

Arroz agroecológico: tecnologias atraem produtores e técnicos

Reportagem de Paulo Sergio Tagliari



Novas técnicas e pesquisas pioneiras em Santa Catarina com o arroz irrigado estão apostando na produção orgânica ou agroecológica, fazendo com que o cereal possa satisfazer a demanda crescente dos consumidores por um produto de alta qualidade biológica. As novas experiências já a campo e pesquisas em desenvolvimento são o enfoque desta reportagem.

O arroz ecológico ou orgânico utiliza práticas ambientalmente corretas, como é o caso da rizipiscicultura, em que os peixes controlam insetos e ervas indesejáveis na cultura

O arroz (*Oriza sativa*) é um dos três ou quatro alimentos mais plantados na face da Terra. De origem asiática e cultivo milenar, no Brasil, ele encontrou clima e solo favoráveis em algumas regiões, como é o caso do Sul, principalmente no litoral e perto de rios e lagoas, onde é cultivado no modo irrigado.

Nos últimos 20 a 25 anos, mercê

de um intenso trabalho de pesquisa, novas cultivares foram desenvolvidas, e em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, responsáveis por mais de 50% da produção nacional, a produtividade do cereal triplicou no período, passando de pouco mais de 2 mil quilos por hectare, no início da década de 70, para mais de 6 mil nas últimas

safras. Santa Catarina detém o maior rendimento nacional, que deverá passar dos 7 mil quilos por hectare nesta safra de 2002/03. Em alguns locais do Estado, produtores conseguem recordes de produtividade atingindo mais de 10 mil quilos por hectare. Segundo informam pesquisadores da área de arroz da Epagri, já existem

seleções que podem atingir até 15 mil quilos por hectare, algo impensável anos atrás. Estas altas produtividades não dependem só da genética, mas também de outras tecnologias associadas, como controle das ervas daninhas ou espontâneas, adubação, manejo de água, etc.

Com a crescente conscientização da sociedade que busca alimentos que não contenham agrotóxicos, adubos químicos sintéticos e outros contaminantes, o grande desafio agora, tanto por parte da pesquisa como de produtores e técnicos da extensão e de empresas privadas, é desenvolver e utilizar técnicas que não agridam o meio ambiente e protejam a saúde dos agricultores e dos consumidores. A reportagem da RAC foi ver *in loco* algumas das novas experiências que estão sendo conduzidas com arroz irrigado no modo orgânico/agroecológico de produção.

Os pioneiros

A nossa visita é no Litoral Sul de Santa Catarina, nos municípios de Turvo, Jacinto Machado e Ermo,

região onde a tradição no cultivo de arroz irrigado é muito grande e com alto índice de mecanização. Com uma área cultivada aproximada de 300ha, atualmente está se consolidando um núcleo de produtores de arroz orgânico na região, que também abrange os municípios de Nova Veneza, Timbé do Sul, São João do Sul e Meleiro. São propriedades que possuem de 0,5 a 20ha cultivados com arroz agroecológico, alguns já totalmente convertidos ao processo orgânico, outros ainda em processo de conversão. O engenheiro agrônomo Rogério Topanote, extensionista de Epagri de Jacinto Machado, é um dos pioneiros neste novo cultivo. Ele conta que tudo começou quando esteve no Rio Grande do Sul há três anos e meio e conseguiu trazer uns poucos sacos do chamado arroz cateto, cultivar Formosa, próprio para a produção de arroz integral. A idéia era que, por ser um arroz rústico, ele se adaptaria a um processo orgânico de cultivo. De 6 sacos iniciais, foram colhidos 80 sacos e hoje vários produtores já cultivam o arroz integral agroecológico, que tem boa aceita-

ção no comércio, além de ser um produto com alto valor alimentício. Inclusive, Rogério e mais um irmão e o pai acabaram criando uma pequena empresa de arroz, a Indústria e Comércio de Arroz Ecológico Topanote Ltda., em Ermo, SC, que produz e beneficia principalmente o arroz cateto orgânico. “Como extensionista, e junto com outros colegas de municípios vizinhos, estamos trabalhando no sentido de reduzir os custos para os nossos agricultores familiares, já que o preço dos insumos vem subindo assustadoramente. Além disso, sabemos que a intoxicação por agrotóxico é problema em nossa região, por isso nosso esforço em buscar alternativas mais saudáveis e ambientalmente corretas”, argumenta o técnico e completa: “não vamos ficar só no arroz, ou na monocultura, qualquer que seja, queremos que os agricultores diversifiquem suas propriedades, como é o caso da mandioquinha-salsa que estamos testando aqui em Jacinto Machado”.

Várias técnicas de manejo estão sendo adotadas pelos produtores agroecológicos, a começar por uma adaptada pela própria Epagri, que é o manejo permanente da água, baseada numa técnica desenvolvida no Chile, que aproveita o degelo dos Andes. Isto quer dizer que o produtor mantém a água na quadra do arroz praticamente durante todo o ciclo da cultura. Com isso é possível controlar a maioria das ervas daninhas do arroz, bem como a ocorrência de pragas, e também regula-se o pH dos solos. “No início, o arroz fica feio, mas depois ele vem parelho e bonito”, comprova Rogério Topanote e informa que, em 2001, em virtude da seca que assolou a região no mês de novembro, as lavouras convencionais tiveram problemas, ao passo que nas orgânicas com as cultivares 106, 108, 109 e 112, todas da Epagri, o arroz agroecológico rendeu, em média, 130 sacos, ou seja, 6.500kg/ha. Para controlar a



Pioneiro do arroz orgânico no Sul de Santa Catarina, Rogério Topanote (agachado) investe no cereal integral, que é rústico e tem alto valor alimentício

bicheira-da-raiz, *Oryzophagus oryzae*, inseto que causa grande prejuízo à cultura, Rogério conta que os orizicultores ecológicos drenam as quadras, por período de uma a duas semanas (dependendo do tipo de solo e das condições climáticas), isto quando as plantas de arroz irrigado estiverem com aproximadamente 30 a 35 dias (método de controle natural). Rogério informa que este método não segue uma regra única – irá depender da incidência da praga, bem como das condições de solo e clima e do preparo do solo. Este último é de fundamental importância para o sucesso do sistema de produção orgânica. Passado este período, recomenda-se a irrigação dessas áreas até 15 dias antes da colheita.

Outro pioneiro neste trabalho é a Associação Orgânica de Santa Catarina, uma entidade nova que inspeciona e certifica as lavouras de arroz orgânico e fornece um selo de qualidade, o selo verde orgânico. Um dos técnicos responsáveis é o engenheiro agrônomo Guilherme Nunes Bressan, que inicia explicando que as normas de certificação são baseadas na Instrução Normativa 007/99 do Minis-

tério da Agricultura e do Abastecimento – Mapa –, nas Normas da Califórnia Certified Organic Farmers – CCOF – e nas Normas Internacionais da Ifoam, que é a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica, pioneira mundial em agricultura orgânica. Guilherme esclarece que as regras de enquadramento das propriedades no sistema orgânico são rígidas, não apenas restringindo-se aos aspectos ambientais, mas também que sejam socialmente justas, em que os lucros das beneficiadoras sejam repassados aos produtores, e que este parâmetro não represente um fator de inflação no mercado dos produtos orgânicos. A propósito, de acordo com Bressan, o sobrepreço para o arroz orgânico varia a cada safra e de cada empresa, entre 10% e 30%.

Trabalhando em parceria com a Cooperativa Regional Agropecuária Sul Catarinense – Coopersulca – e também com a Indústria e Comércio de Arroz Ecológico Topanote Ltda., a Associação Orgânica vem aplicando novas técnicas na cultura do arroz orgânico, baseadas em resultados de outras regiões e paí-

ses e em pesquisas e práticas que estão sendo testadas no Estado. Além do manejo permanente da água, a rizipiscicultura, consórcio arroz/peixe, é uma das técnicas de cultivo orgânico de arroz mais eficientes e utilizadas, em que os peixes fazem todo o trabalho de preparo do solo, fertilização e controle de pragas e invasoras. A adubação neste sistema busca o equilíbrio nutricional do solo. Com a inundação permanente, a acidez é equilibrada e os teores de fósforo se elevam. No pousio, a técnica utilizada é a cobertura verde, em que são testados ervilhacas, trevo, azevém, aveia e nabo forrageiro e também plantas aquáticas, como a azola (*Azolla* sp.), que, além de filtrar a água, fornece nitrogênio. Como reestruturadores da vida do solo e adubação orgânica, são utilizados para a cultura do arroz cinza de casca de arroz carbonizada, cama de aviário devidamente compostada, pousio de animais nas quadras durante a entressafra (bovinos e búfalos) e adubo foliar natural. E trabalha-se com áreas com boa fertilidade natural, principalmente solos de turfa que possuem um dinamismo próprio. Para controlar as pragas dos grãos armazenados, está sendo testada a terra de diatomácea, que é um pó branco oriundo de depósito de algas que se formou há milhares de anos. O pó de algas causa a morte dos insetos por dessecação, segundo pesquisas da Embrapa. O Rogério Topanote já utilizou em seu engenho o pó, na base de 1kg/ha, antes do grão ser ensacado e o produto mostrou-se eficiente.

Segundo Guilherme Bressan, os resultados nos três anos de trabalho (iniciou em 1999) da Associação Orgânica mostram que a produtividade média das lavouras agroecológicas utilizando cultivares modernas atinge 120 sacos/ha (6.000kg/ha), sendo que a média regional no cultivo convencional agroquímico é de 150 sacos/ha (7.500kg/ha). Para a cultivar



Na rizipiscicultura orgânica, além da produção de arroz, o agricultor, de quebra, colhe o peixe que lhe confere uma renda extra

japônic, o arroz cateto orgânico (Formosa), a média da região atingiu 85 sacos (4.250kg/ha), sendo que o cateto convencional ficou nos 110 sacos, ou 5.500kg/ha, na média do período. Ele esclarece ainda que a certificação do arroz leva algum tempo até que o produtor receba o certificado de orgânico, normalmente de um a dois anos. Neste ínterim, o arroz é considerado em conversão e recebe o nome de “arroz sem agrotóxico” ou “ecológico”, pois neste período já é obrigatória a eliminação dos produtos tóxicos e a apresentação de um plano de conversão para o processo orgânico da propriedade.

“Não conseguimos dar conta das demandas dos agricultores aqui do Sul de Santa Catarina. Nossos cursos de profissionalização em agroecologia básica estão sempre lotados”, revela o engenheiro agrônomo e pesquisador Renato Bez Fontana, responsável da Epagri pelo projeto de agroecologia na região. Renato também é um dos pioneiros nos trabalhos com a produção orgânica e, além dos cursos profissionalizantes e das atividades de extensão, articula novas ações de pesquisa agroecológica. “O objetivo é ampliar o trabalho com cultivos agroecológicos, seja na pesquisa, seja na extensão, e aos poucos ir abolindo os insumos químicos nos sistemas de produção de alimento”, propõe o pesquisador. Ele revela que uma das metas para o próximo ano é implantar na região cursos profissionalizantes de arroz agroecológico e de fruticultura agroecológica, com mais envolvimento dos profissionais da Epagri, tanto na assistência técnica como na capacitação.

Empresas apostam no orgânico

A primeira cooperativa catarinense a investir na produção orgânica é a Coopersulca, de Turvo. Há praticamente 40 anos no

mercado do arroz, a Coopersulca decidiu apostar no arroz agroecológico, quando alguns produtores isoladamente iniciaram a produção de arroz com peixe no município há quase 10 anos. Hoje já são 22 produtores associados, todos certificados pela Associação Orgânica, que entregaram na última safra cerca de 17 mil sacos. “Em janeiro deste ano, começamos a participar na merenda escolar com o arroz agroecológico e o filé de tilápia que é produzido nas quadras de rizipiscicultura”, conta Flavio Marcon, presidente da Cooperativa. Ele fala com orgulho desta iniciativa e diz que há 30 ou 40 anos as lavouras não tinham praticamente agrotóxicos, havia mais equilíbrio na natureza, a água não estava contaminada. “Hoje vemos que certos animais como rãs, cobras d’água, aves e peixes estão quase desaparecidos dos campos”, lamenta. “Mas estamos dando a volta por cima, nosso arroz ecológico está tendo grande aceitação pelos consumidores. Dentro do nosso objetivo de termos um lucro justo e ainda repassar aos nossos associados um retorno atrativo e também favorecer o consumidor, estamos comercializando o arroz orgânico parboilizado da Coopersulca em uma grande rede de supermercados catarinense a um preço que é, inclusive, inferior ao de duas marcas de alta qualidade do arroz convencional”, con-

ta Flávio. Ele revela, também, que em testes de cocção o arroz orgânico se mostrou com um rendimento de panela 20% superior ao do arroz convencional, que também é comercializado pela cooperativa.

O arroz com peixe é uma receita que vem dando certo no Sul, não somente nas lavouras, mas também no prato dos consumidores. Pensando nas crianças em idade escolar, a Nelice Nemirski Rosso, extensionista da Epagri, de Jacinto Machado, que também é responsável pelos cursos de merendeiras e para clubes de mães, conta que já foram realizados 38 cursos nos vários municípios da região Sul. Saiu até uma cartilha com receitas variadas de peixe, de autoria da Nelice



Flavio Marcon, da Coopersulca, e o arroz ecológico que tem grande aceitação pelos consumidores

e da extensionista Marley W. Alborghetti, do Escritório Municipal de Araranguá, uma das parcerias da Coopersulca com a Epagri. Nelice lembra que o peixe é uma fonte de ácidos graxos, que ajuda a reduzir problemas como hipertensão e doenças cardiovasculares. Além disso, óleos de peixe podem evitar câncer de mama, próstata, pulmão e laringe. “Com a introdução do peixe e do arroz agroecológico na merenda escolar, o aluno levará para sua casa este hábito e com certeza irá melhorar a sua alimentação e a de sua família”, assegura a extensionista.

Mas não é só no Sul do Estado que novos hábitos estão se formando. No Alto Vale do Itajaí, a Alimentos Nardelli Ltda., de Rio do Oeste, desde 1998 começou a estimular seus agricultores parceiros a mudar seus sistemas de produção de arroz, visando a agricultura orgânica. Atualmente, segundo informa Alberto Nardelli, presidente da empresa, são mais de 30 famílias cultivando o arroz “ecologicamente correto”, em 150ha de lavouras orgânicas e em conversão.

Além da rizipiscicultura, uma velha técnica já utilizada na China, há séculos, está sendo estimulada pela Nardelli, que é o uso de marrecos para fazerem o controle das populações de insetos predadores do arroz, principalmente o percevejo do colmo. Resumindo, a técnica consiste em soltar marrequinhas de 20 a 30 dias no arrozal, que também deve estar com 30 dias de desenvolvimento. Nesta fase, as aves são bastante ativas e cobrem bastante área, praticamente eliminando os insetos. Os marrecos podem permanecer na lavoura até o arroz chegar no ponto de algodão (início da formação do cacho), depois são retirados, pois desta fase em diante o objetivo de reduzir a população de insetos-pragas já foi alcançado. Vale ressaltar que as observações dos agricultores e dos técnicos mostram que os marrecos não causam danos aos arrozais. Outra forma de utilizar as aves é no período da entressafra, quando os marrecos comem as ervas espontâneas, insetos do solo, enfim, fazem uma limpeza da área, poupando no uso de herbicidas e inseticidas.



Os marrecos são grandes aliados dos produtores de arroz irrigado orgânico. Na foto, as aves, colocadas antes da semeadura, alimentam-se de sementes e plântulas de ervas daninhas

Os produtores do Alto Vale procuram utilizar os resíduos orgânicos gerados nas próprias propriedades, como esterco de suínos, bovinos e aves. Utilizam também biofertilizantes, adubação verde, controle biológico com fungos e preparados biodinâmicos. “Com a mudança do sistema de produção, o meio ambiente está mais equilibrado, voltaram os sapos, as rãs, as aves silvestres, além de insetos benéficos”, assinala Alberto Nardelli. Como a região é caracterizada pela agricultura de cunho familiar, as famílias normalmente vivem de outras atividades agrícolas, além do arroz. Por isso, a Nardelli está estimulando os agricultores a produzirem outros alimentos sem uso de agroquímicos. Assim, a empresa está lançando no mercado geléias e conservas orgânicas, tornando mais fácil a saída do agricultor de uma monocultura.

Pesquisas e técnicas estimulam os produtores

Para apoiar os profissionais da área agrícola e produtores nos novos cultivos agroecológicos, a pesquisa agropecuária está desenvolvendo uma série de experimentos para testar as novas tecnologias. A Epagri, através da Estação Experimental de Itajaí e do Projeto de Pesquisa do Arroz, iniciou há dois anos pesquisas visando estabelecer um Sistema de Produção Orgânica de Arroz Irrigado. O responsável pelo Projeto é o engenheiro agrônomo e pesquisador José Alberto Noldin, tendo como executores os engenheiros agrônomos e pesquisadores Domingos Sávio Eberhardt, Honório Francisco Prando, Ronaldir Knoublauch, Moacir Antônio Schiocchet e Gosuke Sato. Neste Projeto são contemplados vários ensaios de pesquisa como manejo da água e o uso de marrecos na entressafra visando o controle de plantas espontâneas (daninhas), estudo dos

danos e biologia das ervas espontâneas na cultura do arroz irrigado. Também são pesquisadas formas de controle não químicas dos principais insetos-pragas da cultura. Neste sentido, estão sendo conduzidos experimentos com controle biológico com o uso de *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* para o controle de bicheira-da-raiz e marrecos para o controle do percevejo-do-colmo do arroz. Outra pesquisa importante é o estudo de formas de adubação orgânica testando a cama-de-aviário e a *Azolla* sp. como fontes de suprimento de nitrogênio. Na área de melhoramento, estão sendo selecionados genótipos de arroz irrigado mais tolerantes a condições de estresse, como baixa disponibilidade de nutrientes e presença de pragas, e mais competitivos com as plantas espontâneas. Em parceria com a Universidade do Vale do Itajaí – Univali –, a Epagri está avaliando o efeito da toxicidade de herbicidas e inseticidas sobre peixes e sobre a vida aquática (zooplâncton, fitoplâncton e insetos aquáticos) nas quadras irrigadas, visando indicar aos agricultores quais os produtos que apresentam menor risco de impacto ambiental. Em parceria com a Embrapa, a Epagri está desenvolvendo estudos de análise da água em relação à possível contaminação pelos agrotóxicos.

Na safra de 2001/02, pesquisadores do Projeto Arroz da Estação Experimental de Itajaí conduziram um experimento na propriedade do Sr. Dionísio Plotegler, no município de Ilhota, SC. A pesquisa objetivou testar quatro tratamentos, sendo que a testemunha era no sistema convencional agroquímico de cultivo do arroz irrigado pré-germinado. Os outros três tratamentos utilizaram sistemas agroecológicos (práticas culturais, marrecos e rizipiscicultura). O tratamento com marrecos foi o que se sobressaiu entre os quatro.

A Alimentos Nardelli Ltda. também investe em pesquisas em parceria com universidades. Atualmente está desenvolvendo duas pesquisas, e há uma terceira na fase de aprovação. A primeira estuda o uso de azola como alternativa para adubação verde, junto à Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. A segunda estuda o uso dos preparados biodinâmicos, e a terceira, que está na fase de projeto, investiga o uso de *Beauveria Bassiana* para controle da bicheira-da-raiz (*Oryzophagus oryzae*) e do percevejo-do-colmo (*Tibraca limbativentris*), em parceria com os cursos de Ecologia e Química Industrial de Alimentos da Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – Unidavi. Além disso, a Nardelli está fazendo um resgate de cultivares antigas, reproduzindo pelo menos quatro delas para sementes nesta safra, sendo três de grãos curtos e uma de grãos longos. Uma delas, de grãos curtos, já está sendo produzida pelos agricultores e disponível aos consumidores.

Para verificar se estas tecnologias testadas pela pesquisa e pelos técnicos estão dando algum resultado, a reportagem entrou nas lavouras dos agricultores, acompanhada do extensionista, o engenheiro agrônomo Marcos José Rosso, de Turvo, e Rogério Topanote. A primeira parada foi na propriedade da família Scarabelot, na comunidade de São Pelegrino, município de Turvo. Os irmãos Raul e Hildo foram um dos primeiros a arriscar no arroz ecológico. Iniciaram há 12 anos com a rizipiscicultura e a conversão para o orgânico ou para ecológico há três anos, totalizando 10ha atualmente. As cultivares utilizadas são as preconizadas pela pesquisa, ou seja, a 108, 109 e 112, sendo que a 108 é a preferida, pois se adaptou melhor na propriedade. O empreendimento dos Scarabelot é diversificado, pois além do arroz engordam 150 cabeças de suínos por lote e produzem cinco lotes por ano. Soma-se a isto uma produção de queijo, açúcar mascavo e melado, sem falar nos peixes (tilápia e carpa). O esterco dos suínos é utilizado para a fertilização dos viveiros de peixes e



Produtor Raul Scarabelot e Marcos Rosso, da Epagri, tendo logo atrás a planta aquática azola em quadra de arroz irrigado ecológico

também nas quadras de arroz. Outra tecnologia é o aproveitamento da planta aquática azola, que além de fixar nitrogênio do ar serve de alimento, pois esta é rica em aminoácido arginina, que tem um papel importante no crescimento dos peixes. Marcos Rosso explica que o peixe na lavoura de arroz funciona como trator, fazendo a destruição da palhada, o revolvimento do solo, alimentando-se de sementes, larvas de insetos, principalmente da bicheira-da-raiz, que causa grande prejuízo quando não controlada. O esterco do peixe aduba o solo e o seu movimento no fundo deixa o terreno preparado, dispensando o uso de implementos. Além disso, o peixe também controla ervas espontâneas.

Ainda em Turvo, a RAC voltou a uma propriedade onde fez uma reportagem pioneira sobre a rizipiscicultura na região (Vol. 8, nº 2, jun. 1995). Trata-se da família Cibien – o pai José e os filhos Sérgio e Luiz. O Sérgio atualmente está produzindo no Mato Grosso e o Luiz é que está tocando o empreen-

dimento, com 8ha de rizipiscicultura, sendo 5ha com o arroz ecológico, entregue na Coopersulca. A novidade é que a família decidiu investir na produção de alevinos, na base de 700 e 800 mil por safra. Possui um laboratório de produção e qualidade construído no local com recursos próprios.

Em Jacinto Machado, agora acompanhado do extensionista Rogério Topanote, a próxima parada foi na propriedade da família Possamai, em Linha Rovaris. São três irmãos e sócios da Cooperativa Agrícola de Jacinto Machado – Cooperja –, Segefredo, Antonio Carlos e Valentim. No todo plantaram na última safra cerca de 80ha de arroz irrigado, e estão incrementando para 90ha este ano, todos no manejo ecológico. Utilizam as cultivares 109 e 111 da Epagri, e nesta safra estão testando a 112. Com o manejo permanente da água implantado sob a orientação do Rogério, os Possamai notaram que, além de pouparem na água, recurso cada vez mais vital e escasso, “o perfilhamento do arroz

veio mais parelho, mais bonito e forte”, conta o Antonio Carlos. Ele diz ainda que no último ano reduziu em torno de R\$ 10 mil o custo com agroquímicos. “Os agricultores que não fizeram o manejo permanente sofreram com a seca do mês de novembro nesta comunidade”, conta o extensionista da Epagri. Mesmo aqueles que ainda não aderiram totalmente ao arroz orgânico pouparam em torno de 20% com os agrotóxicos, pelo simples fato de adotarem uma ou outra técnica que os Possamai vêm utilizando, como uso de esterco, manejo permanente da água, etc. Os Possamai revelaram ainda outra qualidade da família, que é o trabalho criativo com a mecanização agrícola. Eles, inclusive, acabaram de fabricar novas rodas gigantes de trator para trabalhar na lavoura irrigada, o que facilita bastante o trabalho do tratorista, evitando o atolamento no lamaçal.

Vizinha dos Possamai, a família Tramontin, com os irmãos Marcelo e Moacir, é outra que aderiu ao arroz orgânico. E vai passar de 3ha para 10ha este ano, totalmente agroecológicos ou orgânicos. A novidade aqui é o uso dos marrecos de Pequim para o controle das ervas espontâneas. Bem na hora da visita, o Moacir acabava de colocar um grupo de marrecos nas quadras de arroz já com água, aprontando para a semeadura nas próximas semanas. As aves percorreram a área sempre à procura de ervas e insetos, limpando sem custos a lavoura. “Não acreditava que íamos controlar o canevão nesta área. Mas agora, com o manejo permanente e os marrecos, as quadras ficam totalmente limpas de pragas e ervas”, conta satisfeito o produtor.

Por fim, Rogério Topanote informa que o arroz agroecológico já está atraindo mais um interessado de peso. Trata-se da Cooperja, que já iniciou um trabalho de incentivo à produção de arroz orgânico com seus associados.



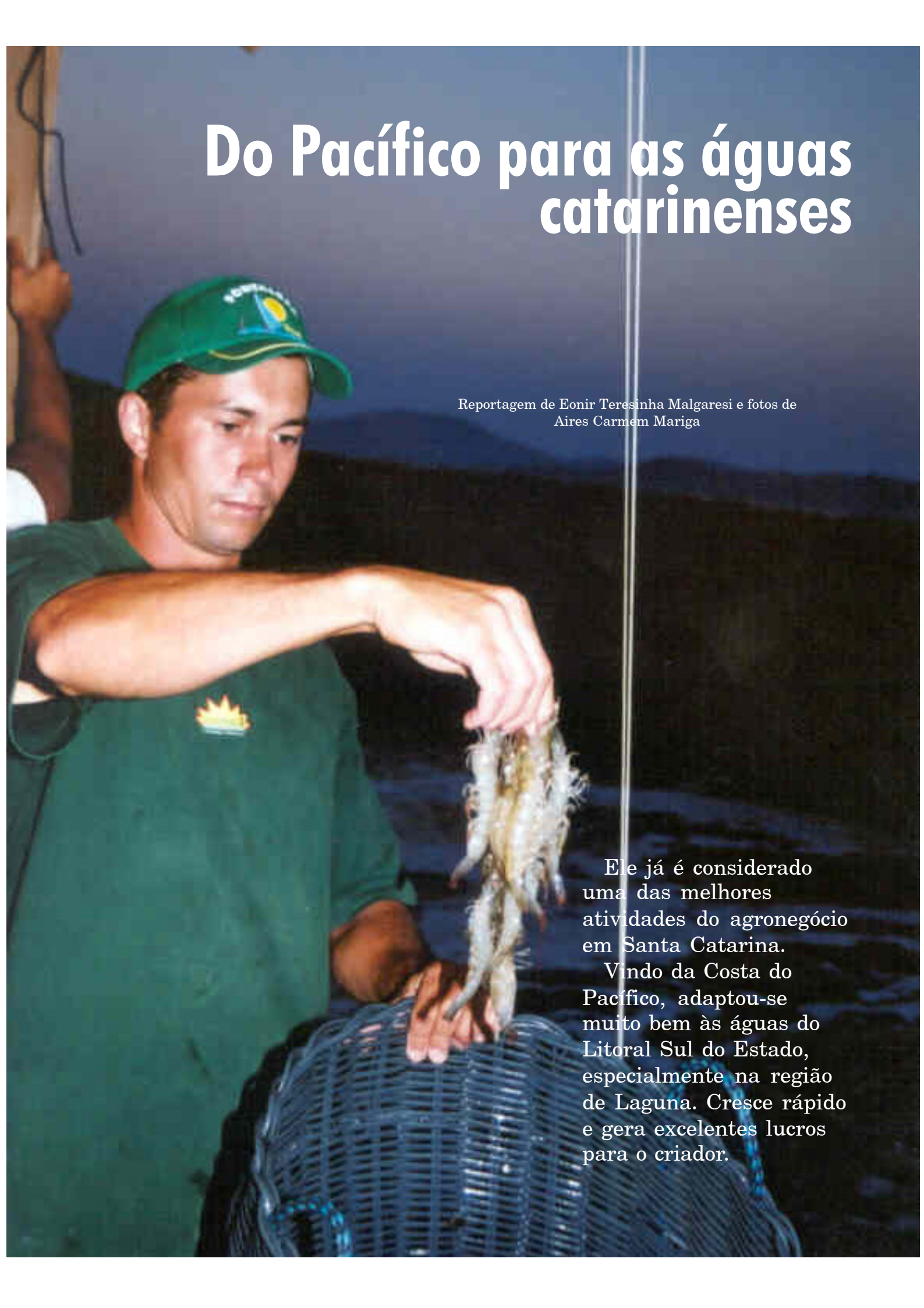
Família Possamai, de Jacinto Machado: novidades na lavoura e criatividade na mecanização

Do Pacífico para as águas catarinenses

Reportagem de Eonir Teresinha Malgaresi e fotos de Aires Carmem Mariga

Ele já é considerado uma das melhores atividades do agronegócio em Santa Catarina.

Vindo da Costa do Pacífico, adaptou-se muito bem às águas do Litoral Sul do Estado, especialmente na região de Laguna. Cresce rápido e gera excelentes lucros para o criador.



Durante mais de 30 anos, a família de Amilton dos Santos, da comunidade Casqueiro, município de Laguna, enfrentou o que se pode chamar de grandes desafios. Era só chegar a época da pesca do camarão, no Rio Grande do Sul, e lá iam eles: seu Amilton, hoje com 63 anos, os filhos Paulo, com 26 anos, e o caçula Amilton, com 23 anos. Viajavam mais de 600km para chegar à Lagoa dos Patos, onde o camarão atrai pescadores de todos os lados. Lá ficavam de três a quatro meses, vivendo em barcos, barracas, tentando a sorte de boas pescarias. Mas, nem sempre era assim. “Algumas vezes valia à pena e conseguíamos ter algum lucro, outras, a gente voltava mais empenhado do que quando ia”, afirma Amilton Júnior, que não quer mais nem lembrar aqueles tempos difíceis.

A grande mudança na vida dos Santos começou em 2000, quando decidiram não depender mais da fatura do mar para sobreviver. Ao invés de pescar o camarão, eles passaram a criá-lo em viveiros, pertinho de casa. Em uma área de 3ha foram construídos dois viveiros e a produção chega a 13t por ano. É bastante camarão para quem estava acostumado a pegar, em épocas boas, não mais que 2t. Hoje, a família está rindo à toa. É visível a satisfação com os resultados deste novo negócio. “Graças ao camarão eu consegui até construir a minha casa”, fala Paulo, casado há seis meses. A casa ainda não está totalmente pronta, falta só a pintura. Até agora, diz Paulo, “foram gastos em torno de R\$ 25 mil, dinheiro obtido com a venda do camarão. Se não fosse isso, eu não teria conseguido construir nem a metade”.

Outra família, também de pescadores artesanais, que apostou no camarão é a de Joaquim José de Souza, pai de nove filhos, seis homens e três mulheres. Todos os filhos trabalham com o pai no cultivo do camarão, projeto que teve início em outubro de 2000. No

primeiro ano foram implantados dois viveiros, com 4ha cada um. Hoje são três viveiros e a meta é chegar a cinco, totalizando 20ha de área alagada. Cada dois filhos de seu Joaquim cuidam de um viveiro, dividem o trabalho e também os lucros. Esta foi a forma encontrada pelo pai para deixá-los com um futuro garantido. É o caso de Geraldo, 35 anos, que vê no camarão uma grande alternativa para manter a família do pescador vivendo na comunidade com qualidade de vida. “Desde o início a gente acreditou na idéia, como outros aqui de Laguna. O lucro pra nós chega a 50% porque não temos despesas com empregados, o sistema de trabalho é familiar.”

O começo

A história dessas duas famílias revela uma nova realidade na região de Laguna, no Litoral Sul Catarinense, graças à produção de camarão. A espécie cultivada é o camarão-branco-do-pacífico (*Litopenaeus vannamei*), nativa da costa sul americana do Oceano Pacífico, região que vai do Peru ao México, com forte desenvolvimento na faixa costeira do Equador. Este camarão vem sendo cultivado

em vários países e aqui também demonstrou rápido crescimento, excelente conversão alimentar e boa sobrevivência nos cultivos. Na última safra, foram produzidas no Estado 1.600t deste camarão, em 45 fazendas de cultivo, com uma área alagada de 523ha. Noventa por cento de toda a produção sai dos viveiros instalados na região de Laguna.

Se os números são significativos, as expectativas são maiores ainda. Na próxima safra, a produção catarinense deverá dobrar, chegando a 3.200t em 800ha de área. Esse crescimento todo não acontece por acaso. É resultado do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos, promovido pelo Governo do Estado, através da Secretaria de Estado da Agricultura e Política Rural/Epagri, em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina/Laboratório de Camarões Marinhos, que busca exatamente dar oportunidades de trabalho e renda para as comunidades litorâneas, através do cultivo de camarão. Para o coordenador estadual do Programa, Sérgio Winckler, oceanógrafo da Epagri, o que se busca é um crescimento ordenado da atividade e que todas as fazendas tenham o



Fazendas de cultivo de camarão: nova paisagem em Laguna



Geraldo de Souza: vida melhor com o camarão

licenciamento ambiental, que sejam implantadas seguindo uma série de cuidados para não haver problemas com o meio ambiente. Além disso, destaca Sérgio, “queremos possibilitar ao pequeno pescador o acesso a essa atividade”.

Para obter o licenciamento ambiental, liberado pela Fundação do Meio Ambiente – Fatma –, o produtor precisa providenciar vários documentos, incluindo o projeto técnico, elaborado por uma equipe especializada. “Neste projeto, são fornecidas informações técnicas, econômicas, ambientais e de engenharia necessárias ao licenciamento e à construção da fazenda. O planejamento de toda a região é observado para uma maior racionalização dos recursos naturais e redução de custos”, destaca Sérgio.

Desde 1985, o Laboratório de Camarões Marinhos, da Universidade Federal de Santa Catarina, produz pós-larvas de espécies de camarão. O laboratório, localizado na comunidade Barra da Lagoa, em Florianópolis, é hoje um centro de referência nacional em pesquisa e produção de pós-larvas de camarão marinho. Em 1998, atendendo às necessidades

dos produtores catarinenses para povoamento das fazendas de cultivo, o laboratório passou a produzir pós-larvas de camarão-branco-do-pacífico. O negócio rapidamente explodiu. Para se ter uma idéia, em 1998, a produção do laboratório foi de 5 milhões de pós-larvas. Já para a safra 2002/03, a produção chegou a 400 milhões de pós-larvas. O professor Edemar Andreatta coordena os trabalhos realizados pelo laboratório há quase 20 anos.

Para ele, este entusiasmo todo pelo camarão se deve aos bons resultados obtidos nas criações. “Nós conseguimos índices de conversão alimentar bastante altos, ganho de peso rápido e boa sobrevivência nos cultivos, além de um resultado financeiro excelente. Isto impulsionou o desenvolvimento da atividade no Estado.”

Sucesso

Há pouco mais de dois anos, a vida de Antônio dos Santos, mais conhecido em Laguna como Nico Coelho, resumia-se nas tarefas de lida com o gado. Pecuarista tradicional na região, aos 73 anos, espírito empreendedor de um jovem, seu Antônio resolveu então mudar completamente o ramo de seus negócios. As áreas com pastagens, beirando a Lagoa Santo Antônio, de onde sai o famoso camarão de Laguna, não podiam ser melhores para serem transformadas em viveiros de cultivo de camarão. Água não seria problema, era só canalizar e preparar os tanques. Assim foi feito. Hoje, seu Antônio possui quatro viveiros de cultivo, com tamanho médio de 4ha e meio cada um. A produção na última safra chegou a



Uso de aeradores é fundamental nos viveiros de criação

22t de camarão. E foi num dia de despesca que visitamos a propriedade. Dia ensolarado, céu azul, vento sul soprando, trazendo um ar gelado. Encontramos seu Antônio atarefado, dando todas as orientações para que a despesca fosse um sucesso. Sorriso estampado no rosto, também pudera, era uma das melhores safras já produzidas. “Esse ventinho sul só veio ajudar ainda mais, não deixando o camarão aquecer”, diz ele, empolgado. – E o camarão, seu Antônio? Está bonito? “Ah, não precisa ser melhor. Está excelente, com um peso médio de 14,4g, em 75 dias de cultivo. É um ótimo resultado”. Realmente, era bonito de se ver tanto camarão pulando, todos mantendo o mesmo padrão de qualidade.

Os bons resultados ocorrem graças a uma série de fatores, além do capricho e da dedicação permanentes do produtor. A qualidade da água é fundamental. O bom preparo dos viveiros e o manejo correto do cultivo são outros aspectos que o produtor não pode se descuidar. Dizem alguns: o tamanho do camarão é resultado do que ele come. Se comer bastante, cresce e engorda rápido, se não, o lucro é menor. O sucesso dessa atividade tem tudo a ver com o desenvolvimento de rações específicas, cada vez melhores e que propiciam maior conversão alimentar. Nos viveiros, a ração é distribuída em bandejas, em quantidades controladas. São quatro refeições por dia, em intervalos de 6 horas.

A palavra-chave responsável pelo crescimento do camarão se chama temperatura. Em época de frio, o camarão não se alimenta, fica enterrado no fundo do viveiro. O ideal é que a temperatura da água esteja acima de 25°C. Na região de Laguna, a engorda começa normalmente em setembro, quando a temperatura sobe e vai até final de maio, antes de esfriar. Assim, os produtores conseguem obter dois ciclos de



Paulo Amilton dos Santos cuida da alimentação dos camarões à base de ração

engorda por ano. A produção média anual por hectare é de 4.000kg, ou seja, 2.000kg/ciclo. – E por quanto o senhor está vendendo o quilo do camarão, seu Antônio? “Hoje estou recebendo aqui na fazenda R\$

9,00/kg”, diz ele. Se é um bom negócio? É só fazer as contas. Mas, é claro, não é tão simples assim. Os custos de implantação de uma área de cultivo são altos. Para quem não possui a terra, hoje o valor está em torno de R\$ 15 mil/ha. Para a construção dos viveiros são necessários cerca de R\$ 20 mil/ha. “Dentro de dois a três anos será possível amortizar esse investimento”, analisa Sérgio Winckler, alertando também que atualmente há dificuldades para compra de terras para implantação de novas fazendas devido à grande procura.

União

Para a maioria dos pequenos pescadores a possibilidade de entrar nesse novo negócio é difícil, exatamente pela falta de recursos. A saída então foi unir esforços. Assim, em 2001 começou a ser formada, em Laguna, a Cooperativa de Produção de Camarão da Santa Marta Pequena – Coopersanta –, integrando 42 famílias de pescadores artesanais. Graças a um financiamento junto ao Banco da Terra, no valor de R\$ 1.680.000,00,



Camarão: crescimento rápido e bom preço no mercado



No verão, produtores fazem a despesca à noite para garantir a qualidade do camarão

o grupo adquiriu uma área de terra de 153ha. A previsão é uma produção de 400t de camarão por ano.

O camarão está mudando não apenas a vida das famílias de pescadores envolvidas no cultivo, mas toda a economia da região. Além de gerar renda para quem produz, esta atividade abre novas oportunidades de trabalho. Cada 2ha de cultivo possibilitam pelo menos um emprego direto. De acordo com o engenheiro agrônomo da Epagri Joel Gaspar de Souza, extensionista em Laguna, calcula-se que hoje pelo menos 300 pessoas desempregadas conseguiram trabalho nas fazendas. Para Joel, o futuro de Laguna deve partir de seu passado. “A história condiciona o futuro, embora não o determine. Laguna sempre viveu de suas águas e o seu futuro poderá vir a ser extraído diretamente da aquí-cultura.”

Eonir Teresinha Malgaresi, jornalista, Epagri, C.P. 502, 88034-901 Florianópolis, SC, fone: (048) 239-5649, fax: (048) 239-5647, e-mail: eonir@epagri.rct-sc.br.

Assim nasce o camarão

A produção das pós-larvas, filhotes de camarão, é realizada em Santa Catarina pelo Laboratório de Camarões Marinhos, da Universidade Federal de Santa Catarina. Tudo começa com a seleção dos reprodutores. No laboratório, são 700 fêmeas e 800 machos. Eles ficam acondicionados em tanques especiais e recebem uma série de cuidados, principalmente um regime nutricional rico, para que haja boa reprodução. Cada reprodutor tem capacidade para produzir em média 100 mil larvas por desova, uma prática que acontece continuamente durante três a quatro meses.

Depois da desova, os ovos são incubados em tanques próprios para esta finalidade. As larvas nascidas são contadas, avaliadas e transferidas para o setor de larvicultura, onde permanecem durante 15 dias, acondicionadas em grandes tanques. No início são 6 milhões de larvas em cada tanque e no término, 4 milhões – uma sobrevivência de 60%. Da larvicultura, as larvas são transferidas para os berçários. Nesta fase, elas já começam a ser preparadas para ir aos tanques de engorda, recebem mais espaço e uma alimentação comercial, própria para camarão. Num período de 10 a 15 dias, as pós-larvas crescem e adquirem resistência para suportar as adversidades que encontrarão nos viveiros de engorda. Quando elas atingem de 12 a 15mm, estão prontas para seguir viagem até as fazendas de cultivo. “Quando essas pós-larvas atingem o tamanho ideal para serem transferidas, é feita uma aclimação para a salinidade do viveiro que irá recebê-las, são contadas e embaladas em caixas de transporte de 400L. Nessas caixas são acondicionadas de 200 a 300 mil pós-larvas”, esclarece o professor Edeemar Andreatta, coordenador do Laboratório.