

## Pequena agroindústria gera empregos no Alto Vale do Itajaí

Reportagem e fotos de Paulo Sergio Tagliari



*Produtos da agroindústria artesanal catarinense apresentam alta qualidade e oportunizam uma renda alternativa aos produtores rurais, gerando emprego no meio rural*

**Em diversos municípios do Alto Vale encontram-se pequenas empresas familiares que buscam novas alternativas, tendo em vista a descapitalização crescente na agricultura tradicional. A Epagri, através dos cursos profissionalizantes de indústria artesanal, repassa técnicas de processamento de alimentos aos produtores, ajudando a fixar as famílias no campo e gerando renda nas comunidades rurais.**

**A** árdua lida do campo e os baixos preços pagos aos produtos agropecuários estão desestimulando os agricultores brasileiros que, ao contrário dos seus irmãos europeus ou americanos, não recebem quase nenhum tipo de incentivo, seja na forma de crédito rural subsidiado, seja em qualquer outro modo de apoio. Somado aos custos crescentes de produção, isto está levando à aceleração do êxodo rural com seus nefastos e conhecidos resultados. Diante dessa realidade, a Epagri, já há alguns anos, vem desenvolvendo ações que promo-

vem novas alternativas técnico-econômicas ao homem do campo. Entre estas destacam-se os cursos de profissionalização rural, que ensinam novas atividades aos agricultores catarinenses, em especial os da pequena propriedade rural de cunho familiar, que perfazem a grande maioria dos estabelecimentos agrícolas no Estado.

Assim sendo, a Epagri, desde o início da década de 90, vem promovendo cursos e treinamentos de profissionalização de agricultores em seus diversos centros de treinamento, envol-

vendo os cursos de processamento de carne suína, carne ovina, carne de peixe, carne de aves, leite, frutas e hortaliças e também os cursos de processamento de cana-de-açúcar, panificação e produção artesanal de vinho. O Governo Federal também está começando a reconhecer a grande importância da pequena agroindústria rural e, neste ano, através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar – Pronaf, segmento Agroindústria, está desenvolvendo dois projetos pilotos, um no Litoral e outro no Oeste Catarinense,

nos quais participam quase mil famílias de pequenos produtores rurais. Os projetos concedem empréstimo a juros subsidiados e com prazo de carência e a meta é incentivar os agricultores a gerarem mais renda em suas propriedades, utilizando matéria-prima própria, desenvolvendo empregos diretos e indiretos.

Muitos produtores rurais têm se beneficiado dos cursos profissionalizantes, realizando verdadeiras transformações em suas propriedades, em alguns casos mudando até de atividade. A reportagem da revista Agropecuária Catarinense apresenta a seguir três exemplos de famílias rurais da região do Alto Vale que, com coragem e determinação, resolveram investir em novos ramos de negócio.

### Trabalho para 180 famílias

Até há poucos anos, a família Moreira da comunidade de Serra do Mirador, em Rio do Campo, SC, não via a hora de se livrar das dívidas junto aos bancos que envolviam o pagamento de um trator e custos das

lavouras, que cresciam ano a ano. Em abril de 1995, o Sr. Malcioni Moreira decidiu que tinha que fazer alguma coisa urgente para mudar esta situação de eterno empresário rural devedor e descapitalizado que, aliás, não é novidade para os agricultores. Foi então que enviou seu filho Madilcio para participar do curso profissionalizante de processamento de leite no Centro de Treinamento de Agrônoma-Cetrag, e daí por diante as coisas mudaram. E para melhor. Voltando do curso, Madilcio, ajudado pelos irmãos Marcelo e Mariela, decidiu ampliar uma pequena queijaria instalada na garagem ao lado da casa da família. Começou processando 70 litros diários de leite e logo passou para 250 litros, pegando a matéria-prima em produtores vizinhos. Hoje o volume de produção atinge 5 mil litros ou 500 queijos diariamente, e a família Moreira, já com recursos próprios, construiu uma nova queijaria na entrada da propriedade, equipada com modernos equipamentos, e conseguiu pagar o trator e outras dívidas junto aos bancos.

Mas o que mais se destaca no traba-

lho desta pequena agroindústria é a capacidade de gerar empregos na sua região. Para se ter uma idéia, além da mão-de-obra familiar, mais oito pessoas trabalham na fábrica. A empresa compra leite de 180 famílias de Rio do Campo e municípios próximos. "O campo fornecendo trabalho para o próprio campo", comenta a instrutora Teresinha Pezente Colodel, da Epagri, que orienta tecnicamente os Moreira no laticínio e mostra alguns dados, no mínimo, interessantes. Em média, os 180 produtores entregam 27,7 litros diários no laticínio (na verdade é o Sr. Malcioni, freiteiro, que pega o leite de caminhão nas propriedades) e recebem de 23 a 25 centavos por litro; portanto, a renda mensal destas famílias, só no leite, soma cerca de 200 reais. Os Moreira vendem os queijos do tipo prato, lanche e colonial a 3,40 reais/kg, portanto ficam com uma margem bruta de 1 real/kg (para cada quilo de queijo são necessários 10 litros de leite; logo, 24 centavos vezes 10 é igual a 2,40 reais, que é o custo da matéria-prima). "Esta queijaria viabilizou a produção de leite para as 180 famílias, já que os grandes laticínios ou cooperativas tendem a pagar menos aos pequenos produtores (19 centavos em média/litro), pois para a grande empresa pegar pouca produção em várias propriedades fica inviável pelo alto custo do frete", raciocina o engenheiro agrônomo e administrador do Cetrag, Roberto Abati, e agrega ainda: "se em cada município rural catarinense ou brasileiro tivéssemos uma ou duas pequenas agroindústrias, certamente a condição social e econômica dos pequenos agricultores seria bem melhor, teríamos mais emprego e menos êxodo rural".

Os cursos profissionalizantes não treinam só os produtores e fornecedores de matéria-prima; os técnicos envolvidos na assistência também são capacitados e atualizados, informa Renata Muehlhausen, responsável geral pelos cursos de profissionalização de agroindústria artesanal da Epagri. Ela diz que os instrutores dos cursos de processamento de alimentos reúnem-se periodicamente para treinamentos, reciclagem e desenvolvimento ou adaptação de novas tecnologias.



*A queijaria dos Moreira absorve a produção de 180 famílias vizinhas na região*



## Reportagem



*Instrutores da Epagri desenvolvem novas tecnologias de processamento de embutidos – Centro de Treinamento de Agrônômica – Cetrag*

Além disso, a capacitação dos instrutores acontece não só no Estado, mas também em outras regiões do país, ou mesmo no exterior. Renata cita também o apoio importante que a Sociedade Alemã para Cooperação Técnica Internacional – GTZ prestou ao programa de profissionalização, proporcionando a vinda de especialistas internacionais para repassar tecnologias aos técnicos catarinenses.

Atualmente são os seguintes os cursos de profissionalização que objetivam, paralelamente à capacitação, também a melhoria da produção e qualidade dos produtos para a agroindústria, envolvendo toda a cadeia produtiva: Produção de Hortaliças (convencional e orgânica), Gado Leiteiro, Suinocultura, Avicultura, Fruticultura, Piscicultura e Ovinocultura.

### **Produto com higiene e qualidade**

Os agricultores Wilson Doerner, Milton Deutner e Alério Eger, todos do distrito de Rio Antinhas, município de Petrolândia, SC, resolveram se unir e criar uma pequena empresa no

ramo de embutidos de carne. “Nós viemos de uma agricultura falida, sem recursos e sem futuro, e aí com muito esforço e dedicação, com a ajuda do curso profissionalizante, resolvemos arriscar e agora nos dedicamos a esta nova atividade”, declara Wilson Doerner e revela que começaram o negócio comercializando lingüiça de casa em casa; até amostra grátis era

oferecida ao cliente para que conhecesse o produto. A Comercial Antinhas Ltda. hoje produz, além da lingüiça pura, salame tipo italiano, mortadela, lingüiça mista, lingüicinha frescal e defumados, vendidos a um preço médio de 4 reais/peça. O volume semanal chega a 2.500kg de produto processado, gerando uma renda bruta de 8 mil reais. Com este resultado a empresa já conseguiu comprar dois veículos, pagar a construção da unidade agroindustrial e os equipamentos e sobra ainda algum dinheiro para as famílias proprietárias. São sete pessoas envolvidas diretamente na agroindústria, sendo que as esposas dos sócios, Sras. Lili, Márcia e Zenita, têm tido papel fundamental no negócio. As duas primeiras foram as pioneiras no curso profissionalizante, tendo feito as duas etapas do treinamento junto com o Milton Deutner e repassado os conhecimentos aos demais. A firma possui ainda quatro fornecedores das carnes, grandes frigoríficos que possuem o selo da fiscalização federal, o Certificado de Inspeção Federal – CIF, fornecido pelo Ministério da Agricultura. Atualmente a Comercial Antinhas já tem a certificação estadual, o Serviço de Inspeção Estadual – SIE, fornecido pela Cidasc, que semanalmente inspeciona o empreendimento com vistas ao controle da higiene e qualidade



*Esposas dos sócios têm atividades importantes na agroindústria*



## Reportagem

dos produtos. “Nossa mortadela é especial, tem qualidade, é de pura carne, não misturamos com resíduos ou farinhas”, ressalta Alério Eger, de olho em um novo curso que o Cetrage pretende desenvolver, o de processamento de carne de aves, o qual vai atender a uma demanda crescente por este tipo de produto e possibilitar a oferta de produtos ainda mais diferenciados pela empresa. A entrega da produção é feita de caminhoneta pelos maridos, semanalmente, em rodízio, por uma das três regiões que comercializam, Planalto, Alto Vale e Grande Florianópolis, abrangendo cerca de 25 municípios.

Lídio Cembranel, extensionista da Epagri em Petrolândia, é um dos técnicos que têm acompanhado o crescimento da pequena empresa. “O início foi difícil para eles, que estavam acostumados às lides agrícolas. O importante é que tiveram entusiasmo e muita força de vontade”, atesta Lídio e agrega: “um dos itens de sucesso deste empreendimento é o ineditismo desta atividade. Estes produtores desenvolveram um nicho ainda não ocupado do mercado local e regional”. A instrutora Teresinha Colodel ressalta que este tipo de atividade exige

altos investimentos e poucos são os que podem investir neste negócio. “Mas o importante é que existam alguns poucos audaciosos, e estes pioneiros abrem o caminho, promovem a ligação dos produtores rurais com as empresas que iniciam um beneficiamento primário do produto, depois vai para outra fase, como é o caso da Comercial Antinhas, daí para os atacadistas e varejistas, até o consumidor final. Portanto, esta cadeia produtiva e de comercialização gera valiosos empregos e renda, beneficiando a sociedade como um todo”, completa Teresinha.

### Produção impressiona

Mas nem só de laticínios e embutidos vive o Alto Vale. Ali perto, no próprio município de Petrolândia, no distrito de Londrina, encontra-se uma pequena agroindústria de beneficiamento de hortaliças e frutas, a Conservas Israel, de propriedade do ex-agricultor Pedro Israel Filho, atual vice-prefeito, que emprega diretamente 22 pessoas em seu negócio, incluindo a família (três filhos, duas filhas, duas noras e genros). A empresa já tem até o C.I.F. e movimenta a produ-

ção durante sete meses, recebendo produtos de 50 agricultores, além de possuir seis representantes que atendem aos três Estados sulinos. As vendas são semanais e os freteiros são os próprios filhos, que entregam de caminhão as mercadorias, tais como conservas de cebola, picles, cenoura, pepino, beterraba, palmito, cogumelo. Tem até conserva de cereja, que o Sr. Israel importa do Chile em vasilhames e depois passa para vidros de 125g.

O que impressiona nesta pequena empresa é o volume de produção. Só de pepino, para exemplificar, a empresa processa cerca de 3 mil quilos/dia, sem falar na cebola, cenoura, etc. Portanto, durante sete meses ele atinge 630t de produto processado e embalado, a maioria em vidros de 320g. Considerando que ele paga, em média, de 20 a 30 centavos pelo quilo das hortaliças, e vende o vidro no atacado entre 90 centavos e 1 real, logo ele obtém um lucro por unidade vendida. Ele também comercializa em potes de 2kg, mas em menor quantidade.

Para o engenheiro agrônomo Roberto Abati, o exemplo destas agroindústrias rurais é apenas uma pequena parcela da realidade. “Só no Alto Vale registramos 40 unidades, sendo que 12 processam carne, 19 trabalham com leite e 9, no processamento de frutas e hortaliças, sem falar em outros pequenos negócios como mel, leite bruto, panificadoras, etc., totalizando cerca de 100 empresas”, estima o técnico. Para ele e os demais técnicos da Epagri envolvidos na agroindustrialização rural, o desenvolvimento econômico e social catarinense certamente passa pela pequena empresa agrícola, geradora de renda e emprego. “Esperamos que as nossas lideranças, políticos e governantes atentem para estes números recém-apresentados, eles demonstram a realidade de um setor que tem muito a oferecer e beneficiar, mas que também precisa de mais atenção e apoio em todas as esferas governamentais”, proclama.



*Empresa processa hortaliças oriundas de 50 famílias de Petrolândia, SC*

## Piscicultura atrai produtores rurais catarinenses

Reportagem de Paulo Sergio Tagliari

A crise econômica brasileira e, especificamente, a descapitalização da agricultura têm forçado os produtores rurais a buscar novas alternativas de renda e, com isso, evitado ou postergado a ameaça do êxodo rural. Uma das opções que está surgindo é a produção de peixes de água doce, ou seja, a piscicultura. Os recursos hídricos relativamente abundantes em Santa Catarina e a disponibilidade de subprodutos existentes na propriedade rural têm tornado a piscicultura uma atividade lucrativa e de alto cunho social, gerando emprego e renda no meio rural. Aspectos da recente experiência catarinense nesta área são mostrados na reportagem a seguir.



*Em Santa Catarina já existem mais de 20 mil produtores de peixe de água-doce, organizados em 51 associações municipais*

O Brasil ainda depende somas significativas na importação de pescados para o consumo humano, sendo que só em 1996 representaram cerca de 300 milhões de dólares. Mesmo assim, o consumo médio nacional é considerado ainda baixo pela Organização Mundial da Saúde - OMS, beirando os 6kg por habitante ao ano, ao passo que o mínimo recomendado é de 13kg/hab./ano. Em Santa Catarina, dadas as características topográficas, climáticas, hídricas e fundiárias, a piscicultura de água doce

vem crescendo ativamente nos últimos quinze anos, saltando de 64t produzidas em 1983 para 14 mil toneladas em 1998, um acréscimo surpreendente de 21.875%. Segundo informam os técnicos do Projeto de Geração, Difusão de Tecnologias e Assistência Técnica em Piscicultura de Água Doce da Epagri, o crescimento médio da produção de peixes de 1993 a 1998 atinge 33% ao ano, envolvendo 22.338 produtores em 262 municípios catarinenses.

A piscicultura em Santa Catarina é

bastante antiga, sendo praticada inicialmente nas regiões de colonização germânica. A atividade começou a difundir-se e a organizar-se a partir da década de 70, em função da disponibilidade de assistência técnica com a criação do serviço de extensão pesqueira (ex-Acarpesc) e a instalação de postos e estações de piscicultura em vários municípios. Com a criação da Epagri no início da década de 90, que juntou os serviços de extensão rural e pesquisa, houve um grande incremento da atividade. Isto se deveu a mu-



## Reportagem

danças na metodologia de acompanhamento da produção, aliadas à instalação do programa de profissionalização de piscicultores em 1991. Esta capacitação dos produtores serviu de importante estímulo à produção, produtividade e qualidade, incentivando também a organização dos piscicultores. Existem hoje 51 associações municipais, duas regionais e uma associação estadual.

A maioria dos piscicultores são pequenos produtores rurais que, além das atividades agrícolas normais, incluíram essa nova alternativa em seus estabelecimentos. Existem também, em menor número, pequenos empresários e profissionais liberais que optaram pela produção piscícola. A maioria dos piscicultores ainda utiliza pouca tecnologia, mas o número daqueles que estão adotando novas técnicas vem aumentando em função da profissionalização. O sistema de produção que predomina no Estado é o semi-intensivo em policultivo, denominado orgânico ou natural por estar integrado com outras atividades pecuárias (aves, suínos, bovinos, etc.). Este sistema trabalha com várias espécies de peixe num mesmo viveiro, mas cada uma com hábitos alimentares diferentes das outras. Assim, são aproveitados todos os alimentos naturais do viveiro (o plâncton, os vege-

tais, os organismos de fundo, etc.), reduzindo bastante os custos de produção, quando comparados aos dos sistemas que utilizam apenas rações.

Além de servir de importante fonte de renda à agricultura familiar, a piscicultura de água doce está incentivando o crescimento de um parque industrial ligado ao setor, o qual envolve fábricas de ração, de equipamentos, indústrias de processamento de pescado e de insumos (redes, reagentes, etc.), gerando emprego em toda a cadeia produtiva. Para se ter uma idéia dos recursos gerados pela atividade anualmente, os técnicos do Projeto de Piscicultura de Água Doce estimam que eles somam cerca de 20 milhões de reais, gerando mais de 3.600 empregos diretos.

Entre as espécies de peixe mais utilizadas destacam-se a carpa comum, a tilápia, a carpa capim e o bagre africano, as quais produziram em 1998, respectivamente, 4.975t, 3.318t, 1.807t e 1.198t, sendo todas espécies de águas mornas. Quanto às espécies de água fria, a única representante no Estado é a truta, com 397t, produzida principalmente nas regiões de Joinville e Lages. As espécies de águas mornas distribuem-se por quase toda Santa Catarina, abrangendo municípios das Regiões Oeste, Alto Vale, Litoral Norte e Sul, Planal-

to Central e Norte. A produção de alevinos para as espécies de águas mornas concentra-se nos meses de outubro a março, podendo ser estendida para o ano todo com a prática da recria (produção de alevinos II, alevinos III, peixes juvenis), o que viabiliza efetuar despesas e novos povoamentos de viveiros praticamente ao longo de todo o ano.

A comercialização se dá basicamente na forma *in natura* através de venda direta na propriedade, pesque-pagues, feiras livres, mercados públicos e peixarias. Com a recente implantação de frigoríficos no Alto Vale do Itajaí e em Chapecó, novos produtos estão sendo oferecidos ao mercado na forma de filés e polpas congelados e embalados.

### Enfoque ambiental

Liderando um grupo de 35 técnicos especialistas (pesquisadores e extensionistas) distribuídos estrategicamente no Estado, o biólogo Mauro Roczanski, do Projeto de Piscicultura de Água Doce, com sede no Centro Integrado de Informações de Recursos Ambientais – Ciram, da Epagri, revela que um dos grandes desafios da sua equipe tem sido a difusão de novas técnicas para aperfeiçoamento do sistema orgânico ou semi-intensivo. “Este sistema é bem mais eficiente do que o que vinha sendo utilizado pelos piscicultores durante muitos anos, isto é, o sistema extensivo, com o povoamento de açudes que não podiam ser drenados e com mínimas possibilidades de manejo dos peixes (alimentação e despesas), resultando em baixa produtividade”. E prossegue, “resultados têm demonstrado que a prática de aproveitamento de produtos e subprodutos das propriedades rurais, em quantidades tecnicamente recomendadas, consumidos pelos peixes ou reciclados via plâncton e mais complementação através de rações balanceadas, tem proporcionado produtividades satisfatórias e boa lucratividade. Os peixes produzidos nesse sistema têm boa formação de carcaça e mantêm as



*Apesar do crescimento da produção, o consumo de pescado no Brasil ainda é baixo*

## Reportagem

características de qualidade de carne, recebendo, portanto, preços diferenciados. Atualmente, está aumentando o número de piscicultores que adotam cada vez mais práticas visando a preservação ambiental. Desenvolvem a piscicultura em sistemas praticamente fechados, abastecendo os viveiros apenas com água para compensar infiltração e evapotranspiração, dessa forma não lançando despejos para os mananciais externos. A matéria orgânica existente ou aportada aos viveiros é transformada sob ação de microorganismos como bactérias, fungos, protozoários, etc., liberando substâncias como carbono, nitrogênio, fósforo e outras em formas assimiláveis pelas plantas clorofiladas aquáticas. Esses pequenos vegetais, além de produzirem o oxigênio necessário para os peixes, servem de suporte essencial para formação da cadeia trófica (alimentar) nos viveiros, resultando em significativa produção de proteína animal desejada, que é o pescado”. E acrescenta: “Para ajudar nesta difusão, contamos ainda com mais de 200 técnicos municipais atuantes em tempo parcial nos seus municípios, sem os quais seria impossível alcançar os resultados hoje obtidos”.

A rizipiscicultura, ou seja, a produção de peixes em lavouras de arroz, também é uma das modalidades de piscicultura acompanhadas pelo Projeto. Contribui para a redução de pragas e ervas daninhas das lavouras de arroz através dos peixes, diminuindo o uso de agrotóxicos e adubos químicos e, por conseguinte, melhorando a qualidade ambiental. “Água de boa qualidade é o legado que podemos deixar para os nossos filhos e netos”, sustenta Mauro. Conta que recentemente foi elaborado um vídeo pela Epagri (A Gota d'Água) em parceria com a ONG ambientalista Apremavi, com resultados surpreendentes. Foi muito bem aceito pela comunidade técnica e pelos produtores que já tiveram oportunidade de assistir. Nele se salienta a importância da preservação da água na agricultura e na natureza, destacando a preocupação pela sua qualidade para

as futuras gerações.

Um desafio que os técnicos estão enfrentando diz respeito ao manejo da água. Utilizando viveiros do tipo açude, o piscicultor não tem controle da água, a qual sai continuamente para fora levando os dejetos e também nutrientes, poluindo riachos, várzeas, etc. Por isso, a recomendação da Epagri é que se utilizem viveiros do tipo derivação, nos quais se tem o controle da água, deixando entrar apenas o suficiente para manter o nível. Com isso, não sai água durante o cultivo e o ambiente permanece sadio. Outro problema é a despesca: “ainda existem produtores que não estão sabendo fazer corretamente a despesca”, analisa o engenheiro agrônomo Matias Guilherme Boll, da equipe do Projeto. Ele adianta que a Epagri está orientando os piscicultores na fase da despesca a baixar lentamente o nível da água, pois esta água superficial não é problemática. Aconselha que, se possível, este líquido vá para a irrigação de eventuais lavouras que estejam perto dos viveiros dos peixes. “O que preocupa é o lodo do fundo onde está a concentração maior de matéria orgânica”, diz Matias. Neste caso, os técnicos mostram aos piscicultores como manejar com

cuidado as redes de despesca, e até estão sendo testados equipamentos que mexam o mínimo possível a camada de baixo, o leito dos viveiros. “Nosso esforço se concentra na questão ambiental, na sustentabilidade deste sistema de produção de peixes. Penso que estamos no caminho certo, os piscicultores estão ficando mais conscientes, todos sabemos que a qualidade da água é um ponto crítico no processo, e nossa meta conjunta – técnicos e produtores – é produzir de acordo com a legislação ambiental, estimulando a produção e a produtividade com o mínimo de impacto ambiental”, frisa o engenheiro. Vale mencionar que não é só a Epagri que vem atuando nesta área. Diversas entidades ambientalistas, como ONGs, a Fatma, o Ibama e universidades do Estado, estão envolvidas num esforço conjunto e de parcerias.

Alguns resultados desse trabalho já estão aparecendo. A Epagri equipou algumas de suas estações experimentais com modernos laboratórios para análise de qualidade de água. O biólogo e pesquisador Sérgio Tamassia, da Estação Experimental de Ituporanga, no Alto Vale do Itajaí, é um dos responsáveis pelo



*Um dos cuidados ambientais recomenda o mínimo revolvimento do lodo no fundo dos viveiros por ocasião da despesca*



## Reportagem

monitoramento da qualidade da água de diversas unidades ou propriedades de piscicultores, onde é avaliada a água em diversos pontos: antes dos viveiros dos peixes, no viveiro, na água que sai e na água que vem das nascentes. São feitos levantamentos constantes de itens como oxigênio dissolvido, pH, temperatura e vazão das águas. Quinzenalmente os laboratórios medem os níveis de amônia, clorofila, fósforo, nitratos, turbidez, coliformes fecais/totais, DBO e nitrogênio total, trabalho realizado com o apoio dos laboratórios do Senai de Chapecó e Blumenau. A avaliação da qualidade das carnes dos peixes é outro item relevante. Mede-se a presença de coliformes como a *Salmonella* spp e o *Staphylococcus aureus*, envolvendo o Laboratório de Tecnologia de Alimentos da UFSC.

“Nem sempre são apenas os dejetos animais os responsáveis por altos teores de nutrientes da água. Temos notado que, também, as rações mal balanceadas podem contaminar o ambiente, pois não sendo totalmente digeríveis pelo organismo dos peixes vão parar no ambiente, criando problemas”, esclarece Tamassia. Revela, ainda, um dado importante para a questão ambiental: “recentes medi-

ções estão demonstrando que, em muitos casos, as águas de rios e córregos que chegam às propriedades de piscicultores estão mais poluídas do que as águas que saem dos viveiros dos peixes. Nos viveiros, elas passam pelo processo de reciclagem microbiana e, por ocasião da despesca, saem com melhor qualidade ambiental do que quando chegaram”.

### Profissionalização e pesquisa

Para aprimorar a piscicultura catarinense, a capacitação dos piscicultores é um aspecto fundamental. Para isso, os cursos de profissionalização permitem à Epagri chegar diretamente aos clientes levando tecnologia e organização. O oceanógrafo Fernando Silveira, coordenador estadual de cursos de piscicultura, conta que a demanda pelos cursos é bastante alta, tendo em vista que, atualmente, a piscicultura é uma das atividades de maior rentabilidade econômica na agropecuária. Segundo Fernando, os cursos abordam temas como técnicas de construção de viveiros, produção de peixes, qualidade de água, meio ambiente, organização dos produtores, entre outros aspectos. As aulas

são tanto teóricas quanto práticas, incluindo visitas a propriedades de piscicultores já profissionalizados. Só no ano passado, diz o técnico, passaram pelos cursos cerca de 640 pessoas e mais de 2 mil produtores já foram profissionalizados nos 121 cursos realizados entre 1993 e 1998. Os cursos funcionam nos centros de treinamento e estações experimentais da Epagri, em municípios como Chapecó, São Miguel, Campos Novos, Rio do Sul, Lages, Caçador, Araranguá, Tubarão e Joinville (neste último, na Fundação Municipal 25 de Julho). “Vários produtores profissionalizados pela extensão rural que utilizam as técnicas e insumos recomendados têm alcançado produtividades superiores a 8.000kg/ha/ano, bem maiores que os 1.500 a 3.000kg/ha/ano, que é a média obtida nas principais regiões piscícolas do Estado”, garante o biólogo José Seno Regert, que participa da equipe do Projeto de Piscicultura junto ao Ciram.

E, dada a crescente demanda pelo pescado de água doce, a Epagri resolveu criar o Curso de Processamento de Carne de Peixe em que participam também (e principalmente) as mulheres dos piscicultores, donos de lanchonete, etc. No curso são apresentadas maneiras de preparar até 21 tipos diferentes de pratos com base em peixe, entre pastéis, bolinhos, filés, fishburgers e outros.

Mas não ficam só na assistência técnica, na extensão e na capacitação as ações do Projeto. Trabalhos de pesquisa em parceria com diversas entidades (Embrapa, Univali, Senai, UFSC, etc.) procuram avaliar qualitativa e quantitativamente os efluentes gerados na produção de peixes integrados a suínos e, também, determinar qual a quantidade mais adequada de adubo orgânico que pode ser aplicada diariamente, por hectare, em viveiros sem afetar o meio ambiente. Outro estudo importante diz respeito à comparação entre crescimento, produção e aspectos econômicos e ambientais do sistema de policultivo utilizando diferentes alternativas de suplementação alimentar. A tilápia é objeto de estudos específicos, como,



*Experimento de avaliação do impacto ambiental de dejetos de suínos na piscicultura na Escola Agrotécnica Federal de Concórdia – EAFSC/UFSC*



## Reportagem

por exemplo, aperfeiçoamento do sistema de cultivo intensivo e manipulação genética na busca de indivíduos triploídes visando a obtenção apenas de machos (para evitar a reprodução nos viveiros). Os ensaios científicos são desenvolvidos principalmente nas unidades experimentais do Projeto, que são o Campo Experimental de Piscicultura de Camboriú - CEPC e a Escola Agrotécnica Federal de Concórdia - EAFC/UFSC. Além daqueles estudos, na Estação Experimental de Itajaí um grupo de pesquisadores em arroz irrigado, em cooperação com os pesquisadores do CEPC, vem conduzindo ensaios sobre a produção de peixes em lavouras de arroz, a rizipiscicultura.

A qualidade do produto também é preocupação do Projeto, que procura determinar a existência de contaminação na pele e carne de peixes por bactérias patogênicas e parasitas nos diferentes sistemas. Recente estudo em parceria com o Centro de Tecnologia em Alimentos - Ctal, do Senai, em Chapecó, SC, e com a Universidade do Oeste do Estado de Santa Catarina - Unoesc expôs um resultado importante para a piscicultura. Técnicos do Ctal investigaram a existência ou não de patógenos como *Salmonella*, *Staphylococcus aureus* e coliformes totais/fecais em amostras colhidas em três viveiros integrados com suinocultura e em outro tratado com ração de peixes. A *Salmonella* esteve ausente em todas as amostras. Os demais microorganismos foram encontrados com índices inferiores aos aceitos pela Organização Mundial da Saúde e pela legislação brasileira, com uma diferença insignificante entre os dois sistemas. Para o oceanógrafo Osmar Tomazelli Júnior, do Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades - CPPP, da Epagri, em Chapecó, este resultado dos exames viabiliza a piscicultura integrada à suinocultura no Estado. Segundo ele, agricultores cultivam peixes com aproximadamente 60 suínos/ha de viveiro, enquanto as amostras foram extraídas de viveiros com 150 suínos/ha. Tomazelli salienta que, no entanto, para o peixe não ser contaminado

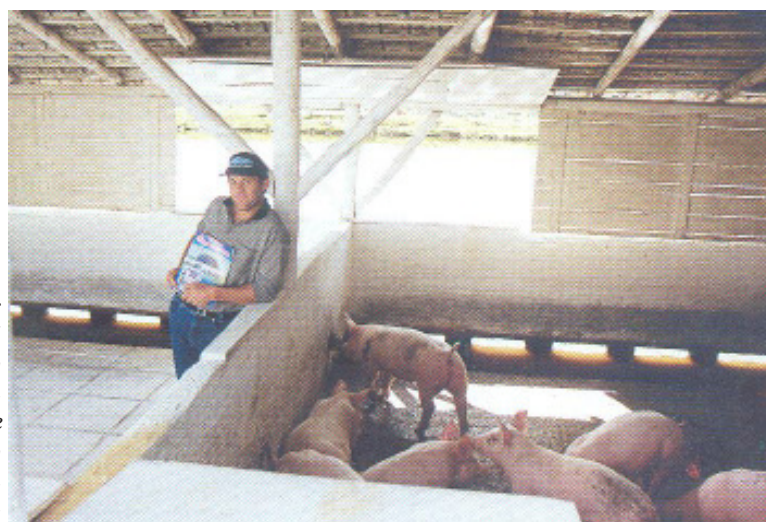
após o abate deve ser manuseado de forma adequada, ou seja, com higiene e técnica. Uma solução caseira é ir colocando os filés prontos numa água com vinagre (10%), lavar bem as mãos no final e, só então, colocá-los no freezer.

### Piscicultores se tecnicizam

A pequena propriedade agrícola familiar está em transformação frente aos desafios da globalização e à competitividade crescente no setor. Que o diga o produtor Aurima Knaul, da comunidade de Rio das Pedras, em Agrolândia, SC, que é o típico piscicultor profissionalizado. É empreendedor e adota as novas tecnologias sugeridas pelos técnicos. De sua propriedade de 20ha, cultiva milho em 10ha, tem doze a quinze cabeças de gado, mas o forte é a suinocultura, sua atividade principal. Na piscicultura está há três anos e já é produtor modelo no Alto Vale, inclusive recebendo visitas de piscicultores de outras regiões e Estados vizinhos. Uma das inovações que o Aurima adotou foi o sistema vertical de fertilização, onde os suínos têm contato direto com a água do viveiro através de uma rampa. A construção é de cimento e os suínos costumam-se a largar seus dejetos numa lâmina d'água num dos lados da baía. Este sistema está provando ser mais higiênico e eficiente que os tradicionais chiqueiros de madeira, permitindo o dimensionamento

correto da quantidade de matéria orgânica necessária à fertilização do viveiro. Outro sistema que igualmente vem dando resultados é o utilizado pelo piscicultor Sr. Nolberto Betta, também de Agrolândia. Neste caso, o sistema de alvenaria é ripado e suspenso, os animais não têm contato com a água e serve para aves também.

Para tomar conta da piscicultura, Aurima só necessita da ajuda de um funcionário que já trabalha na sua criação de suínos. "Eu só necessito de mais gente na hora da despesca, quando temos que puxar as redes. Aí, precisamos de cinco ou seis pessoas, mas é só uma tarde ou manhã. Enfim, a piscicultura é uma atividade que não requer muito esforço e te libera para outras coisas", fala satisfeito o piscicultor. E ele tem toda a razão de estar feliz. Os dados de sua produção durante os últimos três anos, acompanhados pelo extensionista Victor Kniess, da Epagri, registram uma performance invejável apesar da simplicidade do projeto. Utilizando o seu viveiro de 7.000m<sup>2</sup>, ele conseguiu uma produção total de 28.332kg de peixe em 1.182 dias de cultivo, resultando numa produtividade de 11.573kg/ha/ano, que é praticamente o triplo da média estadual. Da produção total, cerca de 68% é de tilápias, 25% ficam com as carpas e os restantes 7% são de bagre africano. Na ponta do lápis, o custo unitário por quilo de peixe chegou a 47 centavos e ele vendeu por 85



*Piscicultor Aurima Knaul junto ao sistema vertical de fertilização com lâmina d'água*

## Reportagem

centavos, logo obteve um lucro líquido de mais de 80%. “Estamos aperfeiçoando o manejo do viveiro para atingirmos duas a duas e meia despesas por hectare ao ano”, aposta o técnico Victor Kniess, que espera também aumentar ainda mais o rendimento do Aurima. “Hoje eu tiro limpo cerca de 5 mil reais por ano; no milho, o máximo que eu consigo são uns 700 reais, e o pessoal do arroz irrigado, que é a lavoura mais rentável no momento, tira no máximo 2.500 reais/ha. Quem é que bate a piscicultura?”, desafia confiante o piscicultor.

A piscicultura no Alto Vale tem alcançado bons resultados não só pela qualificação de seus produtores e o apoio da assistência técnica e extensão rural, mas também pela capacidade de organização. A Associação Regional dos Aqüicultores do Alto Vale do Itajaí engloba atualmente 17 associações da região espalhadas em 28 municípios, com 450 sócios. Um desses sócios é o Sr. Carlito Schütz, vizinho do Aurima Knaul e que é presidente da Associação de Aqüicultores de Agrolândia, a Aquia, fundada em 1995 (o Aurima é o atual tesoureiro). Carlito relata que o crescimento do número de piscicultores é devido em muito ao companheirismo que existe nas associações. Para exemplificar, ele cita que no momento da despesca existem grupos formados, em média, por cinco a seis associados que ajudam na colheita dos peixes. Além disso, ocor-

rem reuniões mensais ou mesmo semanais para discutir os problemas enfrentados pelos sócios em relação à comercialização, às tecnologias, aos equipamentos e assim por diante. Carlito aponta a questão da qualidade dos alevinos como um grande desafio a ser vencido por todos. “Não existe ainda uma fiscalização rigorosa para prevenir a compra de peixes. No final, os peixes poderão apresentar defeitos como tamanho desuniforme, pouca capacidade de engorda, etc.” Com ele concorda o presidente da associação regional, o Sr. Renardo Schreiber, ex-prefeito de Agrolândia e grande incentivador da piscicultura no Alto Vale: “em recente encontro em Rio do Sul, SC, produtores, autoridades e técnicos concordaram que a qualidade dos alevinos está baixa, o custo é alto e a mortalidade é grande. Então, o ideal seria que pudéssemos incentivar produtores de alevinos aqui na região e, se possível, que a Cidasc colocasse seus fiscais, médicos veterinários, mais específicos a esta área”, propõe o presidente.

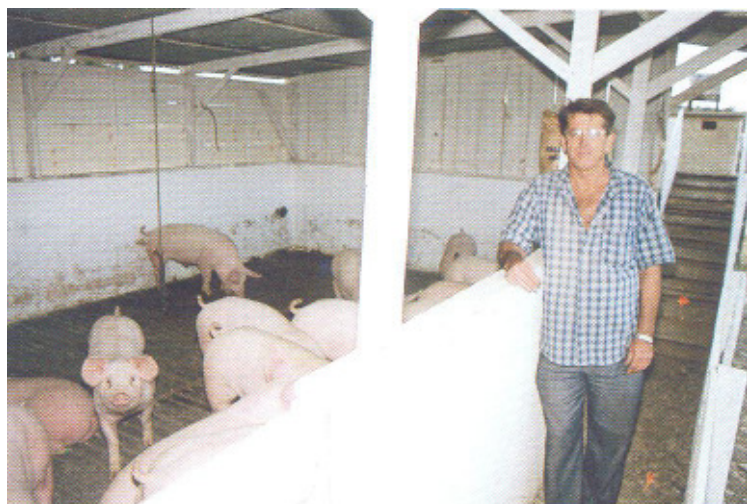
### Organização e comercialização garantida

Já no município de Aurora, SC, também no Alto Vale, o associativismo vem proporcionando igualmente ótimos resultados. Conforme explica o técnico agrícola e extensionista



*Aerador oxigena o viveiro do piscicultor Carlito Schütz de Agrolândia, SC*

Claudemir Luiz Shappo, a Associação dos Aqüicultores de Aurora, que conta atualmente com 25 sócios, conseguiu financiar, a fundo perdido, um projeto de fomento à piscicultura no valor de 42 mil reais. Com isto, foi possível construir 26 viveiros tecnificados numa área total de 11,4ha. A estimativa inicial era de se produzir uma média de 10t/ha/ano, mas a recente despesca de dois viveiros revelou produtividades de 14 a 16t, valores que estão entusiasmando técnicos e produtores. “Eu mesmo nem acredito no que estou vendo”, confessa o técnico e emenda: “há poucos anos muitos desses piscicultores criavam peixes em açudes, quase sem nenhuma técnica, era mais produção de subsistência, e agora estes produtores estão surpreendendo mesmo”. Shappo também conta que estão sendo instaladas nove unidades de observação envolvendo nove famílias de associados. Estas unidades vão servir de modelo para visita de piscicultores locais e de outras regiões, a fim de compartilharem informações e aprimorarem suas técnicas. Para apoiar



*Nolberto Betta mostra o seu sistema de fertilização de viveiro com ripado*



## Reportagem

esta associação e outros produtores da região, existe no município de Aurora um dos poucos e bons produtores especializados em transformar alevino I (0,5 a 1,0g) em alevino II (10 a 50g). A firma é de Ildo Klaumann, que começou há dez anos com engorda de peixes e nos últimos quatro anos se especializou nesta técnica denominada recria. "A procura por peixes recriados é bem grande pois a sobrevivência deles é mais alta", diz Klaumann. A empresa conta com 30 tanques numa área de 7,5ha e produz cerca de 4,5 milhões de alevinos de tilápia, carpa húngara, carpa capim, cabeça grande, prateada, bagre africano e jundiá branco. Esta unidade de recria é importante para os piscicultores pois está próxima e tem facilidade de transporte, apresenta qualidade e confiabilidade, além de fornecimento contínuo durante o ano todo.

Além desse, os produtores catarinenses, em especial os do Alto Vale do Itajaí, contam com outro grande aliado. Trata-se do Frigorífico Pompéia, a primeira unidade catarinense para beneficiamento da carne de pescado em escala industrial. "Este frigorífico é importante para a região pois viabiliza a comercialização de peixes de 400 famílias de pequenos e médios piscicultores", ressalta o extensionista Victor Kniess. A indústria pode processar até 30t de pescado/dia mas atualmente trabalha com 2 a 2,5t/dia, o que demonstra o potencial para aproveitar bem mais produto dos piscicultores catarinenses. O gerente de vendas, Ivan Pamplona, conta que os produtos da empresa abrangem filés de pescado em embalagens congeladas de 500g, os quais têm seu destino para supermercados. O produto também é apresentado em embalagens a granel de 12kg para servir hotéis, restaurantes e lanchonetes. O mercado desta produção são as praças do Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, principalmente. Outro produto de destaque é a polpa, ou seja, a carne de peixe moída que serve para bolinhos, pastéis, pizzas e outras preparações. Esta polpa está sendo cogitada para ser utilizada na merenda escolar, tendo em vista a



*Produtores associados ajudando-se mutuamente na despesca*

qualidade do produto bastante apreciado pelas crianças e aprovado pelas merendeiras que já o testaram nas escolas.

No Oeste Catarinense, outra iniciativa industrial está nascendo. Instalou-se no município de Chapecó uma empresa processadora de pescados que vem trabalhando com a produção local, principalmente de carpas e tilápias. A Cardume se especializou em produzir "petiscos" congelados para servirem de aperitivos, como bolinhos, croquetes, iscas, etc. Além destes, produzem filés congelados que podem ser apresentados empanados, temperados ou em forma de hambúrgueres. Com uma capacidade atual de produção de 200kg/dia, esperam che-

gar até ao final do ano na marca dos 500kg/dia. O objetivo é atingir 5.000kg/dia no mais breve espaço de tempo possível.

Também na região de Urussanga (Turvo), está em fase de implantação um entreposto de pescado que vai absorver a produção dos peixes criados nos sistemas convencional e de rizipiscicultura, criando uma opção de escoamento para os produtores locais.

Uma conclusão a que se chegou após a implantação das indústrias: "está faltando peixe. O Estado precisa produzir mais para atender à demanda, cada vez maior", queixam-se os industriais. Portanto, produtores, o mercado está aberto.



*Frigorífico leva o peixe catarinense a vários Estados do Brasil*