

# Agricultores e empresas catarinenses investem nas florestas

Paulo Sergio Tagliari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Eng. agr., M.Sc., Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (48) 3239-5533, e-mail: [ptagliari@epagri.sc.gov.br](mailto:ptagliari@epagri.sc.gov.br).



**I**nvestir no plantio de florestas, sejam elas nativas ou exóticas, pode ser, no momento, uma das atitudes mais sensatas e estratégicas que o homem pode realizar. Além da geração de renda e da manutenção de milhares de empregos diretos e indiretos no campo, este tipo de atividade pode reduzir um problema que tem chamado a atenção de cientistas e especialistas do mundo inteiro: o aquecimento global. Plantar florestas, no mínimo, é capturar toneladas de gás carbônico que estão poluindo o planeta e ajudar a frear as mudanças climáticas adversas que já estão se fazendo presentes e assustando a humanidade.



O Estado de Santa Catarina apresenta um relevo bastante acidentado em boa parte de seu território, o que torna difíceis, e até quase impraticáveis, atividades agrícolas e pecuárias nestes locais íngremes. Por isso, a aptidão para a exploração florestal do Estado, que soma mais de 50% da área, é uma alternativa bastante viável para milhares de famílias de agricultores, que poderão ter no tripé agrossilvipastoril uma saída viável para sua manutenção e perpetuação, evitando o crescente êxodo rural, com proteção ambiental e renda.

Até 150 anos atrás, o território catarinense era coberto quase que totalmente por florestas, mas com a colonização e a exploração de madeira para exportação, a área florestal reduziu drasticamente e hoje representa parcela pequena do que era. Com a introdução dos incentivos fiscais nas décadas de 60 e 70, ocorreu a implantação de florestas comerciais e uma pequena parte das florestas nativas foi reposta com espécies exóticas, freando a contínua extração de madeiras nativas. Mas com o término destes incentivos, este processo de reposição diminuiu,

chegando ao déficit atual de 200 mil hectares. De acordo com dados do Projeto de Desenvolvimento de Recursos Florestais de Santa Catarina executado pela Epagri, o desafio é implementar tecnologias e projetos para atender a atual demanda, eliminando-se o atual déficit, bem como acrescentar 520 mil hectares aos 580 mil hectares de reflorestamento já existentes, para atender à expansão da demanda, que até o ano 2015 exigirá uma área produtiva de 1 milhão e 100 mil hectares de florestas.

Esta crescente demanda de produtos florestais faz de Santa Catarina um importador de madeira, principalmente para abastecer, entre outros, a indústria moveleira. Além da evasão de recursos, deixa-se de criar milhares de empregos que comprometem a sobrevivência de inúmeras propriedades familiares. Algumas experiências que estão em desenvolvimento no Estado são relatadas a seguir, apontando saídas viáveis para diminuir o déficit florestal, proteger o meio ambiente, gerar renda e fixar o homem no campo, estimulando empresas do setor.

## Produtores do Litoral Sul optam pelo eucalipto

O cultivo de eucalipto vem atraindo pequenos e médios produtores na Região do Litoral Catarinense, que estão começando a ocupar áreas declivosas impróprias para a agricultura e pecuária. No Sul do Estado, no município de Laguna, na Comunidade Siqueira, ao redor da Lagoa do Imaruí, a reportagem, com a companhia do coordenador estadual do Projeto de Recursos Florestais da Epagri, engenheiro agrônomo Jandir Alberto de Amorim e do engenheiro agrônomo José Antonio Cardoso Farias, da Gerência Técnica da Empresa, visitou a propriedade do produtor Diomar Silvério Ribeiro, que possui um total de 150ha, entre áreas de pastagem, mata nativa e topos de morro pedregosos, em parceria com o irmão. Nesta área de topo, João Manoel Ribeiro Neto, filho do senhor Diomar, iniciou plantio de eucalipto da espécie *Eucalyptus grandis*, inicialmente

em 3ha, no espaçamento de 2,5m x 2,5m, o que possibilita uma densidade de 1.600 plantas por hectare mas que, após os desbastes previstos, produzirá em torno de mil árvores.

Na ocasião, funcionários estavam abrindo pequenas covas e adubando com fertilizante NPK, à base de 200g/buraco, e logo fechando. Jandir de Amorim explica que a muda de eucalipto vai ser plantada posteriormente na cova em dia de umidade ou chuva. “E só vai ser necessário uma próxima aplicação de adubo, daqui a três meses com uréia”, relata o técnico. Amorim esclarece também que o cultivo de eucalipto é de baixo custo, é uma planta rústica, os únicos cuidados são com as formigas nos primeiros anos, e roçadas para evitar a concorrência com as plantas daninhas. Nos anos seguintes, a orientação técnica é a realização das desramas e desbastes. A desrama é a retirada dos galhos para evitar os nós que depreciam as toras. Quando são feitas as desramas, o valor comercial da madeira é, em média, três vezes maior. Já o desbaste é a retirada das árvores de qualidade inferior, tortas e bifurcadas, a fim de deixar para o corte final aquelas de melhores desenvolvimento e conformação.

O produtor João Manoel está entusiasmado com o novo empreendimento. “Nossa família tem tradição na criação de gado, mas estamos constatando que o plantio de eucalipto está trazendo melhor retorno que outras alternativas. Esta terra era improdutiva e agora está se revitalizando e tornando-se mais rentável. E pretendemos ampliar a área de eucalipto, e também com árvores nativas, reservando uma área só de preservação ambiental”, fala convicto. O que despertou o interesse do jovem empresário foi um dos cursos profissionalizantes que a Epagri promove anualmente sobre reflorestamento em alguns dos seus centros estaduais de treinamento.

Não muito longe dali, na Comunidade de Rio Prainha, o empresário Daniel Boabaid acaba de instalar uma pequena serraria que está beneficiando cerca de 100ha de eucalipto já plantados nas cercanias. O empreendimento conta



Produtor João Manoel planta eucalipto em área pedregosa e com declive

com 13 empregados fixos e o produto principal são “pallets” ou paletes, destinados a uma empresa de exportação de cerâmica em Tubarão, SC. Um dos encarregados do funcionamento da serraria é o senhor Jair Zanela que explica que mensalmente saem dali duas cargas de 280 paletes ao custo de R\$ 10,00 por palete, ou seja, uma renda bruta mensal de R\$ 5.600,00. Isto sem falar nos resíduos da serraria que são cavaquinhos, serragem e lenha, que também agregam mais alguns reais. Para se ter uma idéia, o metro cúbico de lenha está cotado a R\$ 13,00, o saco do cavaquinho (em torno de 0,2m<sup>3</sup>) vale R\$ 4,00 e a serragem R\$ 7,00 o metro cúbico.

No município de Imaruí, vizinho de Laguna, um grupo de técnicos, entre os quais Jandir Amorim e José Farias, resolveu também investir no eucalipto. Na comunidade Fazenda Rio das Garças, o grupo plantou 10ha de *E. grandis* que hoje está com quatro anos, num espaçamento de 3m x 2m. Recentemente foi realizado um primeiro desbaste que retirou árvores desalinhadas e malformadas, resultando em madeira para escoras, lenha e alinhamento (varas e tesouras). Farias conta que

este empreendimento conjunto é uma forma de poupança, “assim cada um investe um pouco de dinheiro que está sobrando e mais tarde conseguimos multiplicar o capital, sem grandes riscos”. Jandir esclarece que o plantio é em área declivosa, mas utiliza-se toda a tecnologia e manejo recomendados. Por exemplo, aos seis e aos nove anos serão feitos os próximos desbastes, e quando o eucalipto atingir 12 a 15 anos, será feito o corte final, resultando em 400 árvores por hectare, com um diâmetro de 35cm, madeiras de alta qualidade. “Calculamos hoje que a renda bruta de cada hectare poderá atingir R\$ 60.000,00 ao final dos 15 anos”, revela o técnico. Segundo ele, “isto representa R\$ 4.000,00/ha ao ano, valor difícil de ser atingido por outra alternativa agropecuária atualmente”. O grupo também está investindo em outras áreas e até o momento possui 52ha plantados. Em todos os locais, além da produção de madeira, pretende introduzir colmeias para exploração de mel, realizar consórcio com pecuária, produção de plantas bioativas e possivelmente consórcio de eucalipto com palmito. E também não está descartada a exportação, pois a Europa está com forte demanda por madeira de qualidade.

Além dos empreendimentos individuais, organizações privadas ligadas à atividades agropecuárias estão estimulando o plantio de florestas. Um dos projetos de grande estímulo ambiental e socioeconômico é o desenvolvido pela Associação dos Fumicultores do Brasil – Afubra –, que em Santa Catarina tem sede no município de Tubarão, cidade da região litorânea sul. A Afubra possui 200 mil agricultores associados nos três Estados do sul do Brasil e atualmente desenvolve o Projeto Floresta Plantada, em convênio com o Banco do Brasil e Pronaf, objetivando estimular o plantio de florestas, principalmente eucalipto para repor a madeira das estufas de fumo, e, ao mesmo tempo, preservar a mata nativa. O engenheiro agrônomo Marcio Ronchi, responsável técnico da entidade em Santa Catarina informa que a Afubra fechou também acordo

recente com o Ibama para incentivar entre os fumicultores o plantio de mil plantas de eucalipto por ano, durante cinco anos.

Outro projeto importante na área ambiental é o Bolsa Sementes, em parceria com a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM –, RS e 200 escolas pólos das redes escolares dos três Estados, uma iniciativa que visa à preservação e recuperação das matas nativas, bem como estimular nas crianças e jovens a consciência ambiental. Marcio explica resumidamente o processo, “as escolas coletam sementes de árvores, fazem uma pré-limpeza e encaminham para a Afubra, que remete os materiais para a UFSM. Esta, por sua vez, testa a pureza das sementes, germinação e vigor, e depois coloca em câmaras frias que ficam à disposição dos interessados, geralmente prefeituras, produtores de mudas, comunidades rurais, técnicos e entidades”.

## Prefeituras e Projeto Microbacias incentivam o plantio

Subindo a serra e chegando ao planalto, outra parceria que está dando resultado é o Projeto Fomento Florestal, envolvendo a Klabin (fomento florestal e produção de celulose), a Epagri e produtores de 12 municípios da região. Na verdade, o projeto iniciou em 1984 com a Klabin que fornecia mudas de pinus a reflorestadores e, em troca, o pessoal se comprometia a entregar certa quantidade para a empresa. Hoje o trabalho ampliou-se, com a participação da Epagri que, além da Klabin, também orienta tecnicamente os produtores, inclusive com cursos anuais onde as novidades tecnológicas são repassadas. Segundo o engenheiro florestal Rui Carlos Polak, da área de pesquisa do Departamento Florestal da Klabin, até 2005 havia 3.100 produtores no projeto e, em 2006, agregaram-se mais 430. Polak informa também que cada produtor envolvido no projeto recebe até 7 mil mudas, sendo que 5% podem ser de árvores nativas.

No Oeste Catarinense, a empresa Celulose Irani, com apoio da ▶



Jandir e Farias com o resultado do primeiro desbaste do eucalipto

Epagri, lançou um programa de fomento para pequenos agricultores (fornece mudas em troca da preferência de compra) e firmou também convênio com prefeituras. Assim a Irani dá capacitação em silvicultura a técnicos municipais que repassam novas técnicas aos agricultores. O primeiro treinamento ocorreu em agosto de 2006 para 50 técnicos. E já são oito prefeituras do Oeste a se vincularem ao programa. Ao final de 2006 foram entregues 1,2 milhão de mudas nos municípios conveniados. Para 2007 a expectativa é distribuir mais 2 milhões, além de expandir o programa para 15 municípios.

As prefeituras aderiram ao reflorestamento. Além do Oeste e Planalto, na Grande Florianópolis alguns prefeitos, além de serem produtores eles próprios, incentivam seus munícipes a investir no plantio de exóticas e/ou nativas. Elmar Thiesen, prefeito de Águas Mornas, município situado na reserva florestal estadual do Parque da Serra do Tabuleiro, entende que o agricultor deve aproveitar aquelas áreas de morro, que normalmente são ocupadas por uma ou duas cabeças de gado por hectare, com baixa produtividade, e reflorestar, seja com eucalipto ou palmeira-real, ou mesmo uma nativa. “Hoje, com minha experiência de reflorestador, asseguro que o produtor rural tem uma renda melhor, além da proteção ambiental”, afirma. Com isso concorda o vice-prefeito de Santo Amaro da Imperatriz, o senhor Edésio Justen, que também é reflorestador, e um grande entusiasta do setor. Ele possui 130ha de reflorestamento nos municípios de Águas Mornas e São Pedro de Alcântara, totalizando 23 mil mudas plantadas de pinus, 350 mil de eucalipto e, ainda, 300 mil mudas de palmeira-real. “O povo, em geral, pensa que o eucalipto e o pinus acabam com a água, mas não é verdade, com manejo correto eles protegem, conservam a água”, comenta Edésio. José Farias, da Epagri, especialista em florestas, adiciona mais uma informação, “sendo o eucalipto uma espécie de rápido crescimento, no início ele absorve mais água, mas, com o passar do

tempo, há maior cobertura do solo pela folhagem e pela deposição foliar, que protege mais a terra, segura mais a água e reduz a evaporação”. Outra informação importante, e de interesse direto das prefeituras, é que o Governo do Paraná, através do ICMS Ecológico, repassa um valor a mais para os municípios que implantarem áreas de preservação ambiental.

Juntar floresta com pecuária parece uma saída viável para os agricultores familiares. O Projeto Microbacias 2, conduzido pela Epagri, realizou uma série de treinamentos em pastoreio Voisin e também reflorestamento na Região da Grande Florianópolis. Um dos bons resultados é a unidade demonstrativa de Pastoreio Voisin e Mata Ciliar, que tem a assistência técnica do engenheiro agrônomo Cícero Luis Brasil, da Epagri de Águas Mornas. A unidade fica na propriedade do casal Roberto e Janete Hinckel e já é modelo na região. “No início fiquei com medo de mudar o manejo tradicional de minhas vacas leiteiras para o sistema Voisin”, conta o produtor. “Mas tenho a certeza de que procedi correto, pois agora tenho 11 vacas onde pastavam seis, gastava 6kg de

ração/vaca/dia, e hoje não passa de 1,5kg. Assim, minha produção pulou de 200L de leite para 300L”, diz satisfeito. Cícero explica que o estabelecimento fica às margens do Rio Cubatão, e o fluxo das águas vinha comendo a beirada da área de pastagem. Com a implantação de mata ciliar, onde aparecem plantas nativas e frutíferas, ocorreu uma estabilização no local, que deu mais segurança ao produtor. Com isso, a mata, além de função protetora das margens, fornece sombreamento e conforto térmico aos animais, e ainda abriga predadores dos carrapatos e vermes que atacam o gado. Isto sem falar que das árvores frutíferas a família Hinckel já está preparando geléias e doces.

Na propriedade da família Schuch, na divisa do município de Santo Amaro com Águas Mornas, Cícero e os produtores implantaram uma unidade demonstrativa de níveis de adubação de nitrogênio de liberação lenta, para ver como o eucalipto, no caso a espécie *Eucalyptus urophylla*, se comporta com diferentes tipos de adubos e dosagem. O local é um morro com declividade acentuada, baixa fertilidade, sem cobertura vegetal, representativo da região, e as



Família Hinckel (centro), técnicos da Epagri Farias e Cícero (à esquerda) e o vice-prefeito de Santo Amaro da Imperatriz Edésio Justen (à direita) ao lado da mata ciliar

primeiras impressões e dados mostram que o eucalipto está se adaptando bem. Mesmo na parcela onde não foi colocado adubo (testemunha), o *E. urophylla* está se desenvolvendo, o que demonstra toda sua rusticidade e vigor, e promete ser uma alternativa viável de reflorestamento na região.

O extensionista da Epagri de São Pedro de Alcântara, o técnico agrícola Gerson Luiz Gessner informa que a Associação de Microbacias – ADM – do município está orientando os agricultores locais a tornarem as suas áreas de morro mais produtivas, trocando a pecuária rudimentar, de baixa produtividade, pelo reflorestamento. Eles têm o apoio do prefeito de São Pedro de Alcântara, o senhor Ernei José Stahelin, que está montando um projeto de incentivo municipal florestal, envolvendo entidades privadas e governamentais, inclusive o Projeto Microbacias 2. O senhor Marino Schappo, da Comunidade de Santa Filomena, é outra pessoa entusiasmada pela natureza e reflorestamento, e há 12 anos ele acreditou que o plantio de árvores traria bons resultados econômicos e ambientais. Nos 35ha de sua propriedade, possui 26ha de área plantada, sendo 150 mil mudas de palmito nativo dentro das áreas de capoeira e mata nativa e, nas áreas degradadas, pínus e eucalipto. “Faço questão de preservar as minhas matas, e penso que explorar a floresta não significa acabar com a mata nativa, pelo contrário: além de preservar, podemos lucrar com o reflorestamento”, fala convicto e revela que está começando uma inovação, o plantio em consórcio de palmito no meio de eucalipto.

Outro produtor que também está inovando é o senhor José Aloísio Petry, da comunidade Campo Demonstração, pertencente à Microbacia Santa Bárbara. Ele observou que, deixando as sementes do palmito nativo de molho na água, elas se preservam melhor e facilita na hora de plantar. O senhor Petry, com o acompanhamento técnico de Gerson Gessner, está testando o plantio em consórcio de três espécies, o pínus, o palmito nativo e a palmeira-real, em espaçamento de 4m x 4m.



Árvore nativa, como o palmito juçara, é boa opção para consórcio com pínus

Incentivador da área florestal dentro da Epagri, o ex-presidente da empresa, Athos de Almeida Lopes, entende que o Estado tem sua vocação natural nas florestas. “Obedecendo à legislação ambiental, é possível para as 134 mil famílias catarinenses acompanhadas pelo Projeto Microbacias reservarem uma área de suas propriedades e, além do milho, da fruticultura, gado, etc. tem lugar também para as florestas”, defende Athos. “Se cada família plantar 1ha/ano, e isto é uma ação perfeitamente factível e sem maiores custos, em 12 anos cada família terá uma pequena floresta que poderá suplantiar em renda muitos outros produtos”, afirma.

### **Pesquisa apóia o desenvolvimento florestal**

Para dar suporte técnico-científico às ações de fomento, extensão e assistência técnica para o plantio de florestas em Santa Catarina, a Epagri desenvolve importantes trabalhos de pesquisa.

Há vários anos, o pesquisador Milton Ramos, da Epagri/Estação Experimental de Itajaí, tem conduzido estudos sobre a qualidade de espécies de eucalipto e hoje a Estação detém conhecimentos na área para orientar madeireiros, serrarias, moveleiros, empresas construtoras de casas à base de

madeira, laminadoras, etc. “Já temos espécies que se adequam à produção de móveis, como é o caso do *Eucalyptus saligna*”, salienta o pesquisador e agrega, “há alguns anos atrás, se alguém propusesse utilizar eucaliptos na fabricação de móveis, ninguém ia dar atenção”. Atualmente Milton Ramos pesquisa parâmetros como cor, densidade e resistência das madeiras ao empenamento e rachadura.

Mas não param por aí as investigações florestais. Um dos aspectos de maior demanda e de grande atualidade diz respeito ao impacto da floresta no meio ambiente. Muita gente questiona se as florestas exóticas tipo pínus e eucalipto causam prejuízos ao meio ambiente. Para esclarecer um aspecto ambiental importante, como é o caso do consumo de água por este tipo de florestas, a Epagri está desenvolvendo uma pesquisa intitulada “Avaliação do efeito das florestas plantadas sobre o fluxo de água nas nascentes”. Por exemplo, foram escolhidos vários locais no Estado, onde inicialmente não havia cobertura florestal, a maior parte era coberta por pastagem ou alguma lavoura anual, em áreas declivosas e semi-declivosas. Pesquisadores mediram o fluxo de água nas nascentes, antes e depois do plantio das florestas, no caso eucalipto e pínus. As medições, conforme explica Milton Ramos, são feitas 50m abaixo das nascentes, e em ▶

terras de sete municípios das Regiões do Planalto (utiliza-se o pínus) e Litoral (com eucalipto). Também é avaliada a qualidade da água, levando-se em conta as características físicas e químicas. O resultado preliminar verificado até o momento, terceiro ano de implantação do experimento, mostra um dado esclarecedor. O que tem se verificado, conforme revela Milton, é que na maioria dos locais, o fluxo e o volume de água têm aumentado, ou seja, a cobertura da floresta, apesar do pínus e eucalipto absorverem determinada quantidade de água para satisfazer as necessidades de seu crescimento inicial, ajudam a reter o líquido muito mais que se fossem pastagem ou lavouras e, com isso, protegem as nascentes e reduzem o fluxo laminar, a erosão.

“Não é só nossa pesquisa que está demonstrando isto”, afirma o pesquisador. Temos o relato de um agricultor, o senhor Zelásio Del Agnolo, do município de Major Gercino, que plantava tomate numa de suas áreas de produção, e nos revelou que ano após ano, o fluxo de água do local vinha diminuindo. Todo ano, explicou o agricultor,

demorava mais para encher o tanque de pulverização de agrotóxicos com a água. Como o produtor, após anos de pulverização com pesticidas, ficou intoxicado, resolveu plantar floresta, no caso eucalipto, na área de tomate. Qual não foi sua surpresa, quando constatou que as nascentes de água, antes quase desaparecidas, retornaram.

Continuando, Milton Ramos informa ainda que uma preocupação recente da pesquisa é a seleção de matrizes de palmito nativo, o nosso popular juçara – *Euterpe edulis* – alvo constante de retirada ilegal de nossa Mata Atlântica, apesar do crescente e rigoroso controle ambiental. A seleção está focada em plantas de porte mais baixo e tolerância à luminosidade, para que possa se desenvolver em pleno sol, “se não ele tem que se desenvolver na mata, competir com outras árvores, produzindo pouco”, observa o pesquisador. Este trabalho está sendo feito na Epagri/Estação Experimental de Urussanga, conduzido pelo pesquisador Ademar Brancher. O palmito nativo tem função importante na mata ciliar, ajudando a proteger os cursos d’água e, de quebra, fornecer suco. Aliás, já existem produtores que estão comercializando com sucesso o suco do nosso palmito nativo e, segundo estudos realizados pela Universidade Federal de Santa Catarina, a qualidade não deixa nada a desejar ao suco de açaí da Amazônia.

Outra tecnologia que está chegando ao setor é a produção de mudas clonais, que permite direcionar e agilizar o melhoramento das espécies, favorecendo a formação de plantas mais vigorosas, resistentes a doenças, ao frio, etc. Na Estação Experimental de Itajaí, o pesquisador Milton Ramos desenvolve experimentos com *E. grandis* com clonagem, com a finalidade de produzir madeira mais resistente e com resistência à doença da ferrugem que costuma atacar florestas da espécie no Litoral Norte do Estado. Ele trabalha também com o *Eucaliptus dunni*, para melhorar a resistência à geadas. Por outro lado, Milton alerta que está havendo problemas de comercialização com mudas clonais vindas de outros Estados, com qualidade do material deixando a desejar. Ele

propõe que o Estado, através de laboratório da Epagri, monte um processo de controle de qualidade, que evitaria a compra de materiais inadequados ou de baixa qualidade.

Passando do Litoral para o Planalto Catarinense, uma das pesquisas de destaque conduzidas pela Epagri/Estação Experimental de Lages e em parceria com a Estação Experimental de Itajaí e o Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar – Cepaf –, diz respeito à busca de variedades florestais resistentes ao frio, às geadas. Descoberta recente dos técnicos catarinenses está trazendo uma nova alternativa aos produtores e empresários do setor. Trata-se da performance da espécie *Eucaliptus benthamii*, que está surpreendendo o setor florestal no Sul do Brasil pela sua grande resistência ao frio e às geadas, abrindo espaço para o seu plantio nas regiões mais frias, tais como a Serra e o Planalto Catarinense. Este fato é uma novidade, já que até há pouco ninguém iria pensar em plantar eucalipto em regiões frias do Brasil. Segundo o pesquisador Constâncio Bernardo dos Santos, da Estação Experimental de Lages, o *E. benthamii* possui madeira bonita, de qualidade, cresce ligeiro. Mas o especialista faz um alerta aos produtores. Tendo em vista a grande procura por esta espécie, comerciantes mal intencionados estão vendendo sementes de outras espécies como se fossem o *E. benthamii*, “estão enganando as pessoas e já se constata esta prática na região, trazendo prejuízos certos ao setor”, lamenta o engenheiro agrônomo Lorivaldo José Kaufmann, colega de trabalho do Constâncio.

Mas nem só de experimentos com florestas isoladas compõem o leque das pesquisas. Um trabalho pioneiro que iniciou em 1997 no município de São José do Cerrito, vizinho de Lages, em área da empresa Klabin, aborda o plantio de pínus com pastagem. Esta pesquisa, que testa quatro espaçamentos diferentes, mas todos com densidade de mil árvores por hectare, revela que é possível aos produtores criar gado e floresta numa mesma área, maximizando o uso dos recursos naturais. Os



Pesquisador Milton Ramos mostra palmito nativo na área de melhoramento genético da E.E. Itajaí

resultados até agora demonstram, segundo o pesquisador Constâncio, que o manejo com filas de quatro árvores consecutivas de pinus, mais área de pastagem (9m), permite melhor insolação e manutenção do pasto, evitando sombreamento excessivo. “Estes resultados ainda não são definitivos, precisamos de mais um período para montar os cálculos estatísticos finais, mas tudo indica que estamos no caminho correto. Isto nos possibilitará difundir mais uma alternativa viável para os produtores da região”, confirma o pesquisador.

Além das exóticas pinus e eucaliptos, a Epagri desenvolve pesquisas com espécies nativas, como o palmito, a bracatinga e o vime. Como o espaço é exíguo, nesta reportagem não foi possível apresentar todos esses trabalhos. Fica para uma próxima edição a continuação do assunto.



Constâncio mostra Eucalyptus benthamii na coleção da E.E. Lages



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.



Assine a revista Agropecuária Catarinense – RAC – e tenha informações precisas e seguras para o seu agronegócio.

Preço da assinatura **Um ano: R\$ 22,00** **Dois anos: R\$ 42,00** **Três anos: R\$ 60,00**

Como ser assinante da Agropecuária Catarinense?

É fácil. Basta preencher o cupom abaixo e escolher sua forma preferencial de pagamento.

- Cheque nominal à Epagri  
 Depósito na conta Epagri nº 85020-9 do Banco do Brasil, Agência 3.582-3

**É importante enviar, via fax, comprovante de depósito bancário à Epagri**

**Nota: O código identificador solicitado pelo banco é o CPF ou CNPJ do remetente.**

### Revista Agropecuária Catarinense – RAC

Caixa Postal 502, 88034-901 Florianópolis, SC  
Fone: (48) 3239-5595 e 3239-5535, fax: (48) 3239-5597  
E-mail: rac@epagri.rct-sc.br



Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Caixa Postal: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Atividade principal: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

# Técnicos e agricultores catarinenses desenvolvem tomate orgânico

Paulo Sergio Tagliari<sup>1</sup>

**Uma pesquisa científica pioneira desenvolvida por uma equipe de pesquisadores e extensionistas da Epagri, junto a agricultores da Região do Vale do Itajaí, em Santa Catarina, conseguiu produzir tomate orgânico sob manejo em cultivo protegido (estufa), praticamente sem uso de produtos químicos normalmente utilizados na produção de tomate convencional.**

A pesquisa faz parte de um projeto que reúne a Epagri/Estação Experimental de Itajaí e áreas experimentais de famílias de tomaticultores tradicionais da região. Estes produtores estão testando e avaliando em suas propriedades sementes de algumas cultivares de tomate que se adaptam ao cultivo orgânico, acompanhados pelos pesquisadores e extensionistas, num processo participativo que integra o saber e as práticas normalmente adotadas pelos agricultores com o conhecimento

científico e as orientações dos técnicos.

A equipe interdisciplinar de pesquisa da Epagri é composta pelos engenheiros agrônomos José Ângelo Rebelo, Murito Ternes, Euclides Schallenberg e Renato Pegoraro, pertencentes ao Projeto Hortaliças e especialistas em diferentes áreas (fitopatologia, fitotecnia, fertilidade do solo e entomologia), que trabalham juntos com os extensionistas Hector Silvio Haverroth, de Massaranduba, Adriana Tomazi, de Jaraguá do Sul,

Nilton Provesi Machado, de Pomerode, Rogério Silva, de Luís Alves, e Egídio Fuck, de Camboriú, mais 18 agricultores da região. O objetivo principal do grupo é desenvolver o tomateiro orgânico de forma ambientalmente sustentável, com ganhos sociais e econômicos. Este experimento faz parte de uma rede de pesquisa participativa estadual, a qual promove a construção de conhecimentos em diferentes sistemas de produção e em diversas outras regiões de Santa Catarina.

<sup>1</sup>Eng. agr., M.Sc., Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (48) 3239-5533, e-mail: ptagliari@epagri.sc.gov.br.

## Custo de manutenção é baixo

Segundo José Rebelo, coordenador do Projeto de Hortaliças da Epagri, os experimentos com o tomateiro na Estação e nas propriedades dos agricultores apresentaram ótima performance e bons resultados, mostrando que é possível colher-se tomate com o mínimo de resíduos químicos, baixo custo de produção e com boa produtividade e qualidade. Rebelo explicou que o tomate foi produzido no sistema verticalizado, que permite melhor aeração e manejo da cultura, em vez do sistema cruzado, que é o usado no cultivo convencional. A orientação das fileiras do tomateiro foi a norte-sul, para favorecer a maior insolação. Como insumos, além das sementes ou mudas, utilizou-se composto orgânico, calda bordalesa e inseticida biológico Dipel. O único grande gasto do produtor é na construção da estufa ou cultivo protegido, como é chamado o sistema, que faz uso de materiais de construção como postes, plásticos e canos de irrigação. “Mas isto é um investimento inicial que já é possível amortizar no primeiro ano ou segundo ano, com o ganho na comercialização do tomate agroecológico”, esclarece Rebelo.

O pesquisador comenta que a fertilização com composto orgânico



*O tutoramento vertical no tomateiro permite melhor aeração das plantas e facilita o manejo*



*Participação dos agricultores é fundamental no desenvolvimento do tomate orgânico*

foi feita em duas parcelas, totalizando 30t/ha. O composto pode ser feito na própria unidade de produção, usando-se esterco animal encontrado no estabelecimento ou de vizinhos. Para ser orgânico, os restos de culturas e o esterco, que formam o composto, não podem ter resíduos de pesticidas, pois aí não se caracterizariam como orgânico.

Em relação a doenças, tanto nas propriedades dos agricultores, como na unidade de pesquisa da Estação, a temida requeima do tomateiro foi totalmente controlada com a utilização da calda bordalesa a 0,3%, produto que utiliza em seu preparo o sulfato de cobre e cal virgem. As aplicações foram preventivas, ou seja, quando havia anúncio de uma frente fria e chuva, fazia-se a aplicação. Isto porque o fungo que causa a requeima gosta de umidade e, com a estufa do cultivo protegido, evita-se este fator. José Rebelo esclarece que o cobre é um metal e é tóxico para o ser humano, mas que as quantidades mínimas utilizadas no controle da doença não penetram no fruto, ao contrário dos fungicidas ditos modernos atualmente utilizados na produção convencional. Além disso, os cuidados na aplicação com doses corretas e a posterior limpeza dos frutos ao consumi-los, protegem a saúde do consumidor. Outro fator que justifica a utilização da calda bordalesa é o custo baixíssimo para os agricultores, a maioria pequenos

empresários familiares rurais. Rebelo alerta para a utilização dos bicos dos pulverizadores, que devem ser preferentemente do tipo cerâmico, bem limpos e desentupidos, para gotas pequenas, para tornar mais eficiente a aplicação do sulfato. E, falando em aplicação, o pesquisador recomenda que o agricultor deve pulverizar totalmente o tomateiro, em cima e em baixo da folha, inclusive bem perto do chão, para proteção total da planta. Para ajudar, recomenda utilizar espalhante adesivo. Existem produtos eficientes, tanto comerciais, como fórmulas caseiras. Com estas medidas, fica mais difícil para as doenças atacarem. Outra dica de José Rebelo é no preparo da calda. Ele orienta que o pH tem que ser médio, entre 7 e 8. Para isso, existem fitas indicadoras que, mergulhadas na calda, mudam de cor e, com a ajuda de uma escala colorida, o agricultor ou aplicador sabe o nível de pH. Caso esteja acima dos parâmetros referidos, aplica-se mais sulfato para acidificar ou mais cal para alcalinizar a solução. No preparo da calda, o sulfato tem que ser despejado lentamente em cima da cal, e não o inverso.

## Vantagens do sistema segundo os agricultores

Para discutir os resultados dos experimentos com o tomateiro orgânico, os pesquisadores, os ►



*Pesquisador José Rebelo explica a importância do preparo correto da calda bordalesa*

extensionistas e cinco famílias de tomaticultores da Região do Vale do Itajaí participaram de uma tarde de campo na Estação Experimental de Itajaí no mês de outubro de 2006. Neste dia, foram apresentados e discutidos os resultados das pesquisas, ressaltando aspectos técnicos e econômicos da cultura, alguns já mencionados acima.

O pesquisador Renato Pegoraro destacou que o manejo dos principais insetos-pragas do tomateiro já tem um novo aliado. Trata-se de uma vespinha, o *Tricogramma*, que parasita ovos de lepidópteros, as temíveis brocas e a traça-do-tomateiro. Cada vespa, segundo Renato, parasita em média 20 ovos de brocas e traça. Outra técnica recomendada é evitar cultivar no local plantas da mesma família do tomate ou que sejam hospedeiras das mesmas pragas. Por exemplo, berinjela, pimentão, batata, etc. Estas plantas devem ser monitoradas 30 dias antes do plantio das mudas de tomateiro, para verificar a presença de brocas e efetuar o seu controle. Também se recomenda utilizar barreiras vegetais que impedem a vinda

de insetos-pragas indesejados. Um dos agricultores presentes, o senhor Nereu Pascher, de Massaranduba, informou que utilizou com sucesso o óleo de Nim para combater as brocas, na base de 5ml/L de solução.



*Tomate orgânico do tipo cereja, tratado somente com calda bordalesa, apresenta ótima produtividade, qualidade e sanidade*

Renato complementou o assunto, propondo que se planeja o plantio dos tomateiros de maneira que a produção, ou pelo menos parte dela, aconteça na saída do inverno, onde há menor população de insetos-pragas.

Na questão econômica, Rebelo ponderou que uma estratégia para ganhar na produção é deixar o tomateiro menos tempo no campo ou estufa, diminuindo o número de cachos. No somatório, a produção será maior e terá menos riscos, pois aproveitará época de escape de pragas, principalmente as brocas. Assim, com o uso do cultivo protegido, o agricultor poderá plantar no inverno, época que outros normalmente não produzem. Algumas cultivares de tomate orgânico têm se destacado, por exemplo os do tipo cereja e Santa Cruz.

Dentre os agricultores presentes, a família Eichstädt (Newton, Marilda e o filho Dioni) e o senhor Nereu Pascher, de Massaranduba, o senhor Claudino Rotta, de Jaraguá do Sul, declararam que estão satisfeitos com o novo tipo de cultivo do tomateiro. Em suas propriedades também está prevista a realização de dias de campo, para continuar a avaliação deste tipo de trabalho participativo com agricultores.

Para mais informações a respeito do tomateiro orgânico, contatos podem ser feitos junto à Epagri/Estação Experimental de Itajaí, fones: (47) 3341-5244; 3341-5255, e-mails dos pesquisadores: José Rebelo – jarebelo@epagri.sc.gov.br; Euclides – eshallen@epagri.sc.gov.br; Renato – pegoraro@epagri.sc.gov.br; Murito – ternes@epagri.sc.gov.br; e pelos e-mails e fones dos escritórios locais dos extensionistas: Hector – emmassaranduba@epagri.sc.gov.br, (47) 3379-1140; Adriana – emjaraguadosul@epagri.sc.gov.br, (47) 3370-7871; Rogério – emluisalves@epagri.sc.gov.br, (47) 3377-1295; Egídio – emcamboriu@epagri.sc.gov.br, (47) 3365-3661; Nilton – empomerode@epagri.sc.gov.br, (47) 3387-2640. ■