



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

CONTROLO DE QUALIDADE EM VINHOS
- ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS -

Engenharia das Ciências Agrárias - Ramo Agrícola
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Lina Susana das Neves Pinho

— ◆ —
CASTELO BRANCO

2001

Índice

Agradecimentos

Resumo

Abstract

Índice de abreviaturas

Índice de anexos

Índice de quadros

Introdução	1
1 – A Região Demarcada da Bairrada	3
2 – Controlo de qualidade dos vinhos por análise físico-química	5
2.1 – Teor alcoólico.....	7
2.2 – Massa volúmica e densidade relativa.....	7
2.3 – Extracto seco.....	7
2.4 – Composição ácida.....	8
2.4.1 – Acidez total.....	11
2.4.2 – Acidez volátil.....	11
2.4.3 – Acidez fixa.....	11
2.4.4 – pH.....	12
2.4.5 – Pesquisa da fermentação maloláctica.....	13
2.5 – Dióxido de enxofre.....	13
2.5.1 – SO ₂ livre.....	15
2.5.2 – SO ₂ combinado.....	15
2.6 – Ácido sórbico.....	16
2.7 – Composição mineral.....	17
2.7.1 – Cinzas e alcalinidade das cinzas.....	17
2.7.2 – Sulfatos.....	18
2.7.3 – Cloretos.....	18
2.7.4 – Potássio.....	18
2.7.5 – Sódio.....	19

2.7.6 – Cálcio.....	19
2.7.7 – Magnésio.....	20
2.7.8 – Ferro.....	20
2.7.9 – Cobre.....	21
2.8 – Composição glucídica.....	22
2.9 – Composição fenólica.....	23
2.9.1 – Antocianas.....	24
2.9.2 – Taninos.....	25
2.9.3 – Características cromáticas.....	26
2.9.4 – Prova de ar.....	27
2.10 – Metanol.....	27
3 – Material e métodos.....	28
3.1 – Prova de ar.....	28
3.2 – Teor alcoólico volúmico adquirido a 20 °C e total.....	28
3.3 – Massa volúmica no vazio a 20 °C e densidade relativa.....	29
3.4 – Acidez total.....	30
3.5 – Acidez volátil.....	31
3.6 – Acidez fixa.....	31
3.7 – pH.....	31
3.8 – Pesquisa da fermentação maloláctica.....	32
3.9 - SO ₂ total e livre.....	32
3.10 – Açúcares redutores e totais.....	33
3.11 – Extracto seco total e não redutor.....	33
3.12 – Ácido sórbico.....	34
3.13 – Ácido cítrico.....	35
3.14 – Cloretos.....	35
3.15 – Sulfatos.....	36
3.16 –Índice de polifenóis totais.....	36
3.17 – Intensidade corante.....	37
3.18 – Tonalidade da cor.....	37
3.19 – Cor dos brancos.....	38
3.20 – Antocianas.....	38

3.21 – Procianidinas.....	39
3.22 – Cinzas.....	39
3.23 – Alcalinidade das cinzas.....	40
3.24 – Cátions.....	40
3.25 – Metanol.....	41
4 – Resultados e Discussão.....	42
5 – Considerações finais.....	53
Referências bibliográficas.....	54
Anexos	

Resumo

O presente trabalho consiste na aplicação das principais técnicas analíticas implementadas para o controlo de qualidade dos vinhos na Estação Vitivinícola da Bairrada (EVB).

Apresenta-se uma descrição detalhada dos principais parâmetros de análise físico-química de vinhos, os teores limites normais e fixados por lei, bem como o seu interesse em controlo de qualidade.

Para este estudo utilizaram-se 22 amostras de vinho da Região da Bairrada, 12 de vinho branco e 10 de vinho tinto, respeitantes a três anos de colheita diferente (1998, 1999 e 2000). Cada uma destas amostras foi objecto das seguintes análises: prova de ar, teor alcoólico volúmico adquirido a 20°C e total, massa volúmica a 20°C, densidade relativa, acidez total, volátil e fixa, pH., cromatografia em papel, dióxido de enxofre livre e total, açúcares redutores e totais, extracto seco total e não redutor, ácido sórbico, ácido cítrico, cloretos, sulfatos, índice de polifenóis totais, cinzas e alcalinidade das cinzas, metanol, ferro, cobre, magnésio, cálcio, sódio e potássio. As antocianinas, as procianidinas, a tonalidade da cor e a intensidade da cor, apenas foram determinadas nos vinhos tintos, e a cor dos brancos, nos vinhos brancos.

De um modo geral, os teores dos constituintes dos vinhos analisados encontraram-se de acordo com o previsto na legislação vigente.

Palavras-chave: Técnicas-analíticas; vinho; controlo-de-qualidade; Bairrada.