

DEZ ANOS DE OBSERVAÇÕES  
SOBRE AS RELAÇÕES DOS PORTA-ENXERTOS  
COM OS GARFOS E AS CONDIÇÕES ECOLÓGICAS  
DA REGIÃO DE TORRES VEDRAS (1)

POR

ANTÓNIO GUEDES BARJONA DE FREITAS

(Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas)

E

MANUEL A. DA SILVA PATO

(Junta Nacional do Vinho)

INTRODUÇÃO

*A* escassez, quando não a falta de elementos obtidos com base em experiências bem orientadas e convenientemente conduzidas no que respeita aos problemas suscitados pela introdução de porta-enxertos na cultura da vinha, levaram a delinear, para a região de Torres Vedras, ensaios de campo com vista ao estudo das relações dos porta-enxertos com os garfos e as condições ecológicas da região referida.

Ao escolher Torres Vedras para iniciar estes estudos teve-se presente não só o facto de ser este o concelho do País com maior produção de vinho (cerca de 120 mil pipas) e de maior densidade de vinha, mas ainda a grande diversidade de condições ecológicas, devidas, sobretudo, à grande variabilidade de tipos de solo.

Não foi possível, por razões estranhas ao estudo, imprimir a este a amplitude que era de desejar. Ele teve, assim, de circunscrever-se às unidades pedológicas mais representativas, em área, da actual sub-região produtora de vinhos tintos. E foi pena, porque,

(1) Comunicação apresentada às I Jornadas Vitivinícolas. Novembro, 1962.

como se terá ensejo de observar, os resultados obtidos são de molde a pôr bem em destaque a importância dos problemas em estudo e quão gravosas podem ser as consequências do emprego inadequado do porta-enxerto.

Foram, precisamente, as nefastas repercussões económicas que resultam, para a empresa vitivinícola, do emprego não racional dos porta-enxertos, aliados ao facto de faltarem bem fundamentados elementos de apoio à orientação técnica do viticultor quanto ao problema da sua escolha, que decidiram a apresentação desta comunicação. Recorre-se, para o efeito, a elementos de trabalho persistentemente reunidos, graças ao apoio recebido da Estação Agronómica Nacional e da Junta Nacional do Vinho e que constituem parte integrante de um estudo mais profundo que está em preparação.

### CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS

Os ensaios circunscrevem-se à sub-região produtora de vinhos tintos e às unidades pedológicas designadas, (CABRAL, *vid. FREITAS et al.* 1946) por «Marga de S. Domingos de Carmões», «Marga de Figueiredo» e «Grés Vermelho da Zibreira».

A referida sub-região é constituída pelas freguesias de Dois Portos, S. Domingos de Carmões, Matacães, Runa, Turcifal e S. Pedro da Cadeira.

Os campos de ensaio localizam-se, como se segue:

- a) — «Marga de S. Domingos de Carmões»  
Casal do Paraíso (Freguesia de Matacães)  
Quinta do Paço (Freguesia de Carvoeira)
- b) — «Marga de Figueiredo»  
Casal de Cascavelos (Freguesia de Runa)
- c) — «Grés Vermelho da Zibreira»  
Quinta Nova do Espanhol (Freguesia de Dois Portos)

e estão instalados em encostas declivosas (declive entre 13% e 15%) e que há mais de 10 anos não eram cultivadas de vinha.

Mantêm-se em ensaio as cultivares seguintes:

Garfos: *Alicante Tinto*, *Santarém* e *Tinta Miúda*

Porta-enxertos: *Rupestris du Lot*, *Cascavelos* (?), 17-37, 99-R, 110-R, 93-5, 3306, 3309, 101-14, 420-A, 4446-144 e 106-8.

Recorreu-se ao esquema de ensaio de campo em blocos casualizados com talhões fraccionados (*Split plot*), esquema adequado à apreciação da interacção garfo  $\times$  porta-enxerto (FREITAS, 1951).

O esquema do campo utilizado permite a interpretação estatística dos resultados, os quais não foram submetidos a qualquer transformação. Aprecia-se apenas o somatório dos valores anuais obtidos no decénio 1950-1959 respeitantes à produção de uvas, ao seu rendimento em mosto e ao teor deste em açúcar. Excluíram-se os resultados do ano de enxertia.

Com vista à obtenção de uma informação mais ampla dos campos experimentais, os resultados foram enquadrados, por extensão, num modelo factorial do tipo  $p \times q \times r \times s$ , no qual a estimativa da variância do erro foi calculada pelos métodos de «Hipótese composta» e de SATTERTHWAITTE (1946, *cit. ANDERSON*, 1947).

Para as provas de significância recorreu-se, todavia a este último, por ser o mais exigente.

O teor em açúcar total dos mostos foi determinado por refractometria.

Em Fevereiro de 1948 plantaram-se os barbados em solos surribados no ano anterior a 1 m de profundidade. Recorreu-se a barbados o mais homogêneos possível, quanto ao diâmetro e ao comprimento. O compasso utilizado na plantação é de  $1,10 \times 1,50$  m.

Em Fevereiro de 1949 enxertaram-se os barbados e retancharam-se as falhas da plantação. A percentagem de falhas de plantação e de enxertia pode ser analisada em trabalho já publicado (FREITAS, 1951).

No ano da plantação não foi efectuada qualquer fertilização.

O esquema da fertilização foi o seguinte: no 1.º e 3.º anos, a contar do ano de plantação, recorreu-se à sideração e à adubação mineral com fósforo e potássio; no 5.º ano apenas se utilizou adubação mineral; no 6.º ano voltou-se à sideração; no 8.º ano à estrumação; no 10.º ano recorreu-se de novo à adubação mineral. A adubação por campo, foi de cerca de 60 kg de um adubo com 13% de azoto, 13% de fósforo e 20% de potássio. Quanto propriamente à sideração, foi feita com base no cizirão, nas unidades pedológicas designadas por «Marga de S. Domingos de Carmões» e «Marga de Figueiredo» e na tremocilha no «Grés Vermelho da Zibreira», à razão respectivamente de 20 kg e 25 kg por campo. A estrumação foi realizada na base de 20 toneladas por ha.

Todo o grangeio das vinhas foi uniformemente praticado, com excepção apenas da intensidade da poda, que sempre se fez depender do vigor da videira.

Entre as várias observações que se realizaram anualmente contam-se, na altura da vindima, o peso da produção e o rendimento da uva em mosto, observações estas que se reportam sempre ao talhão de 8 videiras. Quando o número de videiras, por talhão, era inferior os resultados foram referidos àquele número base.

Para a determinação do rendimento, os bagos, depois de separados do engaço, eram dilacerados em um « pass-vit », e o mosto recolhido e medido. Como a massa não sofria qualquer prensagem, os rendimentos experimentais assim obtidos são inferiores aos atingidos no plano industrial. Efectivamente, a média geral do rendimento em mosto obtido experimentalmente foi 63,3% do peso da uva e na Adega Cooperativa de Torres Vedras aquele valor médio, no mesmo decénio, atingiu o nível de 77,1%.

### RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base na produção total de uva, por talhão, no decénio 1950-1959, e no rendimento dessa uva, em mosto, durante aquele mesmo período, determinou-se a produção total de mosto, por talhão e decénio considerado. Submetidos estes valores a análise de variância verificou-se que a produção total do mosto variou significativamente com as seguintes origens de variação: porta-enxertos, garfos e porta-enxertos  $\times$  locais. A maior variação deve-se, todavia, ao porta-enxerto.

O comportamento dos porta-enxertos pode ser observado na Tab. I. Foram as videiras enxertadas em *R-99* e *R-110* as que produziram maior quantidade de mosto, diferindo as suas produções significativamente das produções obtidas com as videiras enxertadas em *Rupestris du Lot*.

Quanto às castas ensaiadas como garfos (Tab. II) foi a *Tinta Miúda* a que menos mosto produziu diferindo significativamente, sob este aspecto, das demais. A *Santarém* e a *Alicante Tinto* não diferem significativamente entre si.

O facto de ser significativa a interacção porta-enxertos  $\times$  locais esclarece que o efeito geral dos porta-enxertos, na produção de

TABELA I— *Produção de mosto, de açúcar e de vinho na base de 12º. Influência do porta-enxerto.*

Porta-enxertos	Produção total de mosto, por talhão, no decénio 1950-59 (litros)	Teor médio anual em açúcar dos mostos (grs./l)	Total de pipas (5001) de vinho por milheiro e decénio (1950-59)	% da produção de vinho em relação à produção de <i>Rupestris du Lot</i>
<i>R-99</i>	146,167	193,08	34,6	119,7
<i>R-110</i>	134,116	199,29	32,7	113,2
<i>3309</i>	117,914	201,71	29,1	100,7
<i>Rup. du Lot</i>	117,619	200,20	28,9	100,0
<i>17-37</i>	113,531	203,24	28,3	98,0
<i>3306</i>	109,110	201,47	26,9	93,1
<i>Cascavelos (?)</i>	99,963	203,69	25,0	88,6
<i>106-8</i>	98,815	200,62	24,3	84,1
<i>420-A</i>	97,413	198,99	23,7	82,0
<i>4446-144</i>	96,448	210,30	24,8	85,8
<i>101-14</i>	85,658	204,67	21,5	74,4
<i>93-5</i>	57,534	202,66	14,3	49,5
Média geral	106,191	201,66		
Desvio padrão da média de 36 talhões	2,07	26,71		
Diferença significativa (P=0,95)	$\pm$ 5,27	$\pm$ 62,92		

mosto, não se mantém em todos os locais, ou, o que é o mesmo, que os porta-enxertos não mantêm o comportamento diferencial perante as mesmas variações ecológicas. Assim, verificou-se que estas condições:

- no Casal do Paraíso, foram muito favoráveis ao *3306*;
- na Quinta do Paço, foram muito mais favoráveis ao *R-110* e, pelo contrário, pronunciadamente desfavoráveis para o *420-A*;
- na Quinta Nova do Espanhol, foram muito favoráveis ao *420-A*.

O teor dos mostos em açúcar total, por talhão e no decénio, foi também analisado estatisticamente. Esta característica variou significativamente com os locais, porta-enxertos e com as interacções locais  $\times$  garfos e garfos  $\times$  porta-enxertos. A maior variação, porém, deve-se aos locais.

Assim, o maior teor em açúcar total registou-se na Quinta do Paço, resultado que diferiu significativamente dos resultados obtidos nos restantes locais (Tab. III).

Por outro lado, foram as videiras enxertadas em 4446-144 e R-99 as únicas cujos teores dos mostos em açúcar total diferiram significativamente do teor médio dos mostos das videiras enxertadas em *Rupestris du Lot* (Tab. I).

O facto de terem sido significativas as interacções locais  $\times$  garfos e garfos  $\times$  porta-enxertos permite concluir que os efeitos

TABELA II — Produção de mosto, de açúcar e de vinho na base de 12°. Influência da casta.

Castas	Produção total do mosto por talhão, no decénio 1950-59 (litros)	Teor médio anual em açúcar dos mostos (grs./l)	Total de pipas (500 l) de vinho por milheiro e decénio (1950-59)	% da produção de vinho em relação à produção da casta Santarém
<i>Santarém</i>	115,479	208,77	29,5	100
<i>Alicante Tinto</i>	108,311	197,96	26,3	89,2
<i>Tinta Miúda</i>	94,784	198,26	23,0	78
Média geral	106,191	201,66		
Desvio padrão da média de 144 talhões	4,07			
Diferença significativa (P=0,95)	$\pm$ 9,96			

gerais já analisados e devidos aos locais e aos porta-enxertos não se mantêm face aos mesmos garfos ensaiados. E assim, a influência dos locais, no teor dos mostos em açúcar total, varia com os garfos, ou seja, os garfos não se comportam igualmente perante as mesmas condições ecológicas. Por outro lado, a influência dos porta-enxertos no teor em açúcar dos mostos varia com as castas ensaiadas como garfos, ou, o que é o mesmo, os porta-enxertos não se comportam igualmente com as castas em estudo. Porque a análise destes aspectos seria demorada, não se fará a sua apreciação no presente trabalho.

Viu-se já que o porta-enxerto foi a principal origem de variação da produção do mosto das videiras enxertadas e que ao local se deve a maior variação no que respeita ao teor em açúcar total desses mesmos mostos.

Com o objectivo de tornar mais fácil o confronto de valores, elaboraram-se as Tabelas apresentadas de modo a figurarem, além da produção total de mosto, em litros, por talhão, no período 1950-1959 e do teor médio anual desses mostos em açúcar total, também os valores resultantes da transformação do açúcar total em grau álcool e os valores que correspondem à produção de vinho, por milheiro, na base de 12°.

TABELA III — Produção de mosto, de açúcar e de vinho na base de 12°. Influência do local.

Locais	Produção total do mosto, por talhão, no decénio 1950-59 (litros)	Teor médio anual em açúcar dos mostos (grs./l)	Total de pipas (500 l) de vinho por milheiro e decénio (1950-59)	% da produção de vinho em relação à produção da Quinta do Paço
Casal de Cascavelos	109,763	194,36	26,1	94,2
Casal do Paraíso	109,139	201,53	26,9	97,1
Quinta do Paço	105,434	214,67	27,7	100,0
Quinta Nova do Espanhol	100,428	196,09	24,1	87
Média geral	106,191	201,66		
Desvio padrão da média de 108 talhões	—	39,57		
Diferença significativa (P=0,95)	—	$\pm$ 109,66		

Dos resultados obtidos nos ensaios em curso na região de Torres Vedras e que se baseiam apenas no decénio referido, com início no ano imediato ao ano de enxertia, pode concluir-se que a produção de vinho das videiras enxertadas é manifestamente influenciado pelos porta-enxertos, garfos e interacção porta-enxertos  $\times$  locais. O porta-enxerto foi, todavia, o mais importante factor de variação.

E, assim :

Quanto aos porta-enxertos, observou-se que se obtiveram:

- a) — com o 99-R e 93-5 a maior (173 hl) e a menor (71,5 hl) produção, respectivamente, por mil videiras e decénio;
- b) — com o 99-R e 110-R produções mais elevadas em relação à *Rupestris du Lot* — mais 19,7% e 13,2%, respectivamente;

- c) — com o 3309 e 17-37 produções idênticas à obtida com o *Rupestris du Lot* — mais 0,7% e menos 2%, respectivamente;
- d) — com o 3306, 106-8, 420-A, 4446-144, 101-14 e 93-5 produções mais baixas do que com o *Rupestris du Lot*. Esta redução da produção oscilou entre 6,9% (3306) e 50,5% (93-5);
- e) — para com as cultivares mais usadas na região, em relação à produção obtida com o 99-R, as reduções de produção de vinho que se seguem:

16 %	. . . .	com o 3309 e <i>Rupestris du Lot</i>
22 %	. . . .	» » 3306
28 %	. . . .	» » <i>Cascavelos</i>
32 %	. . . .	» » 420-A
38 %	. . . .	» » 101-14

Quanto aos garfos

- a) — A casta *Santarém* foi a que mais vinho produziu. Registou-se, nesta casta, a tendência para produzir não só mais mosto, como mosto com maior teor em açúcar total;
- b) — as videiras enxertadas com *Tinta Miúda* foram as que menos vinho produziram, contrariamente ao conceito generalizado na região. Esta casta, em relação à *Santarém*, produz menos 22%;
- c) — as videiras enxertadas com *Alicante Tinto*, produziram menos 11%, em relação às enxertadas com *Santarém*.

Quanto aos locais

— as videiras enxertadas produziram mais vinho em solos margosos do que em solos de grés. Verifica-se, por outro lado, a tendência para as videiras produzirem mostos, com maior teor em açúcar, na «Marga de S. Domingos de Carmões». Assim, em relação à produção obtida na Quinta do Paço («Marga de

S. Domingos de Carmões») observa-se que a produção de vinho:

- no Casal do Paraíso («Marga de S. Domingos de Carmões») foi de menos 2,9%;
- no Casal de Cascavelos («Marga de Figueiredo») foi de menos 5,8%;
- na Quinta Nova do Espanhol («Grés Vermelho da Zibreira») foi de menos 13%.

Encaradas da forma sucinta permitida pela índole das Jornadas em que o presente trabalho se integrou são estas as conclusões que mais importa considerar.

RÉSUMÉ

DIX ANNÉES D'ETUDES SUR LES RAPPORTS ENTRE PORTE-GREFFES, CEPAGES ET CONDITIONS ÉCOLOGIQUES DANS LA RÉGION DE TORRES VEDRAS.

Dans la présente étude, nous avons examiné les relations de porte-greffes avec les cépages et les conditions écologiques prédominantes dans la sous-zone productrice de vins rouges de la région vinicole de Torres Vedras.

On analyse les résultats des observations réalisées pendant 10 années consécutives (période de 1950-1958) sur quatre champs d'essai installés en 1948, dans les trois unités pédologiques suivants: «Marne de São Domingos de Carmões», «Marne de Figueiredo» et «Grés Rouges de Zibreira». Les deux terrains marneux reposent sur des formations géologiques différentes: la première sur une formation jurassique, la seconde sur de la roche basaltique.

On a utilisé le schéma en *split*, avec trois répétitions par champ d'essai. Les résultats ont été encadrés dans un modèle du type  $p \times q \times r \times s$ , et on a procédé à l'estimation de la variance d'erreurs d'après la méthode de SATTERTHWAITÉ.

Les cultivars essayés comme greffons et comme porte-greffes ont été localisés, respectivement, sur les grandes et les petites parcelles.

On a essayé les cultivars suivants:

— Comme greffons

*Tinta Miúda, Santarém e Alicante Tinto*

— Comme porte-greffes

*Rupestris du Lot, Cascavelos (?)*, 17-37, 99-R, 110-R, 420-A, 4446-144, 106-8, 93-5, 3306, 3309 et 101-14

On a conclu que la production de vin, sur le base de 12°, des vignes greffées a été influencée par les porte-greffes, par les greffons et par les conditions locales. Les porte-greffes ont été cependant à l'origine de la variation la plus importante en ce qui concerne la production de mout, et les conditions locales constituent la principale origine de la variation en ce qui concerne la teneur en sucre total des mouts.

Ainsi :

Quant aux porte-greffes, on a constaté que :

- a) — avec le 99-R et le 93-5, on a obtenu la plus forte (173 hl) et la plus petite (71,5 hl) production, respectivement, par mille souches et pour dix années;
- b) — avec le 99-R et le 110-R, productions plus élevées concernant le *Rupestris du Lot*—19,7 % et 13,2 % de plus, respectivement;
- c) — avec le 3309 et le 17-37, productions pareilles à celles obtenues avec le *Rupestris du Lot*—0,7 % de plus et 2 % de moins, respectivement, concernant le même porte-greffe;
- d) — avec le 3306, le 106-8, le 420-A, le 4446-144, le 101-14, et le 93-5— productions plus basses qu'avec le *Rupestris du Lot*. Cette réduction de production a oscillé entre 6,9 % (3306) et 50,5 % (93-5);
- e) — pour les cultivars les plus usuels dans la région, en relation à la production obtenue avec le 99-R, les réductions de production de vin ont été les suivantes:

16 % . . .	avec le 3309 et le <i>Rupestris du Lot</i>
22 % . . .	» » 3306
28 % . . .	» » <i>Cascavelos</i>
32 % . . .	» » 420-A
38 % . . .	» » 101-14

Quant aux greffons

- a) — ce sont les cépages *Santarém* et *Tinta Miúda* qui, respectivement, ont donné les productions de vin les plus élevés et les plus basses: 147,5 hl et 115 hl. Le cépage *Santarém* allié à la plus forte production de mout, une teneur plus élevée en sucre total;
- b) — Par rapport à la production du *Santarém*, les cépages *Alicante Tinto* et *Tinta Miúda* ont produit, respectivement, 11 % et 22 % de moins.

Quant aux sols

- a) — les productions ont été plus élevées sur les sols marneux que sur ceux de grès;
- b) — la teneur en sucre total des mouts est plus élevée sur les sols marneux que sur ceux de grès. Parmi les sols marneux, on a observé une tendance à l'augmentation de la teneur saccharine des mouts sur les marnes reposant sur le jurassique (« Marne de São Domingos de Carmões ») que sur celles qui reposent sur une roche-mère basaltique (« Marne de Figueiredo »).

### SUMMARY

A DECENNIAL STUDY ON RELATIONS AMONGST ROOTSTOCK, SCION AND ECOLOGICAL CONDITIONS OF THE TORRES VEDRAS REGION.

In this paper the relations amongst rootstock, scion, and ecological conditions, of the red wine producing zone of the Torres Vedras region, are evaluated.

The results obtained during 10 years — period from 1950 to 1959 — in four experimental fields established in 1948 and located on three different soil types: « Marle of S. Domingos de Carmões »; « Marle of Figueiredo » and « Red gritstone of Zibreira » are examined. Both marles lay on different geological formations: jurassic the former, basaltic rock the latter.

A split plot design was employed with three repetitions by experimental field. The interpretation of the results were based in

a factorial arrangement of the type  $p \times q \times r \times s$ , estimating the variation of the error after the SATTERTHWAITHE method.

The cultivars tested as scion and rootstocks were located in plots and sub-plots.

The following cultivars were tested:

— As scions

*Tinta Miúda*, *Santarém* and *Alicante Tinto*

— As rootstocks

*Rupestris du Lot*, *Cascavelos* (?), 17-37, 99-R, 110-R, 420-A, 4446-44, 106-8, 93-5, 3306, 3309 and 101-14.

The wine production, based on 12°, of the grafted vines was influenced by rootstocks, scions and ecological conditions. The rootstocks were although the most important origin of variation in reference to must production, but referring to the total sugar content of the musts, the ecological conditions were the principal origin of variation.

The main conclusions reached were:

*As for rootstocks*

- a) — the highest (173 hl) and lowest (71,5 hl) productions were obtained, respectively, with 99-R and 93-5, for 1.000 vines and for 10 years;
- b) — with 99-R and 110-R, higher productions in reference to *Rupestris du Lot* — more 19,7% and 13,2%, respectively;
- c) — with 3309 and 17-37, identical productions as the ones obtained with *Rupestris du Lot* — more 0,7% and less 2%, respectively, regarding the *Rupestris du Lot*;
- d) — with 3306, 106-8, 420-A, 446-144, 101-14 and 93-5, lower productions than with *Rupestris du Lot*. This reduction varied between 6,9% (3306) and 50,5% (93-5);

e) — as for the cultivars in general use in the region regarding the production obtained with 99-R, the reductions in wine production were:

16 %	. . . .	with 3309 and <i>Rupestris du Lot</i>
22 %	. . . .	» 3306
28 %	. . . .	» <i>Cascavelos</i>
32 %	. . . .	» 420-A
38 %	. . . .	» 101-14

*As for scions*

- a) — the varieties *Santarém* and *Tinta Miúda* were the ones which produced, respectively, more (147,5 hl) and less (115 hl) wine. *Tinta Miúda* combines with a larger production of must a higher total sugar content;
- b) — in relation to the *Santarém*'s production, the varieties *Alicante Tinto* and *Tinta Miúda*, produced 11% and 22% less, respectively.

*As for soils*

- a) — the productions were higher in marle soils than in gritstone soils;
- b) — the total sugar content of the muste is higher in marle soils than in gritstone soils. In marle soils a pronounced tendency for an increase in sugar content of musts was noticed in soils layed on jurassic («Marle of S. Domingos de Carmões»).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FREITAS, A. G. BARJONA DE, CABRAL, J. A. et VEIGUINHA, A. SALEMA  
1946 Planificação dos ensaios de afinidade e de adaptação de porta-enxertos para a região de Torres Vedras *Rev. Agr.* 34 (2): 186-213.
- FREITAS, A. G. BARJONA DE  
1951 Relações entre o garfo e o porta-enxerto. Elementos para o seu estudo em Viticultura. *Anais Junta Nac. Vinho.* 3: 21-114.
- ANDERSON, R. L.  
1947 Use of variance components in the analysis of hog prices in two markets. *Jour. Amer. Sta. Ass.* 42: 612-634.

TRABALHOS PUBLICADOS:

VOLUME I

Série I — *VITICULTURA*

- 1 . *Anon.* — Programa Geral do Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas.
- 2 . *Freitas, A. G. Barjona de et Pato, M. da Silva* — Dez anos de observações sobre as relações dos porta-enxertos com os garfos e as condições ecológicas da região de Torres Vedras.

Série II — *ENOLOGIA*

- 1 . *Anon.* — Programa Geral do Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas.
- 2 . *Pato, C. de Miranda et Holstein-Beck, M. de Souza* — Método para a determinação simultânea dos ácidos tartárico e málico e da alcalinidade dos mostos por electrotitulação.

Série III — *ECONOMIA*

- 1 . *Anon.* — Programa Geral do Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas.