

# Especificações Técnicas

## Registo da Indicação Geográfica – Aguardente Vínica da Lourinhã

Língua na qual o pedido é apresentado: Português (PT)

### 1. Nome da Indicação Geográfica a registar

Aguardente Vínica/ de Vinho DOP Lourinhã

### 2. Categoria da bebida espirituosa

Aguardente Vínica/ Aguardente de Vinho

### 3. Requerente

Instituto da Vinha e do Vinho, I.P.

Rua Mouzinho da Silveira, 5

1250-165 Lisboa – PORTUGAL

Instituto Público – autonomia administrativa e financeira

### 4. Proteção Nacional e Comunitária

1ª Proteção em Portugal: Lei nº 8/1985, de 4 de Junho.

1ª Proteção na União Europeia: Regulamento nº 1576/1989, de 29 de Maio

### 5. Descrição da bebida espirituosa

#### Caraterísticas físicas, químicas e/ou organoléticas

A denominação de origem Aguardente Vínica da Lourinhã só pode ser utilizada nas aguardentes vínicas obtidas a partir de vinhos elaborados com uvas produzidas na região delimitada da Lourinhã, aí produzidas e envelhecidas e que obedeçam às características físico-químicas e organoléticas estabelecidas na legislação aplicável à região.

### **Características físico-químicas:**

A Aguardente Vínica da Lourinhã deve apresentar um título alcoométrico volúmico mínimo de 38% vol., e as características químicas e organolépticas definidas na legislação e no regulamento interno da entidade certificadora.

Os vinhos destinados à produção das Aguardentes Vínicas da Lourinhã devem ser destilados no interior da região e dependendo do método de destilação utilizado, o destilado, antes de envelhecer, deve apresentar um título alcoométrico volúmico máximo de 78% vol., quando é obtido por destilação contínua em coluna, ou um título alcoométrico volúmico máximo de 72%, quando obtido por destilação descontínua.

Na análise quantitativa descritiva das aguardentes é utilizada uma escala em que relativamente aos descritivos de cor, aroma e sabor, se consideram os seguintes valores: o valor 0 (zero) corresponde a nulo, 1 a muito fraco, 2 a fraco, 3 a médio, 4 a forte e 5 muito forte.

Verifica-se assim que a Aguardente Lourinhã pode apresentar-se, relativamente à cor, com os seguintes descritores: citrino, palha, dourado, topázio e esverdeado (por vezes associado ao dourado e/ou topázio).

### **Características Organolépticas:**

Os requisitos mínimos em termos de aroma da Aguardente Vínica da Lourinhã são a ausência de defeito. Os descritivos possíveis são os seguintes: álcool, frutado, vanilina/baunilha, madeira, ranço (bom), especiarias, caramelo, queimado/torrado, frutos secos, fumo/cinzas, café, adocicado, outros.

Os requisitos mínimos em termos de sabor da Aguardente Vínica da Lourinhã são a ausência de defeito. A Aguardente Vínica da Lourinhã pode apresentar os seguintes descritivos: doce, macio, queimante, adstringência, aspereza, amargo, corpo, untuosidade, evolução, complexidade, aroma de boca, persistência, outros.

A utilização da apreciação descritiva serve como apoio para a notação final numa escala de 1 a 20, no que respeita ao aroma e ao sabor e a apreciação geral deve refletir a média de ambos; a amostra em análise deve atingir obrigatoriamente uma apreciação geral mínima de 13 valores, sendo também indispensável que no mínimo 50% dos elementos da Câmara tenham atribuído nota igual ou de valor superior.

Vários estudos publicados evidenciam os descritores sensoriais com maior correlação com a qualidade global da Aguardente Vínica da Lourinhã são: torrado, madeira, baunilha, aroma de boca, corpo, complexidade, persistência, especiarias, frutos secos e fumo, e os que tem uma correlação negativa com a qualidade são: caudas, herbáceo e borracha. Encontram-se igualmente identificados alguns dos compostos com mais impacto no aroma das Aguardentes Vínicas da Lourinhã.

**Caraterísticas específicas** (por comparação com as bebidas espirituosas da mesma categoria)

As Aguardentes Vínicas da Lourinhã, quando avaliadas em comparação com outras aguardentes vínicas submetidas a envelhecimento, revelam uma riqueza considerável em compostos fenólicos e uma elevada actividade antioxidante, que são influenciadas principalmente pelo tipo de madeira utilizado e pela intensidade da queima da vasilha.

Em termos sensoriais, as Aguardentes Vínicas da Lourinhã caracterizam-se por vários descritores estreitamente associados ao envelhecimento em madeira, como baunilha, madeira, ranço bom, especiarias, frutos secos, torrado, fumo, corpo, macieza, doce, persistência, untuosidade e complexidade.

A intensidade destes descritores é significativamente influenciada pelas condições de envelhecimento (tipo de madeira, intensidade da queima da vasilha, dimensão da vasilha e tempo de envelhecimento).

Na comparação com outras aguardentes encontraram-se diferenças significativas para os descritores madeira e especiarias que apresentaram maiores intensidades na Aguardente Vínica da Lourinhã e para os descritores caramelo, doce e macio com intensidades mais reduzidas na Aguardente Vínica da Lourinhã.

Tipo de Prática Enológica: **Práticas Culturais**

As vinhas destinadas à produção de vinhos suscetíveis de darem origem à aguardente vínica com direito à denominação de origem Lourinhã, devem ser estremes, conduzidas em forma baixa, em taça ou cordão.

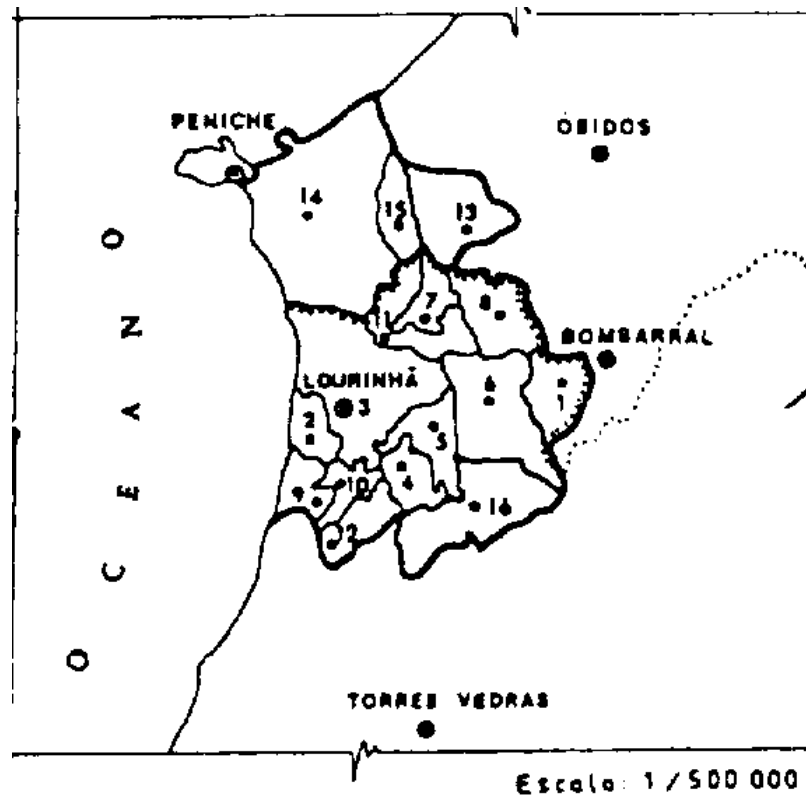
Os vinhos suscetíveis de darem origem a Aguardentes Vínicas com direito à denominação de origem DOP Lourinhã devem provir de vinhas com pelo menos quatro anos de enxertia.

## **6. Zona geográfica em causa**

A área geográfica correspondente à produção de Aguardente com direito à denominação de origem Lourinhã abrange:

- a) Do Município da Lourinhã, as freguesias de Lourinhã, Atalaia, Ribamar, Santa Bárbara, Vimeiro, Marteleira, Miragaia, Moita dos Ferreiros, Reguengo Grande, Moledo e São Bartolomeu;
- b) Do Município de Peniche, as freguesias de Atougua da Baleia e Serra d'El-Rei;
- c) Do Município de Óbidos, a freguesia de Olho Marinho;
- d) Do Município do Bombarral, a freguesia de Vale Covo, e
- e) Do Município de Torres Vedras, a freguesia de Campelos.

## Mapa da Região



### 7. Método de obtenção da bebida espirituosa

#### Vinificação

Os vinhos destinados à produção das Aguardentes Vínicas da Lourinhã são elaborados na região, em adegas inscritas e aprovadas pela entidade certificadora que ficam submetidas ao seu controlo; o título alcoométrico natural máximo dos vinhos a destilar será de 10%; os vinhos impróprios para consumo não podem ser utilizados para produção de aguardentes vínica Lourinhã; a vinificação é feita sem adição de dióxido de enxofre, devendo ser seguidos os métodos e práticas enológicas legalmente autorizadas e tradicionais da região, com as particularidades definidas no regulamento interno da entidade certificadora.

Podem ser vinificadas castas brancas e castas tintas, sendo que no caso das castas tintas estas têm de ser vinificadas em bica-aberta. Em qualquer dos casos a vinificação deve ser realizada sem adição de dióxido de enxofre.

#### Conservação e Destilação

Os vinhos destinados à produção das Aguardentes Vínicas da Lourinhã devem ser destilados no interior da região demarcada, o mais tardar até final do mês de Abril imediato à vinificação.

Os sistemas utilizados na destilação podem ser:

a) Destilação contínua, em coluna de cobre com o diâmetro máximo de 18”, que pode ser equipada com pratos de uma só calote ou pratos de calotes múltiplas, de alimentação contínua, sem qualquer órgão de retificação suplementar; caso seja utilizado um gerador de vapor, o aquecimento não pode realizar-se a vapor directo; o título alcoométrico do destilado não pode ser superior a 78% vol.;

b) Destilação descontínua, em alambique de cobre constituído por uma caldeira com capacidade máxima de 30 hl. Aquecida a fogo directo, por um capitel com ou sem aquecedores (esquentador) e por uma serpentina (refrigerante); neste processo é obtido na primeira destilação um destilado com um título alcoométrico compreendido entre 27 e 30%, de cuja subsequente destilação é obtida a “aguardente de coração” cujo título alcoométrico não pode ser superior a 72% vol.

### **Envelhecimento**

Após a destilação, a aguardente tem de ser colocada obrigatoriamente em vasilhas de madeira antes de ser comercializada. Durante este período, designado por envelhecimento, ocorrem várias reacções físicas e químicas que resultam na modificação das características sensoriais da bebida, e que resultam no aumento da sua qualidade global.

O envelhecimento é efectuado na região, em vasilhas de carvalho com capacidade até 800 litros. As aguardentes DOP Lourinhã só podem ser comercializadas após 24 meses de envelhecimento

Os vários estudos realizados mostraram que o tratamento térmico realizado na tanoaria, vulgarmente designado por queima, e que consiste na queima da superfície interna das vasilhas, condiciona as características físico-químicas e sensoriais da aguardente Lourinhã.

Os resultados obtidos mostraram que devem ser usadas vasilhas submetidas a uma queima média ou queima forte, por conferirem características de maior evolução (maximização da qualidade e aceleração do envelhecimento).

Quanto à madeira de carvalho também foram comparativamente avaliadas vasilhas elaboradas com carvalhos de diferentes espécies, verificando-se que as aguardentes da Lourinhã apresentam características de maior evolução quando envelhecidas em carvalho português (*Quercus pyrenaica* Willd.), embora tenham apresentado também resultados interessantes as envelhecidas em carvalho francês da região de Limousin (*Quercus robur* L.). No caso de utilização de outros carvalhos, como o carvalho americano (*Quercus alba* L./*Quercus stellata* Wangenh.+ *Quercus lyrata* Walt./*Quercus bicolor* Willd.) e o francês da região de Allier (*Quercus sessiliflora* Salisb.), as aguardentes adquirem características de menor evolução.

Foram ainda obtidos resultados muito interessantes com a utilização de vasilhas de castanheiro português (*Castanea sativa* L.), encontrando-se a região a aguardar a recomendação para utilização desta madeira, por parte do organismo intergovernamental no sector do vinho, a OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin).

## Outras Operações prévias à Comercialização

Não são autorizados quaisquer aditivos, com excepção da água destilada para redução do teor alcoólico e caramelo até um máximo de 2%”. A redução do teor alcoólico é realizada até ao valor mínimo de 37,5% vol. estabelecido pela regulamentação.

A aguardente a comercializar pode resultar da mistura de vários lotes, operação designada por lotagem, tendo-se verificado que no caso da Aguardente da Lourinhã, a lotagem de aguardentes de qualidade potencia o aumento da qualidade da aguardente final.

## 8. Ligação ao ambiente geográfico ou à origem geográfica

### Elementos relativos à zona ou origem geográfica que sejam importantes para a ligação

A região da Lourinhã está, desde à longa data, ligada à vinha como se percebe pela carta de Foral, dada por D. Jordão, *com autorização do ilustre Rei D. Afonso*, aos moradores da Lourinhã em que se isenta a Lourinhã de “relego<sup>1</sup>”, contra o habitual da época, porque “*isso nunca foi do nosso foro nem costume*”. Por outro lado, também a produção de aguardentes na Lourinhã aparece referenciada em diversa documentação ligada à história da vitivinicultura portuguesa, em parte devido às características dos vinhos resultantes da influência do Atlântico.

Ferreira Lapa (1868) escreve na segunda memória sobre os Processos de Vinificação “*No nosso paiz o Tejo e o Douro tão mimosos de vinhas contrastam com acosta oceânica. Colares, Mafra, Ericeira, Lourinhã, Peniche e d’ahi para cima até ao Minho a vinha rareia, e a que existe produz vinhos fracos e aguados, que podem ainda n’um ou n’outro ponto apresentar alguma qualidade apreciável...*”.

Por outro lado, já em 1912 nos Estudos Ampelográficos do Boletim da Direcção Geral de Agricultura nº 5, décimo ano, de João Marques de Carvalho se percebe do interesse dos “vinhos do Sul” para a produção de aguardentes “*Debate-se em 1906, a questão do arranque das vinhas em Portugal e em França, com o fim de remediar a fartura do vinho*. Sublata causa. É notável porém, que no país se empregasse o álcool industrial no preparo dos vinhos e em França se lançasse mão do açúcar de beterraba para elevar o título alcoólico dos vinhos fracos(...)”

“(...)O decreto de 10 de Maio de 1907 legaliza os tipos de vinhos generosos: Porto, Madeira, Carcavelos e Moscatel de Setúbal (...) Os vinhos do Sul ficam proibidos de ultrapassar Aveiro e, como prémio de consolação aos vinhateiros do Sul concede-se-lhes o exclusivo do fabrico da aguardente”...

Em 1942, escreve-se no Contributo para o cadastro dos vinhos portugueses da JNV (1º volume): “*O concelho da Lourinhã encontra-se subordinado economicamente à produção vitivinícola, ainda que factores locais tivessem criado à sua volta a indústria da destilação*”.

Naquele documento estavam registados para o concelho da Lourinhã 651 vinicultores com uma área de 16176 ha e uma produção total de 16711 pipas de vinho, em que 76% eram para destilação, 17% para a produção de vinho branco e 7% para a produção de vinho tinto.

---

<sup>1</sup> Privilégio que gozavam os senhores de algumas terras para venderem o seu vinho antes dos pequenos proprietários.

## **Caraterísticas específicas da bebida espirituosa, imputáveis à sua área geográfica**

### **Dados sobre o produto**

As Aguardentes Vínicas da Lourinhã resultam das práticas de produção que as originam - aromáticas, não somente porque provêm de bagaços não deteriorados e portanto mais “limpos” quimicamente e organoleticamente; quer pelo facto de transmitem bem o carácter das castas de onde são destilados e também do carácter da região, muito influenciada pelas condições edafoclimáticas, mas também pelo fator humano.

As características dos vinhos suscetíveis de darem origem à Aguardente Vínica com direito à denominação de origem DOP Lourinhã derivam da complexidade dos fatores naturais e humanos desta região.

Em resultado desta informação histórica, foram iniciados em 1970, pelo então Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas (CNEV) em Dois Portos, os primeiros estudos conducentes à avaliação da qualidade das aguardentes da Lourinhã.

Os primeiros resultados, sistematizados em 1975, evidenciaram, desde logo, que os vinhos da região tinham características para a produção de aguardentes, nomeadamente *“por predominarem os vinhos brancos, com baixo teor alcoólico e elevada acidez total, provenientes de vinhas instaladas em zona de clima fresco e solos calcários”*.

De facto a região da Lourinhã, de acordo com o esboço das regiões climáticas de Portugal de Daveau *et al.*, apresenta um clima marítimo predominantemente litoral oeste, que se caracteriza, entre outros aspectos, pelas brisas marítimas, nevoeiros frequentes e baixas amplitudes térmicas.

As vinhas destinadas à produção de vinhos susceptíveis de darem origem a aguardente vínica de qualidade com direito à denominação “Lourinhã” devem estar ou ser instaladas em solos mediterrâneos pardos ou vermelhos, normais ou parabarros de arenitos finos, argilas ou argilitos e solos calcários pardos, normais ou parabarros de margas e arenitos finos interestratificados e, ainda, em solos calcários vermelhos de margas, solos litólicos de arenitos, aluviossolos modernos e podzóis.

As castas a utilizar são as seguintes:

Castas Brancas: Alicante Branco, Alvadurão, Boal Espinho, Marquinhas, Malvasia-rei (Seminário), Tália Cercial, Fernão Pires, Rabo de Ovelha, Síria (Roupeiro) Seara Nova e Vital;  
Castas Tintas: Cabinda, Carignan, Periquita e Tinta Miúda.

### **Relação causal entre a área geográfica e a qualidade ou características do produto ou uma determinada qualidade, a reputação ou outras características do produto**

O clima que apresenta geralmente baixas amplitudes térmicas e é fortemente influenciado pela proximidade do oceano atlântico e pelas brisas marítimas, contribuindo para os nevoeiros frequentes, associado às castas aptas à produção dos vinhos suscetíveis de darem origem à aguardente vínica com direito à denominação de origem DOP Lourinhã constituem elementos determinantes das características qualitativas, em especial das aromáticas e sápidas desses vinhos, e são uma expressão do terroir específico desta região.

A manutenção e conservação das castas autóctones da região associada à sua diversidade têm contribuído de forma significativa para a tipicidade dos vinhos suscetíveis de darem origem à aguardente vínica com direito à denominação de origem DOP Lourinhã.

Os fatores humanos que interagem nesta ligação de território ao produto contribuem de forma inequívoca na qualidade das aguardentes víquicas da região da Lourinhã, tradicionalmente reconhecida como produtora de aguardentes víquicas cuja qualidade tem sido reconhecida desde meados do século passado, conforme sustentado por vários estudos realizados, que mostraram a possibilidade de adotar com bases científicas o estabelecimento das tecnologias mais adequadas que comprovaram a viabilidade de obtenção de aguardentes velhas de excelente qualidade nesta região.

## 9. Complemento à Indicação Geográfica

Todos os requisitos apresentados anteriormente baseiam-se nos vários trabalhos científicos efectuados com a Aguardente Lourinhã e cuja listagem se apresenta a seguir; apresentam-se ainda os documentos onde se recolheu alguma informação sobre a história e o clima da região.

### Livros/monografias:

- Belchior A.P., 1991. *Contributos da EVN para o Progresso da Vitivinicultura. Investigação com Aplicação Imediata*, 80 p., Estação Vitivinícola Nacional, Dois Portos.
- Canas S. (2003). *Estudo dos compostos extraíveis de madeiras (Carvalho e Castanheiro) e dos processos de extracção na perspectiva do envelhecimento em Enologia*. Dissertação de Doutoramento em Engenharia Agro-Industrial. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 303 pp.
- Caldeira I. (2004) *O aroma de aguardentes víquicas envelhecidas em madeira. Importância da tecnologia de tanoaria*. Dissertação para obtenção do grau de doutor em Engenharia Agro-Industrial, Instituto Superior de Agronomia - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Mira R.B.A. 2009 *Actividade Antioxidante de Aguardentes Víquicas Envelhecidas Portuguesas e Francesas*. Mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja.

### Capítulos de livros:

- Belchior A.P., Spranger M.I., Carvalho E.C.P., Leandro M.C., 1992. Identification par l'analyse chimique du vieillissement en bois de chêne des eaux-de-vie de vin vieilles. In: *Élaboration et Connaissance des Spiritueux*, Cantagrel R. (ed.), 479-483, Lavoisier - Tec & Doc, Paris.
- Caldeira I., Bruno de Sousa R., Belchior A. P., Clímaco M. C. 2011 *Odorant Compounds of Aged Wine Brandies – The Wooden Barrel Role* in Logan E. Weiss and Jason M. Atwood (eds) *The Biology of Odors: Sources, Olfaction and Response* ISBN: 978-1-61122-952-3 Nova Science Publishers, Inc.
- Canas S., Caldeira I., Belchior A. P., Spranger M. I., Clímaco M. C., Bruno-de-Sousa R. 2011 *Chestnut Wood: A Sustainable Alternative for the Aging of Wine Brandies* in: Daniel A. Medina D.A. and Laine A.M. (eds.) *Food Quality: Control, Analysis and Consumer Concerns* ISBN: 978-1-61122-917-2 Nova Science Publishers, Inc.
- Caldeira I., Canas S., Mateus A., Clímaco M. C., Spranger I., Bruno de Sousa R., Belchior A. P. 2008 *Une approche de la traçabilité de l'origine du bois dans les eaux de vie de vin vieilles*. in Bertrand A. (ed) *Les eaux-de vie traditionnelles d'origine viticole* Editions TEC&DOC Lavoisier p147-150

### Artigos em revistas científicas/e de divulgação:

- Belchior A.P., Almeida T.G.T., Mateus A. M., Canas S.. 2003. Ensaio laboratorial sobre a cinética de extracção de compostos de baixa massa molecular da madeira pela aguardente. *Ciência Tec. Vitiv.*, 18(1), 29-41.
- Belchior A.P., Carvalho E.C.P., Borges M., 1990. Estudo inicial da interacção rolha de cortiça- -aguardente velha, *Ciência Tec. Vitiv.*, 9(1-2), 161-168.
- Belchior A.P., 1982. Elementos para a caracterização da cromatografia em gel de "Sephadex LH 20" de aguardentes velhas, *Ciência Tec. Vitiv.*, 1(1), 37-45.
- Belchior A.P., 1986. Aguardentes velhas. Aspectos gerais do seu fabrico, *O Escanção*, 3, 15-16.



- Belchior A.P., 1987. Aguardentes Velhas. II O vinho, *O Escanção*, **5**, 22.
- Belchior A.P., 1987. Aguardentes Velhas. III A Destilação, *O Escanção*, **7**, 21.
- Belchior A.P., 1989. Aguardentes Velhas. IV O Envelhecimento, *O Escanção*, **12**, 25-26.
- Belchior A.P., 1991. Estação Vitivinícola Nacinal Organismo Dedicado à Investigação Vitivinícola em Portugal, *Cadernos Agro-Pecuários*, **2**(6), 15-17.
- Belchior A.P., 1999. Madeiras portuguesas no envelhecimento de aguardentes e vinhos. *Revista de Vinhos*, Setembro 1999, nº 118: 74-82.
- Belchior A.P., Almeida T.G.T., Mateus A.M., Canas S. 2003. Ensaio laboratorial sobre a cinética de extracção de compostos de baixa massa molecular da madeira pela aguardente. *Ciência Tec. Vitiv.*, **18**, 29-41.
- Belchior A.P., Caldeira I., Costa S., Lopes C., Tralhão G., Ferrão A.F.M., Mateus A.M., Carvalho E. 2001. Evolução das características físico-químicas e organolépticas de aguardentes *Lourinhã* ao longo de cinco anos de envelhecimento em madeiras de carvalho e castanheiro. *Ciência Tec. Vitiv.*, **16**, 81-94.
- Belchior A.P., Caldeira I., Tralhão G., Costa S., Lopes C., Carvalho E. 1998. Incidência da origem e queima da madeira de carvalho (*Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Q. sessiliflora*, *Q. alba/Q. stellata* + *Q. lyrata/Q. bicolor*) e de castanho (*C. sativa*) em características físico-químicas e organolépticas de aguardentes *Lourinhã* em envelhecimento. *Ciência Tec. Vitiv.*, **13** (1-2):71-105.
- Belchior A.P., Carneiro L.C., 1972. Identification de substances extraites du bois neuf de chêne du Limousin par des eaux-de-vie de vin, *Conn. Vigne et Vin*, **6**(4), 365-372.
- Belchior A.P., Carneiro L.C., 1994. A Quinta d'Almoimha na Ciência e Técnica Vitivinícola. Um Percurso de 85 Anos. *Actas do Congresso "O Vinho. A História e a Cultura Popular."* pp. 411-427. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.
- Belchior A.P., Carvalho E.C.P., 1988. As perdas em volume e teor alcoólico das aguardentes em envelhecimento, *Enologia*, **11**, 65-66.
- Belchior A.P., Clímaco P., Soares Franco J.M., 1979. Emprego de cromatografia em coluna de gel de "Sephadex LH20" na caracterização de aguardentes vnicas envelhecidas, *Vin. Port. Doc. Série II*, **9**(1), 1-8.
- Belchior A.P., Garcia A.S., 1971. Comportamento de alguns constituintes voláteis das aguardentes tipo "Cognac" no decurso da destilação, *Vin. Port. Doc., Série II*, **6**(2), 1-14.
- Belchior A.P., Mateus A. M., Caldeira I.. 2002. Efeitos das Lotagens em Aguardentes Velhas de *Lourinhã*. *Ciência Tec. Vitiv.* **17** (2) 53-59.
- Belchior A.P., Mateus A., Canas S., Caldeira I. 2004 Prova de consumidor versus prova técnica de aguardentes velhas, *Ciência Tec. Vitiv.*, **19**, 77-87.
- Belchior A.P., Mateus A.M., Caldeira, I.M.J. 2002 Efeitos das lotagens em aguardentes velhas de *Lourinhã*. *Ciência Tec. Vitiv.*, **17**, 53-59.
- Belchior A.P., Mateus A.M., Soares A.M. 2005. Comparação do envelhecimento de aguardente *Lourinhã* em vasilhas de madeiras de Castanheiro e de Carvalho e em dois volumes. *Ciência Tec. Vitiv.*, **20**, 91-103.
- Belchior A.P., Mateus A.M., Soares A.M. 2006. Importância do volume da vasilha no envelhecimento de aguardentes (*Lourinhã*). *Vida Rural*, Dezembro 2006-Janeiro 2007, 44-45.
- Belchior A.P., Mateus A.M., Soares A.M.. 2005. Comparação do envelhecimento de aguardente *Lourinhã* em vasilhas de madeiras de Castanheiro e de Carvalho e em dois volumes. *Ciência Tec. Vitiv.* **20** (2), 91-103.
- Belchior A.P., Puech J.-L., 1983. Caractéristiques de la composition phénolique du bois de chêne portugais et de quelques eaux-de-vie de vin, *Ciência Tec. Vitiv.*, **2**(2), 57-65.
- Belchior A.P., San Romão M.V., 1982. Influence de l'oxygène et de la lumière sur l'évolution de la composition phénolique des eaux-de-vie vieillies en bois de chêne, *Proceedings of the XIth International Conference of the Groupe Polyphenols*, **11**, 598-604.
- Belchior, A.P., 2000. Aguardente e aguardente. In: *A talha e a sertã. Beber e comer no Alentejo*. 81-82. Alva – Associação de Alimentação e Vinhos (ed.), Évora.
- Caldeira I., Belchior A.P., Clímaco M.C., Bruno de Sousa R. (2002) Aroma profile of Portuguese brandies aged in chestnut and oak woods. *Analytica Chimica Acta*, **458**, 55-62.
- Caldeira I., Bruno de Sousa R., Belchior A. P., Clímaco M. C. 2008 A sensory and chemical approach to the aroma of wooden aged *Lourinhã* wine brandy. *Ciência Tec. Vitiv* **23**(2) 97-110.
- Caldeira I., Canas S., Costa S., Carvalho E. Belchior A.P. 1999. Formação de uma câmara de prova organoléptica de aguardentes velhas e selecção de descritores sensoriais. *Ciência Tec. Vitiv.*, **14**, 21-30.
- Caldeira I., Clímaco M.C., Bruno de Sousa R., Belchior A.P. 2006 Volatile composition of oak and chestnut woods used in brandy ageing: Modification induced by heat treatment. *Journal of Food Engineering*, **76**, 202-211.
- Caldeira I., Mateus A.M., Belchior A.P. 2006 Flavour and odour profile modifications during the first five years of *Lourinhã* brandy maturation on different wooden barrels. *Analytica Chimica Acta*, **563**, 264-273.
- Caldeira I., Pereira R., Clímaco M.C., Belchior A.P., Bruno-de-Sousa R.. 2004. Improved method for extraction of aroma compounds in aged brandies and aqueous alcoholic wood extracts using ultrasound. *Analytica Chimica Acta*, **513**, 125-134.
- Canas S. 2008. Impacto da queima da vasilha de madeira na qualidade de aguardentes *Lourinhã* envelhecidas. *Enologia*, **51/51**, 25-30.
- Canas S. 2009. A aguardente velha e a saúde. *Revista de Vinhos*, **230**, 108-112.

- Canas S., Belchior A. P., Caldeira I., Spranger M.I., Bruno de Sousa R. 2000. La couleur et son évolution dans les eaux-de-vie *Lourinhã* pendant les trois premières années du vieillissement. *Ciência. Tec. Vitiv.*, 15, 1-14.
- Canas S., Belchior A.P., Falcão A., Gonçalves J.A., Spranger M.I., Bruno de Sousa R. 2007. Effect of heat treatment on the thermal and chemical modifications of oak and chestnut wood used in brandy ageing. *Ciência Téc. Vitiv.*, 22, 5-14.
- Canas S., Belchior A.P., Mateus A. M., Spranger M. I., Bruno-de-Sousa R.. 2002. Kinetics of impregnation/evaporation and release of phenolic compounds from wood to brandy in experimental model. *Ciência Téc. Vitiv.* 17 (1), 1-14.
- Canas S., Belchior A.P., Spranger M.I., Bruno de Sousa R. (2003). High-performance liquid chromatography method for analysis of phenolic acids, phenolic aldehydes and furanic derivatives in brandies. Development and validation. *J. Sep. Sci.*, 26, 496-502.
- Canas S., Caldeira I., Mateus A.M., Belchior A. P., Clímaco M.C., Bruno de Sousa R. 2006. Effect of natural seasoning on the chemical composition of chestnut wood used for barrel making. *Ciência. Tec. Vitiv.*, 21 (1), 1-16.
- Canas S., Casanova V., Belchior A.P. 2008. Antioxidant activity and phenolic content of Portuguese wine aged brandies. *Journal of Food Composition and Analysis*, 21, 626-633.
- Canas S., Grazina N., Spranger M.I., Belchior A.P., Bruno-de-Sousa R. 2000. Modelisation of heat treatment of Portuguese oak wood (*Quercus pyrenaica* L.). Analysis of the behaviour of low molecular weight phenolic compounds. *Ciência Téc. Vitiv.*, 15, 75-94.
- Canas S., Leandro M.C., Spranger M.I., Belchior A.P. 1999. Low molecular weight organic compounds of chestnut wood (*Castanea sativa* L.) and corresponding aged brandies. *J. Agric. Food Chem.*, 47 (12), 5023-5030.
- Canas S., Leandro M.C., Spranger M.I., Belchior A.P. 2000. Influence of botanical species and geographical origin on the content of low molecular weight phenolic compounds of woods used in Portuguese cooperage. *Holzforschung*, 54, 255-261.
- Canas S., Quaresma H., Belchior A.P., Spranger M.I., Bruno de Sousa R. (2004). Evaluation of wine brandies authenticity by the relationships between benzoic and cinnamic aldehydes and between furanic aldehydes. *Ciência Téc. Vitiv.*, 19, 13-27.
- Canas S., Silva V., Belchior A. P. (2008). Wood related chemical markers of aged wine brandies. *Ciência Téc. Vitiv.*, 23, 45-52.
- Canas, S.; Belchior, A. P.; Caldeira, I.; Spranger, M.I.; Bruno de Sousa, R. 2000. Évolution de la couleur des eaux-de-vie de *Lourinhã* au cours des trois premières années de vieillissement. *Ciência. Tec. Vitiv.* 15 (1), 1-14.
- Canas, S.; Leandro M.C. Spranger M.I.; Belchior A.P.. 1999. Low molecular weight organic compounds of chestnut wood and corresponding aged brandies. *J. Agric. Food Chem.*, 47(12),5023-5030..
- Carvalho E.C., Belchior A.P., 1986. Elementos disponíveis dos estudos sobre aguardentes da Região de *Lourinhã*, *Enologia*, 8, 32-34.
- Carvalho E.C.P., Belchior A.P., 1983. Influência do aquecimento do alambique "charentais" no rendimento e qualidade da aguardente, *Ciência Tec. Vitiv.*, 2(2), 67-72.
- Mateus A.M., Belchior A.P. (2003). A Lotagem – Uma mais valia na qualidade de aguardentes de *Lourinhã*. *Vida Rural*, 1687, 12-14.
- Patrício I, Canas S, Belchior A.P. 2005. Effect of Brandies' Agitation on The Kinetics of Extraction/Oxidation and Diffusion of Wood Extractable Compounds in Experimental Model. *Ciência Téc. Vitiv.* 20 (1), 1-15.

#### **Relatórios:**

- Belchior A.P. 1975. Relatório sobre os estudos em aguardentes da *Lourinhã*. Grupo de Trabalho de Aguardentes e Subprodutos. EVN.
- Belchior A.P., Carvalho E.C.P., 1994. Os 24 Anos de Estudo de Aguardentes de *Lourinhã* na Quinta d'Almoíña. *Colóquio organizado pela Comissão de Apoio à Região Demarcada de Aguardente Vínica de Qualidade da Lourinhã*. *Lourinhã*.
- Belchior A.P., 1994. A Qualidade e Alguns dos seus Factores em Aguardentes Velhas. *Colóquio VII "Contributos da Investigação para a Produção de Aguardentes de Qualidade"*. Estação Vitivinícola Nacional. Dois Portos.

#### **Documentos com elementos (história, geografia e clima) sobre a região da Lourinhã :**

- Carvalho, João Marques, 1912. Estudos Ampelográficos. Boletim da Direcção Geral de Agricultura. 10º ano, nº5.
- Daveau, s; Ribeiro, O; Lautensach, H., 1998. Geografia de Portugal. II – O Ritmo Climático e a Paisagem. Sá da Costa. Lisboa.
- Ferreira-Lapa J.I., 1868. Segunda Memória sobre os processos de vinificação empregados nos principais Centros Vinhateiros do Continente do Reino, apresentada ao Ilustríssimo Senhor Ministro das Obras Públicas, Comércio e Indústria em resultado da excursão mandada fazer pela portaria de 24 de Agosto de 1867.
- Ghira, J. Carvalho 2004 Os Vinhos de Estremadura-Enciclopedia Dos Vinhos De Portugal Editora Chaves Ferreira.
- JNV 1942 Contribuição para o cadastro dos vinhos Portugueses na área de influência da JNV. I Volume. Ministério da Economia. Lisboa.

## **10.Regras específicas de rotulagem**

A rotulagem de Aguardente Vínica/de Vinho DOP Lourinhã deve respeitar as normas legais e as definidas pela entidade certificadora, à qual é previamente apresentada para aprovação

## **11.Entidade que verifica a observância das disposições do caderno de especificações**

Comissão Vitivinícola da Região de Lisboa

Sede: Rua Cândido dos Reis, nº1

2560-312 TORRES VEDRAS, Portugal.