

ISSN 1678-2518  
Agosto, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 133***

**Produção Orgânica de  
Diferentes Cultivares de  
Morangueiro Cultivados em  
Solo Coberto com Acículas  
de Pínus e Plástico Preto na  
Região de Chapecó, SC.**

*Eduardo Cesar Brugnara  
Cristiano Nunes Nesi  
Célio Haveroth  
José Ernani Schwengber  
Luis Augusto Ferreira Verona*

Pelotas, RS  
2011

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado  
Endereço: BR 392 Km 78  
Caixa Postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas, RS  
Fone: (53) 3275-8199  
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221  
Home page: www.cpact.embrapa.br  
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade  
Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior  
Secretária-Executiva: Joseane Mary Lopes Garcia  
Membros: Márcia Vizzotto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio  
Suíta de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi,  
Regina das Graças Vasconcelos dos Santos.  
Suplentes: Isabel Helena Verneti Azambuja, Beatriz Marti Emygdio

Supervisão editorial: Antônio Heberlê  
Revisão de texto: Bárbara Chevallier Cosenza  
Normalização bibliográfica: Fábio Lima Cordeiro  
Editoração eletrônica e capa: Aline Borges (estagiária)  
Foto da capa: Eduardo Cesar Brugnara

**1ª edição**

1ª impressão (2011): 50 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

---

Produção orgânica de diferentes cultivares de morangueiro cultivados em solo coberto com acículas de pínus e plástico preto na região de Chapecó, SC / Eduardo Cesar Brugnara... [et al] – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2011.  
20 p. – (Embrapa Clima Temperado. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 133.

ISSN 1678-2518

1. Morango - Fragaria x ananassa. 2. Cobertura de solo. 3. Santa Catarina, Chapecó. I. Brugnara, Eduardo Cesar. II. Série.

# Sumário

Resumo .....	5
Abstract .....	7
Introdução .....	9
Material e Métodos .....	10
Resultados e Discussão .....	11
Conclusões .....	17
Referências .....	17

# Produção Orgânica de Diferentes Cultivares de Morangueiro Cultivados em Solo Coberto com Acículas de Pínus e Plástico Preto na Região de Chapecó, SC.

---

*Eduardo Cesar Brugnara*<sup>1</sup>  
*Cristiano Nunes Nesi*<sup>2</sup>  
*Célio Haveroth*<sup>3</sup>  
*José Ernani Schwengber*<sup>4</sup>  
*Luis Augusto Ferreira Verona*<sup>5</sup>

## Resumo

Neste trabalho foram avaliadas a produção e as perdas fitossanitárias de três cultivares de morangueiro utilizando-se a cobertura de solo com plástico preto e acículas de pínus (*Pinus spp.*), em sistema de cultivo orgânico. O experimento foi conduzido em Chapecó, SC, em cultivo protegido por túneis baixos. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados com parcelas subdivididas, tendo como tratamentos as coberturas do solo com acículas de pínus e com filme plástico preto, e como subtratamento as cultivares Camarosa, Earlibrite e Festival. Foram avaliados o rendimento de frutas comerciais (RFC), rendimento de frutas com praga (RFP), rendimento de frutas com doença (RFD), as porcentagens de frutas em cada categoria e o rendimento dos primeiros 30 dias de colheita (R30). Tanto as cultivares quanto as coberturas de solo não afetaram o RFC, o RFP, o RFD e o R30, sendo que o rendimento total observado foi superior a 40 Mg ha<sup>-1</sup>.

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, MSc., Pesquisador da Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar – Cepaf, Chapecó, SC, eduardobrugnara@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, MSc., Pesquisador da Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar – Cepaf, Chapecó, SC, cristiano@epagri.sc.gov.br

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Especialista, Epagri/ Centro de Treinamento de Chapecó, Chapecó, SC, celio@epagri.sc.gov.br

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, jose.ernani@cpact.embrapa.br

<sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador da Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar – Cepaf, Chapecó, SC, luizverona@epagri.sc.gov.br

6 *Produção Orgânica de Diferentes Cultivares de Morangueiro Cultivados em Solo Coberto com Acículas de Pinus e Plástico Preto na Região de Chapecó, SC.*

Por outro lado a porcentagem de frutas atacadas por pragas foi menor em festival do que em Camarosa. Conclui-se que o desempenho agrônômico das cultivares de morangueiro Camarosa, Earlibrite e Festival não é influenciado pelas coberturas de solo testadas; as três cultivares apresentaram produtividade semelhante em sistema de produção orgânico e a perda porcentual de frutas por ataque de pragas da cultivar Festival é menor que a da Camarosa.

**Termos para indexação:** morango, *Fragaria x ananassa*, cobertura de solo

## **Abstract**

Organic strawberry production has been considered a good option for family farmers in the west of Santa Catarina – Brazil. In this work, the fruit yields and phytosanitary losses of three strawberry cultivars were evaluated using black plastic film and needles of *Pinus* as mulching, with organic system of production. The test was performed in Chapecó – SC, in protected cultivation under low tunnels with organic management. A randomized block design with a split-plot arrangement was used, where the soil covers were the main treatments and the cultivars Camarosa, Earlibrite and Festival were sub-treatments. The yield of marketable fruit (YMF), the yield of fruit with damage by plagues (YFP), the yield of fruit with incidence of diseases (YFD), the percentages of fruit in each category, and the yield of the first 30 days of harvest (Y30) were evaluated. The cultivars and the mulchings did not affect the YMF, YFP, the YFD and Y30, and the total yield observed was above 40 Mg ha<sup>-1</sup>. On the other hand, the percentage of fruits attacked by pests was lower in the Festival cultivar than in Camarosa. The conclusions are that the agronomic performances of strawberry cultivars Camarosa, Earlibrite and Festival are not influenced by the mulchings tested; the three cultivars have similar yields in an organic production system and the percentage of lost fruits by pest attack in Festival is smaller than in Camarosa.

**Index terms:** *strawberry, Fragaria x ananassa, soil cover*

## Introdução

A produção catarinense de morangos está concentrada no litoral, tendo como ícone o município de Rancho Queimado, que no ano de 2008 concentrou mais da metade dos 96 ha plantados no Estado. Áreas menores são encontradas em praticamente todo o estado. A cultura tem grande importância pela renda que gera aos produtores em pequenas áreas e pelo fato de que muitos deles vendem localmente, ocupando nichos de mercado que pagam preços diferenciados pelo produto (VERONA et al., 2009).

A produção de morangos, tradicionalmente, concentra-se na primavera (SCHERER et al., 2003; VERONA et al., 2007a), devido às cultivares utilizadas serem, em sua maioria, de dias curtos. O uso associado de cultivares de dias neutros, insensíveis ao fotoperíodo, apresenta a vantagem da produção também ocorrer no verão, especialmente em regiões de maior altitude (REBELO; BALARDIN, 1997; SANTOS, 2005).

As cultivares de morangueiro mais plantadas em Santa Catarina são Aromas e Camarosa (VERONA et al., 2009). Porém, com o ingresso de novas cultivares no mercado há a tendência de que estas sejam paulatinamente substituídas. Cansian et al. (2002), Verona et al. (2007a; 2007b) e Nesi et al. (2008) verificaram diferenças entre cultivares na produção e na quantidade de doenças, sabor, firmeza e tamanho das frutas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e as perdas fitossanitárias de três cultivares de morangueiro utilizando-se a cobertura de solo com plástico preto e acúculas de pínus, em um sistema de cultivo orgânico.

## Material e Métodos

O experimento foi implantado no dia 30 de abril de 2009 no Centro de Treinamento da Epagri, em Chapecó, SC. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições em parcelas subdivididas. Os tratamentos constaram da interação entre cobertura do solo com acículas de pínus (*Pinus* spp.) e com filme plástico preto, nas parcelas, e cultivares (Camarosa, Earlibrite e Festival) nas subparcelas. A cobertura do solo com acículas de pínus secas foi suficiente para cobrir totalmente o solo ao redor das plantas. Os canteiros continham quatro linhas de plantas com espaçamento de 25 cm. As áreas úteis das parcelas (0,625 m<sup>2</sup>) foram compostas por 10 plantas nas duas linhas centrais do canteiro, sendo as linhas laterais mantidas como bordadura. Entre canteiros, de 1 m metro de largura, o espaçamento foi de 0,5 m.

O sistema utilizado para cultivo foi o de canteiros protegidos por túneis baixos, cobertos com plástico transparente. O manejo dos túneis foi feito por meio do fechamento durante o período da noite e em dias de nevoeiro, nublados ou com chuva, e abertura durante o dia.

O manejo do cultivo foi executado de acordo com as diretrizes da produção orgânica (BRASIL, 2008). A irrigação foi feita por gotejamento com duas linhas de gotejadores por canteiro. A adubação foi feita com 2 kg m<sup>-2</sup> de cama de aves, e o controle de pragas e doenças com produtos à base de óleo de nim (*Azadirachta indica*) e enxofre, além da retirada do tecido vegetal atacado por pragas (frutas) e ou doenças (folhas e frutas).

As avaliações foram feitas em intervalos de três ou quatro dias até 25 de janeiro de 2009. As frutas foram colhidas quando mais de 75% da epiderme estava avermelhada. As mesmas foram classificadas em: frutas comerciais (sem dano de praga ou podridões), frutas com ataque de pragas (frutas que apresentavam lesões mecânicas características de atividade de alimentação de insetos) e frutas com doenças (que apresentavam qualquer podridão sem sinais de ataque por pragas).

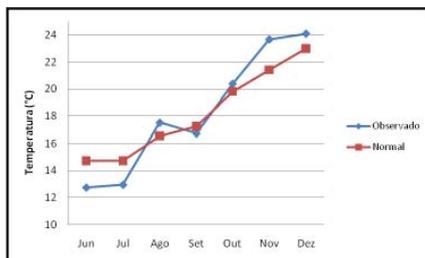
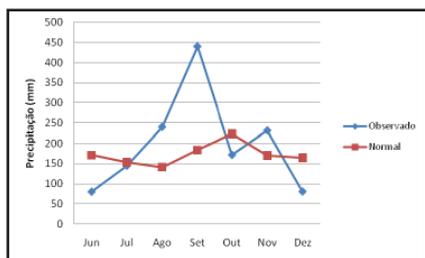
Após as frutas foram contadas e pesadas. A partir das avaliações foram calculados o rendimento total, o rendimento de frutas comerciais (RFC), rendimento de frutas com praga (RFP), rendimento de frutas com doença (RFD), as porcentagens de frutas em cada categoria, além de um indicador de precocidade de rendimento pela soma da produção dos primeiros 30 dias a partir do momento da colheita da primeira fruta (R30). O cálculo do rendimento considerou as perdas de área nos espaços entre os canteiros. Avaliou-se, ainda, a distribuição da produção ao longo do tempo. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

## **Resultados e Discussão**

O rendimento total médio do experimento foi 53 Mg ha<sup>-1</sup>, sendo 39,5 Mg ha<sup>-1</sup> de frutas comerciais (com 106.666 plantas ha<sup>-1</sup>) (Tabela 1). Scherer et al. (2003) afirmaram que 15% das frutas são perdidas por ataque de pragas e doenças em lavouras orgânicas, bem inferior aos 25% de perdas observadas neste experimento. Outros trabalhos também determinaram menores perdas por pragas e doenças (VERONA et al., 2007a; NESI et al., 2008). Dentre as possíveis causas para a maior perda observada no presente trabalho estão as condições climáticas durante o período, que foram bastante atípicas (Figura 1), com precipitações acima da média histórica.

**Tabela 1** – Produção de frutas de morangueiro orgânico aos 30 dias (R30), rendimento de frutas comerciais (RFC), rendimento de frutas atacadas por pragas (RFP), rendimento de frutas danificadas por doenças (RFD) e rendimento total (kg ha<sup>-1</sup>) de morangos de três cultivares com dois tipos de cobertura de solo. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar – Cepaf, Chapecó, 2009.

Rendimento	Cobertura	Cultivar		
		Camarosa	Earlbrite	Festival
R30	Acícula	2.293,3	4.484,1	4.195,6
	Plástico	4.675,6	6.103,8	4.520,7
RFC	Acícula	41.688,9	34.599,6	48.846,2
	Plástico	36.728,9	31.216,7	44.058,7
RPF	Acícula	10.392,9	8.864,0	8.330,7
	Plástico	7.431,1	4.366,2	4.928,0
RFD	Acícula	7.733,3	8.035,5	6.360,9
	Plástico	5.848,9	5.315,5	4.586,7
Total	Acícula	<b>59.815,1</b>	<b>51.499,2</b>	<b>63.537,8</b>
	Plástico	<b>50.008,9</b>	<b>40.898,4</b>	<b>53.573,4</b>



**Figura 1** – Normais climáticas e temperaturas médias e precipitações mensais observadas no município de Chapecó, SC. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

O rendimento total e o RFC variaram de 40,89 a 63,53 e 31,21 a 48,85 Mg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A análise de variância das variáveis de rendimento não mostrou efeito significativo de cultivares ( $p=0,27$ ) e coberturas de solo ( $p=0,12$ ), nem de sua interação ( $p=0,99$ ).

Os tipos de cobertura de solo, plástico preto e acículas de pinus (Fig.2), não afetaram o rendimento de frutas em nenhuma das cultivares,

mesmo quando considerados RFC, RFP e RFD isoladamente (Tabela 1). Camargo e Igue (1973), avaliando diversas coberturas de solo vegetais e plástico preto na cultura do morangueiro, observaram menor produção no tratamento com plástico em relação às coberturas vegetais. Machado (1983) não observou diferença de produtividade do morangueiro com cobertura de plástico preto e acículas de pinheiro, mesmo quando comparada a controle de plantas daninhas com herbicida e capina. Dambrós et al. (2009) observaram maior produtividade da cultivar Oso Grande quando cultivada com casca de pínus em comparação ao plástico preto. Pires et al. (2000) compararam a profundidade do sistema radicular do morango com cobertura do solo por plástico preto e transparente e não verificaram diferença significativa.

A acícula de pínus se mostra uma ótima alternativa de cobertura de solo para cultivos orgânicos, porque além de proporcionar rendimentos semelhantes ao do plástico, enriquece o solo em matéria orgânica, apesar de demandar mais mão de obra no controle de plantas espontâneas (MEDEIROS; SANTOS, 2005).



**Figura 2.** Vista geral do sistema de condução da cultura do morangueiro em sistema orgânico, com diferentes tipos de cobertura do solo. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

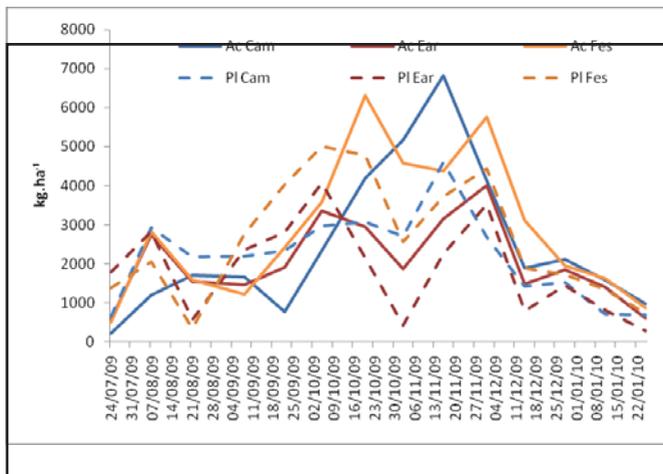
Não se observou efeito da cobertura do solo na variável R30 (Tabela 1), contrariando a afirmativa de Medeiros e Santos (2005), os quais afirmam que o plástico estimula a produção precoce de morangos.

Quanto aos aspectos fitossanitários, não se observou efeito da cobertura do solo nas proporções de morangos comerciais, atacados por pragas e por doenças.

Em relação às cultivares testadas, não se observou efeito no rendimento em nenhuma das coberturas avaliadas (Tabela 1). Antunes et al. (2008) observaram maior rendimento de Camarosa quando comparada a Earlibrite, ambas sem diferença em relação a Festival, na região de Pelotas, RS. A cultivar Camarosa é a cultivar de morangueiro de dia curto mais plantada no estado de Santa Catarina, e comparações feitas em situações semelhantes apontaram esta cultivar como uma das mais produtivas (CANSIAN et al., 2002; VERONA et al., 2007b).

A produção precoce também não diferiu entre tratamentos (Tabela 1), apesar de Festival ter apresentado pico de produção mais precoce (no início de outubro) que Camarosa (no início de novembro) (Figura 3). Earlibrite não apresentou um pico bem definido, mas uma depressão na curva de produção no início de outubro, que coincide com a redução da precipitação pluvial e aumento da temperatura do ar (Figura 1). Estas condições são favoráveis à proliferação de ácaros tetraniquídeos (FLEICHTMANN, 1985). Chandler et al. (2000) relatam maior precocidade de maturação de Earlibrite em relação a Camarosa, o que não foi observado neste trabalho.

Na comparação entre as cultivares sobre o plástico preto, observou-se maior proporção do número de morangos com danos de pragas em Camarosa do que em Festival (Tabela 2), o que não ocorreu no cultivo sobre acículas de pinus, ao passo que Earlibrite não diferiu das demais em nenhuma das coberturas. A proporção de frutas com doença não diferiu entre as cultivares em nenhuma das coberturas de solo. A proporção de frutas comerciais foi menor em Earlibrite do que em Festival na cobertura de acículas, e menor em Camarosa do que em Festival na cobertura com plástico (Tabela 2).



**Figura 3** – Produção semanal acumulada de três cultivares de morangueiro com duas coberturas de solo (Ac - acícula de pinus; Pl - plástico; Cam - Camarosa; Ear - Earlibrite; Fes - Festival). Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

Com base nos dados da Tabela 2, pode-se lançar a hipótese de que Festival é ligeiramente mais resistente a pragas que atacam frutas do que Camarosa e Earlibrite. Porém, as evidências amostrais desse experimento não foram suficientes para comprová-la, haja vista que a PFP média observada nas parcelas foi menor nessa cultivar (Figuras 4 e 5).

**Tabela 2** – Porcentagem de morangos comerciais (PFC), atacados por pragas (PFP) e por doenças (PFD) em três cultivares de morango sob duas coberturas de solo. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

Cultivar	PFC		PFP		PFD
	Acícula	Plástico	Acícula	Plástico	Acícula
<b>Camarosa</b>	0,69 ab <sup>1</sup>	0,72 b	0,23 a	0,20 a	0,08 a
<b>Earlibrite</b>	0,67 b	0,75 ab	0,22 a	0,18 ab	0,11 a
<b>Festival</b>	0,77 a	0,82 a	0,17 a	0,13 b	0,06 a
<b>C.V. (%)</b>	3,89		12,02		26,84

<sup>1</sup>Dentro de cada variável resposta, médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente (Tukey,  $\alpha=0,05$ ).

Foto: Eduardo Cesar Brugnara



**Figura 4.** Aspecto sanitário das folhas e frutas de moranguero sob cultivo orgânico. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

Foto: Eduardo Cesar Brugnara



**Figura 5.** Aspecto geral das frutas produzidas em sistema orgânico. Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar (Cepaf), Chapecó, 2009.

## Conclusões

O desempenho agronômico das cultivares de morangueiro Camarosa, Earlibrite e Festival não é influenciado pelas coberturas de solo testadas.

As cultivares de morangueiro Camarosa, Earlibrite e Festival apresentam produtividade semelhante em sistema de produção orgânico.

O ataque de pragas em frutas da cultivar Festival é, relativamente ao total produzido, menor do que na cultivar Camarosa.

## Referências

ANTUNES, L. E. C.; RISTOW, N. C.; KROLOW, A. C. R.; CARPENEDO, S.; REISSER JÚNIOR, C. **Comportamento produtivo de novas cultivares de morangueiro na região de Pelotas, RS**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 20p. (Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 70).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 145, n. 247, p. 21-26, 19 dez. 2008. Seção 1. Disponível em: <[http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5921/instrucao\\_normativa\\_n-64-de-dezembro-2008.pdf](http://www.prefiraorganicos.com.br/media/5921/instrucao_normativa_n-64-de-dezembro-2008.pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2010.

CAMARGO, L. S.; IGUE, T. Experiência sobre o efeito da cobertura do solo na produção do morangueiro. **Bragantia**, Campinas, v. 32, n. 6, p. 149-169, 1973.

CANSIAN, R. L.; MOSSI, A. J.; LEONTIEV-ORLOV, O. Comportamento de cultivares de morango (*Fragaria x ananassa* Duch) na região do Alto Uruguai do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrobiologia**, Pelotas, v. 8, n. 2, p. 103-105, 2002.

CHANDLER, C. K.; LEGARD, D. E.; DUNIGAN, D. D.; CROCKER, T. E.; SIMS, C. A. 'Earlibrite' Strawberry. **Hortscience**, Alexandria, v. 35, n. 7, p. 1363-1365, 2000.

DAMBRÓS, L. R.; KRETZSHMAR, A.; RIBEIRO, D. Avaliação da produtividade do morangueiro sob diferentes coberturas de solo. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO, 11, 2009. **Anais...**, Fraiburgo: Epagri, 2009. v. 1, p. 56.

FLEICHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola**. São Paulo: Nobel, 1983. 189p.

PIRES, R. C. M.; FOLEGATTI, M. V; PASSOS, F. A.; AMBROSANO, G. M. B.; MINAMI, K. Profundidade efetiva do sistema radicular do morangueiro sob diferentes coberturas do solo e níveis de água. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 4, p. 793-799, 2000.

MACHADO, A. L. **Controle de invasoras em morangueiro**. Pelotas: EMBRAPA – UEPAE de Cascata, 1983. 4p. (Comunicado Técnico 33).

MEDEIROS, A. R. M.; SANTOS, P. E. T. Práticas culturais. In: ANTUNES, L. E. C.; DUARTE FILHO, J. (Ed.). **Sistema de produção do morango**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005.. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Morango/SistemaProducaoMorango/cap04.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2010.

NESI, C. N.; GROSSI, R.; VERONA, L. A. F. Desempenho de cultivares de morangueiro em cultivo orgânico no oeste catarinense. In.: SIMPÓSIO NACIONAL DO MORANGO, 4, 2008, Pelotas, RS. **Palestras e resumos...**, Pelotas: EMBRAPA Clima Temperado, 2008.

REBELO, J. A.; BALARDIN, R. S. **A cultura do morangueiro**. 3. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Epagri, 1997. 44p. (Epagri: Boletim Técnico, 46).

SANTOS, P. E. T. Características básicas das principais cultivares de morango plantadas no Brasil. In: ANTUNES, L. E. C.; DUARTE FILHO, J. (Ed.). **Sistema de produção do morango**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2005. Disponível em: < <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Morango/SistemaProducaoMorango/cap02.htm> >. Acesso em: 10 mar. 2010.

SCHERER, E. E.; VERONA, L. A. F.; SIGNOR, G. M.; VARGAS, R.; INNOCENTE, B. . Produção agroecológica de morango no Oeste Catarinense. **Revista Agropecuária Catarinense**, v. 16, n. 1, p. 20-24, mar. 2003.

VERONA, L. A. F.; NESI, C. N.; SCHERER, E. E.; SIGNOR, M. S.; GROSSI, R. Morango em cultivo orgânico: avaliação de cultivares. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, n.1, p.1238-1241, 2007a.

VERONA, L.A.F.; NESI, C.N; GROSSI, R.; STENGER, E.A.F. Produtividade e incidência de doenças em cultivares de morangueiro no sistema orgânico de produção. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, vol.2, n.2, 2007b.

VERONA, L. A. F.; NESI, C. N; BRUGNARA, E. C. A produção de morango em Santa Catarina no ano de 2008. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE PEQUENAS FRUTAS, 5., 2009, Vacaria. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2009. 90 p. Editado por Alexandre Hoffmann e Sandra de Souza Sebben.