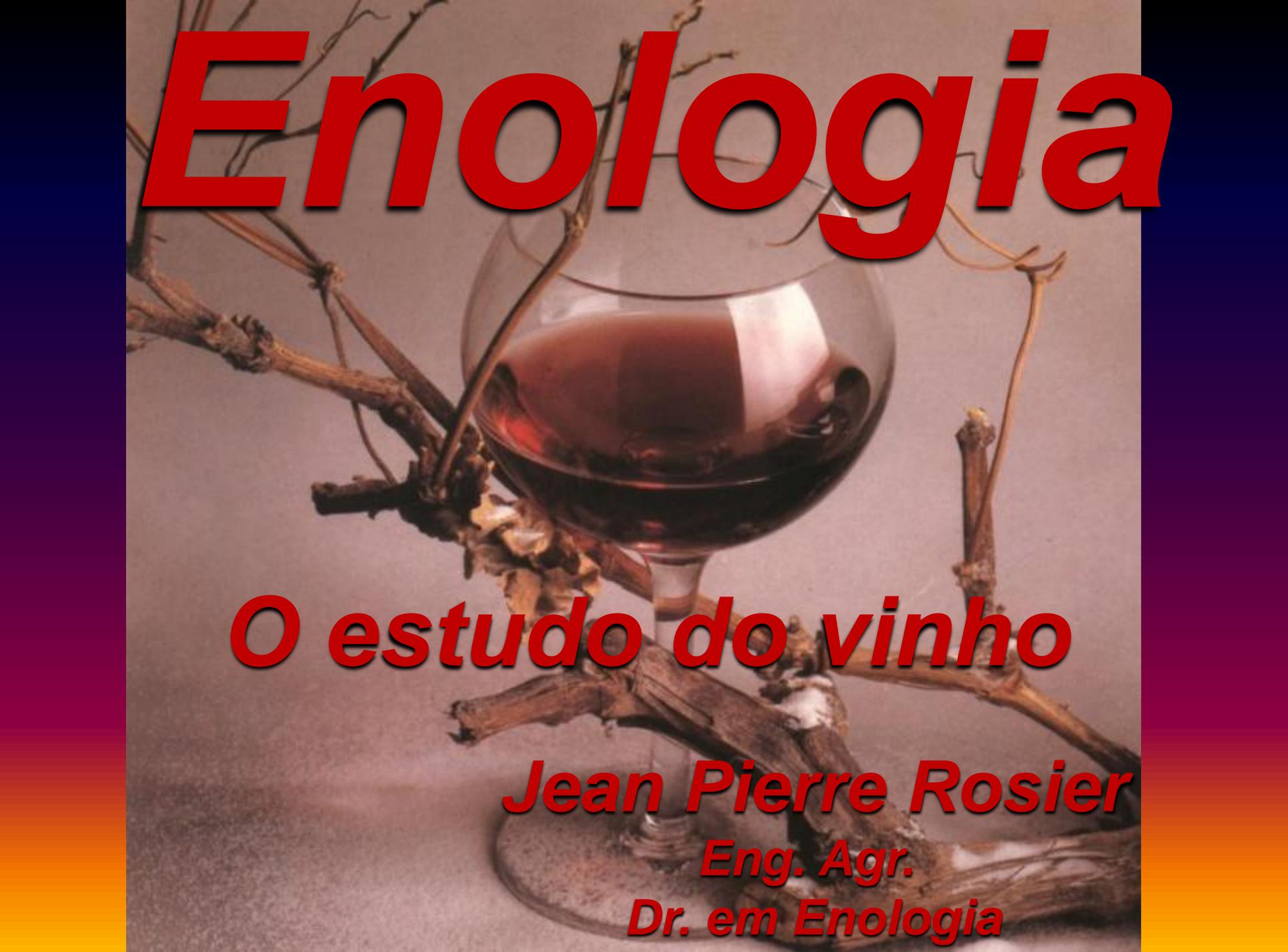


Enologia



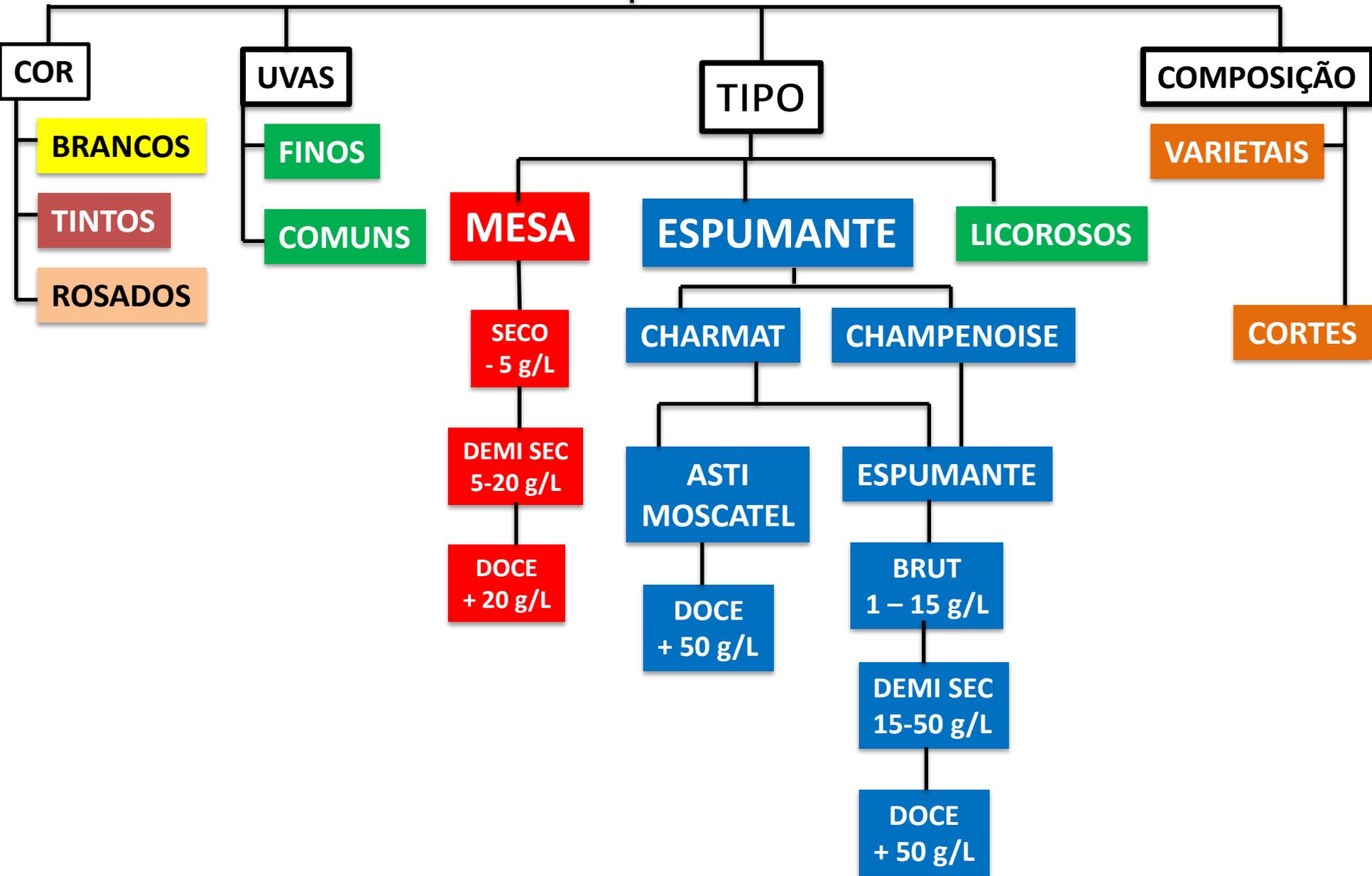
O estudo do vinho

Jean Pierre Rosier

Eng. Agr.

Dr. em Enologia

VINHOS



Definição Clássica :

Produto resultante da fermentação do mosto proveniente de uvas sadias, maduras e frescas.





***Fase Construtiva
Metabolismo Anabólico:***

**No interior do fruto
ocorre uma luta pela
preservação da espécie
envolvendo as sementes
com matéria atrativa.**

**Microorganismos
buscam a sobrevivência
valendo-se dos
elementos que estão ao
seu alcance.**





Condições Climáticas durante a maturação da uva

Precipitação em janeiro ~ 250 mm



Precipitação em fevereiro ~350 mm





Conseqüências da utilização de uvas de baixa qualidade

CASCAS

aromas varietais

cor

adstringência

podridões

POLPA

minerais

acidez

nitrogênio

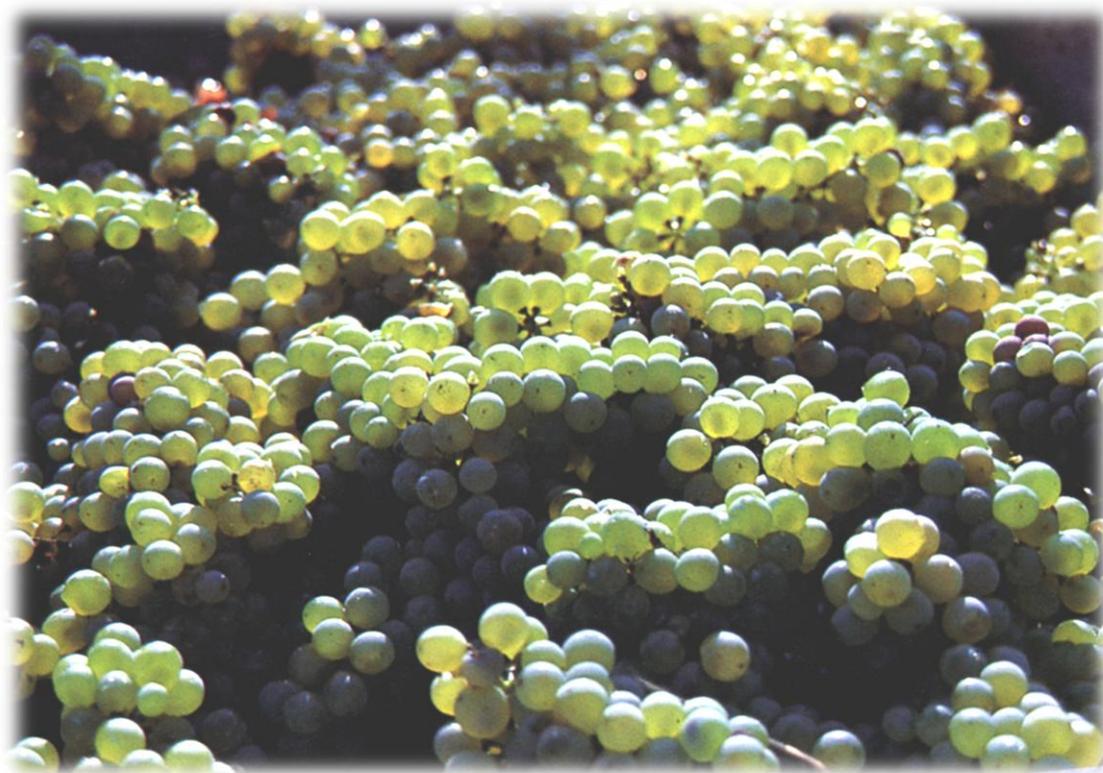
pectinas

aromas

açúcar



Uva sadia



Princípio Básico da Qualidade



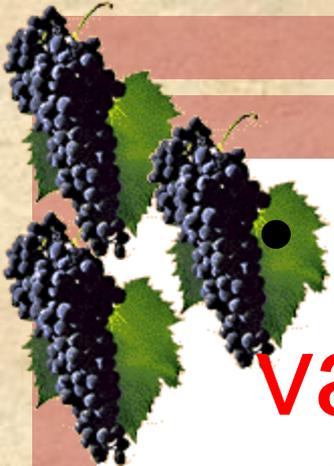
**Seleção de
uvas maduras
e sadias.**

A vindima

- A operação de **colheita** das uvas se denomina vindima e normalmente é um fator de **festa para os viticultores**, pois acabam de coroar todo o trabalho de um ano junto às plantas;
- **Início do trabalho do cantineiro** elaborador dos vinhos. É desta parceria viticultura/enologia que se sustenta a qualidade dos vinhos.

Ponto de colheita

- A diferença entre as variedades, e os vinhos desejados, com a busca da melhor expressão aromática fazem com que as regras mudem de uma uva para outra.



Ponto de colheita

Branças

- **Chardonnay** obtêm os melhores resultados quando colhida completamente madura.
- **Sauvignon blanc** expressa sua melhor qualidade quando seu ponto de colheita está no meio da maturação completa,
- **Niagara branca**, para evitar aromas grosseiros, deve ser colhida **antes do final da maturação completa**.

Tintas

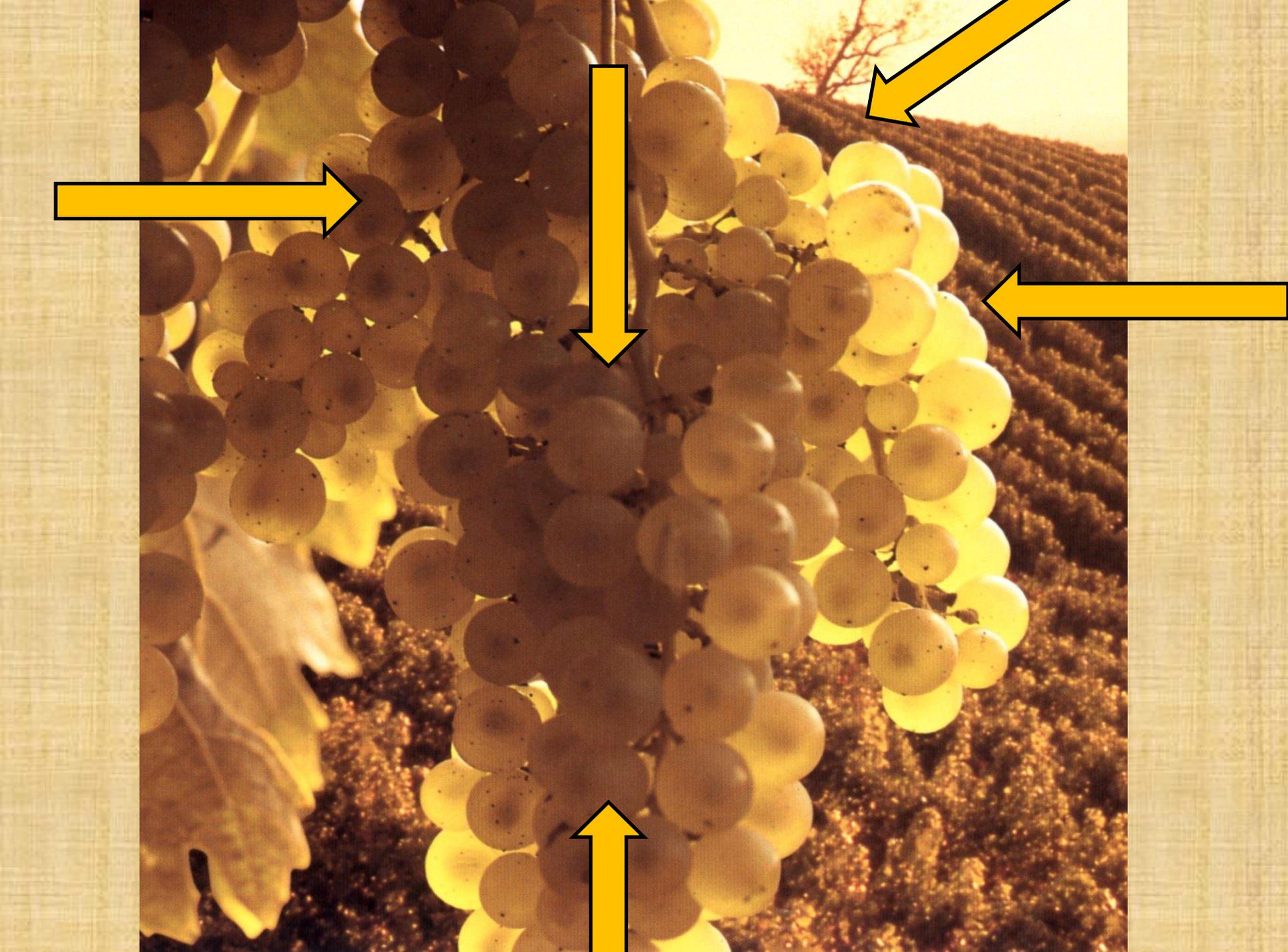
- Via de regra, busca-se o **maior retardamento possível**, porém, em alguns locais as condições climáticas adversas estabelecem o limite máximo a ser alcançado.
- Quando as condições climáticas permitem as **colheitas tardias** possibilitam obter elevados níveis de açúcar, maturação de taninos e concentração de aromas de fruta madura.

Amostragem de Uvas no Parreiral.

- A amostragem é um fator importante pois sua **deficiência pode induzir a erros** que serão de difícil correção após a decisão do momento ideal de colheita.
- As uvas devem ser amostradas de **forma aleatória e homogênea** em todo o parreiral percorrendo de forma constante as linhas de produção sem deixar que a aparência dos cachos tenha influência na escolha das amostras.

Procedimentos de Amostragem de Bagas

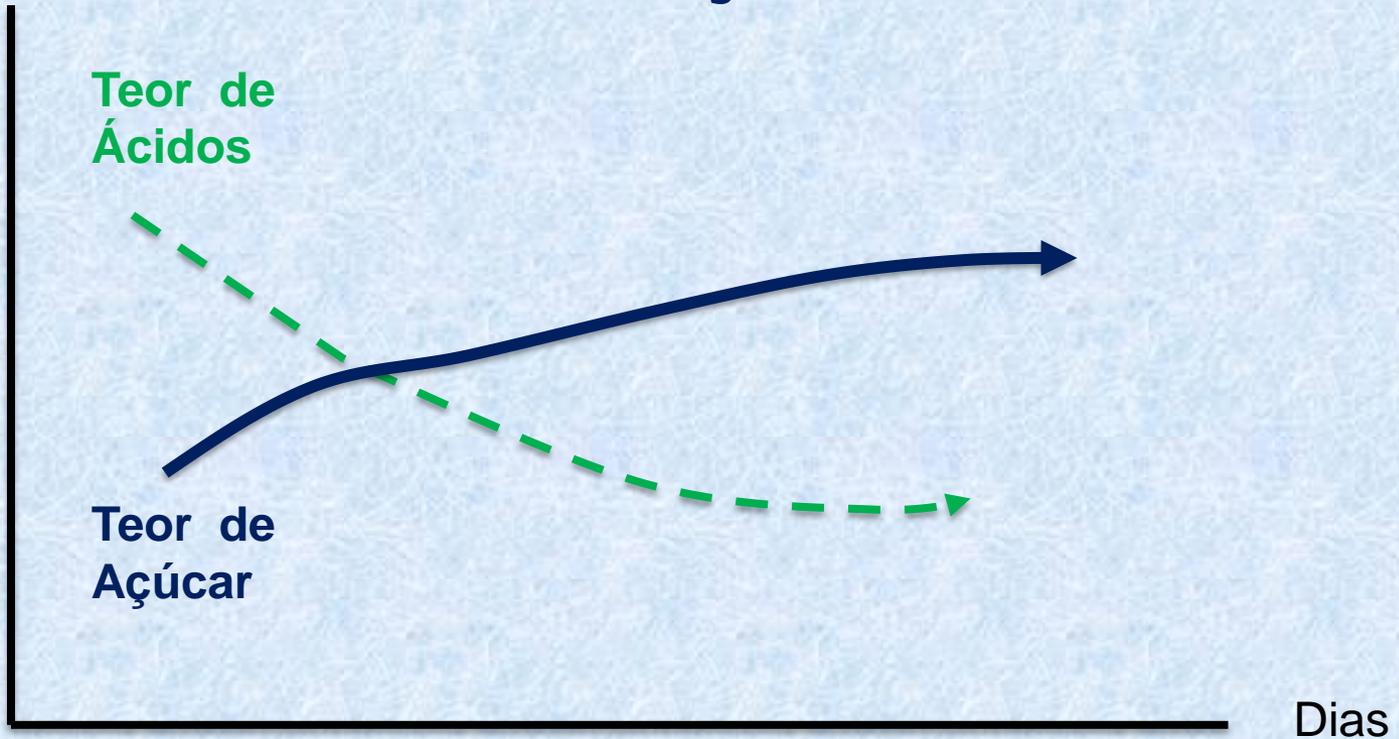
- **Eleger aleatoriamente duas ou mais fileiras** de plantas, dependendo do tamanho do parreiral, deixando-as marcadas para avaliações futuras.
- Deslocar-se dentro das fileiras recolhendo mostras de **vinte plantas** não vizinhas alternando uma planta no lado direito e uma no lado esquerdo da fila.
- Escolher aleatoriamente **um cacho por planta** e **recolher 5 bagas** sendo uma em cada ombro, uma no centro na face exposta , uma no centro na face oculta e uma na extremidade.
- Acondicionar em um saco plástico limpo e seco aproximadamente de **50 a 200 bagas** a fim de que a amostragem seja representativa do parreiral.



Ponto de Colheita

- Tradicionalmente os agricultores, temendo um mau tempo na colheita, a realizam prematuramente, obtendo uma matéria-prima com alta acidez e baixos teores de açúcar, necessitando portanto de maiores correções, que levam a se obter um vinho de baixo extrato seco, desperdiçando um potencial que a matéria-prima poderia proporcionar

Açúcar x Acidez



Avaliação do teor de açúcar das uvas

- Após a amostragem **esmagar as bagas** com um pilão.
- Refratômetro de bolso serve perfeitamente para avaliações a campo,
- **Mostímetro ou densímetro** fornece com precisão os teores desejados através do uso de tabelas .
- Sua utilização é simples e rápida e consiste na imersão do aparelho em 250 mL de mosto limpo colocado em uma proveta. O mostímetro flutuará e a **superfície livre do líquido indicará a densidade.**
- O resultado indicado será corrigido em função da temperatura ambiente se esta for diferente da temperatura de aferimento do aparelho. Corrigida a temperatura, faz-se a **conversão para gramas de açúcar por litro de mosto** através do uso direto da tabela.

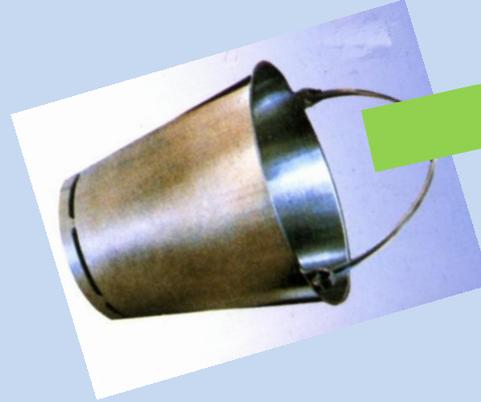
Refratômetro de campo



30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

Mostímetro e Densímetro





A leitura da densidade deve ser realizada na parte inferior do menisco formado pelo contato do mosto com a parte sobrenadante do densímetro.

TABELA GRAU BABO

°BABO	AÇÚCAR	ÁLCOOL PROVÁVEL	AÇÚCAR A ADICIONAR
	gramas / Litro	GL	gramas / Litro 11 GL
10	98	5,4	100
10,5	103	5,7	85
11	111	6,2	86
11,5	118	6,6	79
12	124	6,9	74
12,5	132	7,3	67
13	140	7,8	58
13,5	144	8	54
14	151	8,4	47
14,5	157	8,7	41
15	164	9,1	34
15,5	171	9,5	27
16	178	9,9	20
16,5	186	10,3	13
17	194	10,8	4
17,5	199	11	0
18	207	11,5	0
18,5	213	11,8	0
19	220	12,2	0
19,5	227	12,6	0
20	235	13	0
20,5	242	13,4	0
21	250	13,9	0
21,5	256	14,2	0
22	263	14,6	0

Acidez total e pH

- A determinação da **acidez total** dos mostos necessita a utilização de vidrarias laboratoriais como um Erlenmayer de 250 mL, uma bureta de 250 mL, uma pipeta de 10 mL e os reagentes fenolftaleína e hidróxido de sódio 0,1 N.
- **Análise de pH**
- O potencial hidrogênio ou pH representa a medida da acidez real dos mostos e dos vinhos. Sua medida se pratica em um pHmetro que é composto de eletrodos capazes de informar o valor com boa precisão.



Degustação de uvas
para vinificação

Colheita

- Na prática nem sempre um vinhedo apresenta uniformidade total quanto à maturação dos cachos.
- Para evitar a vinificação de uvas maduras juntamente com uvas não completamente amadurecidas, deve-se realizar a colheita em mais de uma etapa, ou por parcelas homogêneas em solo, exposição solar, declividade e microclima de modo que se vinifique uma matéria-prima homogênea
- Se for conveniente, posteriormente, juntar, através de cortes, os vinhos procedentes de vinificações separadas.
- Deve-se também levar em consideração os fatores climáticos como a chuva e a temperatura, a qual deve ser a mais amena possível.
- Colher nas primeiras horas da manhã, e enquanto os trabalhos a campo não estiverem concluídos, deve-se armazenar a uva colhida na sombra e em local fresco.



COLHEITA



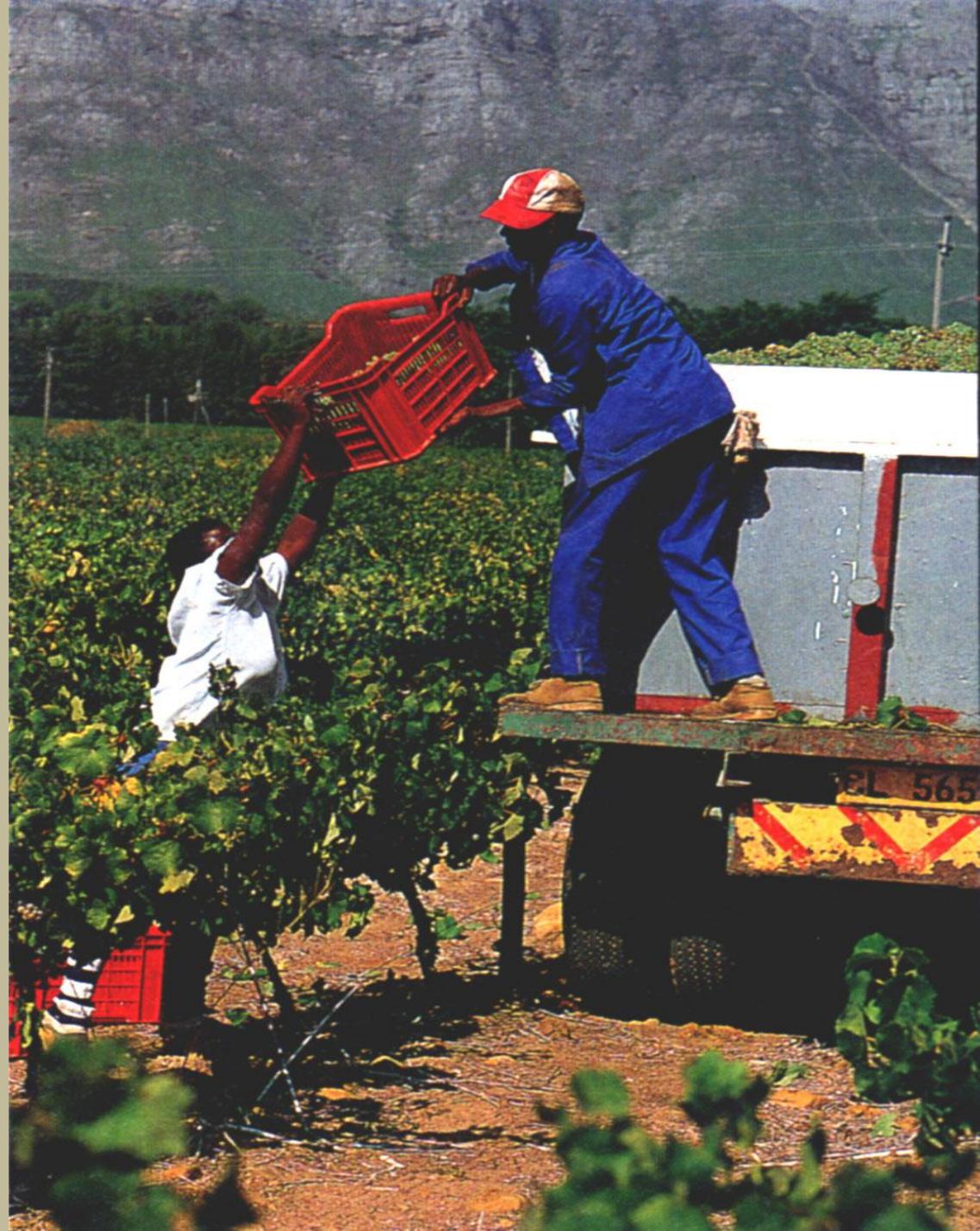
Uvas sadias e bem tratadas





Transporte

**Importante fator
de manutenção
da qualidade da
uva.**





Bigunchos

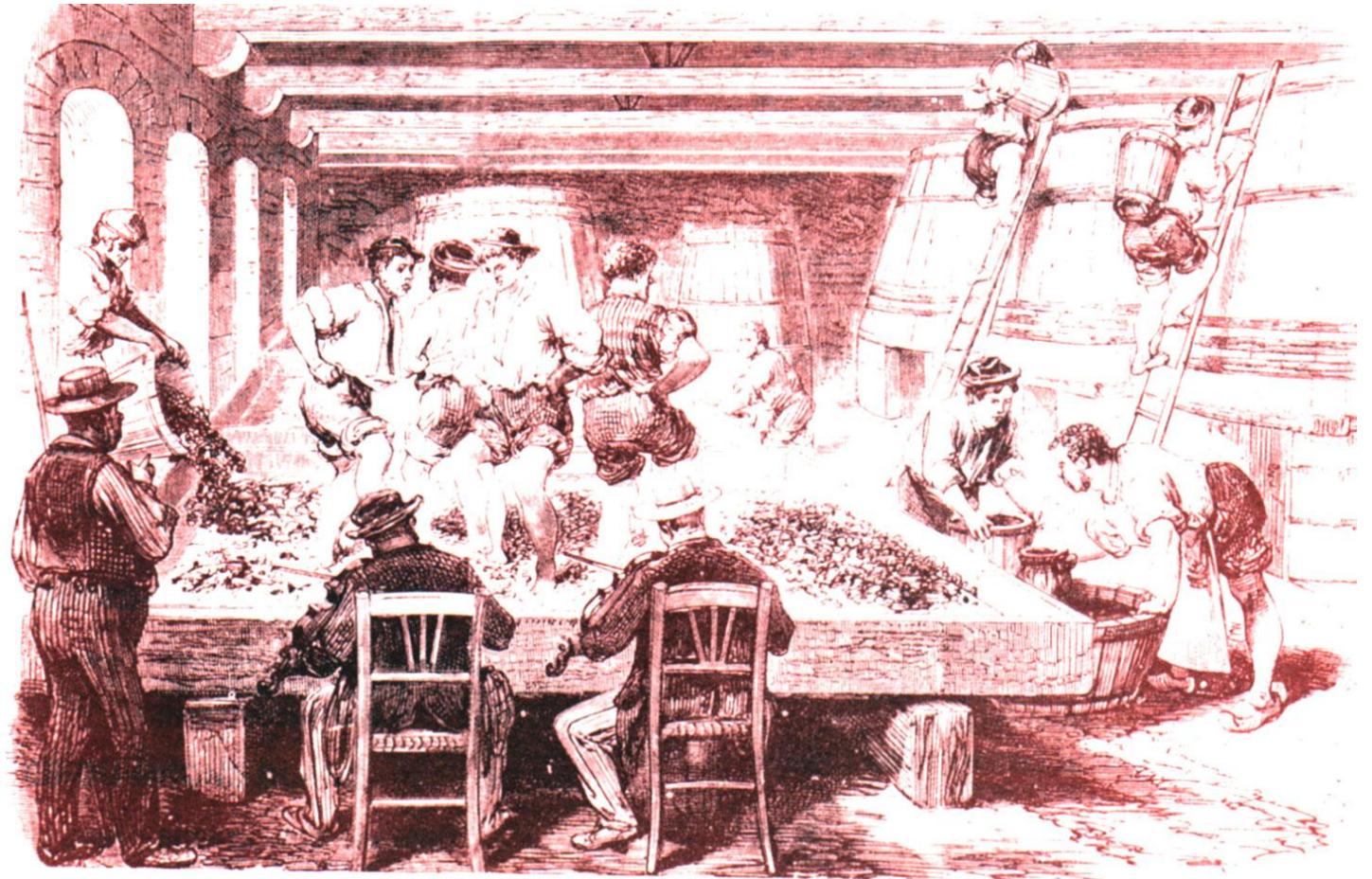
**Exemplo de
má tecnologia
de transporte.**





Vinificação

**Obtenção da melhor
maneira de expressar a
tipicidade de um vinho.**



OPERAÇÕES	BRANCO	TINTO	ROSE	ESPUMANTE
ESMAGAMENTO				
PRENSAGEM				
LIMPEZA MOSTO				
FERMENTOS				
FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA				
CONTROLE TEMPERATURA				
MACERAÇÃO DAS CASCAS				
FERMENTAÇÃO MALOLÁTICA				
MATURAÇÃO BARRICAS				
CORTE				
ENGARRAFAMENTO				
ENVELHECIMENTO				
CONSUMO				