

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ALAN DAVID CLAUMANN

**CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA E REQUERIMENTOS
TÉRMICOS DE VIDEIRAS CULTIVADAS EM LAGES/SC**

**Florianópolis
2007**

ALAN DAVID CLAUMANN

**CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA E REQUERIMENTOS
TÉRMICOS DE VIDEIRAS CULTIVADAS EM LAGES/SC**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado a Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito parcial para obtenção do
título de Engenheiro Agrônomo.
Orientador: Prof. Dr. Miguel Pedro Guerra

**Florianópolis
2007**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ALAN DAVID CLAUMANN

**CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA E REQUERIMENTOS
TÉRMICOS DE VIDEIRAS CULTIVADAS EM LAGES/SC**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) submetido
a avaliação da Comissão Examinadora para
obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Miguel Pedro Guerra/UFSC – Orientador: _____

Prof. Dr. Aparecido Lima da Silva/UFSC: _____

Eng. Agr. Dr. José Afonso Voltolini/UFSC: _____

Florianópolis
Fevereiro de 2007

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1.** Datas em que ocorreram a Poda e as fases fenológicas Brotação (E1),
Floração plena (E2) e Início da maturação dos cachos (E3), para as cultivares BRS
Linda, BRS Morena, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e
Niágara Rosada, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.----- 22
- TABELA 2.** Duração de dias compreendidos entre a Poda (P) e as fases
fenológicas Brotação – Floração plena (E1 – E2) e Floração plena - Início da
maturação dos cachos (E2 – E3), para as cultivares BRS Linda, BRS Morena,
Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada, ciclo
2006/2007. Lages, 2007.----- 23
- TABELA 3.** Graus-Dia (GD) acumulados para a temperatura-base de 10°C
compreendidos entre a Poda (P) e as fases fenológicas Brotação - Floração plena
(E1 – E2) e Floração plena - Início da maturação dos cachos (E2 – E3), para as
cultivares BRS Linda, BRS Morena, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel
Branco e Niágara Rosada, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.----- 25

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1.** Total de dias compreendidos entre a Poda (P) e as fases fenológicas Brotação – Floração plena (E1 – E2) e Floração plena - Início da maturação dos cachos (E2 – E3), para as cultivares Niágara Rosada, Moscatel Branco, Redimeire, Benitaka, Rubi, Itália, BRS Morena e BRS Linda, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.----- 24
- FIGURA 2.** Graus-Dia (GD) acumulados para a temperatura-base de 10°C compreendidos entre a Poda (P) e as fases fenológicas Brotação - Floração plena (E1 – E2) e Floração plena - Início da maturação dos cachos (E2 – E3), para as cultivares Niágara Rosada, Moscatel Branco, Redimeire, Benitaka, Rubi, Itália, BRS Morena e BRS Linda, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.----- 26

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Niágara Rosada. Lages, 2007.-----	36
ANEXO 2. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Itália. Lages, 2007.-----	36
ANEXO 3. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Rubi. Lages, 2007.-----	37
ANEXO 4. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Benitaka. Lages, 2007.-----	37
ANEXO 5. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Redimeire. Lages, 2007.-----	38
ANEXO 6. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Moscatel Branco. Lages, 2007.-----	38
ANEXO 7. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar BRS Morena. Lages, 2007.-----	39
ANEXO 8. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar BRS Linda. Lages, 2007.-----	39
ANEXO 9. Estágios fenológicos de <i>Vitis</i> sp. (Baillod & Baggiolini, 1993).-----	40
ANEXO 10. Gráficos das Temperaturas Máxima (T Máx.) e Mínima (T Mín.) diárias, dos meses de Setembro de 2006 a Janeiro de 2007.-----	41

RESUMO

A viticultura é uma atividade de grande importância sócio-econômica, sendo que a uva é a terceira fruta mais produzida no mundo, totalizando 65,5 milhões de toneladas, das quais 12 milhões de toneladas são de uva de mesa. No Brasil, o cultivo de videiras ocupa uma área de 73.203 hectares, com produção de 1.232.564 toneladas. A expansão da viticultura brasileira por regiões com diferentes condições climáticas possibilitou a produção de uvas ao longo de todo ano, e aliada ao plantio de cultivares de uvas finas de mesa e mais recentemente de uvas sem sementes, garantiu o abastecimento do mercado interno e proporcionou ao país a oportunidade de exportar uvas frescas nos períodos de entressafra de diversos países. Para determinar a adaptação de novas cultivares de videiras em regiões onde o seu cultivo é pouco conhecido, é importante considerar o desenvolvimento fenológico dessas e os requerimentos térmicos necessários para que completem as diferentes fases do ciclo produtivo. O objetivo deste trabalho é descrever a fenologia e os requerimentos térmicos de oito cultivares de videira em Lages/SC, como um dos requisitos para indicação de cultivares para esta região. O estudo foi efetuado em parreiral comercial, conduzido em sistema de manjedoura. Foram avaliadas as variedades Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco, Niágara Rosada e as apirênicas BRS Morena e BRS Linda. Três fases fenológicas foram demarcadas: E1-Brotação; E2-Floração plena e E3-Início da maturação. Foi determinado o número de dias e as necessidades térmicas em Graus-Dia (GD) para que atingissem as fases fenológicas indicadas. Tanto em GD quanto em número de dias, a cultivar Niágara Rosada é a primeira a completar o subperíodo E1-E2, mas são as apirênicas as primeiras a completarem o subperíodo E2-E3, em GD e em número de dias. A BRS Morena é a mais precoce para completar o ciclo da Poda até E3, em número de dias e em GD; a mais tardia em número de dias e em GD é a Redimeire. A Itália e suas mutações têm o ciclo da Poda até E3 semelhantes, em número de dias e em GD. A Niágara Rosada não é recomendada para cultivo, pois provavelmente irá maturar num período de grande oferta, obtendo preços baixos. Das apirenas, a BRS Linda é recomendada, com chances de atender o mercado nacional e o internacional. Já a BRS Morena não, pois produz cachos “falhados”, de aparência ruim. Das uvas finas de mesa, a Benitaka e a Redimeire são recomendadas para cultivo, e as cultivares Itália e Rubi não, pois já são as principais uvas finas de mesa comercializadas em Santa Catarina, não oferecendo, portanto, opções para diversificação no mercado. A Moscatel Branco também não é recomendada, pois apresenta cachos com bagas muito pequenas, característica não interessante para o mercado.

Palavras-chave: Viticultura; Uvas de mesa; Fenologia; Graus-Dia (GD); Indicação de cultivares.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS -----	3
LISTA DE FIGURAS -----	4
LISTA DE ANEXOS -----	5
RESUMO -----	6
1 APRESENTAÇÃO -----	8
1.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA-----	8
2 INTRODUÇÃO -----	9
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA -----	10
3.1 VITICULTURA-----	10
3.2 FENOLOGIA E REQUERIMENTOS TÉRMICOS-----	12
3.3 CULTIVARES DE UVA DE MESA-----	13
3.3.1 Uvas comuns de mesa -----	13
3.3.1.1 Niágara Rosada-----	13
3.3.2 Uvas finas de mesa -----	14
3.3.2.1 Itália-----	14
3.3.2.2 Rubi-----	14
3.3.2.3 Benitaka-----	15
3.3.2.4 Redimeire-----	15
3.3.2.5 Moscatel Branco-----	16
3.3.3 Uvas de mesa apirênicas -----	17
3.3.3.1 BRS Morena-----	17
3.3.3.2 BRS Linda-----	17
4 OBJETIVOS -----	19
4.1 OBJETIVO GERAL-----	19
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	19
5 MATERIAL E MÉTODOS -----	20
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO -----	22
7 CONCLUSÕES -----	28
8 OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO -----	30
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	32
ANEXOS -----	36

1 APRESENTAÇÃO

1.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A microempresa rural onde o Estágio de Conclusão de Curso foi realizado, Frutícola Pilatti, de propriedade de Dalcir Pilatti, situa-se na localidade de Índios, no município de Lages, Estado de Santa Catarina, às margens da BR-282. Está localizada a 15 km do centro da cidade.

Atende o mercado nacional e exporta parte da produção para alguns países como Alemanha, Espanha, Portugal e Holanda, através de uma outra empresa, denominada Alleanza Ltda., da qual o proprietário da Frutícola Pilatti é sócio.

Cultiva 05 espécies frutíferas: Ameixeira (cultivares Letícia e Santa Rosa) em 18 hectares (ha), Caquizeiro (cultivar Fuyu) em 07 ha, Macieira (cultivares Gala, Fuji e algumas mutações destas) em 28 ha, Morangueiro (cultivares Diamante e Sigmoidare) em 05 ha, Pessegueiro (cultivar Rubidoux) em 04 ha e, além disso, possui uma área de cultivo experimental de 02 ha de Videira (cultivares BRS-Morena, BRS-Linda, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada). Desta última cultura, o produtor pretende escolher algumas cultivares que atendam o mercado nacional e eventualmente o internacional. Para isso, aspectos como possibilidade de diversificação do produto no mercado e qualidade do cacho em aparência e sabor serão considerados, bem como a época de maturação, a qual deverá ocorrer preferencialmente quando a oferta de uvas começa a diminuir no país (Dalcir Pilatti, 2006 - comunicação pessoal), o que se dá, segundo o CEASA/PR (2006) e CEASA/RJ (2006), a partir dos meses de Fevereiro e Março.

A opção da diversificação do cultivo de espécies frutíferas feita pela empresa se deu por alguns motivos, dentre os quais o melhor aproveitamento da mão-de-obra e do maquinário, por permitir o escalonamento desses entre as diversas práticas de manejo exigidas pelas culturas durante o ciclo de produção; e a menores riscos decorrentes de eventos climáticos e de mercado, mais comuns quando a propriedade se especializa em uma só cultura (Dalcir Pilatti, 2006 - comunicação pessoal). Isso foi observado nesse ano com três das seis frutíferas cultivadas: pessegueiro, ameixeira e caquizeiro (e em menor escala com o morangueiro), que tiveram suas produções seriamente afetadas pelas geadas tardias que ocorreram na primeira semana de Setembro.

2 INTRODUÇÃO

A fruticultura constitui-se num ramo da agricultura com elevada importância sócio-econômica, contribuindo com a fixação do homem no campo ao gerar trabalho e renda, pois exige uma intensa mão-de-obra no manejo necessário a garantir sua rentabilidade. Em Santa Catarina, esta atividade apresenta importância considerável para o aumento da renda na agricultura familiar.

O Brasil, por sua extensa área e diversidade climática, cultiva fruteiras de climas temperado, subtropical e tropical (Simão, 1998), ocupando a terceira posição no *ranking* mundial dos países produtores de frutas, com uma produção anual de cerca de 38 milhões de toneladas, ocupando uma área aproximada de 3,4 milhões de hectares (Brasil, 2006).

Além disso, o Brasil apresenta uma localização privilegiada em termos logísticos com relação aos principais mercados importadores de frutas, quando comparado a outros países produtores da América do Sul (Cantillano, 2004).

Dentre as atividades frutícolas, a viticultura apresenta grande importância sócio-econômica para o Brasil. A expansão da viticultura nacional por áreas com diferentes condições climáticas, inclusive tropicais, aliada ao plantio de cultivares de uvas finas de mesa, além de garantir o abastecimento do mercado interno durante todo o ano, proporcionou ao país a oportunidade de exportar uvas frescas nos períodos de entressafra de diversos países (Camargo et al., 2003b; Sousa & Martins, 2002).

Na região sul brasileira, compreendendo os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, concentra-se o cultivo de videiras no país, principalmente de uvas americanas e híbridas, destinadas principalmente a vinificação (Sousa & Martins, 2002). Nesses dois Estados se produz 55% da uva no Brasil (IBGE, 2006). Já o Paraná destaca-se pela produção de uvas finas de mesa (Sousa & Martins, 2002).

No sudeste, Minas Gerais e São Paulo apresentam produção expressiva de uvas comuns de mesa. O contrário ocorre na região do Vale do Sub-médio do São Francisco, compreendendo principalmente os Estados de Pernambuco e da Bahia, onde se concentra a produção de uvas finas de mesa e outras cultivares de *V. vinifera* próprias para a elaboração de vinhos finos (Sousa & Martins, 2002).

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 VITICULTURA

Pertencente a família *Vitaceae*, a videira surgiu na Terra no início do Período Terciário, provavelmente na região da Groelândia, onde foram encontrados os registros fósseis mais antigos das espécies ancestrais das atuais cultivadas. Por ocasião da glaciação no Período Quaternário, as videiras foram quase extintas do planeta, sobrevivendo apenas em poucos centros onde as condições climáticas não foram tão rigorosas: um centro americano, um europeu e um asiático-ocidental (Sousa, 1996).

Dentre os mais de 14 gêneros pertencentes a esta família, o *Vitis* é o de maior importância econômica, social e histórica, pertencendo a ele todas as videiras cultivadas economicamente. Esse gênero possui 108 espécies, sendo a *Vitis vinifera* L. a que apresenta maior importância e a de cultivo mais antigo, com relatos de mais de 3.000 anos a.C. (Sousa e Martins, 2002).

A viticultura é uma atividade de grande importância em nível mundial, sendo a uva a terceira fruta mais produzida, totalizando 65,5 milhões de toneladas cultivadas em aproximadamente 7,5 milhões de hectares. Do total produzido, aproximadamente 12 milhões de toneladas são de uva de mesa (FAO, 2005).

Dentre as frutas cultivadas no Brasil, a uva vem se destacando, ocupando uma área plantada de aproximadamente 73.203 hectares, com produção de 1.232.564 toneladas no ano de 2005 (IBGE, 2006).

Historicamente, o Brasil destinava a maior parte da sua produção de uvas para processamento, no entanto, a partir de 2001 a situação se reverteu, e já em 2003 passou a destinar 59% da sua produção para o consumo de uvas frescas. Atualmente, o consumo anual *per capita* de uvas *in natura* no Brasil gira em torno de 3,40 kg, semelhante ao da França, 3,50 kg, e ao da Califórnia, 3,45 kg (Mello, 2005).

Em Santa Catarina, em 2005, a área colhida foi de aproximadamente 4.224 hectares, com uma produção de 47.971 toneladas (IBGE, 2006), o que correspondeu a aproximadamente 4% da produção nacional (Brito, 2006).

A viticultura catarinense é desenvolvida principalmente no Vale do Rio do Peixe e no sul do Estado, em Urussanga, e está intimamente ligada a sócio-economia desses locais. Em função das condições climáticas dessas regiões, há predominância do cultivo de

variedades americanas (*Vitis labrusca*, principalmente) e híbridas, destinadas à produção de sucos e vinhos na sua maioria (Rosier & Losso, 1997).

O Estado de São Paulo é o principal produtor de uvas de mesa do país, participando com 20% da produção nacional (Ghilardi & Maia, 2001). Produz principalmente uvas comuns de mesa, destacando-se a cultivar Niágara Rosada, a qual representa 58% da área plantada no Estado (Fracaro, 2006; Tecchio et al., 2006).

Em relação às uvas finas de mesa no Brasil, sua produção está concentrada, principalmente, nas regiões norte do Paraná, noroeste de São Paulo, Sub-médio do São Francisco e Pirapora/MG, sendo que a cultivar Itália e suas mutações (Rubi, Benitaka e Brasil) representam mais de 90% da produção dessas (Nachtigal, 2003).

Analisando o mercado brasileiro de frutas de mesa, é possível perceber uma exigência cada vez maior dos consumidores nacionais por frutas de melhor qualidade, não somente em relação ao aspecto visual, mas também ao sabor e aroma (Lulu et al., 2005). A exigência em qualidade é evidente nos mercados externo e interno, e para uvas de mesa, os requisitos mínimos referem-se ao tamanho e coloração das bagas e dos cachos e à uniformidade desses, à aparência, aroma e sabor, entre outros (Benato, 2003). Além disso, o mercado, principalmente o internacional, está dando preferência por variedades do tipo sem sementes, ou apirênicas (Lulu et al., 2005).

Desse modo, como forma de habilitar a viticultura brasileira a competir interna e externamente, é necessário que ocorra a conversão de grande parte de nossos parreirais de uva de mesa em favor da produção de uvas sem sementes, já que estas apresentam melhor aceitação, principalmente pelo mercado internacional (Protas et al., 2002), e que já estão atingindo no mercado nacional preços superiores aos das principais uvas finas de mesa produzidas no Brasil, as cultivares Itália e suas mutações (Mello, 2005).

Na videira, a ausência de sementes é resultante de dois processos biologicamente distintos: partenocarpia e estenoespermocarpia. No processo de estenoespermocarpia, predominantemente selecionado nos programas de melhoramento de uvas de mesa, o desenvolvimento do embrião e do endosperma inicia-se após a fertilização, mas os tecidos do endosperma degeneram prematuramente, levando a produção de frutos contendo traços de sementes (Camargo et al., 1999).

Várias tentativas já foram realizadas por empresas e produtores no sentido de viabilizar o cultivo das principais cultivares de uvas sem sementes, como *Thompson Seedless*, *Crimson Seedless* e *Superior Seedless* nas condições brasileiras. Entretanto, tais cultivares apresentam sérios problemas de adaptação e fertilidade baixa, produzindo colheitas

irregulares, o que, na maioria das vezes, as inviabiliza comercialmente (Camargo et al., 1997; Camargo, 2005).

Sendo assim, a Embrapa Uva e Vinho iniciou em 1997 um programa de melhoramento de variedades apirênicas, lançando em 2003 as primeiras cultivares: BRS Clara, BRS Linda e BRS Morena, as quais se mostraram mais adaptadas às condições brasileiras (Camargo, 2005).

As condições ambientais do país, em suas diferentes regiões, possibilitam a planificação da produção de uvas ao longo do ano, garantindo a oferta permanente de uvas de boa qualidade, com possibilidade de ocupar espaço em períodos de desabastecimento no mercado internacional, quando os preços são bastante atrativos (Leão, 2001).

Porém, no Brasil há um decréscimo da oferta de uvas comuns de mesa a partir de metade do mês de Fevereiro até Novembro, e de uvas finas de mesa do mês de Março até Outubro (CEASA/PR, 2006; CEASA/RJ, 2006).

Em Santa Catarina, no Ceasa localizado na cidade de São José, a uva ocupa o 8º lugar entre as frutas mais vendidas, sendo que a cultivar Niágara Rosada responde por 54% do total comercializado, seguida da cultivar Rubi, a qual representa 34%. A cultivar Itália corresponde a 11% desse total. O Estado que mais exporta uva para o mercado do Ceasa/SC é São Paulo (51%), seguido do Paraná (33%). De Santa Catarina vem apenas 4% da uva comercializada nesse mercado (CEASA/SC, 2006).

3.2 FENOLOGIA E REQUERIMENTOS TÉRMICOS

Segundo Sentelhas (1998 apud Martins, 2006), o clima, através de elementos como a radiação solar, a temperatura do ar, a chuva, a umidade relativa do ar e o orvalho, interfere na cultura da videira em todas as suas fases, tanto no desenvolvimento e crescimento das plantas, como na inter-relação dessas com as pragas e as doenças. Estes elementos são os grandes responsáveis pela produtividade da cultura.

Em relação à temperatura, para Mandelli (2002), também citado por Martins (2006), o valor médio de 10°C é indicado como mínimo basal para a videira, o que significa o limite de temperatura abaixo do qual não ocorre crescimento vegetativo.

Para a determinação da adaptação de novas variedades de videiras em regiões onde o seu cultivo é pouco ou completamente desconhecido, um dos mais importantes aspectos a ser considerado é o estudo do desenvolvimento fenológico dessas plantas (Rizzon & Miele, 2002).

A caracterização fenológica e a quantificação das necessidades térmicas necessárias para a videira completar as diferentes fases do ciclo produtivo fornecem ao viticultor o conhecimento das prováveis datas de colheita, indicando o potencial climático das regiões para o cultivo da videira (Pedro Jr. et al., 1993).

A fenologia visa caracterizar a duração das fases do desenvolvimento da videira em relação ao clima, servindo para interpretar como as diferentes regiões climáticas interagem com a cultura (Terra et al., 1998).

A caracterização das necessidades térmicas da videira mediante o conceito de Graus-Dia (GD) também tem sido utilizada como um método eficiente na previsão da data da colheita (Pedro Jr. et al., 1994). Para o seu cálculo algumas equações têm sido propostas, sendo as mais utilizadas as de Villa Nova et al. (1972).

O conhecimento da fenologia e das necessidades térmicas é uma exigência da viticultura moderna, uma vez que possibilita a racionalização e otimização das práticas culturais, que são indispensáveis para o cultivo da videira (Mandelli et al., 2004). As principais vantagens do estudo da fenologia da videira são: redução dos tratamentos fitossanitários, que passam a ser realizados de maneira mais racional de acordo com as principais pragas e doenças dentro da fase de desenvolvimento em que a cultura se encontra; melhoria na qualidade dos frutos; economia de insumos e colheita na entressafra brasileira (Murakami et al., 2002).

Na viticultura brasileira realizaram-se estudos fenológicos e de necessidades térmicas em algumas regiões produtoras, com diversas variedades, em trabalhos como os de Mandelli et al. (2004), Martins (2006) e Pedro Jr. et al. (1993).

3.3 CULTIVARES DE UVA DE MESA

3.3.1 Uva comum de mesa

3.3.1.1 Niágara Rosada

A Niágara Rosada (*V. labrusca*) (**Anexo 1**) é uma mutação somática da Niágara Branca, encontrada em 1933 no Estado de São Paulo. Logo que surgiu predominou rapidamente sobre os parreirais de sua cultivar de origem (Sousa, 1996).

Atualmente ocupa lugar de destaque na viticultura brasileira, sendo a uva popular de mesa mais cultivada no país. Em São Paulo, as Niágaras (Rosada e Branca) são as uvas mais plantadas (Ghilardi & Maia, 2001).

Possui cachos variáveis de tamanho, forma e compacidade, ora se apresentando pequenos a médios e soltos, ora médios a grandes. As bagas são de tamanho médio para grande, pruinosas, com polpa mole, arredondadas, doces, rosadas, de odor e sabor bastante foxados denunciando sua descendência de *V. labrusca* (Sousa & Martins, 2002).

É medianamente resistente as doenças fúngicas, mas sofre com as podridões de cacho. O principal entrave ao seu cultivo é a pequena resistência que possui ao transporte e a conservação (Sousa & Martins, 2002).

3.3.2 Uvas finas de mesa

3.3.2.1 Itália

A cultivar Itália (*V. vinifera*) (**Anexo 2**) apresenta película branca, resultado do cruzamento entre 'Bicane' e 'Moscatel de Hamburgo', realizado em 1911, por Angelo Pirovano, e originalmente chamado de Pirovano 65. É a principal uva fina de mesa cultivada nos grandes pólos produtores brasileiros (Camargo & Nachtigal, 2005).

Dentre as principais características da cultivar Itália destacam-se a produtividade, que pode atingir 30ton/ha. Apresenta cachos grandes, geralmente alados, compactos, com bagas grandes, ovaladas, de coloração branco-dourada, leve sabor moscatel e textura trincante, possuem grande resistência ao transporte e ao armazenamento (Sousa & Martins, 2002). Características essas que são a razão da boa aceitação dessa cultivar pelo mercado consumidor, tanto nacional quanto internacional (Camargo & Nachtigal, 2005).

Os principais problemas com a Itália estão relacionados à sensibilidade às doenças, principalmente míldio e oídio, e à necessidade de mão-de-obra intensiva para realização dos tratos culturais, principalmente no raleio de bagas, que aumenta demasiadamente o seu custo de produção (Sousa & Martins, 2002).

3.3.2.2 Rubi

A cultivar Rubi (**Anexo 3**) é uma das uvas finas de mesa mais importantes do Brasil. Originada de mutação somática da cultivar Itália no Paraná em 1972, suas características são

idênticas às da planta original, a exceção das bagas que mudaram para a cor rosada e que apresentam teor de sólidos solúveis mais alto (Camargo, 1994).

Para que tenha uma boa coloração das bagas, tanto em tonalidade quanto em uniformidade, deve ser cultivada em regiões que apresentam certa amplitude térmica (Camargo & Nachtigal, 2005). Além disso, deve-se diminuir o número de cachos por planta e o aumento da insolação sobre eles com a adoção de práticas relativas à poda verde (Sousa & Martins, 2002).

3.3.2.3 Benitaka

A Benitaka (**Anexo 4**) também é uma cultivar originada de mutação somática da cultivar Itália, encontrada na propriedade dos viticultores Sadao e Takakura, em Florai, no Estado do Paraná, em 1988. Apresenta as mesmas características vegetativas e produtivas das cultivares Itália e Rubi, bem como as exigências de tratos culturais, diferindo apenas quanto à coloração avermelhada do pincel e rosada intensa das bagas (Camargo, 1994; Camargo & Nachtigal, 2005), bastante atraentes para o mercado consumidor.

Para produzir cachos com coloração uniforme e intensa, essa variedade não deve ser submetida a grandes cargas, como ocorre com a Rubi. Práticas de raleio de cachos e poda verde também devem ser adotadas (Sousa & Martins, 2002).

3.3.2.4 Redimeire

A cultivar Redimeire (**Anexo 5**) é mais um mutante somático da cultivar Itália, encontrada em Pirapora-MG (Camargo & Nachtigal, 2005). É a segunda mutação da cultivar Itália de bagas alongadas registrada no Brasil, sendo a primeira cultivar denominada Wilkas, registrada em 1964 (Sousa & Martins, 2002).

Apresenta as mesmas exigências culturais da cultivar que lhe deu origem, entretanto apresenta bagas alongadas, de coloração rosada, de textura crocante e sabor moscatel quando madura. Em razão de não apresentar seus cachos muito compactos, dispensa a operação de desbaste de bagas, o que diminui consideravelmente seu custo de produção (Sousa & Martins, 2002).

É uma variedade de grande aceitação pelo mercado consumidor, o qual tem preferência por uvas de cor (Sousa & Martins, 2002).

A Redimeire é plantada comercialmente em várias zonas vitícolas do Estado de São Paulo. Vem sendo muito valorizada pelo mercado, chegando a atingir o dobro do preço da cultivar Itália (Pires et al., 2001).

As principais dificuldades de cultivo desta uva são a coloração deficiente das bagas quando a colheita é feita em regiões com pouca amplitude térmica, e também sensibilidade ao rachamento das bagas por ocasião de chuvas próximas ao período de maturação (Camargo & Nachtigal, 2005).

3.3.2.5 Moscatel Branco

A Moscatel Branco (**Anexo 6**) é uma cultivar bem adaptada às condições do sul do Brasil, cultivada em Santa Catarina e em larga escala no Rio Grande do Sul. É moderadamente suscetível à antracnose e ao oídio, porém, bastante suscetível ao apodrecimento da uva (Sousa & Martins, 2002).

Apresenta alta fertilidade, o que leva, muitas vezes, os agricultores a exagerarem na carga, prejudicando a qualidade. Nestes casos, a uva não atinge a maturação, sendo colhida com baixo teor de açúcar e acidez excessivamente elevada. Entretanto, em vinhedos bem conduzidos, em anos favoráveis, proporciona colheitas abundantes, de uvas de ótima qualidade (Camargo, 1994).

Apresenta plantas vigorosas de alta produtividade, com cachos grandes, pouco alados, compactos, de bagas verde-amareladas, com polpa carnosa, que na plena maturação possui acentuado sabor moscado (Sousa & Martins, 2002).

Origina vinho acentuadamente moscatel, usado principalmente em cortes, como fonte de aroma para outros vinhos. Também é empregada para a elaboração de vinho espumante. Em pequena escala, é comercializada como uva de mesa. Tem apresentado bom comportamento no nordeste do Brasil, na região do Sub-médio do São Francisco (Camargo, 1994).

3.3.3 Uvas de mesa apirênicas

3.3.3.1 BRS Morena

BRS Morena (**Anexo 7**) é uma cultivar de uva apirênica desenvolvida pela Embrapa Uva e Vinho a partir do cruzamento *Marroo Seedless* x *Centennial Seedless*, realizado em 1998 e lançada em 2003 (Camargo et al., 2003b).

O cacho varia de tamanho médio a grande, solto a mais ou menos cheio. A baga tem forma elíptica, preta, película de espessura média, polpa incolor, trincante, sabor neutro. Traço de semente pequeno a médio, macio, imperceptível ao mastigar. A aderência ao pedicelo é fraca, o que exige cuidados na manipulação durante a colheita e o embalamento. O engaçõ desidrata relativamente rápido após a colheita, exigindo assim o embalamento dos cachos, melhorando a apresentação destes para o mercado consumidor (Camargo, 2005).

É uma cultivar precoce, possui alta fertilidade, normalmente com dois cachos por ramo, com produtividade de 20 a 25 ton/ha, mas pode apresentar problemas na fecundação, o que leva a produção de cachos “falhados”, mal apresentáveis para o mercado consumidor, necessitando de manejo específico para diminuir tal característica, como por exemplo, raleio severo de cachos, além de desponte e desnate dos ramos na fase fenológica de plena floração ou imediatamente antes desta (Camargo et al., 2003b).

Em relação a doenças fúngicas, apresenta comportamento similar a cultivar Itália (Camargo et al., 2003b).

3.3.3.2 BRS Linda

BRS Linda (**Anexo 8**) é uma cultivar de uva apirênica desenvolvida pela Embrapa Uva e Vinho e lançada em 2003. Ela é oriunda do cruzamento CNPUV 154-90 x *Saturn*, realizado em 1998 (Camargo, 2005).

A cultivar apresenta cacho de tamanho grande, cheio e com pedúnculo curto. A baga é elíptica, cor verde, tornando-se amarelada quando exposta ao sol, de tamanho grande, pode dispensar o uso de reguladores vegetais (ex., giberelina). A película é de espessura média, com polpa incolor, firme, crocante e sabor neutro, bem aceito pelo consumidor brasileiro que, normalmente, prefere frutas menos ácidas. Destaca-se pela alta aderência ao pedicelo, com grande resistência à degrana, e engaçõ forte, resistente ao murchamento, características

importantes no período pós-colheita. Possui traço de semente minúsculo, praticamente invisível (Camargo et al., 2003a).

BRS Linda é uma cultivar vigorosa, apresentando também alta fertilidade, com normalmente dois cachos por ramo (Camargo, 2005). É bastante sensível ao oídio, exigindo cuidados para seu controle. Em relação às demais doenças fúngicas, tem comportamento similar a cultivar Itália (Camargo et al., 2003a).

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é avaliar o comportamento fenológico e os requerimentos térmicos de oito cultivares de videira em Lages/SC, como um dos requisitos para indicação de cultivares para esta região.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Avaliar o comportamento fenológico das cultivares de *Vitis* cultivadas na empresa Frutícola Pilatti;

b) avaliar o número de dias necessários para que essas atinjam as fases fenológicas estudadas;

c) quantificar os requerimentos térmicos necessários para que essas atinjam as fases fenológicas estudadas;

d) indicar cultivares adaptadas à região e que atendam aos objetivos do fruticultor.

5 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em pomar comercial na localidade de Índios, no município de Lages, Estado de Santa Catarina. De acordo com o sistema proposto por Köppen, o clima da região é classificado como Cfb - mesotérmico úmido com média do mês mais quente superior a 22°C e do mês mais frio inferior a 18°C, sem estação seca definida, verão brando e geadas freqüentes.

O parreiral estudado está no primeiro ano de produção, e está enxertado sobre Paulsen-1103. É conduzido em sistema de manjedoura, com espaçamento de 3 x 1,50 m, sendo que o primeiro arame está a 1,45 m do solo.

A poda realizada foi do tipo mista, deixando varas longas (média 10 gemas/vara) e esporões (03-04 gemas/vara). Foi executada na segunda semana de Setembro de 2006 (iniciou no dia 11 e terminou no dia 15 de Setembro). A mesma estava programada para a segunda quinzena de Agosto, porém, em função da previsão de frio e geadas para esse período (que ocorreram seguidamente entre os dias 03 e 07 de Setembro), a poda foi adiada até o momento em que a previsão indicava uma elevação da temperatura e não ocorrência de geadas. Em função desse atraso na data da poda, algumas plantas de certas variedades já se encontravam nos estágios fenológicos *B* e *C* de Baillod & Baggiolini (1993), gema algodão e ponta verde respectivamente. Por isso, a discussão dos dados do ciclo Poda – Brotação (*P* – *E1*) não foi considerada nesse trabalho.

Além dos tratos fitossanitários e manejo de plantas daninhas (herbicidas e roçadas), foram adotados outros tratos culturais: amarrações, adubações e poda verde (desbrote, desnetamento e desponte).

Nas cultivares apirenas (BRS Morena e BRS Linda), para proporcionar o aumento dos cachos e das bagas, uma pulverização com ácido giberélico foi realizada no momento que as bagas estavam na fase fenológica “chumbinho”.

Foram avaliadas 20 plantas de cada cultivar estudada: BRS Morena, BRS Linda, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada. As avaliações tiveram início em setembro de 2006, a partir da poda de frutificação, e se estenderam até o início da maturação dos cachos, com 02 avaliações semanais. Para tal, foram realizadas observações visuais registrando as datas das fases fenológicas segundo os estágios de desenvolvimento das videiras, adaptados de Baillod & Baggiolini (1993) (**Anexo 9**): *E1* -estágio *D* - Brotação (quando 50% das gemas atingiram o estágio de saída das folhas); *E2* - estágio *I* - Floração plena (quando 50% das flores encontravam-se abertas) e *E3* - estágio *M* - Início da maturação

das bagas (quando 50% das bagas das variedades tintas mudaram de coloração, e o momento em que as bagas das variedades brancas iniciaram o amolecimento). Os 03 estágios fenológicos foram demarcados quando 70% das plantas avaliadas por cultivar se encontravam dentro do descrito acima.

Para o monitoramento das temperaturas máxima e mínima diária (**Anexo 10**) utilizou-se a Estação Meteorológica implantada na sede da propriedade.

Para a caracterização das exigências térmicas foi calculado o somatório diário de GD da Poda até E3, utilizando a temperatura-basal de 10°C, também utilizada no trabalho de Martins (1996), fazendo uso das equações de Villa Nova et al. (1972):

$$GD = \sum (T_m - T_b) + [(T_M - T_m)/2], \text{ quando } T_m > T_b;$$

$$GD = \sum [(T_M - T_b)^2 / 2 * (T_M - T_m)], \text{ quando } T_m \leq T_b \text{ e};$$

$$GD = 0, \text{ quando } T_b \geq T_M;$$

Onde: T_M : Temperatura máxima diária, em °C;

T_m : Temperatura mínima diária, em °C;

T_b : Temperatura-basal = 10°C.

Além da caracterização das exigências térmicas em GD, foi avaliado o número de dias necessários para que cada subperíodo compreendido entre a Poda e E3 fosse atingido.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a data em que a Poda foi realizada e também quando as fases fenológicas avaliadas foram demarcadas para as 08 cultivares estudadas. Em relação à Brotação (E1), as datas para as cultivares alcançarem essa fase foram semelhantes, sendo que a Niágara Rosada foi a primeira a brotar, e as cultivares Rubi e Redimeire as últimas.

TABELA 1. Datas em que ocorreram a Poda e as fases fenológicas Brotação (E1), Floração plena (E2) e Início da maturação dos cachos (E3), para as cultivares BRS Linda, BRS Morena, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.

Variedades	Poda	E1	E2	E3
BRS Linda	14/09/2006	20/09/2006	07/11/2006	29/12/2006
BRS Morena	12/09/2006	20/09/2006	03/11/2006	18/12/2006
Itália	13/09/2006	20/09/2006	10/11/2006	16/01/2007
Rubi	13/09/2006	26/09/2006	10/11/2006	18/01/2007
Benitaka	13/09/2006	20/09/2006	10/11/2006	12/01/2007
Redimeire	12/09/2006	26/09/2006	10/11/2006	18/01/2007
Moscatel Branco	15/09/2006	20/09/2006	03/11/2006	18/01/2007
Niágara Rosada	11/09/2006	14/09/2006	26/10/2006	08/01/2007

As datas da fase de Plena floração (E2) foram semelhantes para quase todas as cultivares, a exceção da Niágara Rosada que floresceu primeiro. A cultivar Itália e suas mutações foram as últimas a alcançarem essa fase.

As variedades Rubi, Redimeire e Moscatel Branco foram as últimas a iniciarem a Maturação dos cachos (E3). Já as cultivares BRS Morena e BRS Linda foram as primeiras a iniciarem a fase E3, a qual se deu no mês de Dezembro. Apesar da cultivar Niágara Rosada atingir as fases E1 e E2 antes das demais cultivares, não foi a primeira a alcançar a fase E3, ficando na terceira colocação.

Em relação ao número de dias necessários para as cultivares atingirem as fases fenológicas estudadas, a Tabela 2 mostra que para completarem o subperíodo Brotação – Plena floração (E1 – E2), os resultados foram bastante semelhantes, em média 46 dias, sendo

que a cultivar Niágara Rosada foi a primeira a completar esse subperíodo, em 42 dias, e as cultivares Itália e Benitaka as últimas, em 51 dias ambas.

TABELA 2. Duração de dias compreendidos entre a Poda (P) e as fases fenológicas Brotação – Floração plena (E1 – E2) e Floração plena - Início da maturação dos cachos (E2 – E3), para as cultivares BRS Linda, BRS Morena, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.

Variedades	P - E1	E1 - E2	E2 - E3	Total dias
BRS Linda	6	48	52	106
BRS Morena	8	44	45	97
Itália	7	51	67	125
Rubi	13	45	69	127
Benitaka	7	51	63	121
Redimeire	14	45	69	128
Moscatel Branco	5	44	76	125
Niágara Rosada	3	42	74	119

Para completar o subperíodo Plena floração - Início da maturação (E2 – E3), a Moscatel Branco foi a mais tardia, seguida da Niágara Rosada, levando 76 e 74 dias respectivamente.

Já as cultivares apirênicas BRS Morena e BRS Linda foram as primeiras a completar esse subperíodo (E2 – E3), levando 45 e 52 dias respectivamente. É importante ressaltar que a cultivar BRS Morena apresentou quase o mesmo número de dias para completar os subperíodos E1 – E2 e E2 – E3, necessitando de 44 e 45 dias respectivamente, mas necessitou de 88,4 GD a mais para completar o segundo subperíodo (E2 – E3); do mesmo modo, a cultivar BRS Linda necessitou de 04 dias a mais para completar o segundo subperíodo (E2 – E3) quando comparada ao primeiro subperíodo (E1 – E2), com valores de 52 e 48 dias respectivamente, porém, necessitou de 116,4 GD a mais para E2 – E3.

Em relação ao total de dias necessários para as cultivares completarem o ciclo compreendido entre a Poda e o Início da Maturação dos cachos, as cultivares apirênicas foram as mais precoces, sendo necessários 97 e 106 dias para BRS Morena e BRS Linda respectivamente. As uvas finas de mesa tiveram valores semelhantes, em média 125 dias, porém, foram as mais tardias para completar todo ciclo avaliado, sendo que dessas, a Redimeire foi a mais tardia, levando 128 dias.

Em outros trabalhos, a cultivar Itália completou o ciclo Poda – Colheita de 150 a 180 dias no Estado de São Paulo (Terra et al., 1998), e de 110 a 120 dias na região do Vale do São Francisco (Leão, 2000 apud Murakami, 2002).

A Tabela 3 mostra os requerimentos térmicos em GD necessários para as cultivares atingirem as fases fenológicas estudadas. Em relação ao subperíodo E1 – E2, a cultivar Niágara Rosada foi a mais precoce, necessitando 262,7 GD para completá-lo, porém, apresentou o segundo maior requerimento térmico para completar o subperíodo E2 – E3, que foi de 672,8 GD, ficando atrás somente da Moscatel Branco, que necessitou de 687,6 GD. As cultivares BRS Morena e Moscatel Branco apresentaram a mesma necessidade térmica para completar E1 – E2, que foi de 309,2 GD, porém, a cultivar BRS Morena necessitou de apenas 397,6 GD para completar E2 – E3, ao contrário da Moscatel Branco que necessitou de 687,6 GD. É importante destacar que as cultivares apirênicas, ao contrário das demais, não ultrapassaram sequer 470 GD para completar o subperíodo E2 – E3, apesar de apresentarem resultados semelhantes às demais em E1 – E2. Ressalta-se também que a cultivar Itália e suas mutações apresentaram valores semelhantes no subperíodo E1 – E2, em média 347,4 GD, ocorrendo o mesmo em E2 – E3, em média 616,2 GD, onde apenas a cultivar Benitaka se mostrou menos exigente, necessitando de 580,1 GD para completar esse segundo subperíodo.

TABELA 3. Graus-Dia (GD) acumulados para a temperatura-base de 10°C compreendidos entre a Poda (P) e as fases fenológicas Brotação - Floração plena (E1 – E2) e Floração plena - Início da maturação dos cachos (E2 – E3), para as cultivares BRS Linda, BRS Morena, Itália, Rubi, Benitaka, Redimeire, Moscatel Branco e Niágara Rosada, ciclo 2006/2007. Lages, 2007.

Variedades	P - E1	E1 - E2	E2 - E3	Total GD
BRS Linda	35,7	345,2	461,6	842,5
BRS Morena	56,2	309,2	397,6	763
Itália	44,2	359,2	617,6	1021
Rubi	68,9	335,6	633,6	1038,1
Benitaka	44,2	359,2	580,1	983,5
Redimeire	80,9	335,6	633,6	1050,1
Moscatel Branco	25,2	309,2	687,6	1022
Niágara Rosada	41,5	262,7	672,8	977

Pra completar o ciclo da Poda até E3, as cultivares apirênicas apresentaram os menores requerimentos térmicos, necessitando de 763 e 842,5 GD a BRS Morena e a BRS Linda respectivamente. Sendo assim, a cultivar BRS Morena foi a de ciclo mais precoce até E3 entre todas as avaliadas nesse trabalho, requerendo 287,1 GD a menos do que a cultivar mais tardia, a Redimeire, que necessitou de 1050,1 GD no total.

De acordo com Camargo (2005), para completarem o ciclo Poda – Colheita, as cultivares apirênicas requerem necessidades térmicas menores do que a cultivar Itália e suas mutações, necessitando de 1450 e 1550 GD a BRS Morena e BRS Linda respectivamente, e de 1750 GD em média as uvas finas de mesa (Terra et al., 1998).

Em relação à escolha de cultivares para a região, a Niágara Rosada não pareceu ser uma boa opção, pois deverá alcançar a maturação provavelmente no final de Janeiro, período em que ainda há uma grande oferta dessa uva no mercado e os preços estão muito baixos (CEASA/PR, 2006; CEASA/RJ, 2006). Além disso, é uma cultivar que atende apenas a mercados próximos, em função da pequena resistência que possui ao transporte e a conservação (Sousa & Martins, 2002). Desse modo, como estratégia de mercado, é mais interessante para o produtor apostar em outras cultivares, como as uvas finas de mesa ou as apirênicas por exemplo, que mesmo amadurecendo provavelmente em épocas semelhantes à Niágara Rosada nas região considerada, têm um maior preço no mercado.

Das apirenas, apenas a cultivar BRS Linda se mostrou como uma boa opção de cultivo, pois, apesar da maturação de seus frutos ocorrer provavelmente na segunda quinzena de Janeiro, quando ainda há uma grande oferta de uvas no mercado, deve atender a um mercado diferenciado, alcançando talvez bons preços de venda. É bastante resistente a degrana, produzindo cachos de boa aparência e sabor, sendo interessante para o mercado nacional e até para a exportação (Camargo et al., 2003a). Já a cultivar BRS Morena não foi recomendada, pois apresenta alta degrana (Camargo et al., 2003b), produzindo cachos de aparência ruim, o que não é interessante para o mercado. Porém, essa cultivar não foi descartada, sendo que no próximo ciclo de produção (2007/2008), um manejo específico de seus cachos será adotado na tentativa de melhorar a aparência destes, segundo recomendações de Camargo et al. (2003b). Deste modo, será novamente avaliada.

Dentre as cultivares de uvas finas de mesa, a Benitaka e a Redimeire foram recomendadas, ambas uvas de cor, característica bastante apreciada pelo mercado nacional (Sousa & Martins, 2002). Ambas se mostram como alternativa para diversificar o mercado dessas uvas, o qual se concentra principalmente nas cultivares Rubi e Itália em Santa Catarina

(CEASA/SC, 2006). Espera-se que essas uvas tenham um preço de venda superior ao da sua cultivar de origem, principalmente a Redimeire, que já está alcançando o dobro do valor atingido pela Itália no Estado de São Paulo (Pires et al., 2001). Além disso, por serem bastante resistentes ao transporte e a conservação, são ótimas opções para exportação (Sousa & Martins, 2002).

Ainda em relação às uvas finas de mesa, a Moscatel Branco não foi recomendada, pois apresenta cachos com bagas muito pequenas, característica nada interessante para o mercado, segundo Benato (2003).

7 CONCLUSÕES

a) Em número de dias e em GD, a cultivar BRS Morena é a mais precoce para completar o ciclo da Poda até E3, e a cultivar Redimeire a mais tardia;

b) as cultivares apirênicas são as primeiras a completarem o ciclo da Poda até E3, em número de dias e em GD;

c) a cultivar Itália e suas mutações têm o ciclo de E1 até E3 semelhantes, em número de dias e em GD;

d) tanto em GD quanto em número de dias, a cultivar Niágara Rosada é a primeira a completar o subperíodo E1-E2, mas em relação a E2-E3, são as apirênicas as primeiras a completarem esse subperíodo, em GD e em número de dias;

e) a cultivar Niágara Rosada não é recomendada para cultivo, pois provavelmente irá maturar os seus cachos num período de grande oferta dessa uva, obtendo preços relativamente baixos;

f) das cultivares apirênicas, apenas a BRS Linda é recomendada, com chances de atender o mercado nacional e o internacional. A cultivar BRS Morena não é recomendada, pois produz cachos “falhados”, de aparência ruim;

g) as cultivares Benitaka e Redimeire também são recomendadas para cultivo, pois representam uma opção de diversificação de uvas finas de mesa no mercado catarinense, podendo inclusive serem exportadas;

h) as cultivares Rubi e Itália não são recomendadas, pois já são as cultivares de uvas finas de mesa mais comercializadas em Santa Catarina, não representando assim uma opção de diversificação para o mercado;

i) a Moscatel Branco também não é recomendada, pois apresenta bagas muito pequenas, o que não é interessante para o mercado.

8 OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

Além do trabalho sobre fenologia e requerimentos térmicos, foram desenvolvidas outras atividades relativas às práticas de manejo nas espécies cultivadas pela empresa.

Com as videiras, além das avaliações descritas nesse trabalho, foi feita a poda de frutificação, constantes amarrações e desbrotes, além do desnetamento e desponte dos ramos.

Nos morangueiros, houve participação na poda verde, na colheita e também na classificação e embalagem dos frutos.

Com as prunáceas (pessegueiro e ameixeira), conduzidas em Y, foi feita a poda de frutificação, a poda verde e a colheita. Especificamente em relação à ameixeira, houve participação em uma atividade a mais: coleta de ramos com flores das cultivares polinizadoras para confecção de buquês, os quais foram colocados junto as cultivares produtoras. Em função das geadas tardias que ocorreram na primeira semana de Setembro, a produção dessas duas espécies foi bastante afetada, e nesse ano, a prática de raleio dos frutos foi dispensada.

Em relação à macieira, conduzida em líder central, foi feita a poda de frutificação, a poda verde, o raleio dos frutos e a colheita.

No caquizeiro, conduzido em vaso moderno, nenhuma atividade foi desenvolvida nas plantas em produção, pois a poda de frutificação já tinha sido feita quando o estágio foi iniciado, e esta, juntamente com a colheita e alguns poucos tratamentos fitossanitários e roçadas, são as poucas práticas de manejo que a cultura exige. Houve participação apenas na poda de formação de plantas de um ano. Assim como nas prunáceas, o caquizeiro também foi afetado pelas geadas tardias, as quais diminuiriam significativamente a produção dessa cultura.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio de Conclusão de Curso permitiu uma reavaliação das disciplinas cursadas durante a graduação em Agronomia em relação aos conteúdos ministrados e as atividades desenvolvidas, avaliando o quanto essas foram pertinentes e suficientes para fundamentar as ações do estagiário na realização das atividades profissionais durante o período de estágio. Além disso, percebeu-se também a necessidade de buscar e aprofundar conhecimentos técnico-científicos, considerando a realidade vivenciada neste período.

Algumas disciplinas forneceram uma base relativamente sólida em razão dos conteúdos ministrados, dos trabalhos requeridos e das discussões feitas, permitindo em diversos momentos a realização de uma avaliação crítica das decisões de cunho técnico referentes às atividades realizadas no pomar. Em contrapartida, concluiu-se que certas disciplinas não desenvolveram seus conteúdos suficientemente para fundamentar essas avaliações, ou então, que o comprometimento do aluno com essas é que não foi suficiente. De qualquer modo, foi reconhecida a importância da busca de outras fontes que complementam às da graduação, mais adequadas às realidades encontradas.

Concluindo, o período relativo às atividades do estágio foi bastante significativo, de muita observação e reflexão, o qual garantiu experiências enriquecedoras permitindo uma atuação de forma prática em situações até então vivenciadas teoricamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAILLOD, M; BAGGIOLINI, M. **Les stades repères de la vigne**. Revue Suisse de Viticulture, Arboriculture et Horticulture, v.25, n. 1, p. 7-9, 1993.

BENATO, E.A. **Tecnologia, fisiologia e doenças pós-colheita de uvas de mesa**. In: POMMER, C.V. (Ed.). Uva: tecnologia de produção, pós-colheita, mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003.

BRASIL – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sucos e frutas**. In: Agronegócio Brasileiro. 2006. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 05 Janeiro 2007.

BRITO, F.A. **Panorama e perspectivas da vitivinicultura**. In: Seminário Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado, 7, 2006, São Joaquim. Resumos. São Joaquim: Epagri, 2006.

CANTILLANO, R.F.F. **Logística das exportações de frutas no Brasil**. In: Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado, 7., 2004, Fraiburgo, SC. Anais... Caçador, SC: Epagri, 2004.

CAMARGO, U.A. **Uvas sem sementes cultivares BRS Morena, BRS Clara e BRS Linda**. (Sistema de Produção, 8 ISSN 1678-8761, Versão Eletrônica). 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasSemSementes/cultivar.es.htm>>. Acesso em: 15 Janeiro 2007.

CAMARGO, U.A. **Uvas do Brasil**. Brasília : Embrapa-SPI, 1994. 90p. (Embrapa-CNPUV, Documentos 9), 1994.

CAMARGO, U.A.; AMARAL, A.L.; OLIVEIRA, P.R.D. **Uva sem sementes: uso da biotecnologia na busca de novas cultivares apirênicas**. Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, Brasília, v. 2, n. 10, p. 108-112, 1999.

CAMARGO, U.A.; MASHIMA, C.H.; CZERMAINSKI, A.B.C. **Avaliação de cultivares de uvas apirênicas no Vale do São Francisco**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1997. 8p. (Comunicado Técnico, 26).

CAMARGO, U.A.; NACHTIGAL, J.C. **Sistema de produção de uva de mesa no norte do Paraná**. (Sistemas de Produção, 10 ISSN 1678-8761 Versão Eletrônica). 2005. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/MesaNorteParana/cultivares.htm>>. Acesso em: 20 Janeiro 2007.

CAMARGO, U.A.; NACHTIGAL, J.C.; MAIA, J.D.G.; OLIVEIRA, P.R.D.; PROTAS, J.F.S. **BRS Linda: nova cultivar de uva branca de mesa sem semente**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003a. Disponível em: <<http://www.campinas.snt.embrapa.br/linda.doc>>. Acesso em: 10 Janeiro 2007.

CAMARGO, U.A.; NACHTIGAL, J.C.; MAIA, J.D.G.; OLIVEIRA, P.R.D.; PROTAS, J.F.S. **BRS Morena: nova cultivar de uva preta de mesa sem semente**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003b. Disponível em: <<http://www.campinas.snt.embrapa.br/morena.doc>>. Acesso em: 10 Janeiro 2007.

CEASA/PR. **Intensidade de comercialização no CEASA/PR**. 2006. Disponível em: <<http://www.ceasa.pr.gov.br/ceasa/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>>. Acesso em: 05 Janeiro 2007.

CEASA/RJ. **Calendário**. 2006. Disponível em: <<http://www.ceasa.rj.gov.br/calendario/calendario.htm>>. Acesso em: 05 Janeiro 2007.

CEASA/SC. **Uva**. 2006. Disponível em: <<http://www.ceasa.sc.gov.br/noticias/indicadores/uva.pdf>>. Acesso em: 20 Janeiro 2007.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2005. Disponível em: <www.fao.org>. Acesso em: 15 Dezembro 2006.

FRACARO, A.A. **Uso de nova tecnologia na redução do custo de produção da uva**. In: Frutas do Brasil: saúde para o mundo. Palestras e Resumos. Congresso Brasileiro de Fruticultura, 19, 2006. Cabo Frio-RJ: SBF/UENF/UFRuralRJ. 2006.

GHILARDI, A. A.; MAIA, M. L. **Tecnologia, custo de produção e rentabilidade do cultivo de uva Niágara no Estado de São Paulo**. Informações Econômicas, São Paulo, v.31, n.12, p. 48-64, 2001.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 Janeiro 2007.

LEÃO, P.C.D. **Principais cultivares de uvas finas de mesa**. In: LEÃO, P.C.S. (Ed.). Uva de mesa: produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. (Frutas do Brasil, 13).

LEÃO, P.C.S. **Principais variedades**. In: LEÃO, P.C.S., SOARES, J.M. (Ed.) A viticultura no semi-árido brasileiro. Petrolina: EMBRAPA, 2000.

LULU, J.; CASTRO, J.V.; PEDRO JÚNIOR, M.J. **Armazenamento refrigerado da uva de mesa 'Romana' (A1105) cultivada sob cobertura plástica**. Engenharia Agrícola, vol.25, n.2, Jaboticabal. Mai/Ago. 2005. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/eagri/v25n2/26511.pdf>. Acesso em: 04 Janeiro 2007.

MANDELLI, F. **Relações entre variáveis meteorológicas, fenologia e qualidade da uva na 'Serra Gaúcha'**. Porto Alegre, 2002. Tese de Doutorado: Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2002.

MANDELLI, F.; TONIETTO, J.; CAMARGO, U.A.; CZERMAINSKI, A.B.C. **Fenologia e necessidades térmicas da videira na Serra Gaúcha**. Anais eletrônicos. Congresso Brasileiro de Fruticultura, 18, 2004. Florianópolis-SC, 2004.

MARTINS, L. **Comportamento vitícola e enológico das variedades Chardonnay, Pinot Noir e Cabernet Sauvignon, na localidade Lomba Seca, em São Joaquim (SC)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

MELLO, L.M.R. **Uvas sem sementes cultivares BRS Morena, BRS Clara e BRS Linda**. (Sistema de Produção, 8 ISSN 1678-8761, Versão Eletrônica). 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasSemSementes/mercado.htm>>. Acesso em: 24 Janeiro 2007.

MURAKAMI, K.R.N.; CARVALHO, A.J.C.; CEREJA, B.S.; BARROS, J.C.S.M.; MARINHO, C.S. **Caracterização fenológica da videira cv. Itália (*Vitis vinifera* L.) sob diferentes épocas de poda na região norte do estado do Rio de Janeiro**. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 24, n. 3, p. 615-617, Dezembro 2002. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0100-29452002000300008&lng=en&nrm=&tlng=pt>. Acesso em: 07 Janeiro 2007.

NACHTIGAL, J.C. **Avanços tecnológicos na produção de uvas de mesa**. In: Congresso Brasileiro de Viticultura e Enologia, 10, 2003, Bento Gonçalves. Anais... Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003.

PEDRO JÚNIOR, M.J., SENTELHAS, P.C., POMMER, C.V., MARTINS, F.P., GALLO, P.B., SANTOS, R.R. dos, BOVI, V., SABINO, J.C. **Caracterização fenológica da videira 'Niágara Rosada' em diferentes regiões paulistas**. Bragantia, Campinas, v.52, n.2. p.153-160, 1993. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-29452003000300004&script=sci_arttext>. Acesso em: 04 Janeiro 2007.

PEDRO JÚNIOR, M.J.; SENTELHAS, P.C.; MARTINS, F.P. **Previsão agrometeorológica da data de colheita para a videira 'Niágara Rosada'**. Bragantia, Campinas, v.53, n.1, p.113-119, 1994. Disponível em: <www.iac.sp.gov.br/Bragantia/volume/5301/5301ct.htm>. Acesso em: 12 Janeiro 2007.

PIRES, E.J.P.; SAWAZAKI, H.E.; TERRA, M.M. **Redimeire: nova mutação da cultivar Itália**. O Agrônomo, Campinas, 53(2), 2001. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/OAgronomico/532/16_redimeire.pdf>. Acesso em: 24 Janeiro 2007.

PROTAS, J.F.S.; CAMARGO, U.A.; MELO, L.M.R. de. **A viticultura brasileira: realidade e perspectivas**. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 1., 2002, Andradas. Anais... Caldas: Epamig, 2002. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/vitivinicultura>>. Acesso em 20 Janeiro 2007.

ROSIER, J. P.; LOSSO, M. **Cadeias produtivas do estado de Santa Catarina: viticultura**. Florianópolis EPAGRI, 1997. (CEPAGRI. Boletim técnico, 83).

RIZZON, LA., MIELE, A. **Avaliação da cv. Cabernet Sauvignon para elaboração de vinho tinto**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.22, n.2, p.192-198, 2002.

SENTELHAS, P. C. **Aspectos climáticos para a viticultura tropical**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 19, n. 194, p. 9-14, 1998.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: Fealq,1998.

SOUSA, J.S.I.; MARTINS, F.P. **Viticultura Brasileira: principais variedades e suas características**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

SOUSA, J.S.I. **Uvas para o Brasil**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 1996.

TECCHIO, M.A.; PIRES, E.J.P.; TERRA, M.M.; VIEIRA, C.R.Y.I. **Exportação de nutrientes pelos cachos da videira “Niágara Rosada”**. In: Frutas do Brasil: saúde para o mundo. Palestras e Resumos. Congresso Brasileiro de Fruticultura, 19, 2006. Cabo Frio-RJ: SBF/UENF/UFRuralRJ. 2006.

TERRA, M. M.; PIRES, E. J. P.; NOGUEIRA, N. A. M.; POMMER, C. V. **Tecnologia para produção de uva Itália na região noroeste do Estado de São Paulo**. Campinas: CATI. 1998. (Boletim Técnico, 97).

VILLA NOVA, N. A.; PEDRO JUNIOR, M. J.; PEREIRA, A. R.; OMETTO, J. C. **Estimativa de graus-dia acumulados acima de qualquer temperatura-base, em função das temperaturas máxima e mínima**. São Paulo: Universidade de São Paulo - Instituto de Geografia, 1972. (Caderno de Ciências da Terra, 30).

ANEXOS

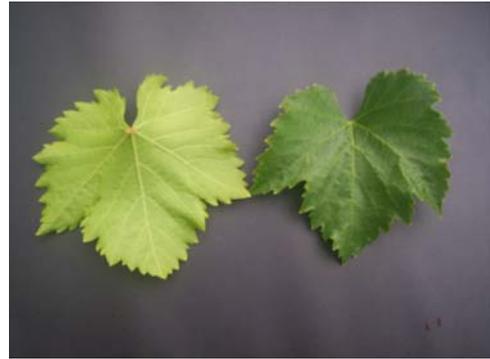
ANEXO 1. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Niágara Rosada. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 2. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Itália. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 3. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Rubi. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 4. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Benitaka. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 5. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Redimeire. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 6. Exemplar de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar Moscatel Branco. Lages, safra 2006/2007.



ANEXO 7. Exemplo de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar BRS Morena. Lages, safra 2006/2007.

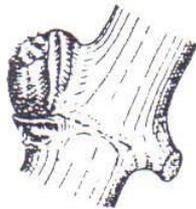


ANEXO 8. Exemplo de cacho e folha (face abaxial e adaxial) da cultivar BRS Linda. Lages, safra 2006/2007.

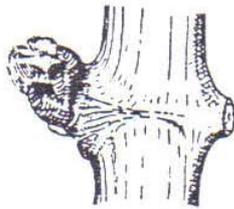


ANEXO 9. Estágios fenológicos de *Vitis* sp. (Baillod & Baggiolini, 1993).

Estágios do ciclo vegetativo da Videira



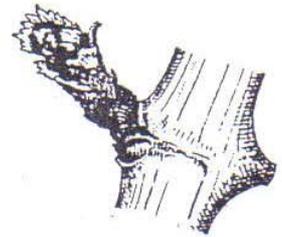
A
Gema dormente



B
Gema alodô



C
Ponta verde



D
Saída das folhas



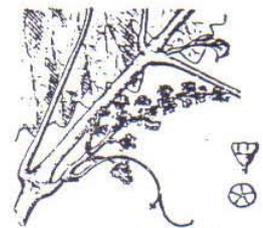
E
Folhas separadas



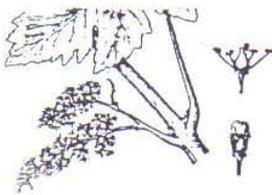
F
Cachos visíveis



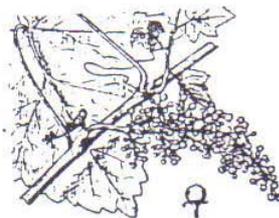
G
Cachos separados



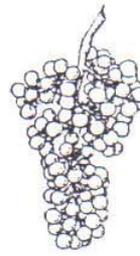
H
Botões florais separados



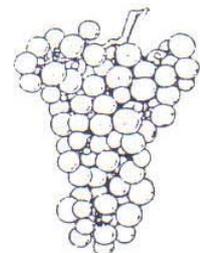
I
Floração



J
Formação do fruto



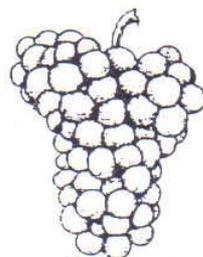
K
Fruto pequeno



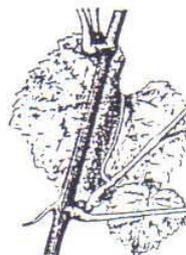
L
Cacho fechado



M
Início coloração



N
Maturação



O
Lignificação ramos



P
Quedas das folhas

ANEXO 10. Gráficos das Temperaturas Máxima (T Máx.) e Mínima (T Mín.) diárias, de 01 de Setembro de 2006 a 18 de Janeiro de 2007.

