



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição
LAN616- Tecnologia de Bebidas



GRAPA

CARLO DE BLOCK

JOÃO PAULO BERNARDO FARIA

MARINA RIBEIRO

PÂMELA ANDRADE



Introdução e Histórico

- ▶ Destilado de bagaço de uva
- ▶ Origem italiana
- ▶ Existe desde a Idade Média
- ▶ Possui entre 37,5% e 60% de volume alcoólico
- ▶ Foi originalmente feita para evitar o desperdício
- ▶ Depende do tipo e qualidade da uva utilizada
- ▶ Um romano teria aprendido as técnicas de destilação no Egito, e levou esse conhecimento e uma amostra da bebida de volta à Itália
- ▶ No Brasil começou a ser produzida na Serra Gaúcha.



Matéria-prima

- ▶ Usa-se o bagaço da uva para a produção da grapa – Subproduto da vinificação.
- ▶ A qualidade da grapa está diretamente ligada às características do bagaço.
- ▶ Composto pela película (porção nobre) da baga, semente e eventualmente a ráquis.
- ▶ O bagaço é classificado em 3 grupos:
 1. Bagaço fermentado
 2. Bagaço parcialmente fermentado
 3. Bagaço doce





Fonte: <http://www.dicyt.com/viewNews.php?newsId=31055>



Fonte: <http://eb1gamil.blogs.sapo.pt/12413.html>

Bagaço fermentado

- ▶ Completa a fermentação alcoólica juntamente com o mosto da vinificação, com uma maceração longa de 8 a 12 dias.
- ▶ Deve ser destilado logo após a separação do processo de vinificação, não devendo ser ensilado.
- ▶ Maior extração de compostos fenólicos, aromas primários, pectinas, ácidos orgânicos e elementos minerais.



Bagaço parcialmente fermentado

- ▶ Bagaço proveniente da elaboração do vinho de maceração curta (4 a 6 dias).
- ▶ Deve passar por um período de ensilagem para completar a fermentação dos açúcares residuais.
- ▶ É a matéria prima mais comum no Brasil.



Bagaço Doce

- ▶ É o bagaço obtido da produção de vinhos brancos.
- ▶ Possui aroma herbáceo.
- ▶ Depende de uma boa conservação para obtenção de um mosto de qualidade.
- ▶ Deve obrigatoriamente passar pela fermentação.



Legislação Brasileira

Tabela 1. Limites analíticos estabelecidos pela legislação brasileira para a grappa.

Variável	Limite	
	Mínimo	Máximo
Teor alcoólico (°GL)	38,0	54,0
Acidez volátil em ácido acético (g/100 mL de álcool anidro)	-	0,200
Ésteres em acetato de etila (g/100 mL de álcool anidro)	-	0,300
Aldeídos em aldeído acético (g/100 mL de álcool anidro)	0,003	0,080
Furfural (g/100 mL de álcool anidro)	-	0,005
Álcoois superiores (g/100 mL de álcool anidro)	0,150	0,600
Impurezas totais "não álcool" ou congêneres (ácidos voláteis, aldeídos, ésteres, furfural e álcoois superiores) (g/100 mL de álcool anidro)	0,250	1,185
Metanol (g/100 mL de álcool anidro)	-	0,5
Açúcares redutores (g/L)	-	10,0
Cobre (mg/L)	-	5,0

Fonte: Ministério da Agricultura - Portaria nº 009, de 13 de janeiro de 1983.



Processo Produtivo

Fermentação Alcoólica

► Teor e nível do dióxido de enxofre

Teor adequado de 6g a 8g de metassulfito de potássio para 100kg de bagaço.

- Inibição de bactérias acéticas e lácticas (contaminação)

Alto teor = formação de sulfato de cobre (coloração azulada)

► Umidade

Umidade ideal para que não ocorra desenvolvimento bacteriano, gerando contaminação na fermentação.



Processo Produtivo

Fermentação Alcoólica

▶ Tipo de levedura

A quantidade de células da película da uva é fundamental para determinação da quantidade de levedura.

▶ Temperatura

Elevada ou baixa = bactérias acéticas

▶ Presença de oxigênio

Alto nível de oxigênio gera presença de mofos e bactérias.



DESTILAÇÃO – 1º Parte

- ▶ 1º Bagaço + Água (+/- 1/1)
- ▶ Fechar Capitel
- ▶ Acender o fogo forte até saída do 1º destilado. Depois diminuir intensidade.
- ▶ Separação do **corrente**



DESTILAÇÃO – 2º Parte

- ▶ Lentamente controlando a intensidade do fogo e vazão do destilado.
- ▶ Fase importante para garantir qualidade da grapa.
- ▶ Cabeça, Coração e Cauda.



Alambique

► Cobre



Fonte: <https://bardafonte.wordpress.com/cachaca-da-fonte/>



ENVELHECIMENTO

- ▶ Recipiente de madeira por no mínimo 6 meses
- ▶ Harmonização dos constituintes e aspectos organolépticos.



PREPARAÇÃO PARA ENGARRAFAMENTO

- Etapas para retirar turvação, que altera aspecto e qualidade da bebida:
 - ▶ **Clarificação** – Adicionados produtos orgânicos ou minerais capazes de arrastar impurezas para fundo do recipiente.
 - ▶ **Refrigeração** – Insolubilizar determinados óleos essenciais para separá-los depois por filtração.
 - ▶ **Filtração** – Garantir a limpidez e estabilização da grapa.



Rendimento

- ▶ 100 kg de uva:
 - 70 a 75 litros de mosto
 - 25 a 30 kg de resíduo de fermentação

- ▶ Considerando 50 ° GL
 - 10L para 100 kg de bagaço

- ▶ 100 kg de uva = 30 kg de bagaço = 3 L de grapa a 50 ° GL.



Referências

- ▶ <http://gq.globo.com/Prazeres/Bebidas/noticia/2013/10/grapa-bagaco-do-bom.html>
- ▶ <https://falandoemvinhos.wordpress.com/2016/06/13/grapa-o-destilado-de-luxo/>
- ▶ <http://www.cachacasapucaia.com.br/?p=1827>
- ▶ <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Graspa/SistemaProducaoGraspa/legislacao.htm>



OBRIGADO

