



GORETI BOTELHO

LUDOVINA GALEGO

3.^a Edição

MANUAL de

boas práticas de fabrico de aguardente de medronho

AUTORAS

Goreti Botelho (Escola Superior Agrária de Coimbra – Instituto Politécnico de Coimbra)

Ludovina Galego (Instituto Superior de Engenharia – Universidade do Algarve)

TÍTULO

Manual de Boas Práticas de Fabrico de Aguardente de Medronho – 3.ª Edição

EDIÇÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

E-mail: geral@quanticaeditora.pt · www.quanticaeditora.pt

Praça da Corujeira n.º 38 · 4300-144 PORTO

CHANCELA

Agrobook - Conteúdos Técnicos e Científicos

DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados

Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

APOIO À EDIÇÃO

APAGARBE - Associação dos Produtores de Aguardente de Medronho do Barlavento Algarvio

REVISÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

DESIGN

Luciano Carvalho

Delineatura – Design de Comunicação · www.delineatura.pt

IMPRESSÃO

dezembro, 2019

DEPÓSITO LEGAL

462305/19



A **cópia ilegal** viola os direitos dos autores.

Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2019 | Todos os direitos reservados a Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor e dos Autores, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

CDU

663.5 Bebidas alcoólicas. Licores espirituosos. Destilação, refinação de álcool.

ISBN

Papel: 9789898927897

E-book: 9789898927903

Catalogação da publicação

Família: Engenharia Alimentar

Subfamília: Tecnologia dos Alimentos / Gestão de Bebidas e Alimentos

3.^a Edição

MANUAL de
**boas práticas de fabrico de
aguardente de medronho**

GORETI BOTELHO

LUDOVINA GALEGO



Flor



*Décadas de vida, quantos símbolos as poderiam marcar?
Flor que representas o sonho de muitos sonhos; pensamentos,
palavras escritas noutras páginas, pedacinhos vividos espalhados
pelo mundo; já não sabemos se as ideias são nossas, se escrevemos
o que escrevemos, se passámos por onde passámos, se conhecemos
aqueles que conhecemos: por onde andarão?...*

*...das réstias do tempo, olhamos os tempos; de onde partimos e a
onde chegamos; angélicas são as suas formas: é a concretização
do sonho...*

*...tão linda quanto selvagem, nunca vista no desbravar da vida:
quantas canseiras flor da minha serra!*

*...de longe chegam curiosos, veem também cientistas; pobre
ignorância a minha, para ser cavaleiro do teu reino...*

*...já é tarde, anda, vem comigo, tenho frio; está a chegar o momento
de entrar no infinito, perdidos pelo etéreo: tu serás sempre a flor da
minha vida!*

Jorge Simões (produtor de medronhos do Estreito, Oleiros)

ÍNDICE

A QUEM SE DESTINA ESTE MANUAL?	IX
POR QUE RAZÃO EXISTE ESTE MANUAL?	X
QUAL A IMPORTÂNCIA DO CUMPRIMENTO DE BPF?	XII
QUAL É O CONTEÚDO DESTE MANUAL?	XIV
PARTE I - DO MEDRONHO À AGUARDENTE	17
Colheita.....	18
Colheita – recipientes e transporte	22
Fermentação – espaço físico	24
Fermentação – depósitos	26
Fermentação – enchimento	28
Fermentação – temperatura	30
Fermentação – adição de água	32
Fermentação – adição de leveduras	34
Fermentação – saída do gás	36
Fermentação – finalização	38
Fermentação – destilação	40
Fluxograma da produção de aguardente	42
Destilação – alambique	43
Destilação – aquecimento	47
Destilação – fracionamento	48
Aguardente – teor alcoólico	52
Conservação da aguardente	54
Características organoléticas	55
Análise sensorial da aguardente	56

PARTE II - DA AGUARDENTE AO CONSUMIDOR	57
Lavagem correta do alambique	58
Garantir que o ácido acético se encontra num valor de concentração aceitável	60
Garantir que o acetato de etilo se encontra num valor de concentração aceitável	62
Garantir que o metanol se encontra num valor de concentração aceitável	64
Cuidado na seleção da água para fazer o acerto do teor alcoólico da aguardente	66
Filtração da aguardente antes do seu engarrafamento	68
PARTE III - LEGISLAÇÃO	71
Legislação aplicável	72
Segurança alimentar	74
Rastreabilidade	75
Licenciamento industrial	80
CONCLUSÃO	LXXXII
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	LXXXIV
LEGISLAÇÃO RECOMENDADA	LXXXIX
AGRADECIMENTOS	XCI



A quem se destina este manual?

Este manual destina-se a todos os apanhadores e produtores de medronho, produtores de massas fermentadas ou de aguardente de medronho, bem como a todos os potenciais agentes da fileira.



Colheita

CERTO

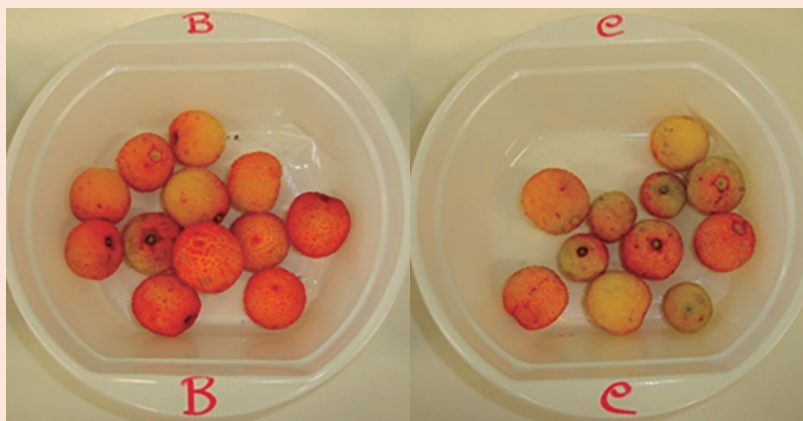
- Frutos em bom estado de maturação, são e inteiros. Como a maturação dos frutos não é simultânea, a colheita deverá ser periódica (ao longo de várias semanas) para se garantir que só os frutos maduros são colhidos.
- Ausência de pedúnculos, folhas e terra.
- A seleção dos medronhos prontos a inserir no depósito de fermentação deve ser rigorosa e cuidadosa, porque da qualidade e estado de maturação dos medronhos vai depender grandemente a qualidade da aguardente resultante.



ERRADO

Colher:

- Frutos em deficiente estado de maturação, de coloração verde ou amarela.
- Com pedúnculos, folhas ou terra.
- Frutos alterados e/ou com ataques de fungos/bolores.



Fermentação destilação

CERTO

O ideal será a destilação decorrer imediatamente após o fim da fermentação. Recomenda-se:

- Que após o final da fermentação o tempo de espera para a destilação das massas fermentadas não exceda os 3 meses.
- Durante esse tempo de espera, o fermentador deverá permanecer completamente estanque.
- Que caso se prevejam vários meses de espera pode-se adicionar na superfície metabissulfito de potássio (permite captar o oxigénio do ar que possa vir a atacar o fermentado - concentração recomendada de 60 mg/L) ou uma pastilha comercial à base de parafina pura impregnada de isotiocianato de alilo (essência de mostarda).



ERRADO

- Aguardar vários meses, após o término da fermentação, para fazer a destilação da massa fermentada.
- Manter o depósito de fermentação não completamente estanque.
- Abrir e arejar o depósito, durante várias horas, antes da destilação da massa fermentada.



Filtração da aguardente antes do seu engarrafamento

PORQUÊ FAZER?

- Após a destilação e o envelhecimento, a aguardente de medronho deve ser filtrada para garantir a sua transparência e a sua qualidade sob o ponto de vista de aparência visual.



COMO FAZER?

- Recomenda-se o uso de filtros de celulose, algodão e resinas neutras que dão ao produto maior limpidez, brilho e transparência, e que não interferem nas propriedades químicas, no aroma e no sabor.
- A utilização de funis e/ou tubos de plástico deve ser evitada, dando-se preferência a materiais em aço inoxidável, silicone ou plástico isento de ftalatos.

MANUAL de boas práticas de fabrico de aguardente de medronho

GORETI BOTELHO · LUDOVINA GALEGO

Sobre a obra

A produção de medronho tem relevante importância económica para zonas serranas e com tendência para aumentar, devido à necessidade de repensar a floresta portuguesa, com vista a criar um descontínuo florestal que é uma interessante medida de gestão de combustíveis contra incêndios. A aguardente de medronho é uma bebida tipicamente portuguesa, referida nos regulamentos comunitários para bebidas espirituosas desde 1989. A produção de aguardente de medronho de elevada qualidade analítica e sensorial é a maior preocupação dos produtores e, por isso, todos os contributos que possam culminar nessa qualidade são desejáveis.

Sobre as autoras

Goreti Botelho

Natural e residente em Viseu. Possui Licenciatura em Enologia e Doutoramento na Área Científica das Ciências Agrárias - Ciência Alimentar pela Universidade de Trás os Montes e Alto Douro (UTAD, Vila Real) e Licenciatura em Ciências da Nutrição pelo Instituto Superior de Estudos Interculturais e Transdisciplinares (ISEIT), do Instituto Piaget (Viseu). Possui o Curso de Pós-graduação em Nutrição e Dietética Aplicada ao Desporto, lecionado pela Fundação Universitária Ibero-Americana, certificado pelo Instituto Piaget, Almada.

Possui o título profissional de Enólogo e é membro efetivo da Ordem dos Nutricionistas (Nº Cédula Profissional: 2995N). Atualmente é Professora Adjunta no Departamento de Ciência e Tecnologia Alimentar, na Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC), Instituto Politécnico de Coimbra (IPC). Investigadora integrada no CERNAS – Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, sediado na ESAC/IPC. Participa em ações de formação e eventos técnicos e científicos de divulgação dirigidos a diversos públicos (escolas, produtores, quadros técnicos). Autora e coautora de diversos trabalhos científicos e técnicos.

Ludovina Galego

Natural e residente em Faro. Possui Licenciatura em Ensino da Física pela Universidade Clássica de Lisboa, Mestrado em Tecnologia da Alimentar/Qualidade pela Universidade Nova de Lisboa e Doutoramento em Química pela Universidade do Algarve com dissertação com o tema “Bebidas espirituosas do Algarve”. Membro do centro MeditBio – Centro para os recursos Biológicos e Alimentos Mediterrâneos.

Membro de diversos projetos nas áreas de bebidas espirituosas, de plantas aromáticas e/ou da valorização de recursos silvestres do mediterrâneo. Responsável pelo Laboratório de Enologia do Departamento de Engenharia Alimentar do Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve, onde é feito o controlo de qualidade de bebidas espirituosas desde 2007, sendo analisadas mais de 100 amostras de aguardente de medronho por ano. Participa em ações de formação e eventos técnicos e científicos de divulgação dirigidos a diversos públicos (escolas, produtores, quadros técnicos). Autora e coautora de diversos trabalhos científicos e técnicos.

Apoio



APAGARBE

Associação dos Produtores de Aguardente
de Medronho do Barlavento Algarvio

Também disponível em formato e-book



ISBN: 978-989-892-789-7



www.agrobook.pt

agrobook

