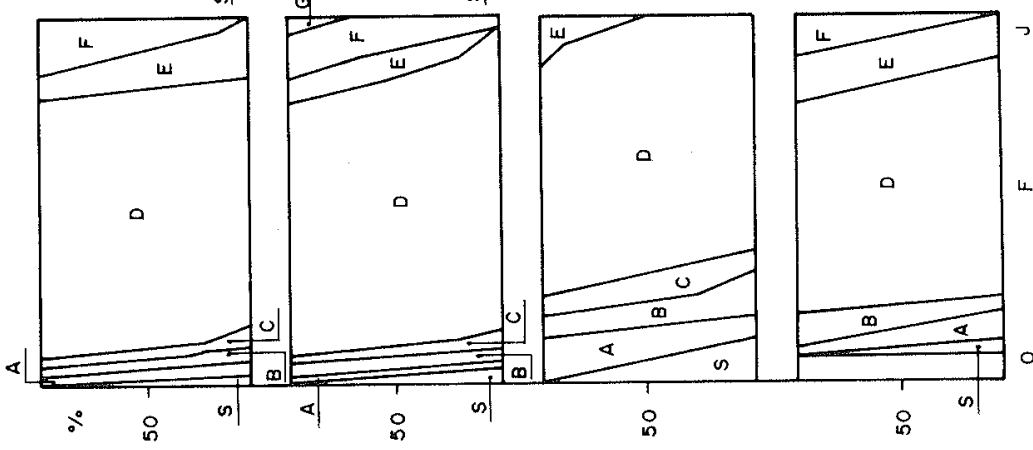


Fig. 2 - Oregão

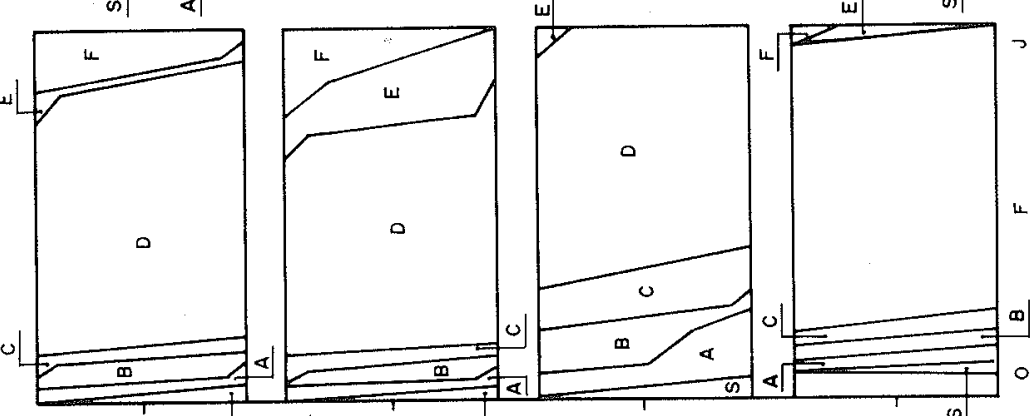


Fig. 3 - Segurelho

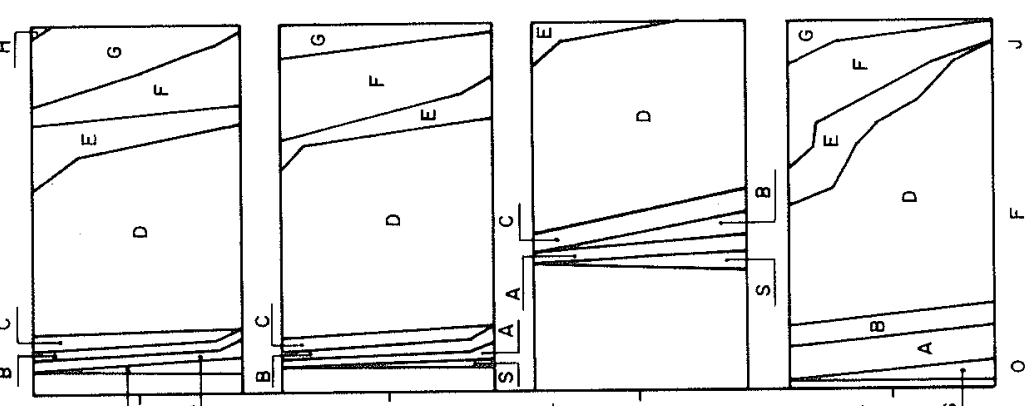


Fig. 4 - Tomilho

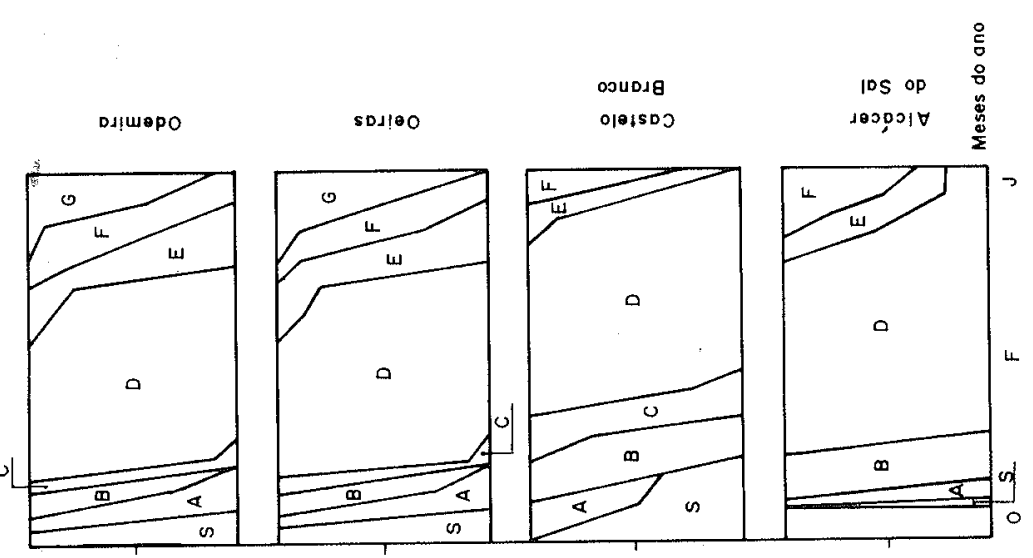


Fig. 1, 2, 3 e 4.- Evolução dos estados fenológicos em populações de erva-cidreira, oregão, segurelho e tomilho em Alcacer do Sal, Castelo Branco, Oeiras e Odemira (valores expressos em percentagem da população total). Segundo escala fenológica EWRC (1966)

Fig. 5 - Salva esclarea

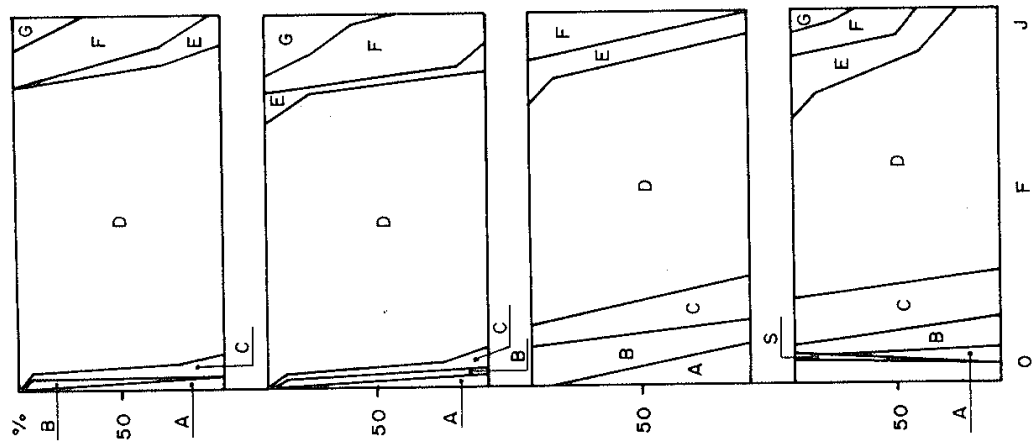


Fig. 6 - Salva comum

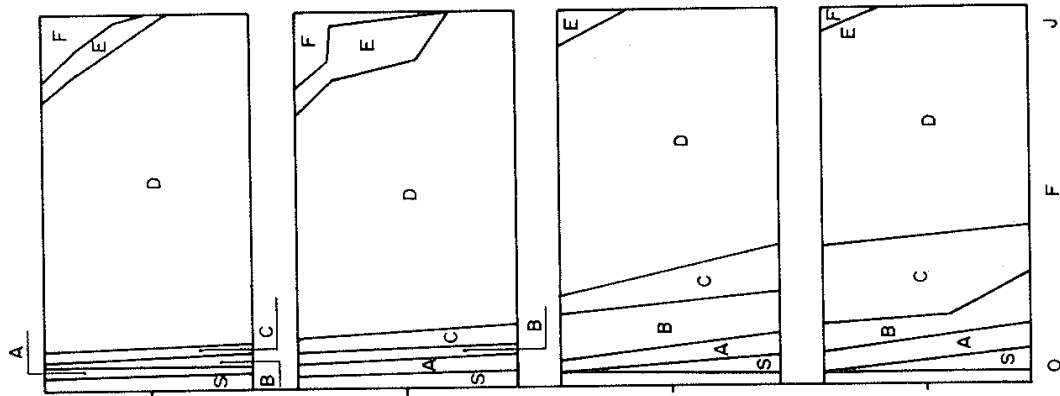


Fig. 7 - Coentro

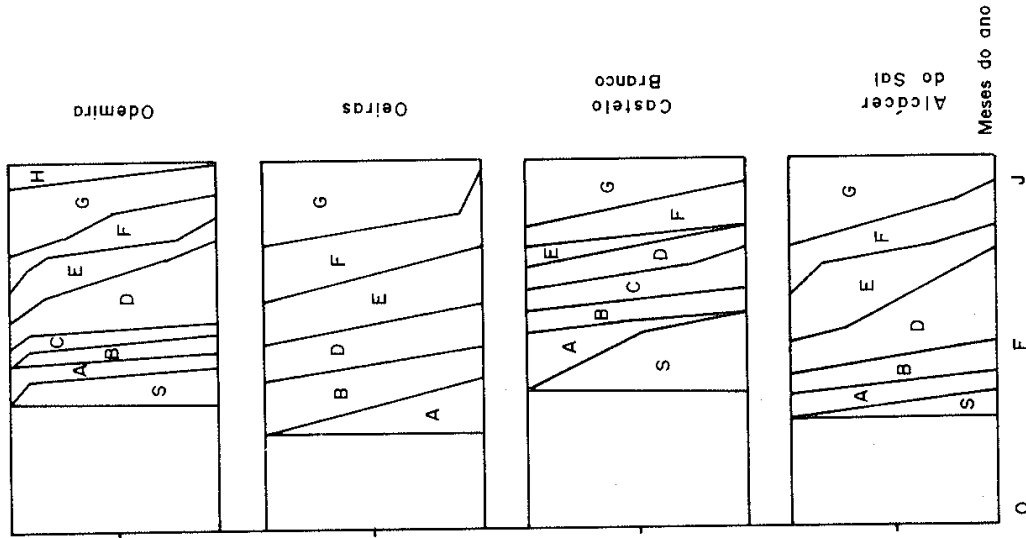


Fig. 5, 6 e 7.- Evolução dos estados fenológicos em populações de salva esclarea, salva comum e coentro em Alcacer do Sal, Castelo Branco, Oeiras e Odemira (valores expressos em percentagem da população total). Segundo escala fenológica EWRC (1966)

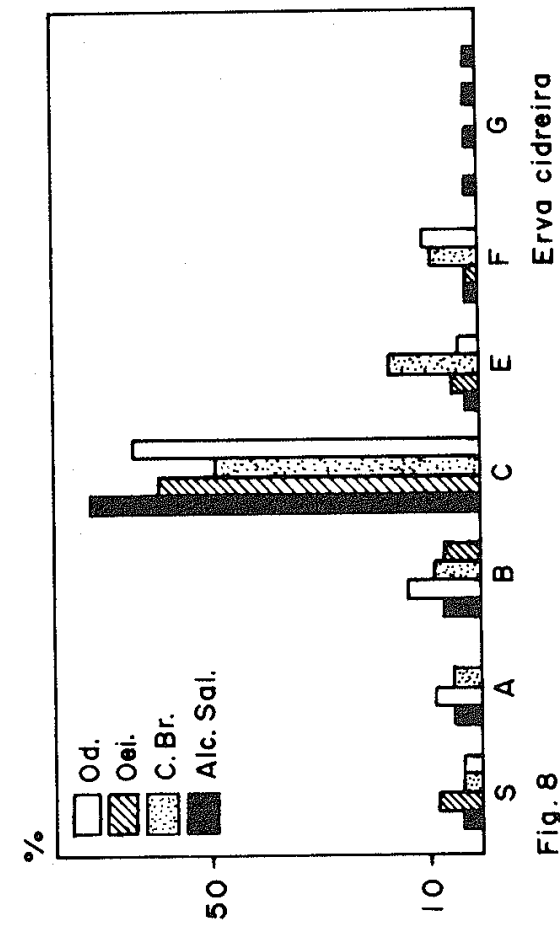


Fig. 8

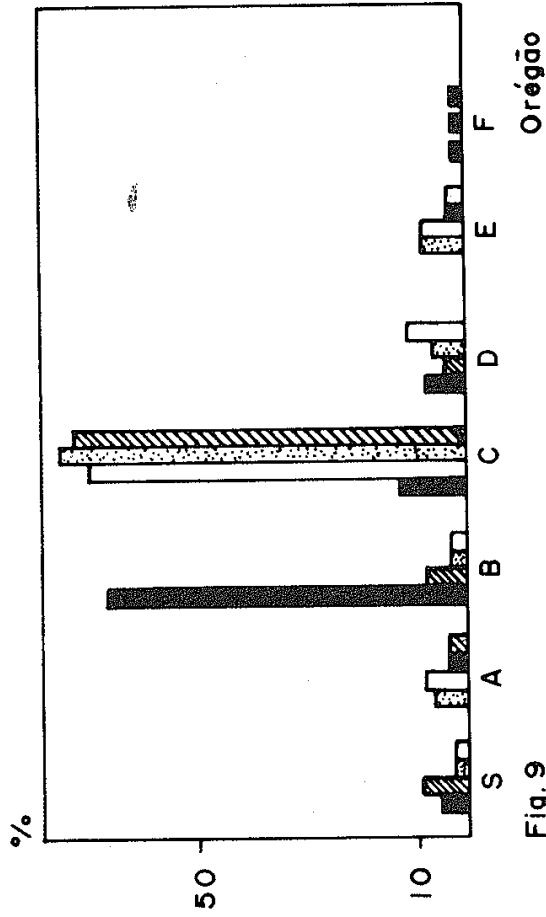


Fig. 9

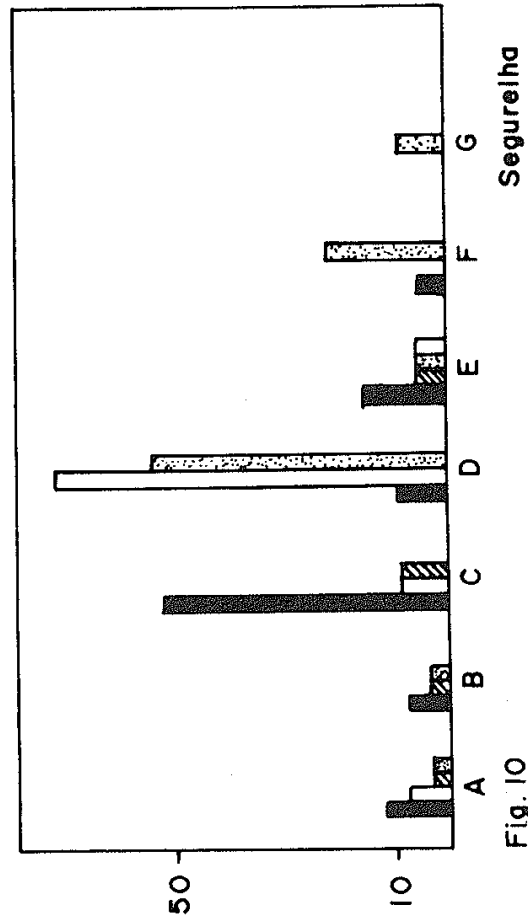


Fig. 10

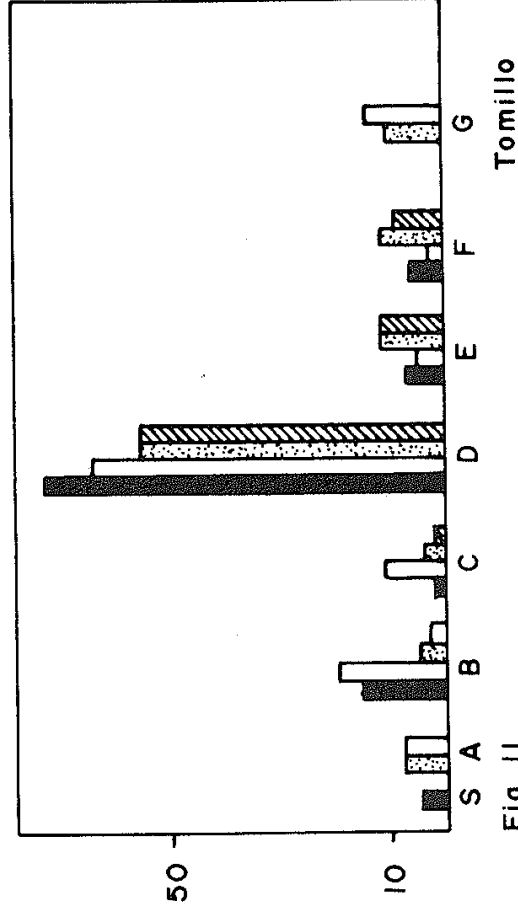


Fig. 11

Fig. 8, 9, 10 e 11.- Duração da ocorrência, em percentagem de tempo, dos estados fenológicos para erva-cidreira, orégão, segurelha e tomillo em Alcácer do Sal, Castelo Branco, Oeiras e Odemira. Segundo escala fenológica EWRS (1966)

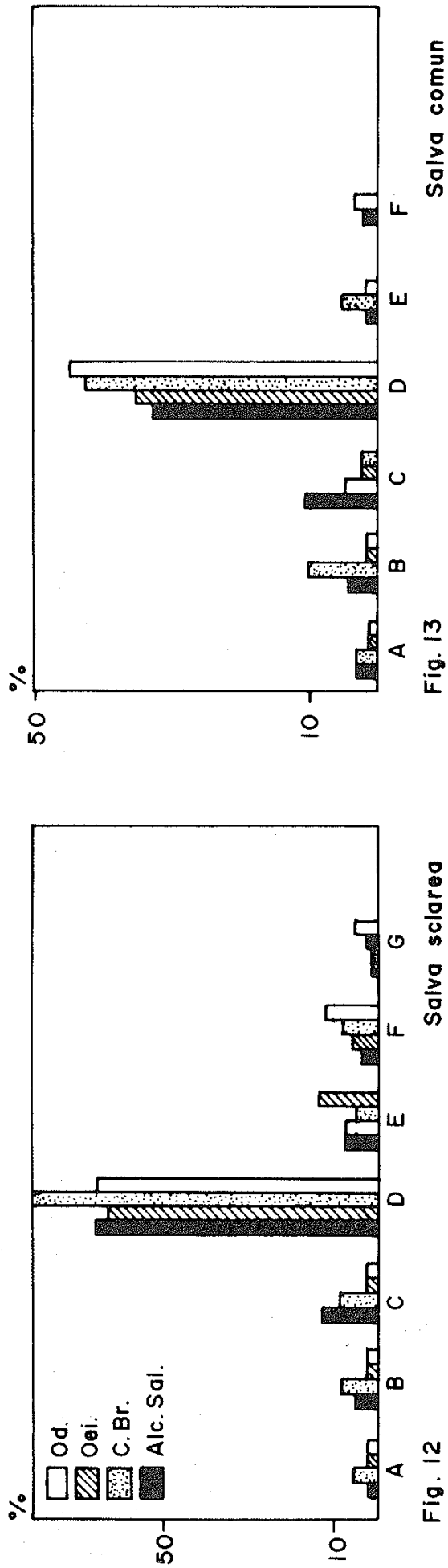
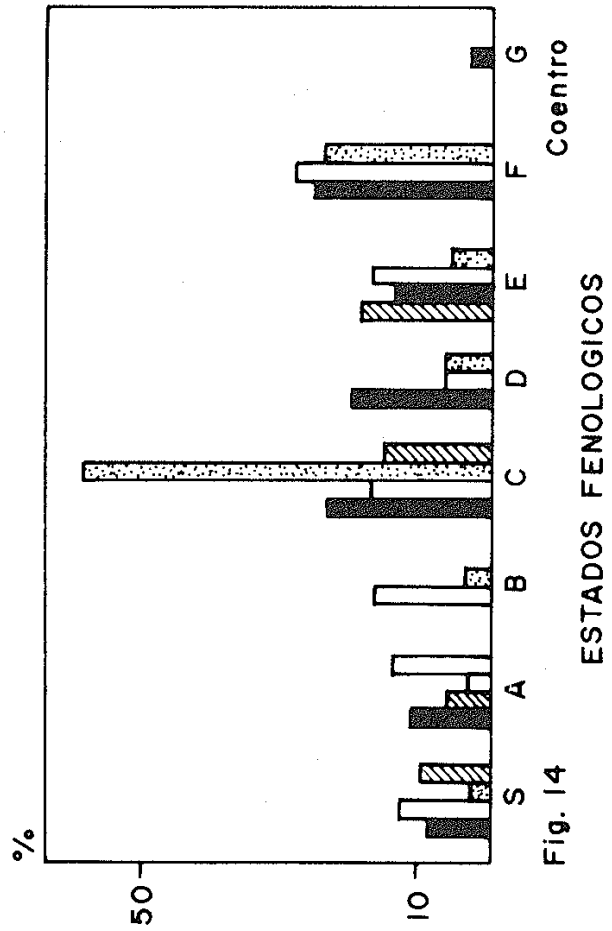


Fig. 13

Fig. 12



Coentro

Fig. 14

ESTADOS FENOLOGICOS

Fig. 12, 13 e 14.- Duração da ocorrência, em percentagem de tempo, dos estados fenológicos para salva esclarea, salva comun e coentro em Alcácer do Sal, Castelo Branco, Oeiras e Odemira. Segundo escala fenológica EWRS

últimos registos entre a primeira quinzena de Maio e o início de Junho. Foram colhidos referentes ao estado G, respectivamente em Oeiras (60 %), Odemira (40 %) e Alcácer do Sal (30 %) por ordem do primeiro registo. A população de Castelo Branco, começou a fase reprodutiva (E + F), em meados de Abril, não tendo sido registado até meados de Junho, o estado G.

Na salva comum, o estado D, é o dominante em relação aos outros estados. Iniciou-se em meados de Outubro, havendo em meados de Junho uma percentagem muito baixa de plantas evoluídas, variando entre 10 e 70 %, as que passaram ao estado seguinte.

O coentro, na fase vegetativa (A + B + C + D), desenvolveu-se desde Dezembro até meados de Abril. A primeira população a evoluir para a fase seguinte, foi a de Odemira, no início de Fevereiro e a última a de Castelo Branco. Em todas as populações foi registada a frutificação. Os primeiros registos ocorreram em meados de Abril em Oeiras e Odemira, e foi a de Castelo Branco - que se seguiu.

Quanto ao oregão, a fase vegetativa ocorreu de Outubro até Julho, nalguns locais. Em Odemira, Oeiras e Alcácer do Sal as populações já evoluíram para a fase seguinte. Contudo, em Castelo Branco, ainda há 50 % da população que continua no estado D e a restante está no estado E. Só em Oeiras é que 30 % da população atingiu a fase F.

Nas figuras de 8 a 14, apresentam-se os valores correspondentes á duração da ocorrência dos estados fenológicos para as espécies presentes, e relativamente aos locais aonde estão instalados. No quadro 2, encontram-se os valores totais (expressos em mm^2), referentes à evolução de todos estados fenológicos.

Foi possível apercebermo-nos que para o tomilho foi em Oeiras, o local aonde esta espécie apresentou a maior duração (4260 mm^2); a segurelha até ao período de colheita, apresentou um valor de 4337 mm^2 , correspondente à área total ocupada pelo conjunto dos estados fenológicos registados, em Odemira. Para a salva esclarea o valor mais elevado (4588 mm^2) foi obtido em Oeiras; no mesmo local, o valor de 4286 mm^2 foi encontrado para a salva comum. No que diz respeito ao coentro, em Oeiras, esta espécie apresentou uma duração correspondente a 5730 mm^2 de área ocupada; para o oregão, o valor foi de 3925 mm^2 , em Alcácer do Sal. Finalmente a erva cidreira apresentou o ciclo mais demorado em Odemira, com 4375 mm^2 .

QUADRO 1

LISTAGEM DE ALGUNS NOMES DAS ESPECIES CONSIDERADAS, EM PORTUGUÉS

Nome Latino	NOMES VULGARES				
	Portugués	Espanhol	Francés	Inglés	Italiano
<i>Thymus vulgaris</i>	Tomilho vulgar Tomilho ordinário Arcã Arianha	Tomillo Timó Timonet Tem Farigola Frígola	Thym	Thymus common Thym	Timo
<i>Melissa officinalis</i>	Erva cidreira Limonete Chá de França Citronela-maior Cidreira	Melisa Torongil Torongina Herba abelleira Cedrón Limonera Citronella	Melissa officinale Melisa citronele	Melisse Lemon balm	Melisse
<i>Salvia sclarea</i>	Salva esclarea	Amero Almero esclerea Salvia romana Herba santa Herba madrona Madrona		Clary Sage	
<i>Salvia officinalis</i>	Erva Santa Erva mansa Salva Salva comun S. menor S. farmácias S Catalunha Grande-salva Chá de Europe Chá de Grécia Chá França	Savia Salima S. fina Salva Catalunha Erva sacra Chá de Europa	Sauge officinalis	Sage	Salvia officinale Salvia

QUADRO 1. (continuação)

Nome Latino	NOMES VULGARES				
	Português	Espanhol	Francês	Inglês	Italiano
<i>Origanum</i> Spp.	Orégão Mangerona-brava Mangerona-selvagem Ouregão	Oriengano Orégano Orenga Ourego	Marjolaine sauvage	Wild marjoran	Origano comune
<i>Satureja hortense</i>	Segurelha	Ajedrea Hierba olivera Saborija	Sarriette des jardins	Summer savory	
<i>Coriandrum sativum</i>	Coentro Coriendro Coendro	Cilantro Culantro Coentro Coriandro Colentro Cilandio	Coriandre	Coriander	Coriandro

QUADRO 2

VALORES TOTAIS (expresso em mm²) REFERENTE A TODOS OS ESTADOS FENOLÓGICOS PARA AS ESPÉCIES CONSIDERADAS

Espécies	Valor total (mm ²) referente à globalidade dos estados fenológicos das espécies ensaiadas			
	Alcácer do Sal	Castelo Branco	Oeiras	Odemira
Tomillo	3753	3792	4260	3971
Segurelha	3985	2701	3901	4337
Salva sclarea	3926	4326	4588	4927
Salva comum	4027	4275	4286	4226
Coentro	2721	1830	5730	3100
Orégão	3925	4016	4499	4776
Erva cidreira	4600	4068	4067	4375

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou que as condições ambientais influenciam diferentemente a estratégia de evolução fenológica das espécies, para os diversos locais. Baker *et al.* (1982), concluiu tal como nós, que a estratégia de desenvolvimento fenológico é típico de cada espécie, sendo contudo influenciada pelas condições de "stress ambiental", bem como das características genotípicas. Os resultados obtidos permitem uma quantificação da evolução fenológica constatando-se que nas parcelas localizadas no Centro-Sul do país os estados ocorrem com uma antecipação relativamente às localizadas mais a Norte; não havendo contudo similaridade no tempo médio de permanência dos diversos estados, para os vários locais de amostragem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER R., RUNDEL P.W., PARSONS D.J., 1982. Comparative phenology and growth in chaparral Shrubs. Bot. Gaz. 143(1): 94-100.

BORGES A.E., AMARO P., 1971. Estudo da periodicidade de germinação e fenologia de *Lolium rigidum* Gaud na Tapada da Ajuda. 1º Simposim Nac. de Herbologia vol 1: 31-54. Oeiras.

FOURNIER L., 1974. Un metodo cuantitativo para la medición de características fenológicas en arboles. Turrialba, 24(4): 9-14.

S.P.F.F., 1966. Escala do European Weed Research Society e esquema de estados fenológicos adoptado pelo E.W.R.S. (S.P.F.F. Fb 9/66).

ZDANOWSKI A., 1980. Etude phenologique sur les myrtilles. Proc. Spontanées Colmar: 17-20.