

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VI Jornada Científica**  
**21 a 26 de outubro de 2013**

**Produção de morangos em regiões não tradicionais.**

**Michele de Araújo MORAIS<sup>1</sup>, Ana Carolina Domingos Oliveira FRANCO<sup>2</sup>, Luciano Donizete GONÇALVES<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG campus Bambuí (CNPq). <sup>2</sup> Estudante de Agronomia e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG campus Bambuí (CNPq). <sup>3</sup> Professor Orientador – IFMG campus Bambuí.

**RESUMO:**

O morango é um pseudofruto muito apreciado pela população brasileira, é um alimento funcional, pois, além das suas propriedades nutricionais, também possui substâncias ativas, que mantêm ou melhoram a saúde do organismo humano. No Brasil, a cultura encontra-se difundida em regiões de clima temperado e subtropical, sendo estas as regiões tradicionais de produção do morango. O morangueiro é uma espécie cuja área cultivada tem aumentada a cada ano, devido a introdução de cultivares melhor adaptadas as condições climáticas das diferentes regiões brasileiras. Através do melhoramento genético desenvolveu novas cultivares que aliadas a práticas culturais adequadas possibilitou o cultivo em regiões não tradicionais como a região norte e centro oeste de Minas Gerais, resultando em altas produtividades e boa qualidade dos morangos fazendo dessas regiões possíveis potenciais produtores desta cultura.

Palavra chave: Morangueiro, regiões não tradicionais, clima e fotoperíodo.

**INTRODUÇÃO:**

O morango (*Fragaria x ananassa* Duch.) destaca-se dentre as frutas cultivadas devido às suas características que atraem o mercado consumidor como o sabor, a coloração, o aroma e o valor nutricional. Apresenta ainda versatilidade de consumo, podendo ser utilizado na forma in natura ou industrializado na forma de geleias, doces ou outros produtos que o utilizam como matéria-prima.

Na última década, verificou-se um interesse crescente pela implantação da cultura, justificado, segundo Ronque (1998), pela grande rentabilidade (224%), quando comparada a outros cultivos, como, por exemplo, o milho (72%). Sendo uma excelente alternativa de renda para pequenos produtores familiares em uma região considerada não tradicional no cultivo do morango.

Com relação aos fatores climáticos para produção de morango a temperatura é a principal variável que afeta a cultura, alterando seu comportamento vegetativo e reprodutivo. Em condições de temperatura alta, a floração cessa e o morangueiro tende a se reproduzir por crescimento

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VI Jornada Científica**  
**21 a 26 de outubro de 2013**

vegetativo, acelerando a produção de grande quantidade de estolões. Em condições de temperatura baixas a floração também cessa, porém, com o aumento do número de horas de frio, a planta passa a acumular substâncias de reservas (RONQUE, 1998). O fotoperiodismo, que pode ser entendido como a sensibilidade ou reação da planta em relação a variação de luminosidade e do comprimento do dia e da noite, é outro fator importante na produção do morangueiro, atuando na indução da diferenciação do meristema vegetativo para o floral, reciprocamente.

Estas informações indicam uma complexa interação entre os fatores temperatura e fotoperíodo, que determinam o desempenho produtivo e a qualidade dos frutos em uma determinada região produtora. Em vista disso, quando uma cultivar que é selecionada para determinada região geográficas e plantada em outra, poderá não apresentar os mesmos resultados em relação a produtividade e qualidade dos frutos. Este fato demonstra a necessidade de realização de testes regionais com cultivares disponíveis no mercado visando a identificação dos melhores materiais a serem recomendados para o plantio em um determinado local.

**REVISÃO:**

No Brasil, a partir da década 60, deu-se a introdução de cultivares mais adaptadas e de novas técnicas de cultivo, juntamente com a maior oferta de mudas de confiável qualidade sanitária, fatores estes que proporcionaram um grande desenvolvimento da cultura nos últimos anos, (CASTELLANE, 1993; RONQUE, 1998) apud DIAS (2007) et al.

O morangueiro é uma planta que pode ser cultivada em diferentes condições de clima e de solo. O clima considerado mais favorável é o temperado, mas existem cultivares que produzem satisfatoriamente bem em regiões subtropicais e até mesmo em condições tropicais (Makishima & Couto, 1964). Sendo uma cultural, atualmente bastante promissora no país. O início do cultivo do morangueiro no Brasil não é bem conhecido (CAMARGO; PASSOS, 1993). Entretanto, a cultura começou a expandir-se a partir de 1960, com o lançamento da cultivar Campinas pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) (PASSOS, 1997).

Desde então, não mais parou de se desenvolver, ocupando áreas dos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais, e regiões de diferentes solos e climas, como Goiás, Santa Catarina, Espírito Santo e Distrito Federal. No Estado de Minas Gerais, o morangueiro foi introduzido no município de Estiva, por volta de 1958. Hoje, ocorre na maioria dos municípios do extremo Sul do estado, na região da Mantiqueira, sendo Pouso Alegre e Estiva os maiores

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VI Jornada Científica**  
**21 a 26 de outubro de 2013**

produtores. Outros municípios da região Central, Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro também fazem parte da cadeia produtiva do morango atualmente (Carvalho, 2006).

Novas variedades obtidas por cruzamento, com frutos grande, firmes, resistentes ao transporte, veio dar novo ímpeto a cultura (CARBONARI, 1973) apud DIAS (2007) et al. A cultura encontra-se difundida em regiões de clima temperado e subtropical. A produção brasileira de morango gira em torno de 40 mil toneladas, alcançada em uma área estimada de 3,5 mil hectares, com destaque para os Estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo (Rigon *et al.*, 2005).

Embora existam regiões tradicionais no cultivo de morango, há muito tempo existem referências de que o morango tem grande adaptabilidade as mais diferentes regiões climáticas, como Thomas (1939) apud GUSMÃO (2007), afirmam que o morangueiro tem grande adaptabilidade às mais diferentes condições climáticas.

Já em publicações mais recentes como, Dias et al. (2007) afirmam que novas regiões no Brasil, com diferentes tipos de solos e de climas, estão aderindo ao cultivo do morangueiro, como a região de Bauru, em São Paulo, e o norte de Minas Gerais, segundo o mesmo autor o cultivo do morangueiro no Norte de Minas Gerais é uma alternativa para diversificação da produção agrícola local. As condições ambientais locais podem diminuir a incidência de doenças e, com isso, as aplicações de defensivos agrícolas, melhorando, assim, a qualidade do morango ofertado aos consumidores.

Entre informações coletadas pela Emater - MG (2008), Minas Gerais aparece como o maior produtor do país, com 72 mil toneladas em 1.790 hectares. O Estado responde por quase 55% da produção nacional, gera aproximadamente 26 mil empregos e envolve 5.900 produtores na atividade. No país a produção total do morango alcança 133 mil toneladas e ocupa 3.718 hectares de área ocupada. A trajetória de crescimento da cultura teve início quando horticultores do Sul mineiro, que vendiam hortaliças em São Paulo, trouxeram mudas e plantaram na comunidade Vale do Rio do Peixe, em Estiva, introduzindo no Estado as primeiras variedades da fruta.

Trabalhos pioneiros com a utilização da cultura na região norte de Minas Gerais demonstraram que as cultivares Dover e Sweet Charlie produziram 53 t/ha e 46,48 t/ha, produtividades superiores à média de algumas regiões brasileiras tradicionais no cultivo do morango (Silva, 2003).

Estudos desenvolvidos no Centro Tecnológico do Norte de Minas (CTNM) da EPAMIG, localizado no município de Nova Porteirinha, confirmam o potencial da fruta e indicam que ela podem se tornar uma opção lucrativa para a região (FAGUNDES, 2005), no mesmo trabalho com ensaios realizados com a cultura do morangueiro na região Norte do Estado com excelentes resultados, a produtividade de 54 t/ha é superior á média nacional. Os frutos apresentam boas

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VI Jornada Científica**  
**21 a 26 de outubro de 2013**

características organolépticas, estando dentro dos padrões daqueles produzidos nas principais regiões de cultivo, além de ser livres de resíduos de agrotóxicos.

As condições ambientais locais podem diminuir a incidência de doenças e , com isso, reduzir as aplicações de defensivos agrícolas, melhorando a qualidade do morango ofertado aos consumidores (LEITE & DIAS,2006) apud LEITE (2007) et al.

Apesar de o morangueiro ser uma planta típica de clima frio (FILGUEIRA, 1982, 2000) apud DIAS (2007) et al, cultivado principalmente em regiões serranas, com altitudes próximas a 1000 m, Cunha (1976) apud DIAS (2007) et al, relata que esta planta pode-se adaptar em diferentes regiões.

A maioria das cultivares de morangueiro atualmente utilizadas no Brasil se comportam como plantas de dia curto, isto é, necessitam que haja diminuição do fotoperíodo para iniciarem o florescimento e a frutificação. Em condições de temperaturas elevadas e de dias longos, as plantas emitem estolhos que, a cada dois nós (em geral), emitem folhas e enraízam (RONQUE, 1998). Segundo o mesmo autor, os fatores climáticos de maior expressão que afetam a cultura são a temperatura e o fotoperiodismo, sendo que a temperatura exerce maior influência.

A correlação entre fotoperíodo e temperatura determina a adaptação de uma cultivar a uma determinada localidade (CAMARGO ; PASSOS , 1993) e a interação genótipo versus ambiente provoca expressões fenotípicas distintas. Através do melhoramento genético possibilitou o cultivo de morango em regiões não tradicionais como norte e centro oeste de Minas Gerais.

### **CONCLUSÃO:**

Os fatores climáticos exercem fundamental importância para produção da cultura do morango (*Fragaria x ananassa* Duch.), sendo o fotoperíodo e a temperatura as principais variáveis que afetam a cultura, alterando seu comportamento vegetativo e reprodutivo. Porém inúmeras tecnologias aplicadas, como melhoramento genético aliado a técnicas de manejo adequadas, possibilitou o desenvolvimento de novas cultivares adaptadas as regiões mais quentes do Brasil, consideradas regiões não tradicionais no cultivo do morangueiro ampliando potencialmente as áreas produtoras em todo o país.

### **AGRADECIMENTOS:**

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Minas Gerais campus Bambuí e ao CNPq pela concessão de bolsas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VI Jornada Científica**  
**21 a 26 de outubro de 2013**

CAMARGO, L. S.; PASSOS, F. A. Morango. In: FURLANI, A.M.C.; VIEGAS, G.P. (Eds.). **O melhoramento de plantas no Instituto Agrônômico**. Campinas: Instituto Agrônômico, 1993. v. 1, cap. 11, p. 411-432.

CARVALHO, S.P. Histórico, importância socioeconômica e zoneamento da produção de morango no estado de Minas Gerais, In: **Boletim do morango: cultivo convencional, segurança alimentar e cultivo orgânico**. Belo Horizonte: FAEMG, 2006. P. 9 – 13

DIAS et al **Produção de Morangos em Regiões não tradicionais. In: Informe Agropecuário**. Belo Horizonte: Epamig – Bimestral. V.28, n.236, jan /fev, 2007, p. 24-33.

EMATER- MINAS GERAIS, **Dados confirmam que cultivo de morango cresce cada vez mais na agricultura familiar**, 2008.

Disponível em:

[http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site\\_tpl\\_paginas\\_internas&id=7916](http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_paginas_internas&id=7916)

Acesso em setembro de 2013.

GUSMÃO, MÔNICA T.A, EMPBRAPA, **III Simpósio Nacional do Morango II Encontro sobre Pequenas Frutas Nativas do Mercosul**, dez, 2007.

Disponível em:

[http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento\\_203.pdf](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento_203.pdf)

Acessado em setembro de 2013.

INFORME AGROPECUARIO, **Morango: conquistando novas fronteiras**. EPAMIG. V.28 - n.236 – jan./fev. 2007. P 24 – 33; P 98 – 106.

LEITE et al **Análise de viabilidade da produção de morangos na Região Norte de Minas Gerais. In: Informe Agropecuário**. Belo Horizonte: Epamig – Bimestral. V.28, n.236, jan /fev, 2007, p. 98-106.

MAKISHIMA, N.; COUTO, F.A.A. Ensaio de adubação do morangueiro (*Fragaria* sp.). **Revista de Olericultura**, Pelotas, v. 4, p. 193 – 201, 1964.

PASSOS, F. A. **Influência de sistemas de cultivo na cultura do morango (*Fragaria x ananassa* Duch.)**. 1997. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

RIGON, L.; CORRÊA, S.; REETZ, E.; VENCATO, A.; ROSA, G. R.; BELING, R. R. Pequenas frutas. **Anuário Brasileiro da Fruticultura**, v. 1, n. 1, p. 90-97, 2005.

RONQUE, E.R.V. **Cultura do morangueiro: revisão prática**. Curitiba: EMATER-PR, 1998. p. 206.

SILVA, M.S. **Comportamento de cultivares de morangueiro no Norte de Minas Gerais**. 2003. 52 p. Monografia (Engenharia Agrônômica) – Universidade Estadual de Montes Claros, Janaúba.