



Boas práticas de fabrico: do medronho ao produto final

Goreti Botelho¹ e Ludovina Galego²

goreti@esac.pt e lgalego@ualg.pt

¹Professora Adjunta. Escola Superior Agrária de Coimbra. Investigadora integrada no Centro de I&D CERNAS. ²Instituto Superior de Engenharia. Professora Adjunta. Investigadora colaboradora no Centro de I&D MeditBio Universidade do Algarve. Faro.



Boas práticas?



Qual é o grande objetivo das boas práticas?

Contribuir para a melhoria nos cuidados e na qualidade da produção de:



Colheita e transporte



Massas fermentadas



Aguardente

Colheita



Colheita – recipientes e transporte



Fermentação - depósitos



Fermentação – espaço físico



Fermentação - enchimento



Fermentação – adição de água



Fermentação – saída do gás



Fermentação – finalização

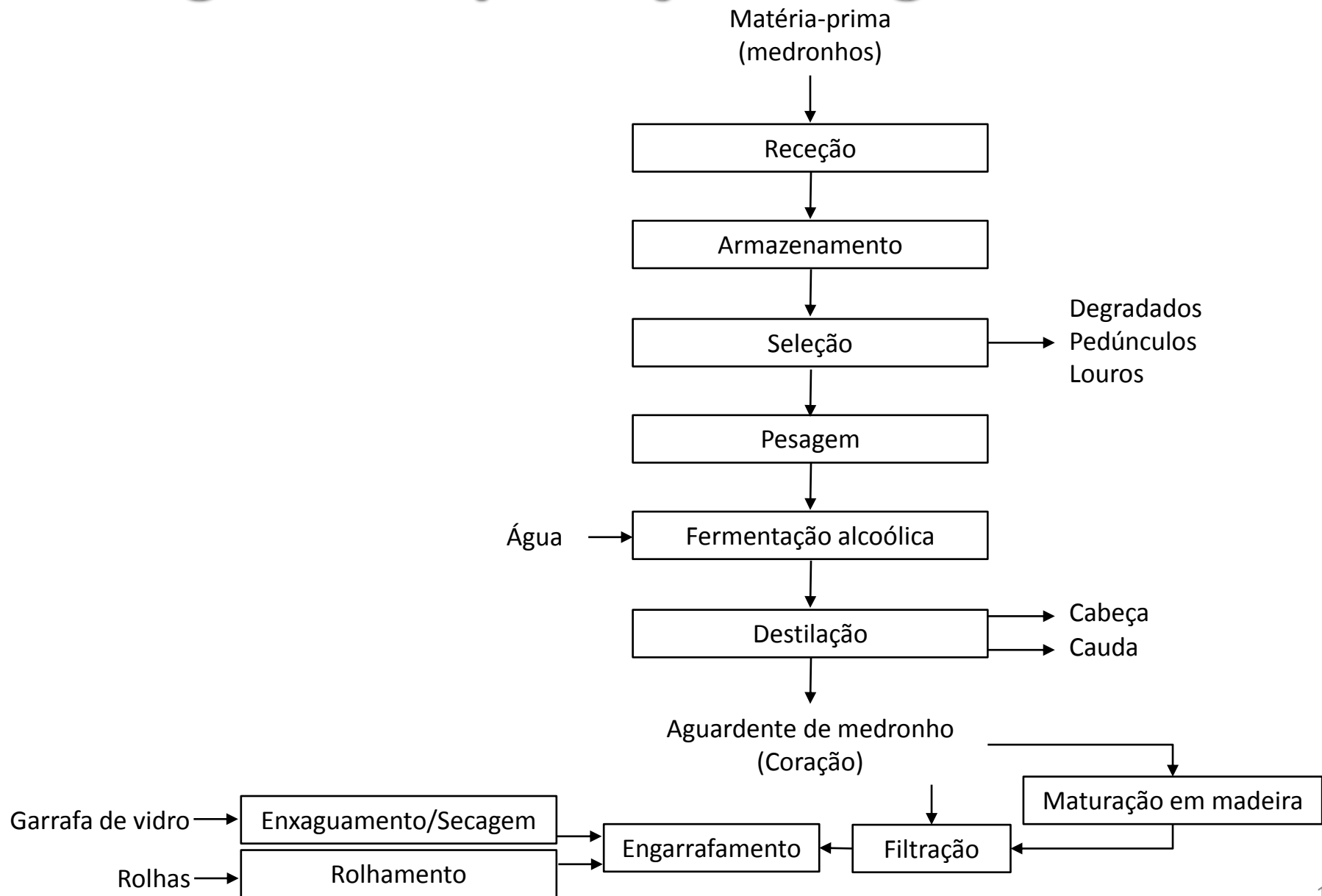


O que é aguardente de medronho?

O Decreto-Lei N.º 238/2000 define a aguardente de medronho no Art.º 2:

“entende-se por aguardente de medronho a aguardente de frutos obtida exclusivamente por fermentação alcoólica e destilação do fruto carnudo do *Arbutus unedo* L. ou do seu respetivo mosto”.

Fluxograma da produção de aguardente



Destilação – alambique

O **alambique de cobre** é o mais recomendado para a produção de aguardente de medronho devido à influência deste metal na qualidade da aguardente produzida, visto que o cobre catalisa reações que retiram compostos sulfurados produzidos durante a fermentação e/ou provenientes da matéria prima, evitando o aparecimento de defeitos sensoriais relacionados com tais compostos.



Destilação – alambique



Destilação – alambique



Destilação - aquecimento

A caldeira do alambique pode ter vários sistemas de aquecimento, usando:

- Lume direto, com utilização de lenha (processo que envolve grande dificuldade no controlo e estabilização da temperatura da caldeira, e grande produção de fumo).
- Sistema de dupla caldeira, isto é, a caldeira de cobre onde decorre a destilação está dentro de outra contendo parafina líquida que permite uniformizar a distribuição de calor (a externa pode ser de aço inoxidável).
- Vapor de água (que é gerado numa caldeira, aquecida a lenha ou, mais recentemente a *pellets* de madeira, que gera vapor).



Destilação - fracionamento

- Durante o processo de destilação devem ser obtidas e separadas 3 frações do destilado: cabeça, coração e cauda.



*A cauda ou frouxo, em geral, pode ser adicionada às massas a destilar na vez seguinte para melhorar o rendimento alcoólico. Nos casos em que a cauda é muito ácida (resultante de uma fermentação com desvio) esta deve ser eliminada para não prejudicar a qualidade da aguardente a obter.

Destilação - fracionamento

Os alcoómetros comerciais recentes incluem duas escalas de leitura designadas de **escala de Cartier** e de **Gay Lussac**.

Tradicionalmente a escala Cartier foi muito utilizada mas, nos últimos anos, tem sido progressivamente ultrapassada pela **escala Gay Lussac**, uma vez que, esta escala é aquela que é contemplada na legislação e cuja referência numérica no rótulo da aguardente é obrigatória.



Conservação da aguardente



Lavagem correta do alambique

Porquê fazer?



Como fazer?

Destilar previamente água acidificada com limões ou sumo de limão. Depois destilar água potável.

Formas mais dispendiosas como a utilização de filtros com resinas ou carvão ativado.

Uso de serpentinas de aço inoxidável.

Correta eliminação das frações cabeça e cauda.

Garantir que o acetato de etilo se encontra num valor de concentração aceitável

Porquê fazer?



Como fazer?

Garantir eficiente higienização dos depósitos de fermentação.

Evitar contaminações do fermentado.

Evitar entrada de oxigénio durante a fermentação alcoólica.

Correta eliminação da fração “cabeça”. O acetato de etilo é um composto que sai em grande quantidade no início da destilação e rapidamente decresce a sua concentração.

Garantir que o metanol se encontra num valor de concentração aceitável

Porquê fazer?	Como fazer?
<p>Tem limite legal: $\geq 500 \leq 1000$ g/hl de álcool a 100 % vol.</p> <p>Em bebidas alcoólicas, o metanol é formado pela hidrólise da pectina dos frutos por enzimas ou ácidos do mosto.</p> <p>A ingestão de bebidas com concentrações elevadas de metanol pode causar intoxicação, que varia desde dor de cabeça, náuseas e vômitos até cegueira e morte.</p>	<p>Colher os medronhos num estado de maturação que não seja demasiado avançado.</p> <p>Correta eliminação das frações “cabeça” e “cauda” na destilação.</p> <p>Fazer bidestilação da aguardente.</p>

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.

Para quem quer saber mais....

Recomendamos...



Parte I: Da **colheita** do medronho à **aguardente**.
Parte II: Atenção a prestar a **operações tecnológicas**.
Parte III: **Legislação**.