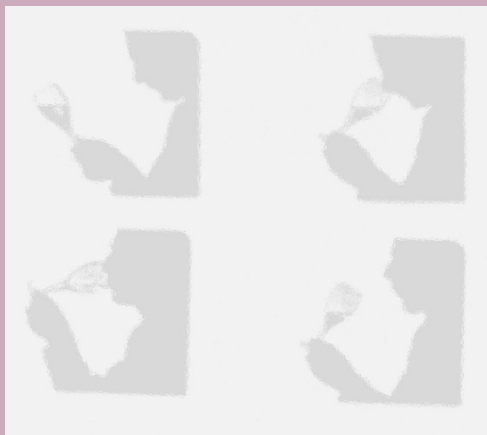


A análise sensorial de vinhos



José Carvalheira
Laboratório de Química Enológica da DRAPC

A Prova dos Vinhos

O Objectivo - determinar o conjunto de sensações que o vinho transmite, como forma de detectar virtudes e defeitos

A complexidade – largas centenas de compostos foram já identificados nos vinhos. Esta complexidade de composição corresponde a uma infindável gama de aromas e sabores naturais

Quem pode executar a prova dos vinhos?

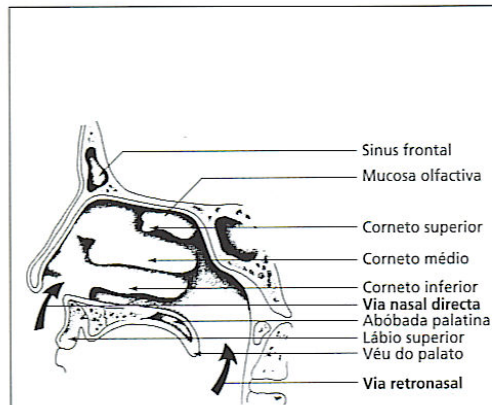
Para se provar de forma mais rigorosa e consciente, é imprescindível o conhecimento do produto, da composição da matéria prima e do vinho, das metodologias de vinificação, estabilização, conservação e envelhecimento. Isto não quer significar que apenas os enólogos possam/devam provar, no entanto, outros melhorarão muito a sua aptidão como provadores quanto mais conhecimento do produto tiverem

Os órgãos dos sentidos

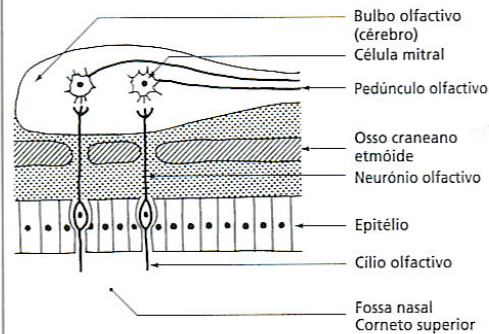
Órgãos	Sentidos e sensações	Características percebidas		
Olho	Visão Sensações visuais	Cor, limpidez, fluidez, efeverescência	Aspecto	
Nariz	Olfacção (via nasal directa) Sensações olfactivas	Aroma, bouquet	Olfacto	«Flavour»
Boca	Olfacção (via retronasal) Sensações olfactivas	Aroma de boca	Gosto	
	Gustação Sensações gustativas	Sabor ou gosto propriamente dito		
	Reacção das mucosas Sensibilidade química	Adstringência, causticidade, agulha		
	Sensações tácteis	Consistência, liquidez, fluidez, untuosidade	Tacto	
	Sensibilidade térmica	Temperatura		

Os órgãos dos sentidos

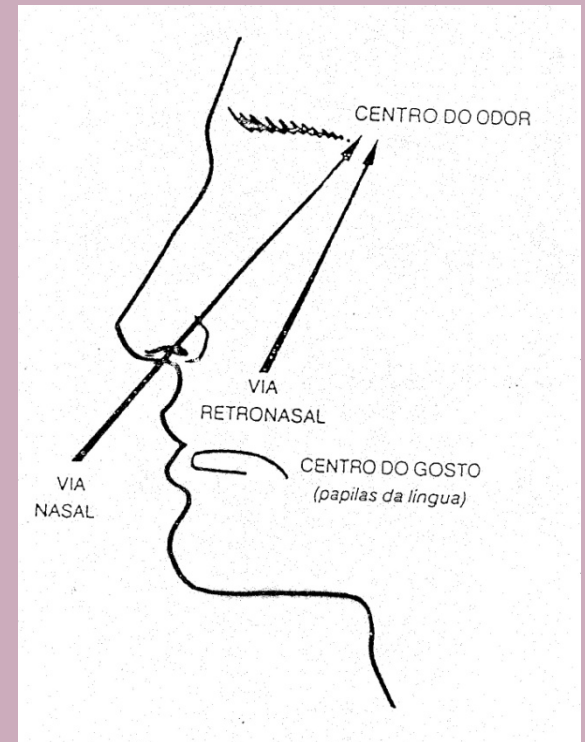
O nariz/olfacto



Localização dos órgãos do olfacto com indicação das duas vias de acesso à mucosa olfactiva.

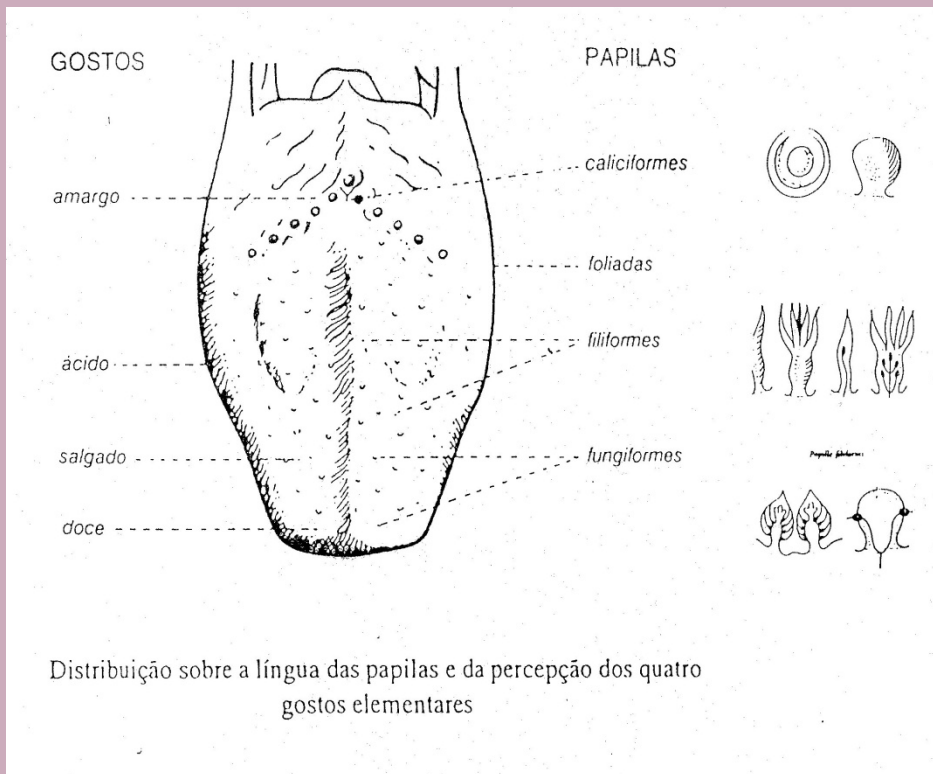


Esquema simplificado do sistema de transmissão pelos neurónios olfactivos.



Os órgãos dos sentidos

A boca (língua) – sabor



Substâncias de gosto ácido

Ácido tartárico	Ácido málico	Ácido cítrico
Ácido succínico	Ácido láctico	Ácido acético

Substâncias de gosto doce

Açúcares residuais - glucose , frutose, arabinose		
Etanol	Glicerol	Poli álcoois

Substâncias de gosto salgado

Potássio	Ferro	Sódio
Magnésio	Cálcio	
Cloretos	Tartaratos	Sulfatos
Malatos		

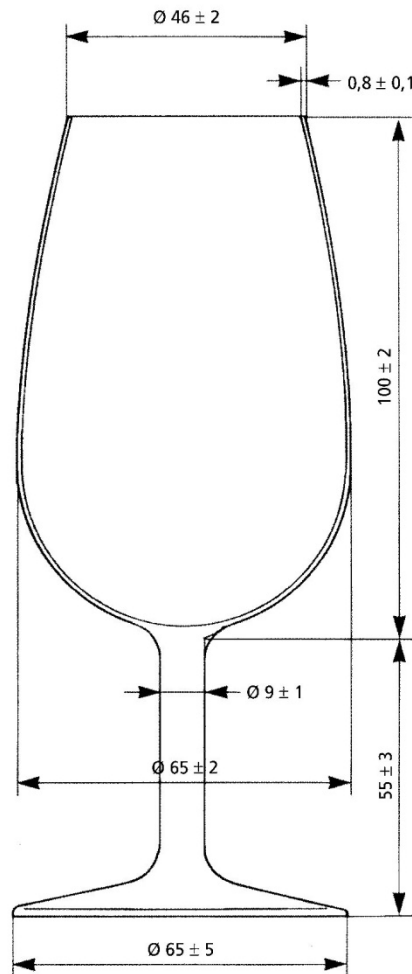
O copo de prova

ISO – 3591

A sua forma permite a
concentração dos aromas

Capacidade total – 250 mL

Volume recomendado de vinho –
50 mL

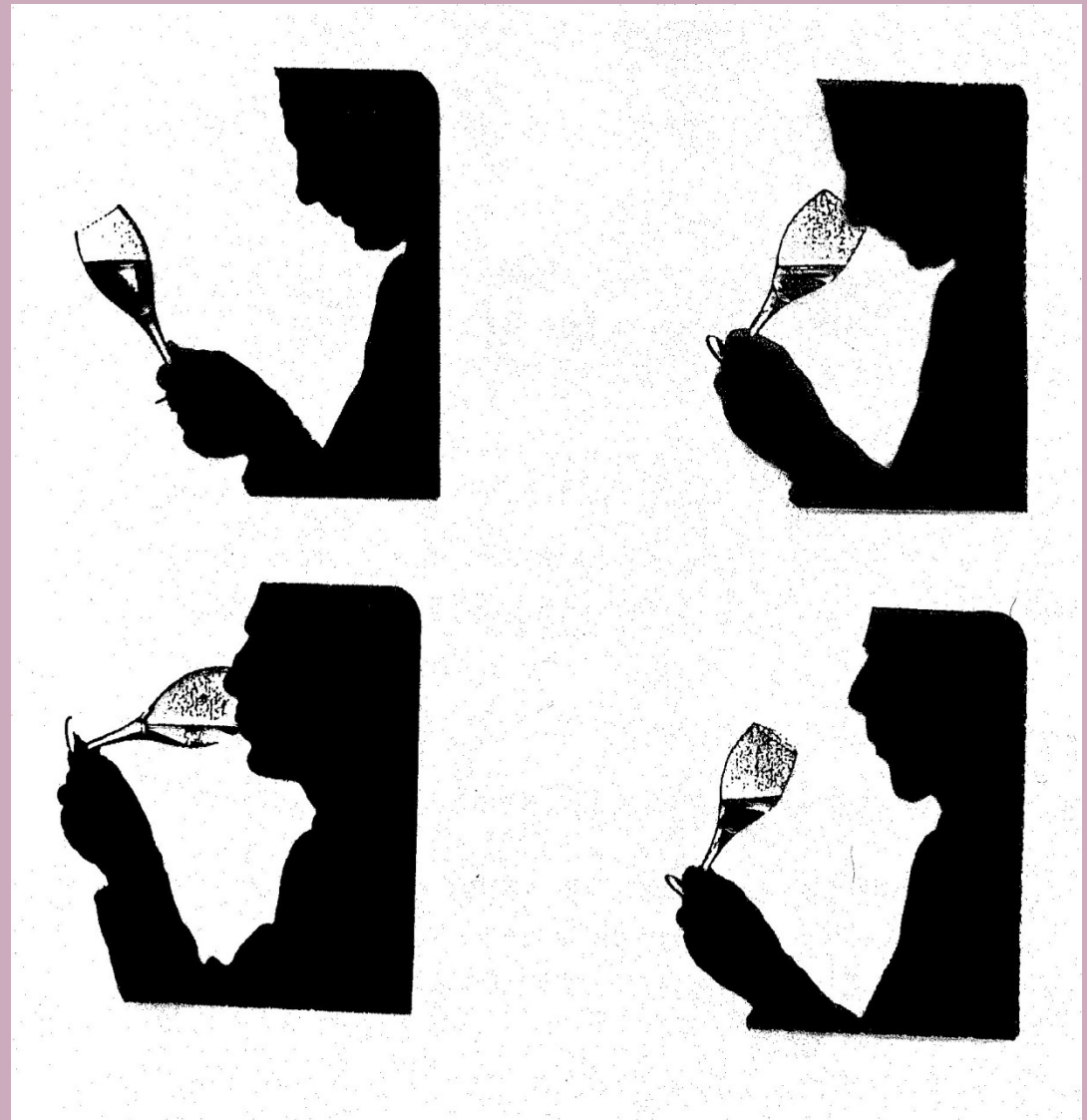
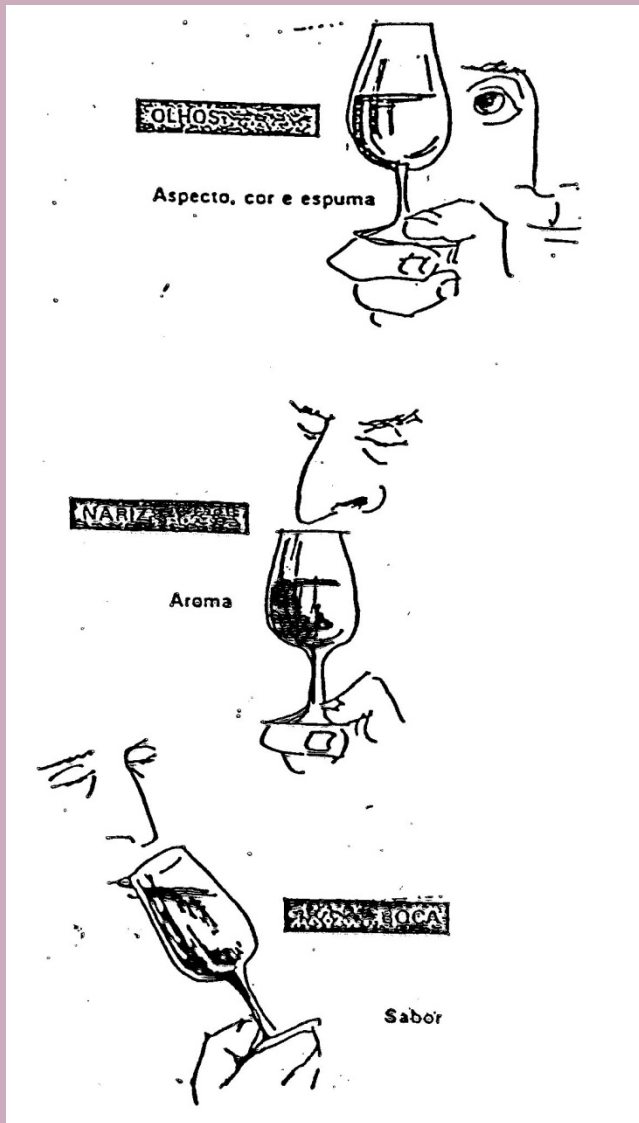


Dimensões em milímetros.

Características e condições do provador

- A maioria das pessoas tem suficiente sensibilidade para que possa exercitar-se, com sucesso, na prova de vinhos
- Excluem-se os indivíduos portadores de deficiências fisiológicas, casos raros
- Não deve ter comido há pouco tempo (as sessões mais válidas realizam-se entre as 11 e 13 horas)
- Não deve fumar, pelo menos imediatamente antes e durante a sessão
- Não deve usar perfumes ou desodorizantes com odor
- Um importante atributo do provador é a sua capacidade de atenção e concentração
- Deve manter-se liberto de condicionamentos exteriores
- Os grandes provadores são aqueles que treinam e praticam muito

Metodologia da prova



Metodologia da prova

O aspecto

Cores de Vinhos Brancos

<i>Incolor</i>	<i>Ouro pálido</i>	Castanho
<i>Branco</i>	<i>Ouro verde</i>	Caldo de
<i>Amarelo</i>	<i>Ouro fino</i>	castanhas
<i>(pálido, carregado)</i>	Ouro velho	Madeirado
<i>Amarelo esverdeado</i>	Ouro avermelhado	<i>Madeirizado</i>
<i>Amarelo canário</i>	Dourado	Louro escuro
<i>Amarelo citrino</i>	<i>Ruivo</i>	Acobreado
<i>Amarelo palha</i>	<i>Arruivado</i>	<i>Ambarino</i>
Palhado	Tostado	<i>Castanho escuro</i>
<i>Amarelo dourado</i>	Ruço	Acastanhado
Amarelado	Folha morta	Mogno
Junquilha	Bistre	Caramelo
Topázio		<i>Manchado</i>
Topázio tostado		

Cores de Vinhos Tintos

<i>Vermelho (claro, carregado)</i>	<i>Vermelho acastanhado</i>	Violáceo
Avermelhado	Carmim	Azul
<i>Vermelho vivo</i>	Rubi	Azulado
<i>Vermelho violeta</i>	Rubi tostado	Preto
Vermelho peónia	Grenat	Cinzentos-escuro
Vermelho cereja	Granada	<i>Atijolado</i>
Vermelho groselha	Encarnado	Palhete
Vermelho sangue	Avermelhado	Olho de Perdiz
Vermelho fogo	<i>Púrpura</i>	Castanho
<i>Vermelho tijolo</i>	Apúrpurado	Ôcre
<i>Vermelho alaranjado</i>	<i>Violeta</i>	Café
<i>Vermelho amarelado</i>		

Comprimento de onda	Cor absorvida	Cor aparente
400-435	violeta	amarelo esverdeado
435-480	azul	amarelo
480-490	verde azulado	alaranjado
490-500	azul-esverdeado	vermelho
500-560	verde	púrpura
560-580	amarelo esverdeado	violeta
580-595	amarelo	azul
595-605	laranja	verde azulado
605-750	vermelho	azul esverdeado

Estados de limpidez		Estados de turvação	
<u>Brilhante</u>	Revolto	Suspeito	Poeirento
Claro	Lodoso	Mate	Sujo
Cristalino	Grosseiro	Nebuloso	Emporcalhado
Cristalizado	Enevoado	Velado	Manchado
Fino	Cassado	Obscuro	<u>Baço</u>
<u>Límpido</u>	Carregado	<u>Opalescente</u>	Embaciado
Luminoso	Desfocado	Opalino	Turvo
Limpo	Latescente	Opaco	Encoberto
Transparente	Leitoso	Apagado	

A Espuma

Bolha - Fina, média, grossa

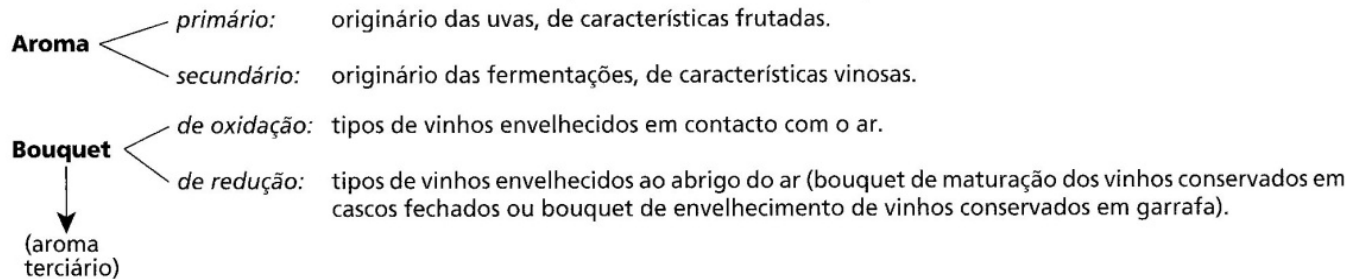
Cordão de espuma - persistente / persistência média / pouco persistente

Persistência da efervescência (espuma) - fugaz / duradoura

Metodologia da prova

O aroma dos vinhos

Diferentes tipos de aromas e de bouquets ¹



1. Terminologia recomendada.

Nome das substâncias	Concentrações em mg/L		Limiar de diferenciação em mg/L	Aroma	Papel
	Extremas	Média			
Fenil-etanol	4-200	35	125	rosa	+
Metil-2-butanol	8-150	300	65	amilico	++
Metil-3-butanol	6-490		70	amilico	
Hexanol	0,3-12	0,3	4	herbáceo	(++)
Ácido acético ¹	200-700		175	acético	++
Ácido octanóico	0,4-20		13	ranço	(+)
Lactato de etilo	6-500		150	leite azedo	++
Hexanoato de etilo	1-3,4		0,08	"frutado"	+++
Acetatos de metil-2-propanol + Acetatos de metil-3-butanol + Acetatos de metil-3-butanol }	1-3,4	2	1,6	banana	+
Acetato de etilo ¹	40-150	80	150	"picado"	+ (++)
Acetoina	t-(140)		150		(+)
Etil-fenol	t-1 a 4		0,3	cavalo	+ (++)
Etil-guaiacol	t-0,2 (V.B)		0,13	fumo	+ }
	t-3 (V.R.)		0,13	fumo	
Dietoxietano	t-150	0,02-0,14	1	"frutado"	(+++)
Sotolon	0,02-0,14		0,01	caril	(+++)

1. "Qualidade" muito variável com a concentração.

Nome da substância	Aroma	Limiar de detecção em ng/L	Substrato
Metil-isobomeol	bafio, cânfora	30	água
Geosmina	pó, terra	10	água
Mucidona	bafio, terra	3.3	água
2,3,6-Tricloroanisol	bafio	0.0001	
2,4,6-Tricloroanisol	bafio	0.03	vinho
2,3,4,6-Tetracloroanisol	bafio	4	água
Acetato de etilo	pico acético, vinagre	100 000 000	vinho
Sulfureto de Hidrogénio	ovos podres	800	água
Metano-tiol	corrompido	300	água
Etano-tiol	cebola	100	água
		1 100	vinho
Sulfureto de dietilo	alho	6 000	água
		15 000	vinho
Hexanol	herbáceo	4 000 000	vinho
Etil-fenol	cavalo, estrebaria	130 000	água
		440 000	vinho
Metil-octolactona	noz de coco, madeira de cavalo	20 000	água
Vanilina	baunilha	15 000	água
		105 000	vinho
Vinil-guaiacol	cravo, cravo-da-índia	32 000	água
		130 000	vinho

Metodologia da prova

Vocabulário mais usual

Aspecto	Cor	Brancos Incolor – Citrino – Amarelo (Palha) – Dourado – Topázio Tintos Retinto (Violáceo) – Rubi – Granada – Acastanhado (Atijolado)
	Limpidez	Cristalino – Límpido – Empoadado – Turvo
	Espuma	Fugaz / Persistente – Bolha Fina / Bolha Grossa
	Aroma	Família (Descritor) Ex.: Afrutado – Floral – Animal – Vegetal – Especiarias – Químico (Banana, Rosa, Couro, Erva, Baunilha, Plástico)
Sabor	Doçura	Vinhos: Seco – Adamado – Doce Espumantes: Bruto – Seco – Meio-seco – Doce
	Acidez	Acídulo – Ácido / Pouco Ácido (Chato)
	Adstringência / l. Taninosa	Taninoso – Adstringente – Rugoso / Macio – Aveludado
	Volume gustativo	Encorpado – Gordo – Volumoso – Glicerinado / Pouco corpo - Aguado
	Equilíbrio gustativo	Equilibrado - Proporcionado / Desequilibrado
	Persistência	Muito persistente (>12 Seg.) – Persistente (8 a 12 Seg.) – Persistência média (5 a 8 Seg.) – Pouco persistente (2 a 5 Seg.)

Fichas de prova

VII CURSO INTENSIVO DE PROVA DE VINHOS

EV8/CVB

Anadia, 2 a 6 Abril 2001

Nome: _____

FICHA DE PROVA (DESCRITIVA)

TIPO DE VINHO

COPO Nº

ASPECTO

LIMPIDEZ

COR

ESPUMA

AROMA

FAMÍLIA

DESCRIPTOR

SABOR

DOÇURA

ACIDEZ

RUGOSIDADE / INTENS. TANINOSA

ADSTRINGÊNCIA

SECURA

AMARGO

VOLUME GUSTATIVO

EQUILÍBRIO GUSTATIVO

PERSISTÊNCIA

APRECIAÇÃO DE CONJUNTO

COMISSÃO VITIVINÍCOLA DA BAIRRADA

FICHA DE PROVA

O Coordenador

O Proveedor

Data: ____/____/____

Vinho:
BRANCO
TINTO
ROSADO
ESPUMANTE

AMOSTRA Nº: _____

EXAME VISUAL

-COR

-Franca 5
- 4
-Acidível 3
- 2
-Definida 1

-LIMPIDEZ

-Cristalina 5
-Brilhante 4
-Límpido 3
-Empoado 2
-Turvo 1

EXAME OLEFACTIVO

-PRIMEIRA IMPRESSÃO

-Agradável 5
- 4
-Ordinário 3
- 2
-Desagradável 1

-QUALIDADE DO AROMA

-Muito fino 5
-Fino 4
-Acidível 3
-Ordinário 2
-Desagradável 1

EXAME GUSTATIVO

-SABOR

-Harmonioso 5
- 4
-Acidível/acidez correcta 3
- 2

-ACIDEZ EXCESSIVA OU INSUFICIENTE, IMPRESSÃO DESAGRADÁVEL/ADSTRINGENTE

..... 1
-Muito fino 5
-Fino 4
-Acidível 3
-Ordinário 2
-Desagradável 1

-PERSISTÊNCIA

-Longo 5
- 4
-Médio 3
- 2
-Curto 1

CLASSIFICAÇÃO

EXAME VISUAL	VALORES	COEFICIENTES	PONTOS
Cor		X 2	<input type="text"/>
Limpidez		X 1	<input type="text"/>
EXAME OLEFACTIVO			
Primeira impressão		X 2	<input type="text"/>
Qualidade do Aroma		X 4	<input type="text"/>
EXAME GUSTATIVO			
Sabor		X 4	<input type="text"/>
Aroma de boca		X 4	<input type="text"/>
Persistência		X 3	<input type="text"/>

NOTA - Serão rejeitados os vinhos que totalizem menos de 60 pontos.



XXI Concurso "Os Melhores Vinhos da Bairrada - Colheita de 2000"

FICHA DE PROVA

Tipo de Vinho: _____

Categoria: _____

Grupo: _____

Proveedor: _____

Copo: _____

	Excelente	Muito Bom	Bom	Suficiente	Sofrível	Fraco	Inaceitável
Aspecto	12	10	8,5	6	3,5	2	0
Cor	8	6	5	4	3	2	0
Aroma	32	28	24	20	16	8	0
Sabor	48	42	36	30	24	12	0
Sub-Totais							
							TOTAL

Comentários:

Principais defeitos dos vinhos

Provocadas por má gestão do O₂

Etanal / oxidação do etanol

Redução / Derivados de enxofre (ácido sulfídrico, sulfureto de dimetilo, sulfureto de carbonilo, metanotiol, etanotiol, etc.)

Flor – desenvolvimento de um véu de leveduras (*Candida mycoderma*) à superfície do vinho abandonado sem protecção anti-oxidante, transformando-se o etanol em etanal

Provocadas por bactérias acéticas e má gestão do O₂

Pico acético (Acetificação) – transformação do etanol em ácido acético

Aparecimento de acetato de etilo (esterificação do ácido acético por bactérias acéticas), durante a FA ou a conservação/estágio na presença de oxigénio

Principais defeitos dos vinhos (cont)

Provocadas por bactérias lácticas

Pico láctico – produção de ácido acético e ácido láctico por bactérias lácticas, a partir de pentoses e hexoses

Volta – degradação do tartárico por bactérias lácticas

Amargor – degradação do glicerol por bactérias lácticas

Gordura – produção de β -Glucanos por bactérias lácticas

Provocadas por leveduras de contaminação

Fenóis voláteis: 4-etil fenol, 4-etil guaiacol,
4-vinil fenol, 4-vinil guaiacol

Provocada pela rolha / fungos

Gosto de rolha: 2,4,6 triclороанисол 2,3,4,6 тетраclороанисол (metoxilação do cloro por fungos) Geosmina (terroso, abolorado – presença de fungos)