



Produção de Vinhos



Legislação (Lei nº 7.678, de 8/11/1988)

- **Art. 3º:** “Vinho é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto simples de uva sã, fresca e madura.”
 - “Parágrafo único: A denominação VINHO é privativa do produto a que se refere este artigo, sendo vedada sua utilização para produtos obtidos de quaisquer outras matérias-primas.”

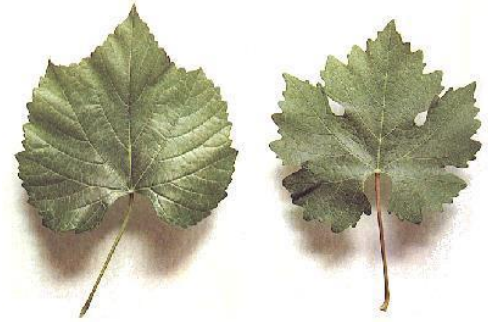


Legislação (Lei nº 7.678, de 8/11/1988; Decreto 8.198, de 20/02/2014)

	Mesa (<i>Vitis labrusca</i>)	Fino (<i>Vitis vinífera</i>)	Espumante
Definição	Uvas americanas Teor Alcoólico: 8,6%- 14%	Uvas europeias Teor Alcoólico: 8,6%-14%	CO ₂ proveniente de uma 2ª fermentação alcoólica Teor Alcoólico: 10%- 13%

A vinha

- Videiras mais conhecidas:
 - *Vitis labrusca* e *Vitis vinífera*



- Variedades viníferas internacionais:



Cabernet Sauvignon



Pinot Noir



Chardonnay



Riesling



Merlot



Syrah



Sauvignon Blanc



Moscato Bianco

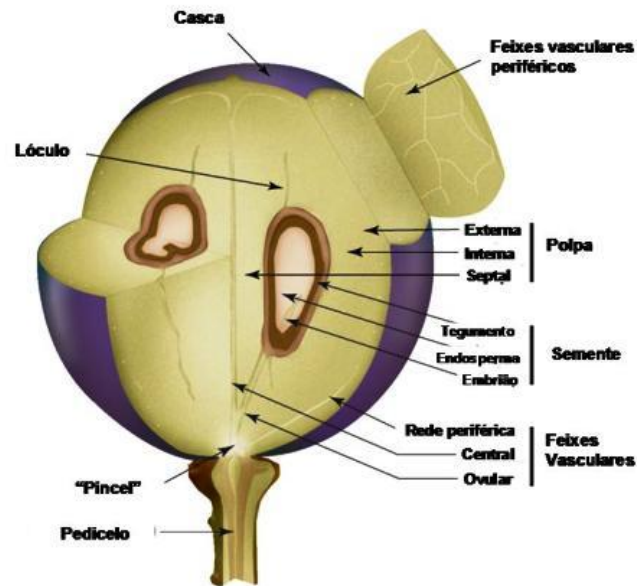


Composição das uvas

- Cacho
 - Engaços (3-6%)
 - Baga (94-97%)
- Baga
 - Casca (8-20%)
 - Sementes (0-6%)
 - Polpa (75-85%)



Açúcares, ácidos, minerais e pectina



Fonte: CEASA Campinas.

Fonte: Kennedy, 2002.

- **Aspectos físico-químicos:**

1. **Temperatura (°C):**

- Fator mais importante!
- O controle durante a fermentação é elemento essencial na produção de vinhos



18-29°C: extração de compostos fenólicos



10-18°C: retenção de aromas

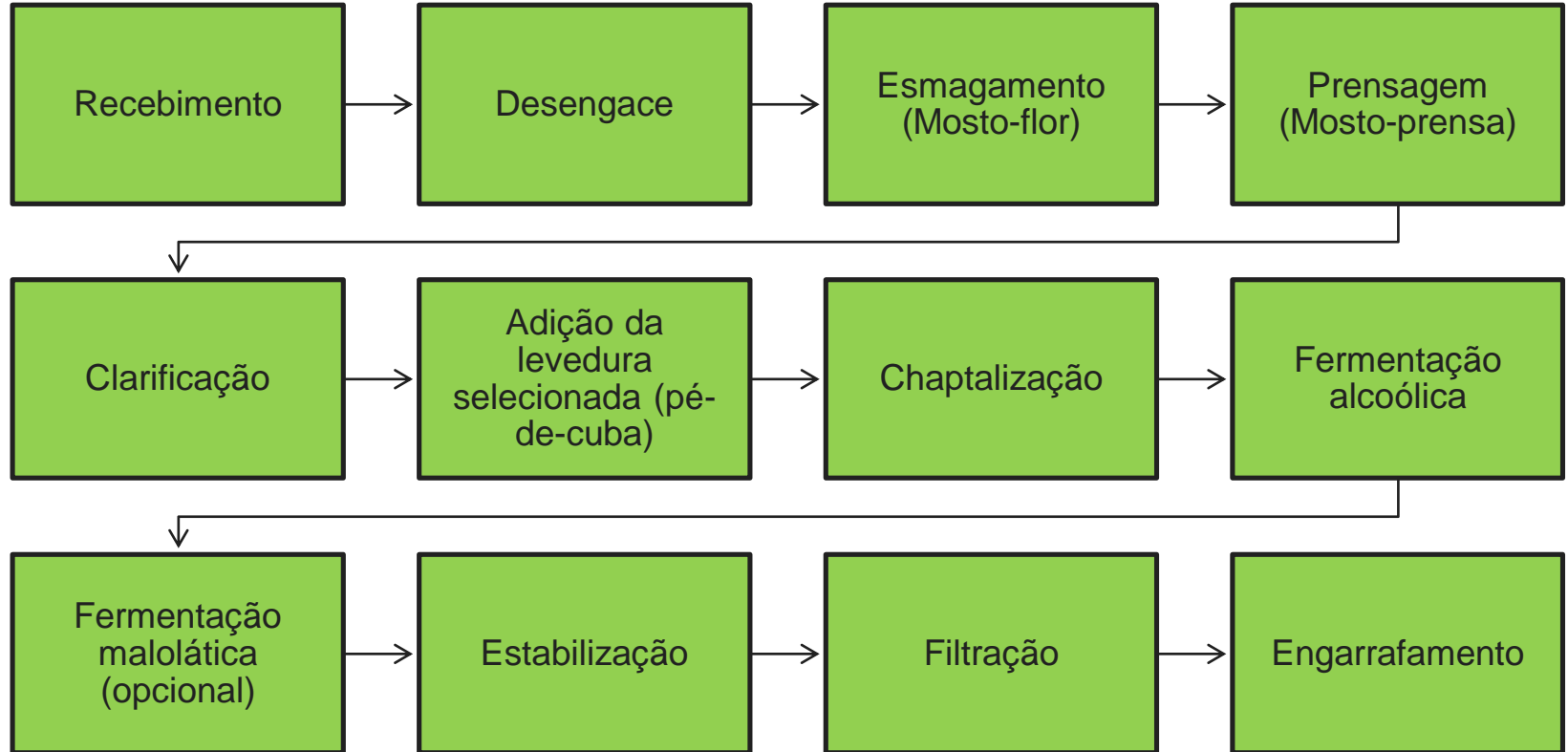


Métodos de Vinificação



Métodos de Vinificação

- Vinho branco:

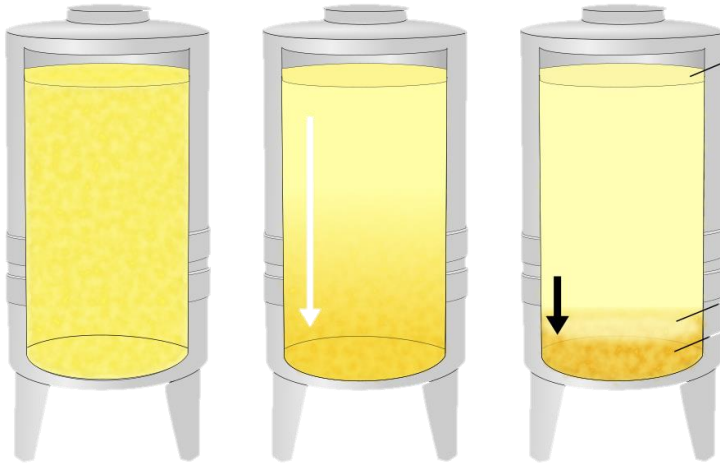


Métodos de Vinificação

- **Vinho branco:**

- Clarificação ou 'debouillage':

- Eliminar partículas em suspensão (cascas, sementes, terra...)
 - Clarificantes: sílica e gelatina (50-100 mL/hL e 5-25 mL/hL)



Fonte: Colas, 2016.



Fonte: Leflaive, 2017.



Métodos de Vinificação

Fonte: WineGuy, 2011.

- **Vinho branco:**

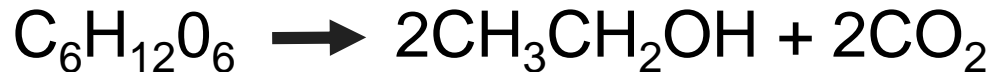
- Chaptalização:

- Correção do teor de açúcar do mosto
 - 17 g/L de mosto = 1% v/v de etanol
- Decreto 9.348, de 17/04/2018:
elevação máxima de 3% de etanol v/v



- Fermentação Alcoólica:

- Controle de T°C
 - Ambiente anaeróbico
 - Nutrientes



Fonte: Casa Valduga.



Métodos de Vinificação

- Vinho branco:
 - Clarificação e Estabilização:
 - Trasfegas e atestos
 - Uso do frio
 - Bentonite (100-120 mg/L)



Fonte: Leflaive, 2017.

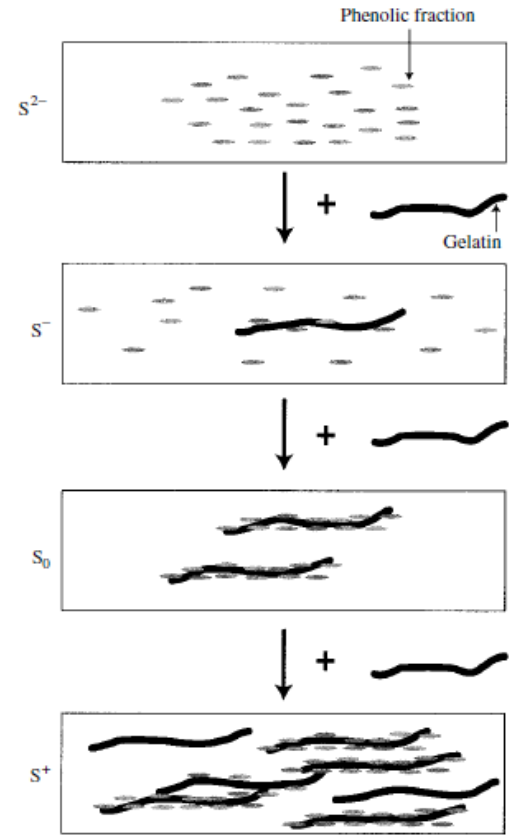


Fig. 10.11. Modeling the fining of a red wine with gelatin, using a surface charge detector (Lagune, 1994)

Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante (10 a 13% etanol v/v):**
 - Vinho-base para espumante:
 - Principais variedades: Chardonnay, Pinot Noir e Riesling Itália
 - Baixo teor alcoólico, alta acidez
 - Métodos:
 - Champenoise
 - Charmat



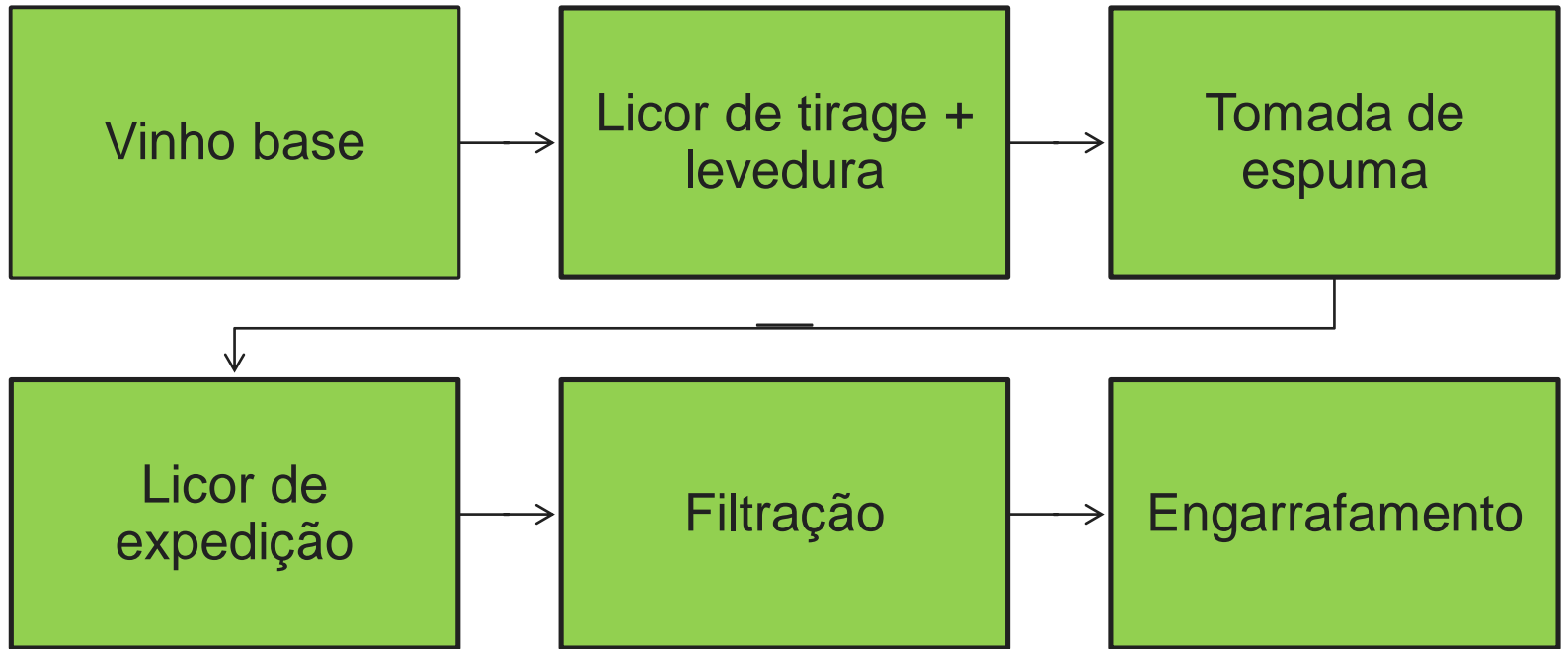
Fonte: Fazenda Santa Rita.



Fonte: Liv Bebidas.

Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante:**
 - Método Charmat:



Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante:**

- Método Charmat:

- Licor de tirage: chaptalização →
 - Levedura: *Saccharomyces cerevisiae*
 - *Ativador: nitrogênio amoniacal*

1 atm = 4,0 g/L de açúcar
6 atm = 24,0 g/L
1,4% de álcool

(máx. 1,5 % de
acrécimo de etanol)

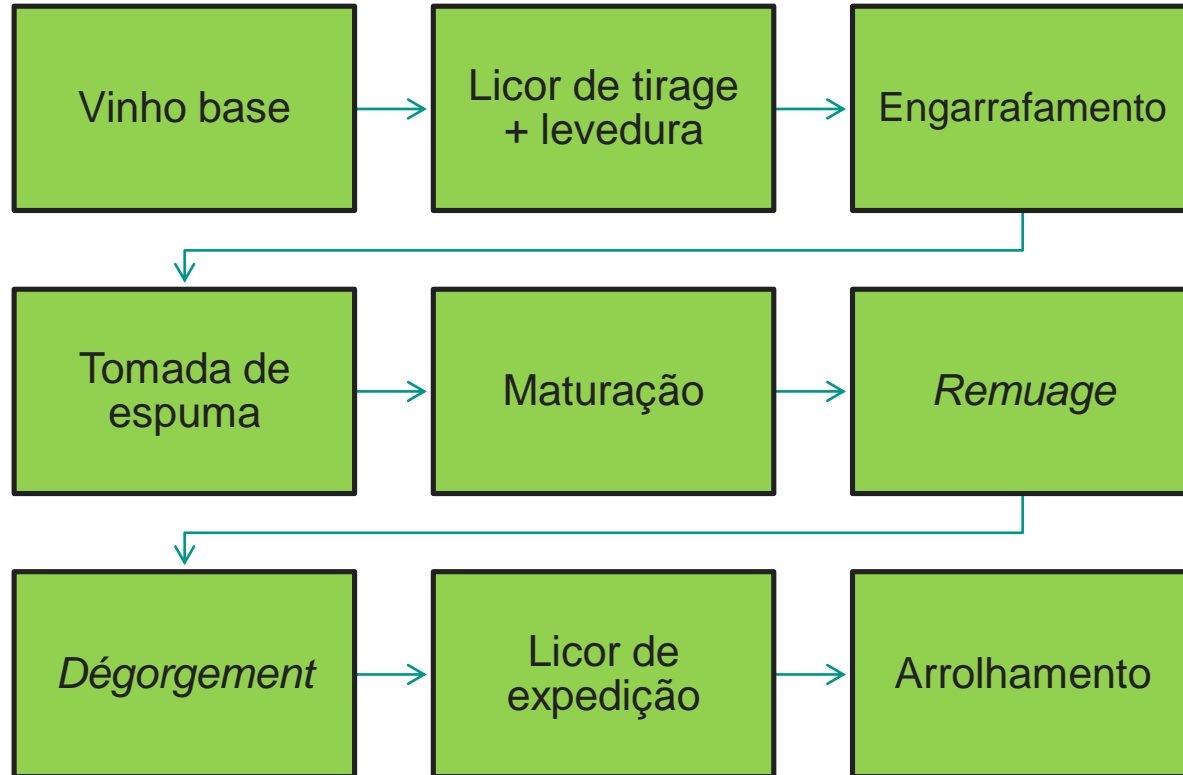
- Tomada de espuma: processo fermentativo
 - Controlar T° (10-18°C)
 - Controlar pressão
 - 20-30 dias
 - Maturação:
 - 2-10 meses



Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante:**

- Método Champenoise ou Tradicional:



Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante:**
 - Método Champenoise ou Tradicional:
 - *Remuage*



Fonte: Casa Valduga.



Fonte: Pinheiro, 2015.



Fonte: Gilarb, 2008.

Métodos de Vinificação

- **Vinho espumante:**
 - Método Champenoise ou Tradicional:
 - *Dégorgement*

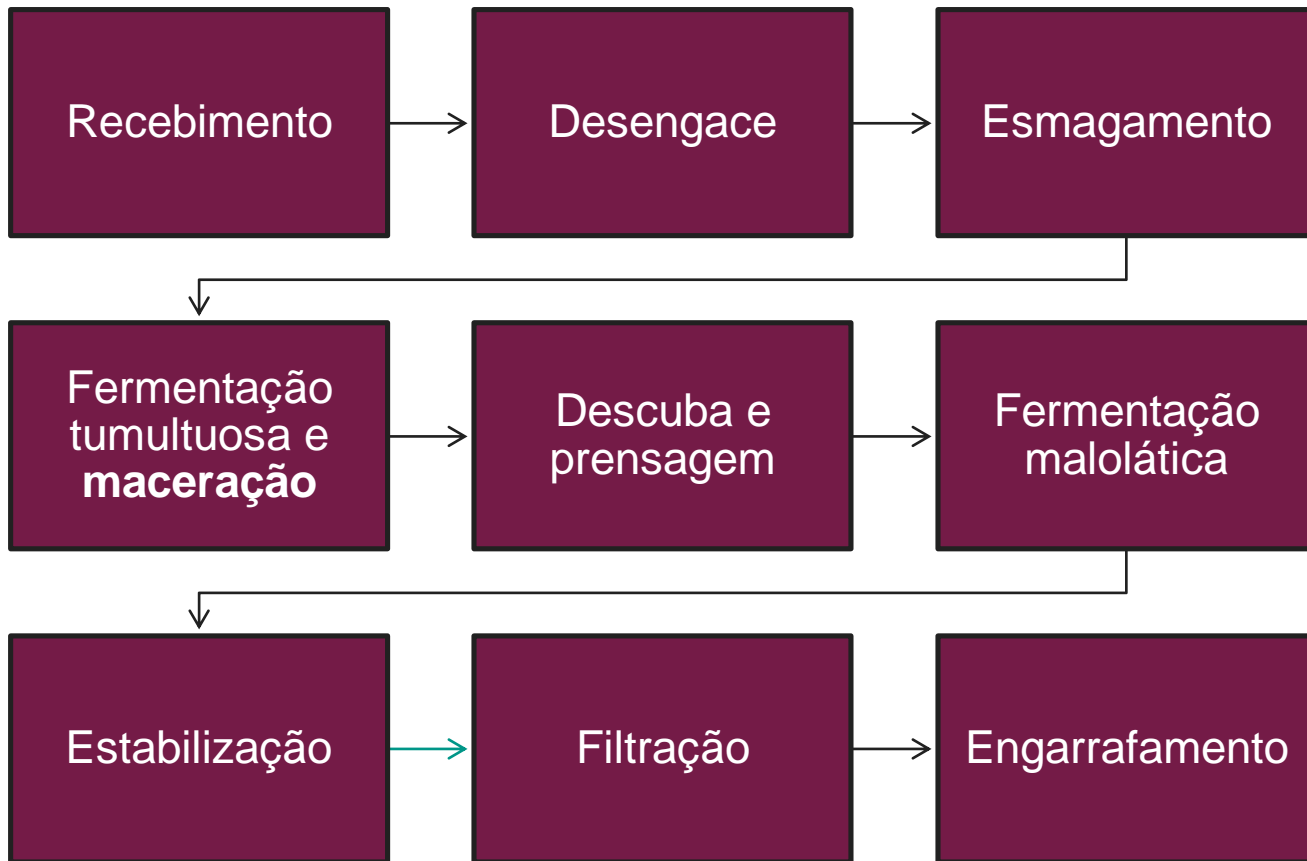
Fonte: Vinhos e Vinhos.



Fonte: Mattioli, 2016.

Métodos de Vinificação

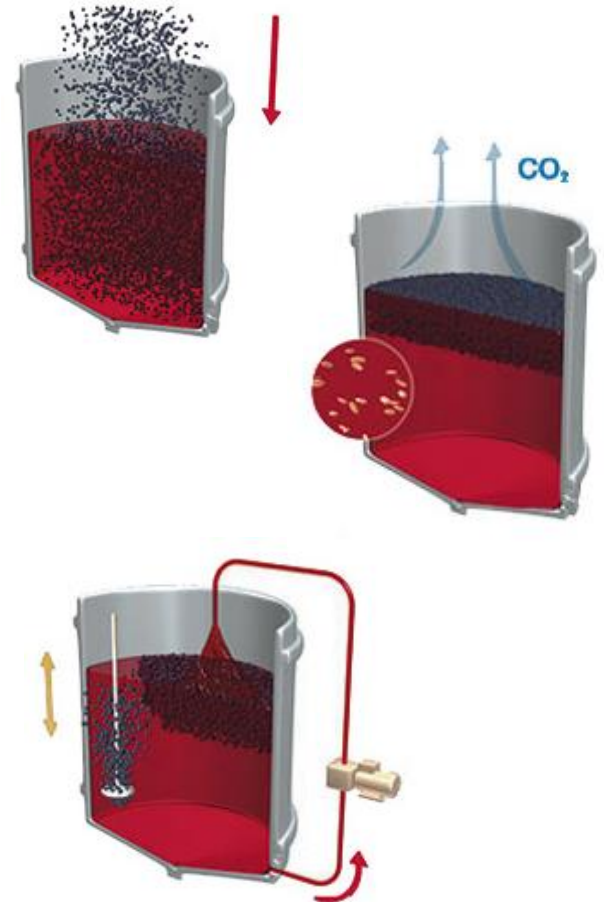
- Vinho tinto:



Métodos de Vinificação

- **Vinho tinto:**

- Desengace e esmagamento (mosto-flor):
 - Adição de SO_2 (50-80 mg/L)
- Fermentação tumultuosa e maceração:
 - Extração sólido/líquido
 - Remontagens
 - Até 8 dias
 - 25-28°C
 - Inoculação de leveduras (reidratadas)
 - Chaptalização



Métodos de Vinificação

- **Vinho tinto:**

- Descuba:

- Separação da parte líquida da parte sólida
 - Vinho de gota (maior qualidade)
 - Trasfega



Fonte: Leflaive, 2017.

- Prensagem:

- Recuperar parte do líquido contido no bagaço
 - Vinho de prensa (menor qualidade)

- Bagaço: grapa ou bagaceira (destilado)



Fonte: Ravanello.



Microbiologia do vinho

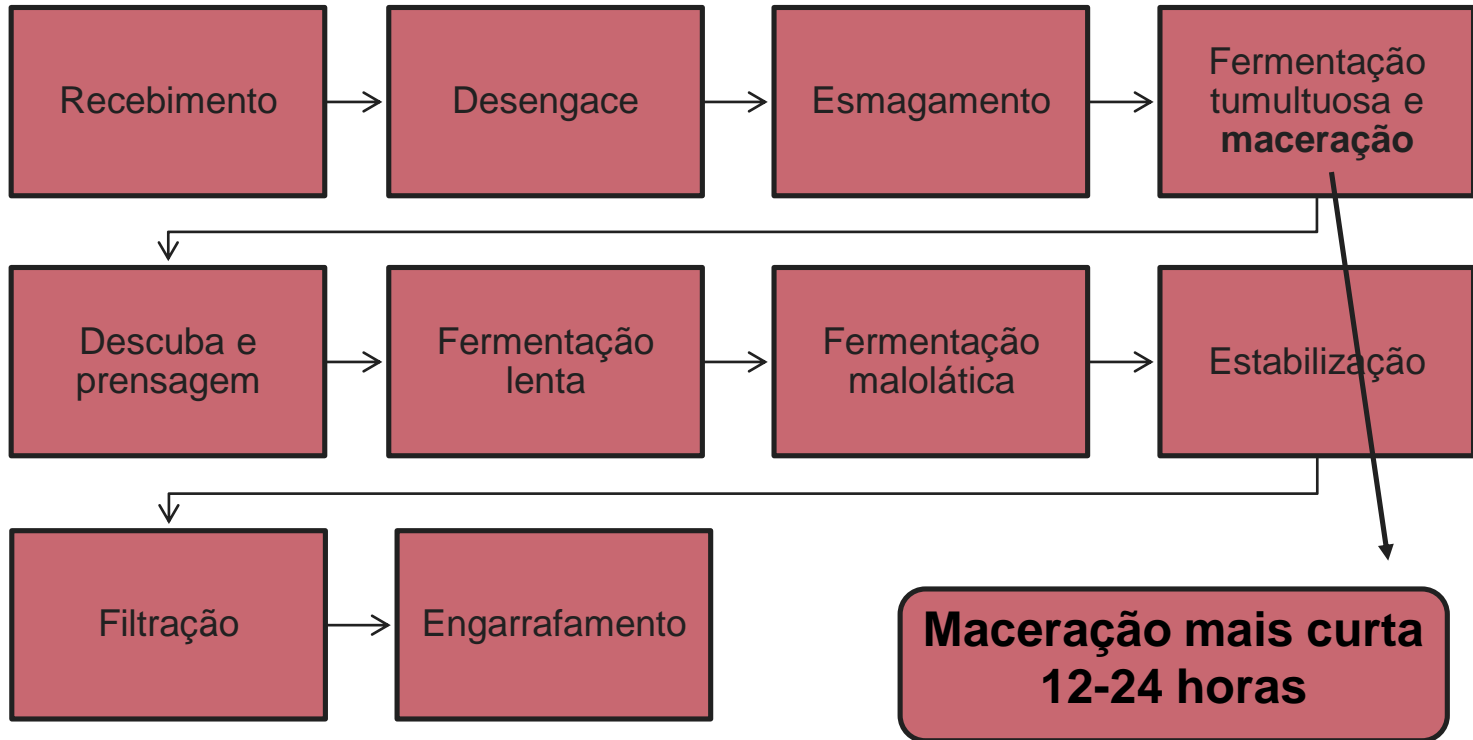
- **Fermentação Malolática:**

- Definição: conversão enzimática do Ác. Málico em Ác. Lático
- Realizada por bactérias ácido lácticas
- *Oenococcus oeni*: baixo pH (< 3,5); alto etanol (> 10%)
- Benefícios:
 - Desacidificação dos vinhos de alta acidez produzidos principalmente em climas frios
 - Contribui ao sabor do vinho e na complexidade aromática
 - Melhora a estabilidade microbiana



Métodos de Vinificação

- Vinho rosé:



Métodos de Vinificação

- Vinho rosé:

