



# TEQUILA



# INTRODUÇÃO

# INTRODUÇÃO

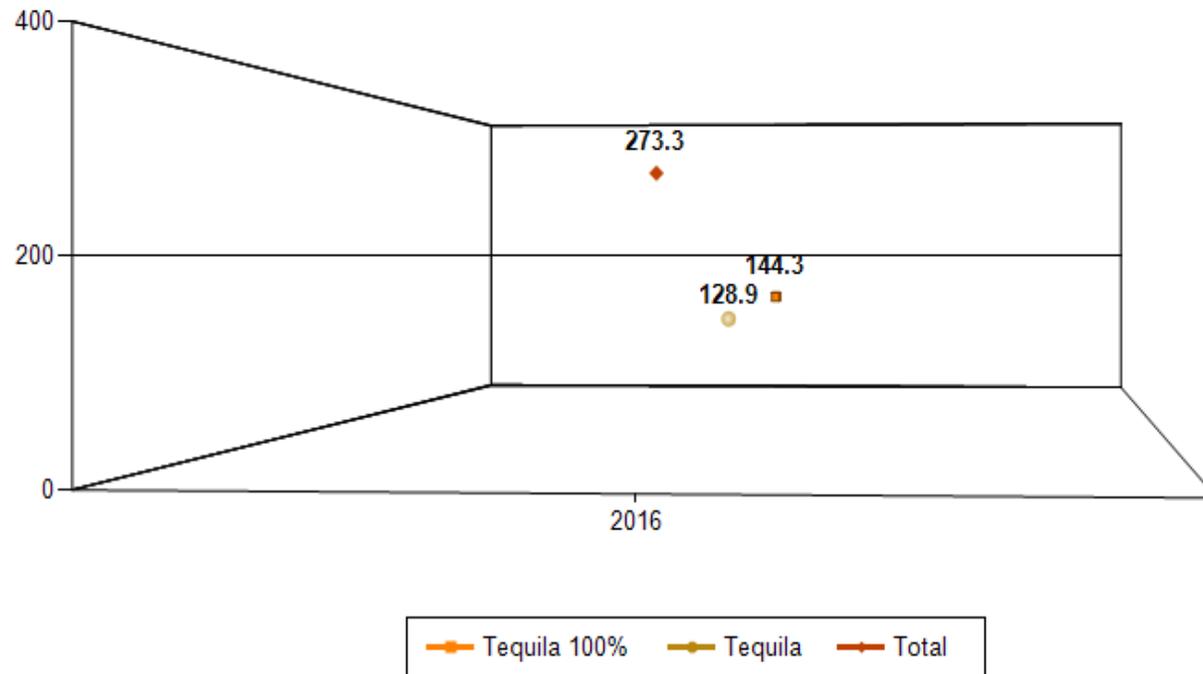


- A tequila é um produto originário do México, obtido a partir da destilação de suco fermentado de agave (*Agave tequilana* Weber) variedade azul, podendo ser uma bebida pura (100% feita de agave) ou mista, conforme normas legislativas.
- A produção da Tequila tem participação importante na cultura e na economia do país.

# INTRODUÇÃO

Producción Total: Tequila y Tequila 100%

Volúmenes expresados a 40% Alc. Vol. millones de litros



	2016
Tequila 100%	144.3
Tequila	128.9
Total	273.3

De acordo com o informativo do **Conselho Regulador da Tequila (CRT)** foi produzido no ano de 2016 um volume total de 273,3 milhões de litros a 40% v/v.



# HISTÓRIA

# HISTÓRIA



- A tequila era denominada pelos antigos habitantes do centro do México de *Mezcal*, bebida fermentada para fins religiosos e cerimoniais.
- Primeiras destilarias instaladas:
  - A mais antiga localizada a oeste do estado de Jalisco, região de Arenal – Amatitán - Tequila
  - Outras localizadas no alto do Jalisco



# HISTÓRIA

- **1949:** o Governo Mexicano publicou a primeira Norma Oficial Mexicana para regular os processos agrícola, industrial e comercial;
- **1974:** a Secretaria de Indústria e Comércio publicou a primeira declaração geral de proteção à Denominação de Origem para a Tequila;
- **1994:** foi fundado o Conselho Regulador da Tequila (CRT), onde atualmente estão registradas mais de 130 destilarias. Com aproximadamente 300 marcas no mercado nacional mexicano e por volta de 500 no mercado internacional.



LEGISLAÇÃO

# NORMA OFICIAL MEXICANA

*“Bebida alcoólica regional obtida por destilação de mosto, preparado direta e originalmente do material extraído, nas instalações da fábrica de um produtor autorizado a qual deve ser localizada no território compreendido na Declaração, derivados das cabeças de Agave tequilana Weber variedade azul, prévia ou posteriormente hidrolisadas ou cozidas, e submetidas à fermentação alcoólica com leveduras, cultivadas ou não, podendo os mostos serem enriquecidos e misturados conjuntamente na formulação com outros açúcares até em uma proporção não maior do que 49% de açúcares redutores totais expressados em unidade de massa, nos termos estabelecidos por essa NOM e que não estão permitidas as misturas a frio. A Tequila é um líquido que, de acordo com sua classe, é incolor; colorido, quando é envelhecida, ou quando é abocada sem envelhecer. À Tequila podem ser acrescentados edulcorantes, corantes, aromatizantes e/ou sabores permitidos pela Secretaria da Saúde, com objetivo de proporcionar ou intensificar sua cor, aroma e/ou sabor. A tequila é um líquido que, de acordo com seu tipo, é incolor, ou amarelado quando envelhecida em recipientes de madeira de carvalho ou azinheira, ou quando se aboca sem estar maduro”.*



# DEFINIÇÃO E DENOMINAÇÃO

# DEFINIÇÃO

- Bebida alcoólica destilada
- Variedade utilizada: ***Agave tequilana***  
**Weber variedade azul**
- Origem matéria-prima: México
- 8 a 12 anos para estar pronto para produção
- 7 quilos de Agave para produzir 1 litro de tequila



# DEFINIÇÃO

## Categorias existentes:

Tequila 100% de agave;

Tequila (aquela em que se utilizou 51% de açúcares de agave no processo de fermentação).

## Classes em ordem crescente do tempo de maturação:

- Tequila Branca: obtida diretamente do processo de destilação
- Tequila Jovem ou Ouro: adição de *abocantes* (adição de caramelo à tequila ou outras substâncias)
- Tequila Repousada: pelo menos 2 meses em barris
- Tequila Envelhecida: carvalho branco por no mínimo 12 meses
- Tequila Extraenvelhecida: mantida em carvalho branco por no mínimo 3 anos



# DENOMINAÇÃO

- Segundo a NOM, a tequila pode ser produzida apenas no estado de Jalisco e em regiões limitadas de Guanajuato, Michoacán, Nayarit e Tamaulipas.
- O México clama pelo direito internacional exclusivo da palavra “tequila”, ameaçando ações legais contra produtores de destilados de agave-azul em outros países.





**MATÉRIA PRIMA**



# AGAVE

- Nome Científico:

*Agave tequilana*

- Planta Perene

- Uma floração em seu ciclo biológico, seguida de sua morte

- Flores podem chegar a medir cerca de 3 a 4 metros



## AÇÚCARES QUE PODEM SER ADICIONADOS

- Melaço de cana
- Piloncillo – caldo de cana crua
- Açúcar de cana padrão (açúcar refinado pode inibir a fermentação)
- Xaropes derivados do milho



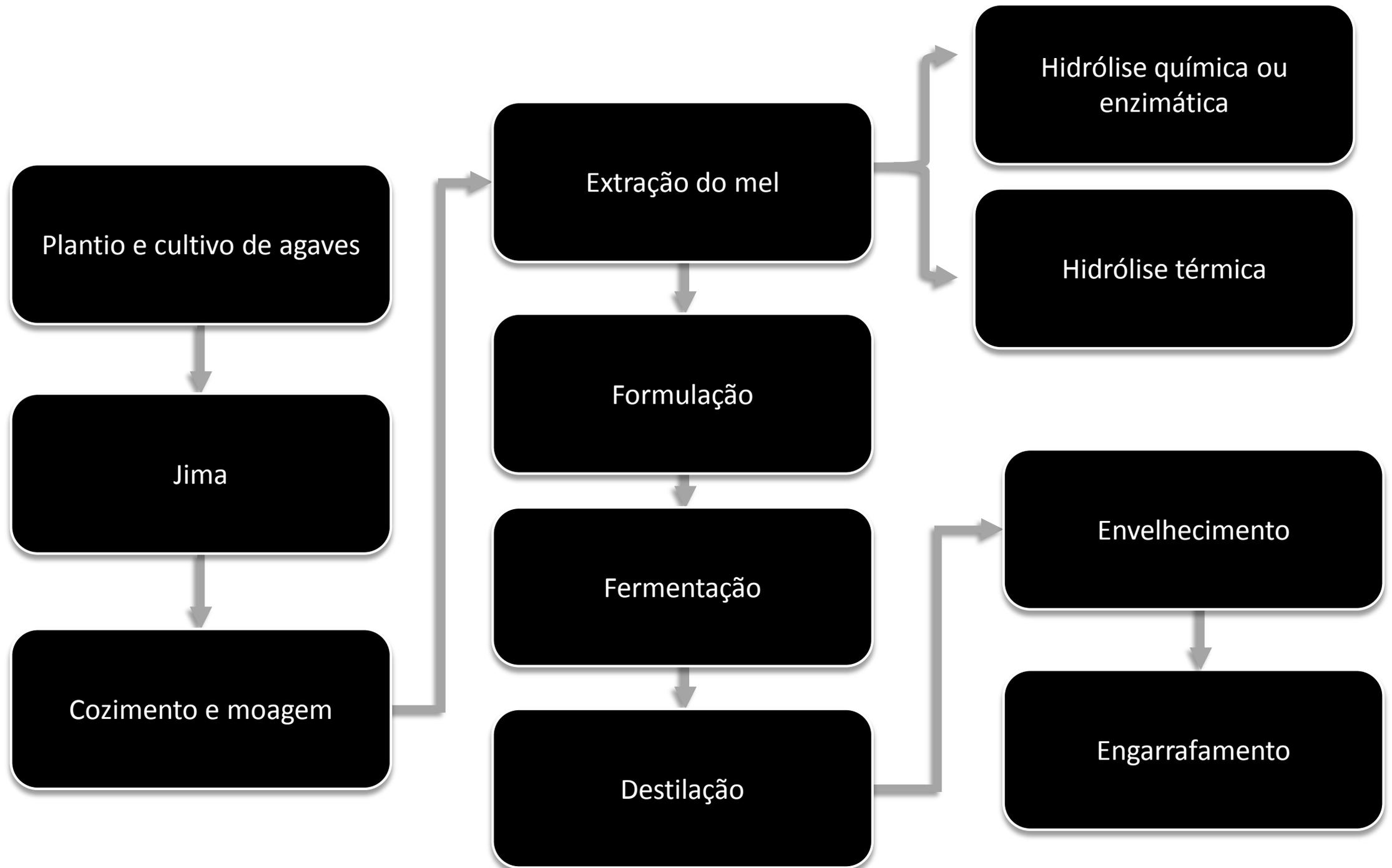
# PROCESSO DE PRODUÇÃO

# PROCESSO DE PRODUÇÃO

Pode ser dividido em 6 etapas básicas:

1. Hidrólises do Polímero
2. Extração dos Açúcares
3. Fermentação
4. Destilação do suco de agave fermentado
5. Envelhecimento da tequila
6. Acondicionamento





Consiste na retirada das folhas da planta até se formar uma “pinha” com o coração do agave.



Consiste na conversão dos carboidratos complexos em açúcares simples, adequados para a fermentação e, ao mesmo tempo, amacia as “piñas” para o processo subsequente de extração.

- O cozimento é feito com vapor de água sob pressão (em autoclaves – pode alcançar 98°C) e pode durar de 12 a 48 horas.
- O açúcar inulina é convertido em frutose e sacarose.
- Depois que o agave passou pelo forno, ele deve repousar durante mais oito horas.



- A extração do Mel pode ser feita de duas formas, através da hidrólise química e enzimática ou da hidrólise térmica.
- De forma geral, para extrair o mel do agave cozido, o bagaço é submetido à pressão de água e depois espremido.
- O mel extraído do agave cozido, conhecido como **mosto frio**, é levado para tanques e transportado por gasodutos para as cubas de formulação, onde poderá dar origem a dois produtos diferentes **Tequila** ou **Tequila 100% Agave**.
- Esse líquido passa para a fermentação e as fibras vão para reciclagem (papel, bolachas, alimento para o gado e até produzir tijolos).



# FORMULAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE TEQUILA MISTA



Para a obtenção da Tequila, mistura-se o mel de agave, mínimo de 51%, com um preparado de outros méis, como o açúcar mascavo, a glicose, frutose e melado. Em seguida, o processo segue para a fermentação

Processo responsável pela transformação dos açúcares em álcool etílico, mediante o uso de leveduras alcoólicas, geralmente *Saccharomyces* spp..



A fermentação ocorre em grandes cubas de aço inoxidável que são preenchidas com o mosto. O tempo de fermentação varia de acordo com a temperatura ambiente, que é mantida em condição ótima através de um sistema de refrigeração.

# DESTILAÇÃO



Os processos de destilação podem ser realizados por batelada, mediante o uso de alambique, ou de maneira contínua, mediante o uso de colunas de destilação. Os dois tipos de equipamento podem ser de cobre ou aço inoxidável.

A finalidade da destilação é deixar na fração que não evapora todos os componentes líquidos ou sólidos indesejáveis e recuperar o álcool etílico e todos os componentes de odores agradáveis.



A Tequila é destilada, no mínimo, duas vezes.

- A primeira destilação é conhecida como "**maceração**" ou "**quebra**" e gera o ordinário, que é um líquido com um teor alcoólico de cerca de 20%.
- A segunda destilação, também chamado de "**retificação**" ou "**correção**", dura de três a quatro horas e o resultado deste processo é um líquido com um teor de álcool de cerca de 55%.

Da retificação é obtido um líquido transparente que pode ser considerada Tequila Branca e pode ser sujeita ao envelhecimento para tornar-se um dos outros tipos de Tequila.





No processo de destilação, as substâncias são divididas em três partes:

- Cabeça: é a parte que contém aldeídos indesejáveis; são descartadas;
- Coração: é usado para tequila,
- Cauda: são por vezes recicladas para um processo posterior de destilação e outras vezes simplesmente descartadas.



# ENVELHECIMENTO



As características sensoriais das tequilas são adquiridas durante o processo de envelhecimento, quando há extração de alguns compostos da madeira. Além disso ocorre o processo de oxidação e esterificação da bebida devido:

- Ao tipo de carvalho utilizado:
  - Carvalho americano: mais “sabor do carvalho”.
  - Carvalho europeu: mais sólidos extraíveis.
- As condições de queima da barrica: define cor e sabor
- Ao uso de barris novos ou previamente utilizados.
- A graduação alcóolica da tequila no processo do envelhecimento: deve estar entre 35% e 55% v/v, sendo que quanto maior a graduação menor será a extração de compostos
- Ao tempo de envelhecimento em adegas.



**OBRIGADA!**

Ana Carolina M. Minohara  
Caroline Andreato  
Joana B. Bellas Frankin  
Veronica G. Martins

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <https://www.crt.org.mx/index.php/es/el-tequila/quees>
- Bebidas alcólicas: Ciência e tecnologia, volume 1/ Waldemar Gastoni Venturini Filho, coordenador – São Paulo: Blucher, 2010. Pág. 331 – 359.
- Agave biotechnology: an overview. Naivy Y. Nava-Cruz et al. Critical Reviews in Biotechnology. Published online: 24 Jul 2014
- <http://betaeq.blogspot.com.br/2014/08/processo-de-producao-da-tequila.html>
- <http://www.clubedotequila.com.br/a-elaboracao/>

IMAGENS: GOOGLE

# VIDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=gF1KoH6D9Io>