

Classificação de Empresas Vitivinícolas: Aplicação de Análise Factorial

Francisco Nuno Rocha Gonçalves

(ISCA – Universidade de Aveiro, francisco.goncalves@isca.ua.pt)

Resumo

O objectivo deste estudo é analisar uma amostra de empresas produtoras e distribuidoras de vinho, com base na metodologia de análise factorial. Esta técnica permitiu identificar 4 perspectivas de análise, corroboradas pelo respectivo teste de validade facial: a dimensão; o desempenho económico-financeiro; a eficiência e a qualidade. Verificou-se que não havia empresas que conseguissem estar nas melhores posições em todas as dimensões analisadas. Esta metodologia revelou-se útil no cumprimento do objectivo inicial de caracterização da correlação de forças na indústria. Mais ainda, permite avançar para a fase de alargamento da base de dados e identificação de clusters.

Palavras-chave: indústria vitivinícola; análise factorial; desempenho competitivo.

Abstract

This paper analysis a sample of Portuguese producers and bottlers wine. It proceeds by factor analysis in order to capture meaningful dimensions of performance assessment. As a result 4 dimensions are highlighted both from a statistical point of view and from a facial validity test: financial performance; size; efficiency and quality. These dimensions don't overlap significantly and provide a reasonable portrait of the competitive landscape. Moreover, the results are a good basis for evolving into cluster analysis at future research programmes.

Key words: wine industry; factor analysis; competitive performance.

INTRODUÇÃO

De acordo com o estudo sectorial de DBK (2001, p. 7), a União Europeia é o principal produtor de vinho à escala mundial, destacando-se nela a Itália, a França e Espanha com mais de 80% dessa produção. Portugal é responsável por apenas 4% do agregado europeu. Todavia, o vinho representa uma das melhores sucedidas indústrias portuguesas ao longo de centenas de anos e uma das poucas oportunidades de sobrevivência das actividades agro-industriais de raiz portuguesa, a prazo. Adicionalmente, representa uma aposta estratégica dada a qualidade dos recursos e competências existentes nesta indústria, em Portugal.

O presente artigo não vai aprofundar a análise desta indústria, antes visa categorizar entidades actualmente aí presentes, por recurso a uma metodologia específica. Todavia, há necessidade de recolher dados sectoriais, com vista ao suporte das variáveis e conclusões a ser derivadas no âmbito deste estudo.

O objectivo é analisar a estrutura e a actividade da indústria vitivinícola em Portugal. Recorre-se à técnica de estatística multivariada, a análise factorial utilizando componentes principais que permitirá resumir e simplificar a informação contida numa base alargada de variáveis observadas. Esta classificação, para além de esclarecer acerca da posição de cada empresa em relação a um conjunto de factores, pode ser comparada e complementada com outras de natureza mais estrita, como análise financeira ou *rankings* de dimensão, por exemplo.

A DINÂMICA ACTUAL DO SECTOR, EM TRAÇOS GERAIS

DBK (2001, p. 16) prevê que se registre um aumento de concorrência no sector, em particular no segmento dos vinhos de mesa, onde a diferenciação é mais difícil. A procura de vinho, por sua vez, deverá evoluir no sentido dos vinhos de regiões de origem e de maior qualidade. Assim, parece natural que os vinhos de maior qualidade (e. g., Vinho do Porto) ou com uma marca/reputação já divulgada no exterior estejam mais defendidos da ameaça de produtos substitutos e da concorrência vinícola de países do Novo Mundo, por exemplo. Para além da reduzida dimensão, indicativa de uma dificuldade em aumentar a oferta, há outras ameaças e pontos fracos na indústria em Portugal. Por exemplo, a orientação dos hábitos de consumo para bebidas alcoólicas diversas do vinho e para produtos de baixas calorias; a crescente centralização dos canais de distribuição; a dificuldade de impor marcas de firmas ou regionais.

Em termos de saldo comercial das relações com alguns países da União Europeia, verifica-se (ICEP, 2000) que o saldo comercial é favorável a Portugal no caso da França, mas que é desfavorável nas trocas com Espanha e Itália, onde os défices comerciais somados anulam o *superavit* obtido com a França.

Quanto ao Vinho do Porto, este é dos produtos com maior notoriedade no exterior, sendo actualmente entre 80% e 90% da sua produção exportada, essencialmente para a União Europeia (IVP, 2000).

A superfície destinada ao vinho, em Portugal, é de cerca de 264.000 hectares, dos quais cerca de 40% estão localizados na região Norte (IVV, 2000). A distribuição desta produção é controlada pelos produtores, salvo no caso das pequenas explorações, que utilizam cooperativas para o efeito. Os maiores produtores (que são o alvo deste estudo) têm canais próprios de distribuição, para além das imprescindíveis marcas próprias.

Os vinhos portugueses têm de concorrer com vinhos estrangeiros que apresentam bons argumentos, de qualidade e de preço, quer nos mercados exteriores, quer no interno. As principais oportunidades para ultrapassar esta situação estão na ampliação dos vinhedos e na estabilização das colheitas (DBK, 2001, p. 71), no

desenvolvimento de relações com distribuidores internacionais e na aposta em marcas de vinhos de qualidade (Brochado e Martins, 2002).

ANÁLISE FACTORIAL

A análise pelo método estatístico de análise factorial, numa base multivariada, tem por objectivo simplificar uma base de dados, reduzindo o número de variáveis observadas que se julga serem necessárias para os descrever. O método procede pela exploração das correlações entre estas, dando origem a factores - variáveis não observáveis - em menor número.

A análise factorial assume que as covariâncias - ou as correlações - entre as variáveis observáveis são geradas pelas suas relações com um número de variáveis subjacentes, não directamente medidas, designadas por factores comuns.

O modelo de análise, para m factores apresentado por Sharma (1996, p. 96) é o seguinte:

$$\begin{aligned}x_1 &= \lambda_{11}\xi_1 + \lambda_{12}\xi_2 + \dots + \lambda_{1m}\xi_m + \varepsilon_1 \\x_2 &= \lambda_{21}\xi_1 + \lambda_{22}\xi_2 + \dots + \lambda_{2m}\xi_m + \varepsilon_2 \\&\dots \\x_p &= \lambda_{p1}\xi_1 + \lambda_{p2}\xi_2 + \dots + \lambda_{pm}\xi_m + \varepsilon_p\end{aligned}$$

Equação 1

Neste modelo as correlações entre as p variáveis (observadas) estão a ser explicada pelos m factores comuns, não observáveis. Os objectivos desta técnica são, segundo Sharma (1996, p. 99):

- Identificar o menor número de factores comuns, que explique as correlações entre as variáveis.
- Identificar o conjunto de factores mais plausível.
- Estimar o padrão e estrutura dos coeficientes e variâncias das variáveis.
- Oferecer uma interpretação para os factores calculados.
- Estimar os valores dos factores.

VARIÁVEIS E AMOSTRA

A amostra é representativa de um conjunto de grandes empresas da indústria em Portugal. Contudo, o presente estudo não pretende ter carácter indutivo para toda a indústria, antes propõe uma nova perspectiva sobre a correlação de forças e fraquezas das firmas presentes na amostra. Alguns dados foram obtidos em DBK (2001) e em IVV (2000). Outros porém, foram disponibilizados pelas próprias empresas. A amostra conta com 11 empresas e refere-se à respectiva actividade no ano de 1999. Foram contactadas cerca de 20 empresas e no estudo apenas se incluíram as que responderam ao inquérito efectuado de forma completa.

Uma variável importante para categorizar os agentes de qualquer indústria é o seu volume de negócios (VNEG). Adicionalmente, as empresas foram interrogadas acerca do número de empregados (NEMP), percentagem da produção que é exportada (EXP). Calcularam-se as quotas de mercado em Portugal (QMPT). Dada a natureza heterogénea de empresas de vinhos de tipos diferentes, incluiu-se uma variável *dummy*, para assinalar as empresas com marcas de Vinho do Porto (VPORT).

Para indicadores do tipo financeiro seleccionou-se a rentabilidade de capitais próprios (ROE), a autonomia financeira (AF), o nível de *cash-flow* (CFLW). A maioria das empresas não forneceu dados sobre stocks, fundo de maneio e outros investimentos.

Foram ainda calculados uns rácios que visavam aferir a eficiência na gestão de recursos. Infelizmente apenas foi possível calcular indicadores para os recursos humanos: VAB por empregado (VABEMP) e custos com pessoal por empregado (CEMP).

Por fim, com carácter inovador, foi calculada a variável QUAL. Sendo a qualidade um factor crítico de sucesso das empresas desta indústria, não poderia deixar de se equacionar uma forma de operacionalizar este conceito. Na falta de estudos empíricos sobre a notoriedade das várias marcas, optou-se por se recorrer a um guia muito divulgado sobre a apreciação de vinhos feito por um especialista em enologia (Martins, 1999). Assim, a quantificação da variável QUAL é feita considerando a média de classificações que as marcas de cada empresa obtiveram naquele guia.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta as correlações entre as variáveis utilizadas no estudo. Verificam-se níveis elevados de associação entre algumas variáveis, o que indicia que será possível obter factores comuns que expliquem uma proporção significativa da variância, conforme se pretende na análise factorial.

	NEMP	VPORT	VNEG	EXP	QMPT	ROE	VABEMI	CEMP	AF	CFLW	QUAL
NEMP	1,00										
VPORT	0,05	1,00									
VNEG	0,76	0,21	1,00								
EXP	0,40	0,06	0,50	1,00							
QMPT	0,21	-0,12	0,56	-0,03	1,00						
ROE	0,72	0,29	0,81	0,42	0,49	1,00					
VABEMP	-0,16	0,07	0,19	0,41	-0,14	-0,04	1,00				
CEMP	-0,12	-0,14	-0,04	0,12	0,05	-0,09	0,51	1,00			
AF	0,05	-0,03	0,26	0,43	0,14	0,09	0,24	-0,21	1,00		
CFLW	0,64	0,31	0,78	0,63	0,20	0,67	0,32	-0,09	0,53	1,00	
QUAL	0,57	0,62	0,42	0,01	-0,04	0,39	-0,33	-0,23	-0,24	0,20	1,00

Tabela 1 - Correlações entre variáveis observadas

A tabela 2 será utilizada para escolher o número de factores a reter. Utilizou-se o critério de os valores próprios serem superiores a um. Deste modo, havendo quatro factores nestas condições, seleccionaram-se os factores que explicam 82% da variância, como apresentado de seguida.

Factor	Valores Próprios		
	Total	% Variância Explicada	Cumulativa
1	4,111	37,4	37,4
2	2,176	19,8	57,2
3	1,448	13,2	70,4
4	1,277	11,6	82,0
5	0,854	7,8	89,8
6	0,373	3,4	93,2
7	0,350	3,1	96,3
8	0,254	2,3	98,6
9	0,117	1,1	99,7
10	0,026	0,2	99,9
11	0,011	0,1	100,0

Tabela 2 - Valores próprios e variâncias

Para obter as soluções para a análise factorial utilizou-se o método dos componentes principais. Com vista a melhorar a interpretação dos factores calculados efectuou-se a rotação desses factores, utilizando o método *equamax*. Neste caso, cada variável observada virá a ter uma importância forte num único factor e não seja importante para os outros.

A tabela 3 apresenta os resultados para os factores, tendo em conta o *loading* de cada variável. As variáveis preponderantes para cada um dos quatro factores, têm em conta o facto de o *loading* ser superior a 0,5.

Variável	Factores			
	1	2	3	4
VNEG	0,862	0,369	0,212	0,094
ROE	0,847	0,220	0,265	-0,017
NEMP	0,771	0,172	0,336	-0,099
QMPT	0,744	-0,062	-0,429	-0,080
AF	-0,002	0,872	-0,230	-0,159
CFLW	0,526	0,726	0,278	0,098
EXP	0,270	0,697	0,142	0,336
VPORT	-0,006	0,090	0,834	-0,003
QUAL	0,354	-0,192	0,819	-0,237
CEMP	-0,050	-0,238	-0,150	0,893
VABEMP	-0,141	0,441	-0,001	0,801

Tabela 3 - Matriz de componentes após a rotação

Assim, as variáveis que mais variância têm em comum com o factor 1 são o volume de negócios, a rentabilidade de capitais próprios, o número de empregados e a quota de mercado em Portugal. O factor 2 caracteriza-se pelo peso das variáveis autonomia financeira, castelos e percentagem de produção que é exportada. O factor 3 acentua a importância da variável qualidade e do facto de a empresa ter presença no grupo de produtores de vinho do Porto. Finalmente, o custo médio de um empregado e o VAB por empregado são as variáveis importantes no factor 4.

O factor 1 está associado com as vendas e capacidade da empresa, pelo que será designado de dimensão. O factor 2 associa a autonomia financeira, o *cash-flow* e a importância do mercado externo para a empresa, pelo que será designado de desempenho económico-financeiro. O factor 3 evidencia a qualidade e a presença nos vinhos do Porto, pelo que se refere ao prestígio e ao posicionamento da empresa no mercado, sendo designado de qualidade. Por fim, o quarto factor refere-se à capacidade da empresa em explorar os respectivos recursos humanos, sendo por isso designada por eficiência.

Assim, a análise factorial pelo método dos componentes principais permitiu reduzir um conjunto de 11 variáveis a 4 factores: dimensão, desempenho económico-financeiro, qualidade e eficiência. É um conjunto de factores que ultrapassa a lógica habitual de uma bateria de indicadores de análise financeira. Indo mais além da dimensão financeira, permitirá elucidar acerca da correlação de forças entre as empresas noutros planos. De seguida, procurar-se-á discutir estes resultados.

DISCUSSÃO

Há um conjunto de variáveis que caracterizam a dimensão das empresas. Apenas a variável ROE parece deslocada pois, *a priori*, faria mais sentido na eficiência (bom uso de capital) ou no desempenho (como medida de rentabilidade). Surgem várias possibilidades de explicação. Em primeiro lugar, pode ser verdade que as empresas maiores são as que maiores ganhos conseguem acumular para o respectivo accionista. Em alternativa, pode haver necessidade de enquadrar a análise económica-financeira das empresas na sua lógica de associação com grupos internacionais de produção/distribuição e haverá necessidade de encontrar, numa base de dados, que não existe para o grande público, outras medidas de rentabilidade.

De todo o modo, há um efeito dimensão que inequivocamente distingue as empresas da indústria. E, nos casos em análise, a dimensão não se confunde com o nível de desempenho económico-financeiro, nem com a eficiência. Não é possível analisar as fontes de ineficiência das grandes empresas da indústria, cujas razões poderão estar no facto de não haver economias de escala, no facto de haver associações for a do perímetro de consolidação das empresas menores, etc.

O factor qualidade surge como o ponto de inovação do presente estudo. De facto, fazia sentido acreditar que nesta indústria havia grupos estratégicos, formados por graus diferentes em termos de qualidade: algumas empresas têm uma tradição maior em vinhos de prestígio; outras terão vinhedos de qualidade superior, etc. Inevitavelmente, os maiores *scores* de qualidade foram atribuídos a empresas com presença no Vinho do Porto. Como se referiu na abertura deste estudo, esta marca está implantada a nível global, e representa alguns dos melhores vinhos do Mundo. Não significa isto que para uma empresa ter qualidade tenha que produzir Vinho do Porto, mas a qualidade deste produto, o seu carácter insubstituível e a sua exposição à alteração de hábitos colocam-no acima, em média, de qualquer outra região Portuguesa.

De seguida apresentam-se alguns gráficos cujo objectivo é comparar a situação das empresas da amostra considerada em termos da sua situação face a cada factor. As comparações entre alguns dos 4 factores são feitas 2 a 2, por facilidade de representação.

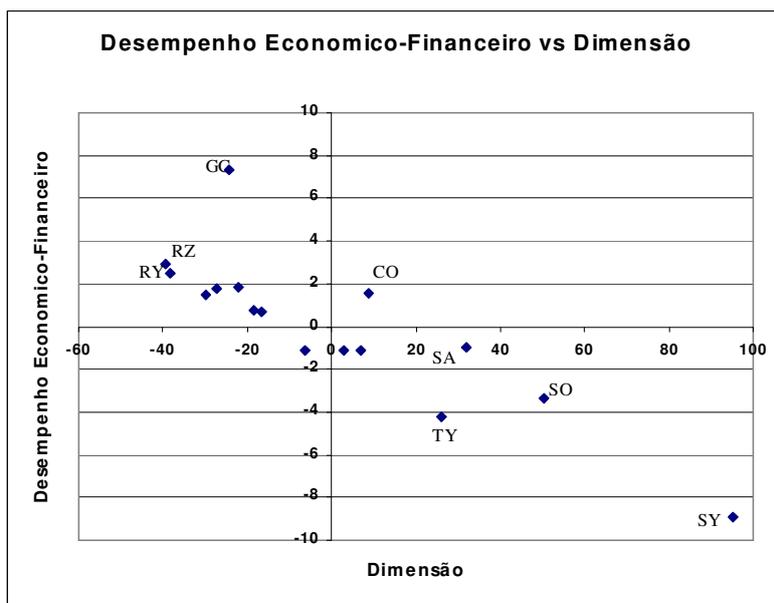


Gráfico 1 - Comparação de resultados

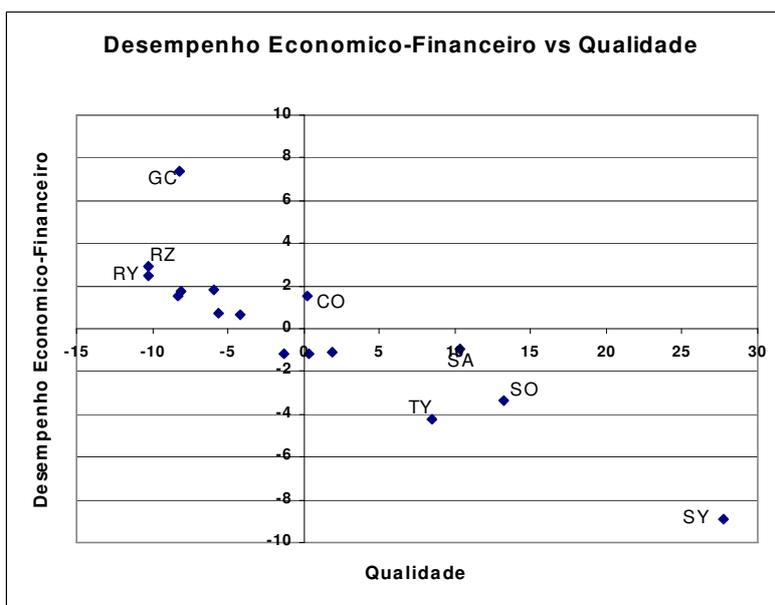


Gráfico 2 - Comparação de resultados

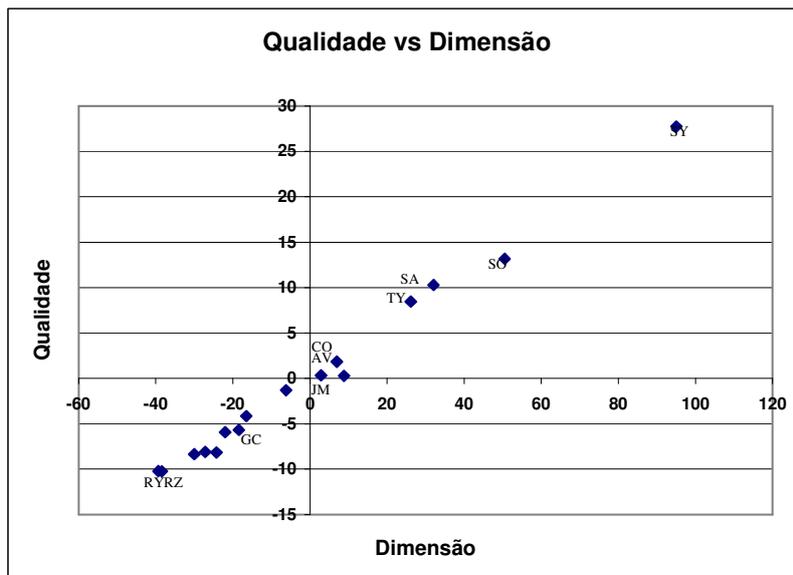


Gráfico 3 - Comparação de resultados

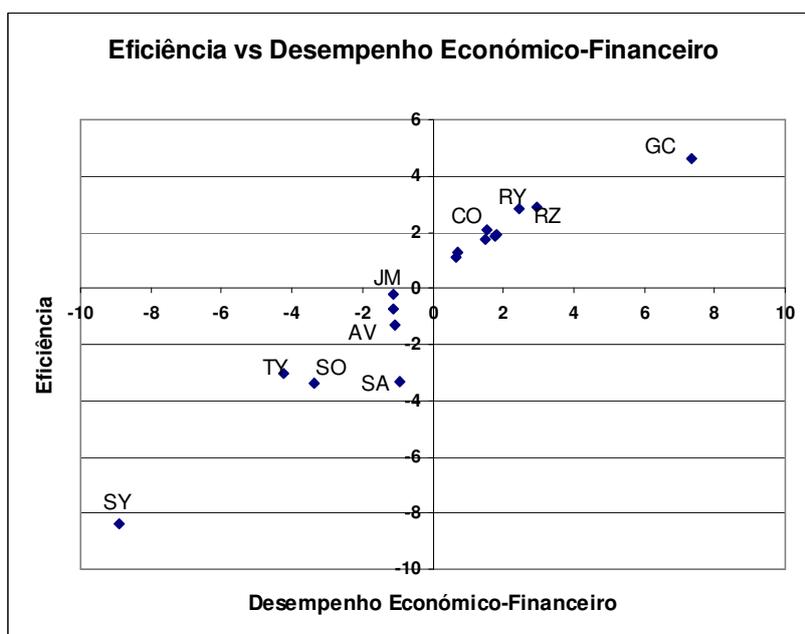


Gráfico 4 - Comparação de resultados

Outros gráficos poderiam ser gerados, todavia os gráficos acima já permitem intuir uma diferença entre as perspectivas de análise, mostrando que não há empresas com bons resultados em todos os factores. Por exemplo, a empresa SY não está bem colocada entre as demais na perspectiva da eficiência, nem do desempenho económico-financeiro, mas é uma grande empresa e com o melhor posicionamento em termos da qualidade do seu produto. Há empresas com resultados neste sentido, mas mais equilibradas (SO, TY, SA). Por outro lado, a GC não sendo grande, nem tendo produtos tão apreciados pela crítica especializada é, todavia, muito interessante numa dupla perspectiva eficiência-desempenho.

A JM e a AV são empresas médias, no sentido em que não registam resultados excepcionais em nenhum dos factores e são bastante equilibradas no conjunto da amostra.

Embora não estivesse em causa uma análise de *clusters*, que também pode ser feita com base nos pressupostos deste estudo, parece haver alguns subconjuntos de empresas na amostra utilizada. A tabela seguinte, identifica para cada um dos factores, através de uma categorização por cores, as empresas que obtiveram notação positiva e negativa. Parece haver uma coincidência entre empresas de dimensão elevada e qualidade elevada. Por outro lado, parece que estas empresas não são eficientes, nem as que têm melhor desempenho económico-financeiro. Porém, refira-se que nenhuma das empresas apresentou sequer resultados negativos. De facto, quando uma empresa parece ter um desempenho menos feliz essa observação é relativa ao conjunto da amostra. Estas empresas são muito rentáveis e este é um dos sectores da economia portuguesa que melhor remunera investidores e financiadores.

Empresa	Dimensão	Desempenho Económico-Financeiro	Qualidade	Eficiência
SY	Red	Yel	Red	Yel
SO	Red	Yel	Red	Yel
SA	Red	Yel	Red	Yel
TY	Red	Yel	Red	Yel
CO	Red	Red	Red	Red
AV	Red	Yel	Red	Yel
JM	Red	Yel	Red	Red
MS	Yel	Yel	Yel	Yel
BA	Yel	Red	Yel	Red
SM	Yel	Red	Yel	Red
FR	Yel	Red	Yel	Red
GC	Yel	Red	Yel	Red
BO	Yel	Red	Yel	Red
RV	Yel	Red	Yel	Red
RY	Yel	Red	Yel	Red
RZ	Yel	Red	Yel	Red

Tabela 4 - Comparação de resultados

CONCLUSÃO

O objectivo deste estudo era obter uma análise de uma amostra de empresas produtoras e distribuidoras de vinho, com base na metodologia de análise factorial. Esta técnica permitiu identificar 4 perspectivas de análise que parecem fazer sentido à luz da realidade do sector. Mais ainda, verificou-se que não havia empresas que conseguissem estar nas melhores posições em todas as dimensões analisadas.

Porém, as empresas analisadas são todas empresas de muito boa implantação, conhecidas e reputadas na indústria, muito rentáveis e grupos internacionalizados. Por isso, não é uma amostra representativa do sector. As conclusões apontadas deverão ser consideradas numa lógica relativa, ou seja, de comparação estrita das 16 empresas seleccionadas.

Os factores de análise das empresas, derivados a partir de uma bateria inicial de 11 variáveis, são a dimensão, a qualidade da sua produção, a eficiência na utilização de recursos humanos e o desempenho económico-financeiro.

Esta categorização foi feita com uma amostra de 16 empresas, com informação do ano de 1999. Num trabalho posterior poderá ser utilizada uma amostra de maior dimensão, que terá de ser construída com uma inquérito de maior escala e mais abrangente. Adicionalmente poderá ser feita uma análise de *clusters* para confirmar os grupos que este trabalho sugere que existem na indústria.

De facto este trabalho é preliminar em relação à identificação e caracterização de grupos estratégicos. Esta tarefa é de elementar necessidade para apoio à análise estratégica pelos interessados desta indústria.

BIBLIOGRAFIA

BROCHADO, A. e MARTINS F. – “*A segmentação nos mercados de vinhos verdes*”. In: XII Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica, Universidade da Beira Interior, 2002.

DBK – *Sectores – Vino*. Madrid: DBK, S.A., 2001.

ICEP – Instituto do Comércio Externo Português – *Estatísticas* [em linha]. ICEP, 2000. [consultado em Julho 2002]. Disponível em www.portugalnews.pt/econet.

IVP – Instituto do Vinho do Porto – *Estatísticas* [em linha]. Porto: IVP, 2000. [consultado em Julho 2002]. Disponível em www.ivp.pt.

IVV – Instituto da Vinha e do Vinho – *Vinhos e Aguardentes de Portugal – Anuário 99/2000*. Porto: Eurostandarte, 2000.

MARTINS, J. – *Vinhos de Portugal 2000*. Lisboa: Edições D. Quixote, 1999.

SHARMA, S. - *Applied Multivariate Techniques*. New York: John Wiley & Sons, 1996.

Observação do Editor: Com a edição da Revista Estudos do ISCA, agora no novo formato online, também designado **e-isca.ua**, foi decidido manter a aceitação dos artigos aceites pela anterior direcção, pelo que estes artigos podem não respeitar, no seu todo, as normas agora propostas aos autores.