



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DA EVOLUÇÃO
DA MATURAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE VINHOS
DE CONSUMO PROVENIENTES DE UMA SÓ CASTA**

PRODUÇÃO AGRÍCOLA
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

MANUELA GOUVEIA ALVES



CASTELO BRANCO
1988

Introdução.....		1
I	- A Região do Douro.....	3
I.1	- Características Hidrográficas e Pedo-climáticas	6
I.1.1.	- Características Hidrográficas.....	6
I.1.2.	- Características Pedo-Climáticas.....	6
I.2.	- Sub-Regiões.....	9
I.2.1.	- Baixo-Corgo.....	9
I.2.2.	- Cima-Corgo.....	11
I.2.3.	- Douro Superior.....	12
I.3.	- Douro e vinho — A sua riqueza—.....	13
II	- Composição da matéria-prima.....	16
II.1.	- Cacho.....	16
II.1.1.	- Engaço.....	16
II.1.2.	- Bago.....	16
II.1.2.1.	- Película.....	17
II.1.2.2.	- Grainhas.....	17
II.1.2.3.	- Polpa.....	18
III	- Composição do mosto.....	18
III.1.	- Água.....	18
III.2.	- Açúcar.....	19
III.2.1.	- Açúcares.....	19
III.3.	- Substâncias ácidas.....	20
III.4.	- Substâncias albuminoídes e azotadas.....	21
III.5.	- Substâncias aromáticas.....	22
III.6.	- Matéria corante.....	22
III.7.	- Matérias minerais.....	22
III.7.1.	- Catiões.....	23
III.7.2.	- Aniões.....	23
III.8.	- Substâncias pépticas.....	23
III.9.	- Tanino.....	23
IV	- Composição do vinho.....	25
IV.1.	- Substâncias de gosto açúcarado.....	25

IV.1.1.	- Alcoóis.....	26
IV.1.2.	- Glicerina.....	27
IV.2.	- Substâncias de gosto ácido.....	29
IV.2.1.	- Ácido tartárico.....	30
IV.2.2.	- Ácido málico.....	31
IV.2.3.	- Ácido citrico.....	32
IV.2.4.	- Ácido succinico.....	32
IV.2.5.	- Ácido láctico.....	32
IV.2.6.	- Ácido acético.....	33
IV.3.	- Substâncias de gosto salgado.....	34
IV.4.	- Substâncias de gosto amargo e adstringente.....	34
IV.5.	- Outras substâncias.....	35
IV.5.1.	- Substâncias azotadas.....	35
IV.5.2.	- Pectinas, gomas e mucilagem.....	35
IV.5.3.	- Substâncias voláteis e odorantes.....	35
V	- Maturação da uva.....	37
V.1.	- Factores que influenciam a maturação, quantidade e qualidade da uva.....	37
V.1.1.	- Factores permanentes.....	37
V.1.2.	- Factores variáveis.....	38
V.1.3.	- Factores modificáveis.....	40
V.1.4.	- Factores acidentais.....	40
V.2.	- Evolução de alguns parâmetros enológicos, no decorrer da maturação.....	40
V.2.1.	- Crescimento do bago.....	42
V.2.2.	- Acumulação de açúcares.....	42
V.2.3.	- Diminuição dos ácidos.....	43
V.2.4.	- Formação dos taninos e coloração da película..	44
V.2.5.	- Formação dos aromas.....	45
V.3.	- Marcação do início da vindima.....	45
VI	- Material e métodos.....	48
VI.1.	- Locais e Intervalos de amostragem.....	48
VI.2.	- Técnica de Amostragem.....	51
VI.3.	- Castas utilizadas.....	51
VI.4.	- Vinhos de consumo.....	53

VI.5.	- Determinações analíticas.....	53
VI.5.1.	- Mostos.....	54
VI.5.1.1.	- Antocianas.....	54
VI.5.1.2.	- Densidade óptica a 280 nm.....	55
VI.5.1.3.	- Relação glucose/frutose.....	55
VI.5.1.4.	- Ácidos, tartárico, málico e cítrico.....	56
VI.5.1.5.	- Acidez total.....	56
VI.5.1.6.	- pH.....	56
VI.5.2.	- Vinhos.....	57
VI.5.2.1.	- Massa volumica.....	57
VI.5.2.2.	- Alcool.....	57
VI.5.2.3.	- Glicerina.....	58
VI.5.2.4.	- Antocianas.....	59
VI.5.2.5.	- Taninos.....	59
VI.5.2.6.	- Densidade óptica a 280 nm.....	59
VI.5.2.7.	- Intensidade da cõr.....	59
VI.5.2.8.	- Tonalidade.....	59
VI.5.2.9.	- pH.....	60
VI.5.2.10.	- Acidez total.....	60
VI.5.2.11.	- Acidez volátil corrigida.....	60
VI.5.2.12.	- Acidez fixa.....	60
VI.5.2.13.	- Extracto sêco.....	60
VII	- Variações dos diferentes parâmetros enológicos ao longo da maturação.....	62
VII.1.	- Interpretação dos resultados.....	62
VII.1.1.	- Quinta do Cõtto.....	62
VII.1.2.	- Quinta do Cabo.....	66
VII.1.3.	- Quinta da Roeda.....	71
VII.1.4.	- Quinta de S. Luís.....	75
VII.1.5.	- Quinta de S. Bartolomeu e Castanheira.....	80
VII.1.6.	- Quinta do Prazo.....	83
VII.2.	- Conclusão.....	86
VIII	- Caracterização enológica dos vinhos provenien- tes de uma só casta.....	95

VIII.1.	- Interpretação dos resultados.....	96
VIII.1.1.	- Casta - Tinta Roriz -.....	96
VIII.1.2.	- Casta - Touriga Francesa -.....	96
VIII.1.3.	- Casta - Touriga Nacional -.....	97
VIII.1.4.	- Casta - Tinta Barroca.....	98
VIII.2.	- Conclusão.....	100
IX	- Conclusão final.....	100
Anexo I.....	103
Anexo II.....	195
Bibliografia.....	196

INTRODUÇÃO

O assunto escolhido para tese deste trabalho, é problema que toma vulto a qualquer técnico de agricultura, no caso presente, no ramo de vitivinicultura.

Ligada, pelo Curso, ao ramo que nos propusemos descrever e vivendo em ligação quási directa com estes problemas, sempre nos mereceu curiosidade a vida relacionada com a vitivinicultura.

Não apresenta este trabalho nada de novo nos assuntos que nele se tratam, mas apenas o esforço e a vontade de aprender, o que sempre nos tem acompanhado ao longo da nossa vida de estudante.

Mercê de circunstâncias várias, a par de filha e neta de vitivinicultores, pude efectivamente, a pouco e pouco, ir constataando os problemas de que todo este sector se reveste, dada a grande importância da vitivinicultura a nível nacional.

O sistema tradicional da nossa vitivinicultura está a ser substituído por novas tecnologias, pelo que, se torna necessário e urgente, formar uma geração de técnicas sensíveis a estes problemas. Todo este sector, parece-nos estar ainda longe de poder corresponder às grandes evoluções que o vinho sofreu nos últimos anos e por isso, acho eu, que o tema escolhido será apropriado, como também, um marco importante para o jovem técnico na conquista e compreensão desta área da ciência.

O meu trabalho foi realizado numa das principais regiões vitivinícolas do país, o Douro. Em qualquer região vinícola, uma das principais preocupações de qualquer vitivinicultor é a escolha do início da vindima, pois sabe-se que, só uma boa maturação da uva poderá originar um vinho de qualidade. É importante, assim, conhecer durante vários anos a variação de alguns parâmetros enológicos, no decorrer da maturação, para que da sua interpretação, seja possível decidir qual a data da vindima mais aconselhável.

Tem-se como objectivo neste trabalho, numa primeira fase, o controle da evolução da maturação do pinto à vindima, de quatro castas de uvas tintas — Touriga Nacional, Touriga Francesa, Tinta Barroca e Tinta Roriz, que serão representadas ao longo de todo o trabalho pelas suas iniciais (TN,TF,TB e TR), sitas em diferentes locais da Região Demarcada do Douro.

Numa segunda fase, inclui-se uma classificação fisico-química e organoléptica de vinhos de mesa elementares (de uma só casta), obtidos por microvinificação, e em diferentes épocas e locais da Região Demarcada do Douro. Estes mesmos vinhos completam o estudo da evolução da maturação, pois provêm dos mesmos locais e castas onde incidiu a primeira fase do trabalho. Por último, conclui-se este estudo com uma discussão e interpretação conjunta dos resultados obtidos em ambas as fases, com o objectivo de correlacionar entre a qualidade dos vinhos obtidos por microvinificação e os diferentes valores enológicos obtidos durante a evolução da maturação. Posteriormente poderá concluir-se de qual as possíveis datas de vindima mais aconselháveis.