

CARACTERIZAÇÃO DE VINHOS E DERIVADOS

-AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS-



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

AÇUCARES

- Transmitem a sensação de doçura dos vinhos, sendo um resultado primariamente da presença dos açúcares, nomeadamente da glucose e da frutose.
- Na maioria dos vinhos de mesa, os valores em açúcares são muito baixos (residuais), não sendo perceptível a sua presença.
- A sensação de doçura, pode ser no entanto perceptível como resultado da associação entre compostos aromáticos, etanol e glicerol.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

AÇÚCARES

Substâncias do vinho de gosto doce

| | | Teores em g/L |
|--|----------------|---|
| Açúcares (Provenientes das uvas) | Glucose | Vinhos secos: 0,2 a 0,8 Vinhos doces: até 30 |
| | Frutose | Vinhos secos: 1 a 2 Vinhos doces: até 60 |
| | Arabinose | 0,3 a 1 |
| | Xilose | 0,05 |
| Álcoois (de origem fermentária) | Álcool etílico | 72 a 120 |
| | Glicerol | 5 a 15 |
| | Butileneglicol | 0,3 a 1,5 |
| | Inositol | 0,2 a 0,7 |
| | Sorbitol | 0,1 |

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

AÇÚCARES

| CLASSIFICAÇÃO | QUANTIDADE DE AÇÚCARES REDUTORES (gramas/litro) |
|------------------------|---|
| VINHO | |
| SECO | ≤ 4 |
| SEMI SECO | ≤ 12 |
| SEMI DOCE | 12 – 45 |
| DOCE | ≥ 45 |
| VINHO ESPUMANTE | |
| EXTRA BRUT | 0 – 6 |
| BRUT | ≤ 15 |
| EXTRA SECO | 12 – 20 |
| SECO | 17 – 35 |
| SEMI SECO | 33 – 50 |
| DOCE | > 50 |

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

ÁLCOOIS

- Existem vários álcoois presentes nos vinhos, embora só o etanol esteja em quantidades que permitem a sua percepção sensorial.
- O etanol reduz a percepção da acidez e da adstringência, enquanto que para elevados valores a sensação de calor e corpo na boca possa aumentar.
- O glicerol é o poliol mais abundante, sendo após a água e o etanol, o composto mais abundante presente nos vinhos. Influencia ainda a percepção da viscosidade dos vinhos.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

ÁCIDOS

- Transmitem a sensação de frescura, afetando a cor dos vinhos e ainda influenciam o nível de percepção de outros componentes sápidos do vinho.
- Vários compostos responsáveis pelo aroma, tais como, os monoterpenos, norisoprenois, são álcoois.
- Os vinhos com um pH acima de 3.9, tendem a perder a sua frescura aromática e ácida, sendo também mais suscetíveis à oxidação, a alterações na cor e ainda a alterações microbiológicas.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

ÁCIDOS

Substâncias do vinho de gosto ácido

| | | Teores em g/L |
|-----------------------------|-----------------|--|
| Provenientes das uvas | Ácido Tartárico | 2 a 5 |
| | Ácido Málico | 0 a 5 |
| | Ácido Cítrico | 0 a 0,5 |
| | Ácido Glucónico | Até 2,0 e mais, nos vinhos provenientes de uvas podres |
| Provenientes da fermentação | Ácido Succínico | 0,5 a 1,5 |
| | Ácido Láctico | 1 a 3 |
| | Ácido Acético | 0,5 a 1 |

Outros ácidos estão presentes em pequenas quantidades: galacturónico, glucurónico, citramálico, pirúvico, cetoglutárico, etc.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

ÁCIDOS

Influência as características organolépticas de todos os vinhos, nomeadamente tendo em conta o tipo de ácido e a sua concentração.

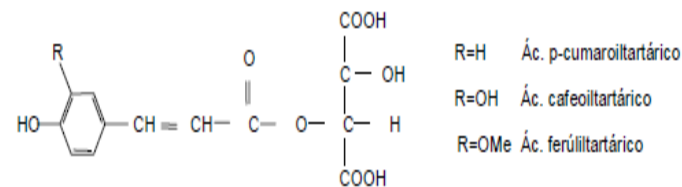
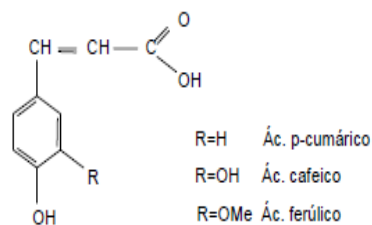
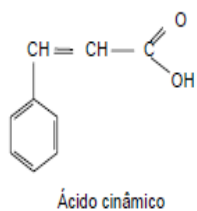
- **Ácido tartárico** ('duro')
- **Ácido málico** ('verde')
- **Ácido cítrico** ('frescura')
- **Ácido succínico** ('mistura amargo e salgado')

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS FENÓLICOS

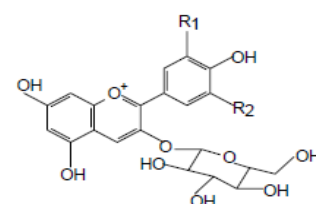
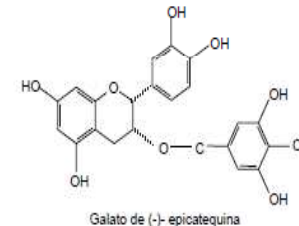
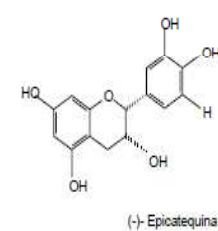
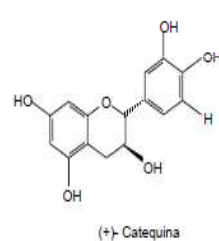
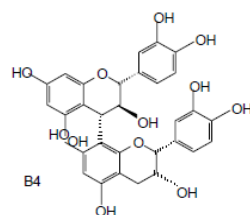
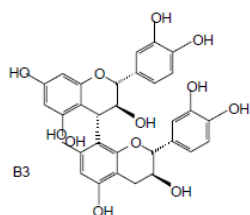
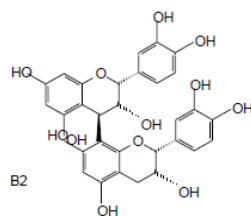
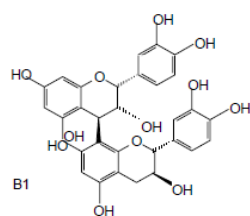
- Apresentam-se em 2 grandes grupos: flavonoides e não flavonoides. Ambos com grande importância nas características sensoriais dos vinhos.



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS FENÓLICOS



| | | |
|-------------|-------------|-----------------|
| $R_1=OH$ | $R_2=H$ | 3-G-Cianidina |
| $R_1=OH$ | $R_2=OH$ | 3-G-Delfinidina |
| $R_1=OCH_3$ | $R_2=H$ | 3-G-Peonidina |
| $R_1=OH$ | $R_2=OCH_3$ | 3-G-Petunidina |
| $R_1=OCH_3$ | $R_2=OCH_3$ | 3-G-Malvidina |

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS FENÓLICOS

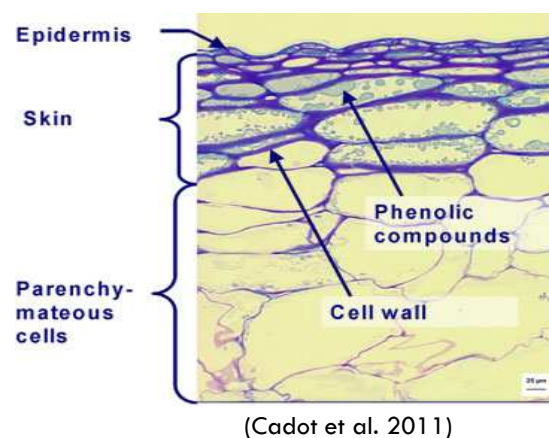
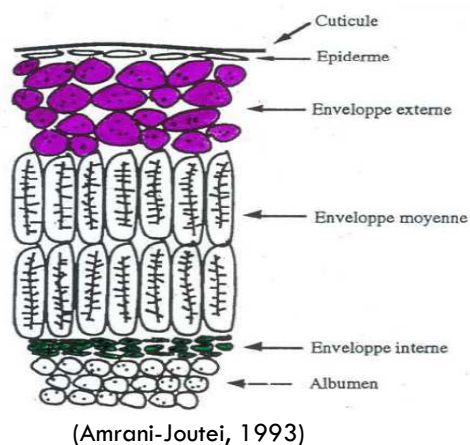
- **Alem da cor dos vinhos, desempenham um importante papel no sabor e gosto dos vinhos, dando-se especial destaque à adstringência (taninos).**
- **A sua influencia está dependente do tipo de composto fenólico, grau de polimerização e oxidação e ainda da presença nomeadamente de proteínas (assim como a reatividade dos taninos com as proteínas).**

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS FENÓLICOS

- Estão presentes nas partes sólidas do cacho de uva: grainhas, películas e engaços.

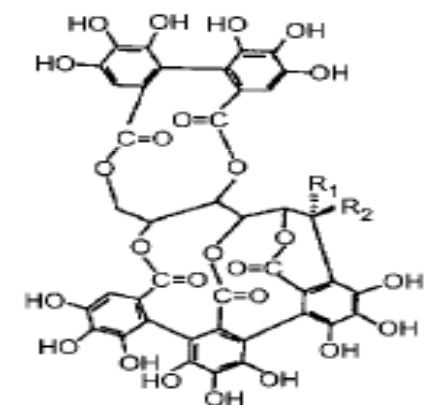


AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS FENÓLICOS

- Estão presentes também nos vinhos estagiados em madeira (taninos hidrolizáveis).
- No âmbito dos produtos enológicos, podemos ainda adicionar diversos tipos de taninos.



| Monomers | R ₁ | R ₂ |
|------------|----------------|----------------|
| Vescalagin | OH | H |
| Castalagin | H | OH |
| Grandinin | L | H |
| Roburin E | X | H |

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

Principais grupos de compostos envolvidos na sabor dos vinhos

COMPOSTOS MINERAIS

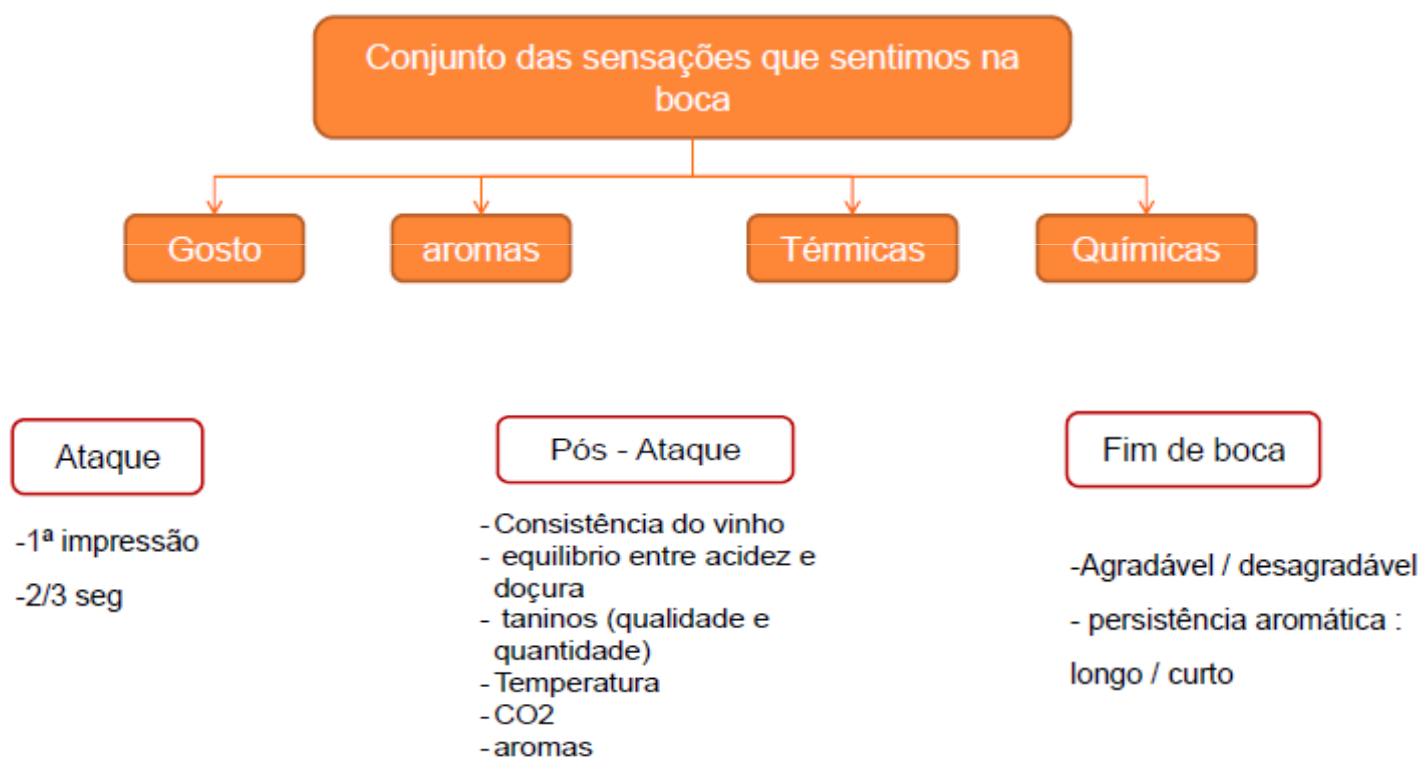
Constituintes das principais substâncias do vinho de gosto salgado¹

| Aniões | | Catiões | |
|------------------|------------|----------|----------------|
| Sulfato | < 1 | Potássio | 0,5 a 1,5 |
| Cloreto | 0,02 a 0,2 | Sódio | 0,02 a 0,05 |
| Sulfito | 0,1 a 0,4 | Magnésio | 0,05 a 0,15 |
| Tartarato neutro | | Cálcio | 0,05 a 0,15 |
| Tartarato ácido | | Ferro | 5 a 20 (mg/L) |
| Malato neutro | | Alumínio | 10 a 20 (mg/L) |
| Malato ácido | | | |
| Succinato neutro | | | |
| Succinato ácido | | | |
| Lactato | | | |

1. Teores em g/L.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

- A avaliação gustativa, envolve a percepção da adstringência, calor, temperatura, corpo, gás e acidez.
- A análise gustativa é realizada colocando-se o vinho na boca, onde o mesmo deve permanecer por cerca de 4 a 6 segundos.
- Para aumentar a percepção gustativa, pode-se aspirar ar pela boca, embora com o cuidado de não se fazer ruído.
- Caso seja um vinho tinto com elevada estrutura, pode-se pressionar o vinho contra as paredes da cavidade bucal.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

ADSTRINGÊNCIA

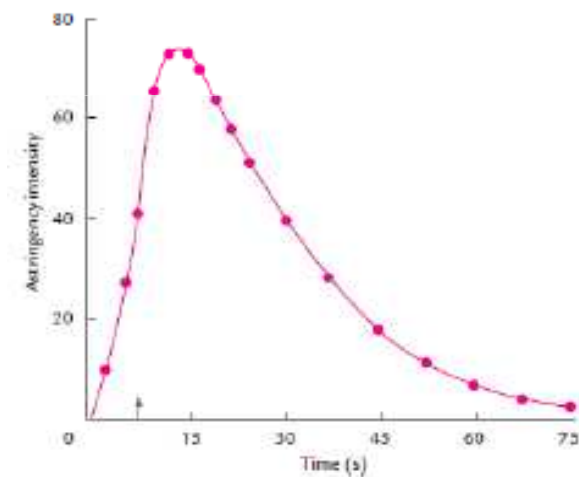
- Trata-se de uma sensação que é induzida primariamente pela presença de compostos fenólicos extraídos da uva.
- A maturação em barricas de madeira (normalmente de carvalho) pode contribuir para a sensação de adstringência, como consequência da extração dos taninos da madeira para o vinho.
- A sensação de adstringência resulta da interação entre as glicoproteínas da saliva e os compostos fenólicos.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

ADSTRINGÊNCIA

- O pH é um fator importante que influencia a sensação de adstringência: **pH baixo**, induz à precipitação das glicoproteínas da saliva e reduz a sensação de adstringência.
- A adstringência é uma das sensações mais lentas que se desenvolve na boca. Dependendo da concentração, esta pode demorar até cerca de 15 segundos para se atingir a sensação máxima.



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

ADSTRINGÊNCIA

- **As dimensões das moléculas é outro importante fator que influencia fortemente a adstringência. Ao longo do tempo, os compostos fenólicos flavonoides e não flavonoides apresentam diversas transformações:**
 - **Polimerização;**
 - **Associações das antocianas, acetaldeído, derivados do ácido pirúvico e vários açúcares.**

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

SENSAÇÃO DE CALOR/ADOR

- Elevados valores de etanol originam a sensação a calor/ardor na boca.
- Vinhos com elevados valores de açúcares (ex: vinhos licorosos) apresentam a sensação a calor.

TEMPERATURA

- A percepção da frescura e do gás na boca é aumentado pelas baixas temperaturas dos vinhos brancos e dos vinhos gaseificados. Ocorre também um aumento da percepção da adstringência e da efervescência dos vinhos.

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

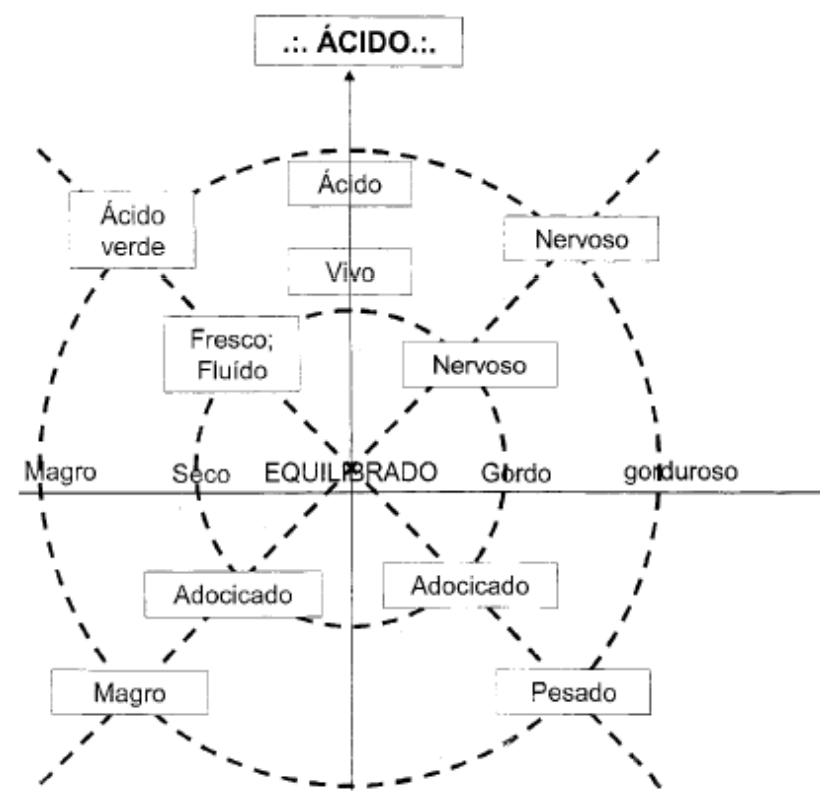
SENSAÇÃO DE GÁS

- **Resulta da presença de gás no vinho. A sua perceção é influenciada pelo tamanho das bolhas de gás, assim como pela temperatura.**
- **A presença de dióxido de carbono aumenta a perceção dos açúcares mas reduz a sensação ácida dos vinhos.**

AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

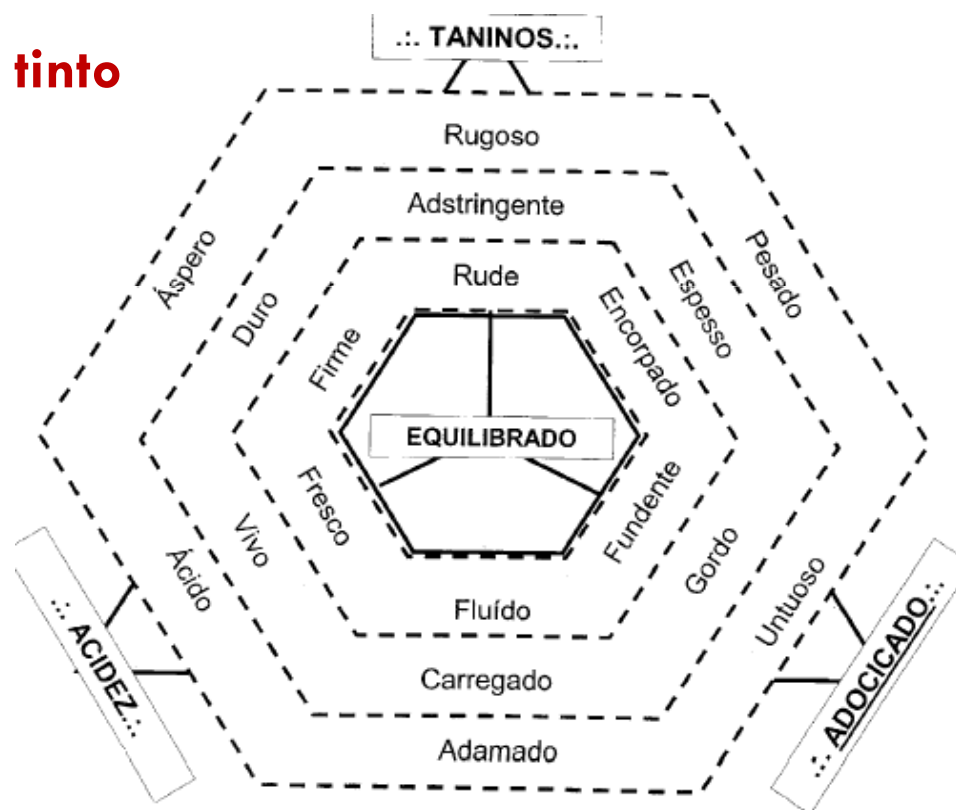
Vinho branco



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

Vinho tinto



AVALIAÇÃO GUSTATIVA DOS VINHOS

ASPETOS GERAIS DO SABOR/GOSTO NA PROVA DOS VINHOS

Tentativa de figuração racional de um vocabulário gustativo

| Gosto doce crescente | | Gosto ácido crescente | |
|---|---|---|--|
| Pastoso, untuoso, espesso, meloso, brando, pesado, glicerinado, adamado, alcalino (salgado), chato, adocicado, adoçado, amável, feminino... | equilibrado harmonioso | Magro, oco, curto, descarnado, sem corpo, seco, dessecado, árido, bruto, mordente, agudo, cru, duro, acerbo, austero, severo, anguloso, teso, agressivo, ponteagudo, ácido, acidulado, verde... | |
| | leve (de corpo) magro fluido escorrente elegante aveludado sedoso delicado tenro fundido flexível redondo maduro cheio carnudo gordo | | |
| | Riqueza crescente do vinho | completo, longo, rico, encorpado, acolchoado, bem constituído, concentrado, compacto, viril, sólido, potente... | |
| | | duro, taninoso, firme, rude, áspero, rascante, amargo, rugoso, adstringente... | |
| | | Gosto amargo (adstringente) crescente | |