



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
Agrária



**IVDP**  
Instituto dos Vinhos  
do Douro e do Porto

# Caracterização Físico Química de vinhos da região demarcada do Douro

Luís Pedro Martinho Pinto

## Orientadores

Engenheiro Tomás Simões

Professor Luís Peças

\_Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária de Castelo Branco Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Técnico Superior Profissional em Produção Agrícola, realizada sob a orientação científica do Engenheiro Tomás Simões do Instituto dos Vinhos do Douro e Porto Politécnico de Castelo Branco, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Luís Peças do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Junho de 2017**



## Agradecimentos

Expresso os meus sinceros agradecimentos às seguintes pessoas, sem as quais a realização e aprendizagem não seria possível:

Ao Sr. Eng.<sup>o</sup> Tomás Simões, por me ter proporcionado a oportunidade de estagiar no Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, IP (IVDP), pelo apoio e atenção que me prestou ao longo do estágio e durante a realização do relatório.

À Sr.<sup>a</sup> Eng.<sup>a</sup> Natália Ribeiro, pela forma acolhedora que me recebeu no instituto.

À Sr.<sup>a</sup> Eng.<sup>a</sup> Ana Martins e à Sr.<sup>a</sup> Eng.<sup>a</sup> Barbara, pela ajuda que me prestaram e orientação no Sector de Física Química.

A todas a pessoas integrantes do Sector de Física-Química, Conceição Mota, Alfredo Silva, Jorge Pinto e Júlio Faria, que me apoiaram e me ajudaram durante a realização das tarefas do dia-a-dia.

A todos os profissionais que de alguma forma contribuíram no meu estágio e não foram citados.

E, por último, mas não menos importante gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos ao coordenador de curso Sr.<sup>o</sup> Professor Pedro Sequeira e ao orientador interno na ESACB Sr.<sup>o</sup> Professor Luís Peças, por toda a ajuda, preocupação e atenção que tiveram.



## Resumo

Neste relatório estão descritas as atividades desenvolvidas ao longo do período de estágio no sector de Físico-Química do Laboratório do Instituto dos Vinhos do Douro e Porto (IVDP).

Estas análises que se realizam são de elevada importância.

As análises realizadas no sector de Físico-Química, foram: determinação do TAV (título alcoométrico volúmico), massa volúmica, acidez total e malvidol.

Durante o período de estágio também tive a oportunidade de participar em tarefas inerentes do Sector, como, preparação do serviço diário e lavagem de material de laboratório.

O relatório inicia-se com uma introdução onde abordarei aspetos relevantes dos vinhos do Douro e Porto como também do organismo que realiza o seu controlo qualitativo e quantitativo.



# Índice

1.Introdução.....	01
2.Sector da Físico-Química.....	02
3.Determinação da Massa Volúmica.....	03
3.1.Definição.....	03
3.2.Princípio do método.....	03
3.3.Material.....	04
3.4.Equipamento.....	04
3.5.Auxiliares e soluções.....	04
3.6.Modos operatórios.....	04
3.6.1.Condições do método.....	04
3.6.2.Condições instrumentais.....	05
3.7.Preparação das amostras.....	06
3.8.Procedimento.....	06
3.9.Cálculos e Resultados.....	07
3.10.Lavagem dos frascos.....	07
4.Determinação do Título Alcoométrico Volúmico (TAV).....	08
4.1.Definição .....	08
4.2.Princípio do Método.....	08
4.3.Material.....	08
4.4.Equipamento.....	08
4.5.Reagentes/Auxiliares e Soluções.....	09
4.6.Modos operatórios.....	09
4.6.1.....	09
4.6.2.....	09
4.6.3.....	09
4.6.4.....	10
4.7.Preparação das amostras.....	10
4.8.Destilação.....	11
4.9.Determinação das amostras.....	12
5.Acidez Total.....	12
5.1.Definição.....	12
5.2.Princípio do método.....	13
5.3.Equipamento/Material.....	13
5.4.Reagentes/Auxiliares e soluções.....	13
5.5.Preparação das amostras.....	14
5.6.Procedimento.....	14
5.7.Determinação da Acidez Total.....	14
5.8.Cálculos.....	15
5.9.Controlo de qualidade.....	15
5.10.Lavagem das cápsulas.....	15
6.Pesquisa de Malvidol.....	16
6.1.Resumo do processo.....	16
6.2.Reagentes.....	16
6.3.Aparelhos e material.....	16
6.4.Técnica.....	16
6.5.Resultados.....	17
7.Sala de lavagem.....	17
8.Resultados.....	18

8.1.Massa Volúmica.....	18
8.2.Titulo Alcoométrico Volúmico (TAV).....	19
8.3.Acidez Total.....	20
8.4.Malvidol.....	21
9.Conclusões.....	22
10.Bibliografia.....	23
11.Anexos.....	24