

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

PODA CURTA E MISTA E SUA INFLUÊNCIA NOS ASPECTOS
FISIOLÓGICOS E FENÓLICOS DA UVA CABERNET
SAUVIGNON

Fausto Filippin

Caxias do Sul, 2006

Fausto Filippon

**Poda curta e mista e sua influência nos aspectos fisiológicos e fenólicos da uva
Cabernet Sauvignon**

“Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, visando à obtenção de grau de Mestre em Biotecnologia”.

Orientadora: Dra. Regina Vanderlinde

Caxias do Sul, 2006

Fausto Filippon

**Poda curta e mista e sua influência nos aspectos fisiológicos e fenólicos da uva
Cabernet Sauvignon**

“Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Biotecnologia da
Universidade de Caxias do Sul, visando à
obtenção de grau de Mestre em
Biotecnologia”.

Orientadora: Dra. Regina Vanderlinde

Orientadora

Profa. Dra. Regina Vanderlinde

Prof. Dr. Eduardo Giovannini

Prof. Dr. Gabriel Fernandes Pauletti

Prof. Dr. Aldo José Pinheiro Dillon

Prof. Dr. Sergio Echeverrigaray

Dedico este trabalho a Deus, à minha família, especialmente ao meu pai, minha mãe, minha irmã e meus avós, à minha namorada Graciele, ao setor vitivinícola, para que este trabalho seja de grande valia no melhoramento da qualidade das uvas e dos vinhos e a todos que acreditaram e apostaram na sua realização.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma maneira, contribuíram para a concretização deste trabalho, especialmente:

Aos meus pais Evalde e Teresinha, minha irmã Ana Paula e aos meus avós Oswaldo e Juraci, pelo amor incondicional, apoio e incentivo, não me deixando nunca esmorecer.

À minha namorada Graciele que suportou minhas faltas e minhas mudanças constantes de humor ocasionados no “afinamento” deste trabalho.

A todos os meus amigos, não os citarei aqui para não esquecer ninguém, por mostrarem-se amigos nas horas mais necessárias.

À Prof^a. Dr^a. Regina Vanderlinde pela orientação, apoio e confiança depositada em mim, para realização deste trabalho, bem como por todo o ensinamento por ela passado, ensinando-me lições de vida valorosas.

Ao Prof^o Dr. Sérgio Echeverrigaray, por me ajudar e muito na parte escrita desta tese, mostrando-me realmente o quanto foi importante este trabalho, o meu muito obrigado.

Ao Prof. Dr. Eduardo Giovannini, pela grande ajuda na parte de viticultura, que foi à base de início deste trabalho.

Ao Programa de Mestrado em Biotecnologia, PPGP/UCS, que ajudou a ampliar meus conhecimentos, mostrando que tudo é possível (ou quase tudo).

Aos professores do Programa de Mestrado em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, nas pessoas do Prof. Dr. Maurício Moura da Silveira, pela sua energia e motivação ao repassar seus conhecimentos, sua disposição para esclarecer dúvidas e conselhos sempre sábios, na hora certa. Também ao Coordenador do Programa Prof. Dr. Aldo José Pinheiro Dillon, por repassar os conteúdos em aula ao estilo “filosofia”, nos fazendo pensar e interagir, mostrando que muitas vezes o mesmo conceito pode ser aplicado em muitas áreas, mostrando o verdadeiro significado da Biotecnologia.

Aos funcionários do Instituto de Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul.

Aos colegas do curso de Mestrado em Biotecnologia pela amizade, incentivo e convivência.

Ao Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN), à Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul.

Aos funcionários do Laboratório de Referência em Enologia da Secretária da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio Grande do Sul, Ângela Rossi Marcon, Laurien Adami e Sandra Valduga Dutra e aos bolsistas; Alessandra Orlandin, Fernanda Spinelli e Paula Balardin, pela amizade, auxílio e agradável convivência.

À vinícola Perini, de Farroupilha, na pessoa de Benildo Perini, por ter fornecido as uvas utilizadas neste trabalho.

ÍNDICE

LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
RESUMO	12
ABSTRACT	14
1. INTRODUÇÃO	16
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1. As substâncias polifenólicas da uva e do vinho	18
2.1.1. Ácidos Fenólicos	20
2.1.2. Estilbenos	21
2.2. Flavonóides	29
2.2.1. Antocianas	31
2.2.2. Flavanóis	34
2.2.3. Flavanóis polimerizados: As procianidinas	38
2.2.4. Flavonóis	40
2.3. Biossíntese das substâncias fenólicas	41
2.4. Estrutura do cacho e localização dos polifenóis na baga	42
2.5. Práticas culturais de poda	44
3. MATERIAL E MÉTODOS	64
3.1. Materiais	64
3.1.1. Amostras	64
3.1.2. Padrões	65
3.2. Métodos	66
3.2.1. Análises clássicas das uvas	66
3.2.2. Extração dos compostos	66
3.2.3. Determinação dos teores de estilbenos	66
3.2.4. Determinação de (+)-catequina, (-)-epicatequina e procianidinas B1, B2,	68
B3 e B4	
3.2.5. Determinação dos teores de antocianos	70
3.2.6. Determinação dos polifenóis totais	73
3.2.7 Análises estatísticas dos dados	74
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	74
4.1. Descrição climatológica das safras 2005-2006 na Serra Gaúcha	74
4.2. Caracterização de uvas Cabernet Sauvignon em dois sistemas de poda	78
(safras 2005 e 2006)	
4.2.1. Características morfométricas e físico-químicas	81
4.2.2. Composição e concentração de antocianas	85
4.2.3. Composição e concentração de taninos	89
4.2.4. Concentração de resveratrol	97
5. CONCLUSÕES	10
	0
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	10
	2

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Gradiente de eluição dos solventes A (% v/v) e B(% v/v) utilizado para a determinação do teor de estilbenos.	68
Tabela 2 – Gradiente de eluição dos solventes A, B e C utilizados na determinação de (+) – catequina; (-) – epicatequina e procianidinas B1, B2, B3 e B4.	70
Tabela 3 – Gradiente de eluição do solvente A (%v/v) e do solvente B (%v/v) utilizado na determinação do diglicosídeo de malvidina.	72
Tabela 4 - Dados climatológicos 2005 e 2006 referente à colheita da uva.	75
Tabela 5 - Análise de variância dos dados referentes à poda mista e curta nos anos de 2005 e 2006.	79
Tabela 6 - Médias das fileiras, dados para peso de 100 bagas e diâmetro de bagas anos 2005 e 2006.	82

LISTA DE FIGURAS

fenilalanina



