

LEISA
Brasil

dezembro
2005
vol. 2
nº 4

Revista

Agriculturas

experiências em agroecologia



Criação
de pequenos
animais

Um olhar sobre os pequenos animais

Embora pouco visíveis no conjunto dos agroecossistemas, os pequenos animais neles exercem múltiplas funções econômicas, ecológicas e sócio-culturais. Não é sem razão que ações orientadas para revalorizar os pequenos criatórios têm se revelado como importantes “portas de entrada” de processos de transição agroecológica nos mais diversificados contextos socioambientais. Em geral, essas ações incrementam os níveis de integração entre os subsistemas produtivos nas unidades familiares, o que permite o alcance de maior autonomia técnica e econômica pela via da reciclagem interna e do enriquecimento biológico de materiais orgânicos localmente disponíveis.

Possuindo geralmente proles numerosas, rápido crescimento e reduzidos intervalos de tempo entre as gerações, os pequenos animais demandam menos energia por unidade reprodutora do que os de grande porte. Essa elevada capacidade reprodutiva confere aos pequenos animais grande eficiência no processo de conversão dos alimentos disponíveis em produtos de alta qualidade protéica. Em razão de seu pequeno porte, suas carnes podem ser totalmente consumidas após o abate, fato esse de fundamental importância em locais nos quais as condições para a conservação de alimentos perecíveis não estão disponíveis.

De grande aceitação nos mercados locais, os pequenos animais constituem-se também em poupanças vivas que podem ser acionadas a qualquer momento pelas famílias produtoras, sobretudo pelas mulheres e jovens, aqueles que, via de regra, se responsabilizam mais diretamente pelos cuidados com a manutenção desse criatório. Quando orientada para o mercado, é uma atividade que não exige infra-estruturas caras e sofisticadas e pode ser realizada em áreas muito pequenas, como os quintais domésticos. Em razão dessas e de outras características, a criação de pequenos animais apresenta-se como atividade de baixo risco econômico e de alta rentabilidade para a agricultura familiar.

Esta edição da *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia* tem o propósito de ressaltar o caráter multifuncional da criação de pequenos animais e, por conseguinte, sua importância estratégica na promoção da sustentabilidade ecológico-econômica da produção de base familiar. Os artigos aqui publicados revelam como olhares atentos sobre essa atividade podem descortinar pistas importantes para a elaboração de estratégias de transição agroecológica. Ao evidenciar esse aspecto, alguns dos autores procuram simultaneamente chamar a atenção para o acentuado grau de insustentabilidade dos modernos sistemas zootécnicos que têm sido difundidos pela via da “integração vertical”. Neles, os animais são concebidos como meras matérias-primas de processos agroindustriais. Orientados exclusivamente pela lógica produtivista maximizadora de lucros, esses “sistemas fabris” de produção animal impõem alta vulnerabilidade técnica e financeira aos produtores familiares. Trata-se, além disso, de sistemas de manejo destituídos de quaisquer princípios éticos, seja pela despreocupação com o bem-estar dos próprios animais, seja pela negligência com a saúde dos consumidores de seus produtos.

O editor

ISSN: 1807-491X

**Revista Agriculturas**
experiências em agroecologia

v. 2, nº 4

(corresponde ao v. 21, nº 3 da Revista LEISA)

Revista Agriculturas: experiências em agroecologia é uma publicação da AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa –, em parceria com a Fundação ILEIA - Centre of Information on Low External Input and Sustainable Agriculture.

AS-PTA

Rua da Candelária, n.º 9, 6º andar.

Centro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil 20091-020

Telefone: 55(21) 2253-8317 Fax: 55(21) 2233-8363

E-mail: revista@aspta.org.br

www.aspta.org.br

Fundação ILEIA

P. O. Box 2067, 3800 CB Amersfoort, Holanda.

Telefone: +31 33 467 38 70 Fax: +31 33 463 24 10

www.ileia.info

Conselho Editorial

Cláudia Calório

Grupo de Trabalho em Agroecologia na Amazônia - GTNA

Eugênio Ferrari

Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, MG - CTA/ZM

Jean Marc von der Weid

AS-PTA

José Antônio Costabeber

Ass. Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater, RS

Marcelino Lima

Diaconia, PE

Maria Emília Pacheco

Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional-Fase/RJ

Maria José Guazzelli

Centro Ecológico, RS

Miguel Ângelo da Silveira

Embrapa Meio Ambiente

Paulo Petersen

AS-PTA

Sílvio Gomes de Almeida

AS-PTA

Equipe Executiva

Editor Paulo Petersen

Editora convidada para este número Marcia Neves Guelber Sales

Produção Executiva Adriana Galvão Freire

Pesquisa Marcia Neves Guelber Sales, Adriana Galvão Freire e Fernanda A. Teixeira

Base de dados de subscritores Nádia Maria Miceli de Oliveira

Copidesque e tradução Rosa L. Peralta

Revisão Gláucia Cruz

Foto da capa Quintal da família Konopka (Irineópolis - SC)

Fotógrafo: Marco Sokol

Projeto gráfico e diagramação I Graficci

Impressão SRG

Tiragem: 2.500

A AS-PTA estimula que os leitores circulem livremente os artigos aqui publicados. Sempre que for necessária a reprodução total ou parcial de algum desses artigos, solicitamos que a *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia* seja citada como fonte.

Editor convidado *Marcia Neves Guelber Sales*

pág. 4



pág. 7



pág. 10



pág. 14



pág. 16



pág. 20



pág. 24



pág. 28

Artigos

Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível

Marcio Lopes, João Batista Ferreira e Gilberto dos Santos

pág. 7

Manejo comunitário de camarões de água doce por ribeirinhos na Amazônia

Jorge Pinto

pág. 10

Cabrito ecológico da caatinga: um projeto em movimento

Evandro Vasconcelos Holanda Júnior

pág. 14

Melhorando o desempenho de raças locais de ovelhas

Bernardo Fulcrand Terrisse

pág. 16

No arredor de casa, os animais de terreiro

Adriana Galvão Freire, Marilene Nascimento Melo, Fabiana dos Santos Silva e Elenice da Silva

pág. 20

Avicultura agroecológica no planalto sul catarinense

Nelton Antônio Menezes

pág. 24

Revalorizando as pequenas criações na agricultura familiar capixaba

Marcia Neves Guelber Sales, Ricardo Bezerra Hoffmann, Rogério Durães de Oliveira e Eduardo Ferreira Sales

pág. 28

Publicações

pág. 32

Páginas na internet

pág. 34

Eventos

pág. 35

Pequenas criações nos sistemas produtivos familiares: a diversidade na unidade

Pequenas criações e agricultura familiar são temas intimamente relacionados. A diversidade de produtos oferecida e as funções exercidas pelos pequenos criatórios jogam um papel fundamental no reforço da racionalidade técnico-econômica da agricultura familiar, que se expressa como uma unidade de produção voltada para o mercado e para o consumo doméstico. É justamente essa lógica produtiva bifocada que explica a presença generalizada dos pequenos animais nas propriedades familiares.

A alimentação das próprias famílias agricultoras é, sem dúvida, uma das funções primordiais dos pequenos criatórios. Provenientes de diferentes espécies animais e das mais variadas composições e sabores, produtos como méis, carnes, peixes, mariscos, miúdos, gorduras, ovos e leites possuem alta qualidade nutricional e nutracêutica – presença de substâncias com propriedades terapêuticas e preventivas contra doenças. Sob esse aspecto, são fundamentais para a segurança alimentar das famílias e particularmente importantes para a agricultura urbana que, em geral, dispõe de espaços reduzidos, mas capazes de suportar criações em pequena escala destinadas a fornecer alimentos para as famílias com limitado acesso a produtos de origem animal, cujo custo é relativamente elevado.

As pequenas criações contribuem também com outros produtos, como sebo, peles, penas, fios, fibras, ossos e várias substâncias que são empregadas de forma industrial ou artesanal na fabricação de peças do vestuário, medicamentos e utensílios diversos, com importante contribuição na economia familiar. O esterco, por sua vez, concorre para a continuidade dos ciclos de nutrientes dos solos, cuja reprodução da fertilidade é a base para uma agricultura sustentável. Além disso, os pequenos animais se constituem numa poupança estratégica, que pode ser mobilizada em ocasiões de crise ou de eventos importantes na vida da família.

Os animais são parte essencial da cultura brasileira, especialmente na culinária e nas festas. É nítida sua influência na construção de identidades regionais. O pato ao tucupi e as caldeiradas de peixe, na Amazônia; a carne e a buchada de bode no Nordeste; a galinhada no cerrado; a feijoada e o frango com quiabo no Sudeste; o charque de ovelha no Sul são bons exemplos dessa marcante presença dos pequenos animais na vida rural e nos costumes urbanos.

Portanto, é compreensível que os agricultores valorizem as pequenas criações como componentes importantes em suas estratégias de convivência e de reprodução familiar nos mais diferentes ecossistemas.

Tradicionalmente, essa parceria com a natureza vem sendo feita a partir dos conhecimentos dos agricultores sobre o meio ambiente e da aplicação desse saber na gestão dos recursos locais: espaço, alimentação e adaptação dos animais ao meio, principalmente. A diversidade de espécies criadas e o dimensionamento dos plantéis são definidos com base em critérios que levam em conta a dinâmica do conjunto do sistema produtivo, em particular a relação de equilíbrio entre os policultivos e as criações.

Na agricultura moderna, o animal é visto como mera matéria-prima para a produção industrial. E, como tal, o importante é a simplificação do processo e a maximização do lucro, desconsiderando questões éticas, como o bem-estar animal e o respeito a sua natureza e à saúde do consumidor. Toda sorte de práticas antiecológicas e extremamente agressivas ao animal é então difundida em nome da escala de produção e da máxima produtividade. A retirada parcial da cauda nos suínos, do bico nas

galinhas, a reversão sexual em algumas espécies de peixes com uso de hormônios, a interferência no fotoperíodo com o emprego de iluminação artificial em aviários, a muda forçada nas aves, o confinamento e o adensamento excessivo de animais são alguns dos inúmeros exemplos dessas práticas.

Suas tecnologias são alicerçadas em rígidos programas sanitários (vacinação, isolamento das instalações e desinfecção do ambiente, principalmente) e no uso sistemático de antibióticos e outras drogas, as principais armas desses sistemas para conter as doenças. Contrariando o esperado, a cada dia, doenças emergentes e outras já conhecidas reaparecem mais patogênicas, ameaçando a saúde dos animais e de toda a população. Um exemplo atual é o da *influenza* aviária, ou “gripe aviária”. Em vários países, milhões de aves já foram sacrificadas ou morreram dos seus efeitos. Há ainda registros de vítimas na população e a ameaça de uma pandemia de gripe humana.

Com isso, os olhares da avicultura mundial voltam-se para os criatórios extensivos praticados a céu aberto, que, na epidemiologia dessa virose, podem oferecer riscos se tiverem contato com aves migratórias portadoras da doença. No Brasil, as grandes empresas e entidades de setor avícola apontam a criação de base familiar como atividade que coloca em risco o sucesso do plano nacional de contingência da gripe aviária. A atual pressão exercida por esse setor sobre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) repete um antigo procedimento que, em grandes traços, explica a razão pela qual as legislações para registro da produção animal impõem normas e procedimentos em geral inatingíveis para estabelecimentos que produzem em pequenas escalas, como os da agricultura familiar, favorecendo a criação de reservas de mercado para o setor empresarial.

No entanto, as maiores ameaças à avicultura industrial são intrínsecas ao próprio modelo de criação, que artificializa ao máximo as condições ambientais, concentra milhares de aves e as coloca em situação de vulnerabilidade extrema. O conceito de saúde animal na agroecologia está relacionado à saúde de todo o sistema. As causas das doenças, portanto, não se restringem às interações entre o agente etiológico e o animal, mas estão enraizadas no desequilíbrio sistêmico gerado pela extrema artificialização do meio ao qual os animais são submetidos.

Plantéis cada vez maiores inviabilizam o cultivo de alimentos nos próprios sistemas de produção, gerando total dependência de insumos externos e alto custo energético, com graves conseqüências ambientais. Uma delas é a redução dos tipos de alimentos que compõem as dietas animais, com a universalização do emprego de milho e soja na fabricação das rações para as criações industriais. Ainda mais grave é a abertura de fronteiras para a expansão dessas culturas, que ocorre sem levar em conta os riscos da produção e utilização de soja e milho transgênicos e a destruição de ecossistemas frágeis, como o cerrado e as florestas tropicais.

No sul do país, a ação dos complexos agroindustriais de “exploração” de aves e suínos, principalmente dos grandes frigoríficos e das empresas de genética, ilustra exemplarmente as transformações ocorridas nos sistemas tradicionais dessas criações. Os efeitos devastadores sobre a agricultura familiar ocorrem via integração vertical, com a total subordinação do agricultor a uma empresa e ao seu pacote tecnológico.

Esta edição da *Revista Agriculturas* tem seu foco nas experiências de pequenas criações nos sistemas produtivos familiares, a partir de uma perspectiva agroecológica. Essa abordagem extrapola a ótica produtivista que norteia as políticas de fomento de pequenas criações para a agricultura familiar.

Abelhas sem-ferrão, camarões de água doce, cabritos ecológicos, ovelhas crioulas, suínos e galinhas em diferentes ecossistemas e culturas são uma pequena amostra da diversidade de espécies trabalhadas nos sistemas produtivos familiares.

Diversidade também de biomas, de culturas, de modos de viver e de criar. À frente dessas criações estão meliponicultores do Norte e Nordeste, ribeirinhos, pescadores da Amazônia, sertanejos do São Francisco, mulheres do agreste paraibano, agricultores e agricultoras de Santa Catarina, do Espírito Santo e certamente de todo o Brasil.

Diversidade, sim, mas na unidade. As experiências destacadas mostram que é possível a retomada da lógica de integração e complementaridade vegetal-animal, princípio fundamental dos sistemas produtivos de base ecológica.

Um elemento dessa unidade é o ajuste das experiências ao seu contexto ecogeográfico e sociocultural, revelando a vocação dos agricultores para a criação de animais no meio onde vivem.

Unidade na incorporação das espécies aos diferentes sistemas produtivos, de distintas maneiras, cumprindo as mais importantes funções: segurança alimentar; melhoria da qualidade de vida; elevação da renda; aumento do rendimento das culturas, melhorando o suporte para a produção de mais alimentos; conquista da cidadania por mulheres agricultoras; e preservação ambiental.

Unidade na transição agroecológica que, mesmo apresentando níveis diferenciados, se manifesta não apenas como sinônimo de transformações físicas e biológicas na base dos sistemas produtivos, mas como processo de profundas mudanças sociais e de valores individuais. As experiências mostram a organização dos agricultores, o resgate do seu protagonismo na produção e a utilização de conhecimentos úteis à gestão dos sistemas de criação como elementos-chave dessas transformações. Ao contrário do modelo industrial, que conduz a intensivos processos de erosão genética, os exemplos aqui apresentados se fundamentam na valorização da biodiversidade, por meio do manejo e da extração consciente dos seus produtos (mel, crustáceos), ou contribuindo para o seu resgate e manejo racional. Esse é o caso do melhoramento genético de ovelhas crioulas no Peru, do porco sorocaba no Espírito Santo, das raças locais de galinhas na Paraíba, das forrageiras nativas da caatinga e de outras plantas empregadas na alimentação e prevenção de doenças dos animais. São recursos locais, que formam a base para a autonomia produtiva.

A unidade se expressa também na valorização dos produtos obtida pela qualidade do processo de produção. As experiências mostram como as opções de comercialização e agregação de valor se ampliam quando os alimentos são produzidos ecologicamente, conquistando o consumidor por atributos como autenticidade de sabor, cor e aparência; valor biológico e nutricional; e, sobretudo, maior segurança pela ausência de resíduos de agrotóxicos, medicamentos e organismos geneticamente modificados.

Outro aspecto recorrente nessas experiências está relacionado à metodologia de trabalho, que prioriza o enfoque sistêmico, a ação coletiva e a participação dos agricultores como atores responsáveis pelo desenvolvimento de tecnologias e de soluções locais para os problemas encontrados. Soluções muitas vezes simples, mas com forte eficácia e poder de disseminação. O manejo inovador na captura e estocagem do camarão de água doce pelas populações ribeirinhas no Pará é um exemplo de tecnologia de amplo alcance social, com impactos que se irradiam para além das fronteiras locais. Para a falta de crédito, fator de exclusão de muitos agricultores ao acesso às inovações, o fomento por intermédio de fundos rotativos, empregados para a revitalização dos arredores das casas pelas agricultoras experimentadoras da Paraíba ou para a reprodução do porco sorocaba por famílias capixabas, demonstra a força da união e da solidariedade na construção de novas fórmulas econômicas para o desenvolvimento local.

Por último, ainda que os exemplos não se esgotem, é importante ressaltar o valor das experiências como fonte de inspiração para a inovação nas políticas e nas ações em favor do fortalecimento da agricultura familiar. Raramente as pequenas criações são incluídas ou priorizadas como instrumento de promoção dos sistemas produtivos E, quando o são, o foco em geral é colocado exclusivamente sobre a geração de renda monetária, desconsiderando ou deixando num segundo plano as múltiplas funções que elas exercem no sistema. Ainda que atualmente a opção pela produção de “alimentos de origem animal ecologicamente produzidos” seja de fácil apelo entre os formuladores de políticas públicas, é necessário que ela esteja conectada aos demais componentes dos sistemas produtivos e compreendida dentro de um contexto mais amplo de desenvolvimento local sustentável. Portanto, uma conduta desejável é a ênfase no crédito e no incentivo à pesquisa, extensão e educação rural diferenciadas e adaptadas às necessidades da agricultura familiar.

Marcia Neves Guelber Sales:
médica veterinária homeopata, MSc, pesquisadora do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), vice-presidente da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA – Agroecologia)/região sudeste.
mguelber@incaper.es.gov.br

Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível

Marcio Lopes, João Batista Ferreira e Gilberto dos Santos*

Quando se fala em abelhas, o que normalmente vem à cabeça são as produtoras de mel da espécie *Apis mellifera* L., introduzidas no Brasil a partir da Europa e África e que, atualmente, respondem pela maior parte do mel produzido no país.

No entanto, o mundo das abelhas é bem mais vasto. Há espécies solitárias como as mangangavas (*Xylocopa* sp), muito vistas nas flores de maracujá, que se destacam pelo importante papel na polinização das plantas. Outras vivem em colônias e, além de serem vitais na polinização de várias plantas, produzem mel a partir da extração do néctar das flores. Entre as abelhas sociais, além da conhecida *A. mellifera*, estão as da tribo *Meliponini*, que agrupa vários gêneros de abelhas sem-ferrão.

As abelhas sem-ferrão foram as únicas espécies produtoras de mel empregadas até 1838, antes da introdução da abelha europeia (Kerr et al, 2005). Como o fer-

rão dessas abelhas é atrofiado, elas não ferroam. Daí o nome “abelha sem-ferrão”. Por ser tradicionalmente manejada por povos indígenas, também é chamada de “abelha indígena”.

Existem no Brasil inúmeras espécies de abelhas sem-ferrão e ainda há muito trabalho de pesquisa a ser feito para conhecer essa diversidade. Há aquelas que produzem mel só para o consumo da colméia. Outras produzem excedentes que podem ser aproveitados para o consumo humano. Entre as mais conhecidas, estão as abelhas mandaçaia (*Melipona quadrifasciata* Lep.), jataí (*Tetragonisca angustula* Latreille), jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke), mirim (*Plebeia* sp), rajada (*Melipona asilvae*), canudo (*Scaptotrigona* sp) e uruçú (*Melipona* sp). Algumas, como a jataí, são amplamente distribuídas. Outras são específicas de determinados ambientes, como a jandaíra, que habita a caatinga (Figura 1).

Porém, as abelhas sem-ferrão encontram-se em processo acelerado de desaparecimento, provocado principalmente pelo desmatamento de florestas nativas, ambiente preferencial dessas espécies. Como produzem uma quantidade de mel menor do que a *A. mellifera*, os produtores para o mercado não se interessam pelo manejo racional de abelhas sem-ferrão – a meliponicultura –, o que explica a limitada oferta desse produto. Conseqüentemente, em

algumas regiões, como o Sudeste e Sul, poucos conhecem os sabores do mel das nossas abelhas nativas, o que faz desse produto uma verdadeira iguaria, apresentando cores, gostos e aromas incomparáveis. Quem já provou sabe. Hoje em dia, apenas as pessoas mais velhas reconhecem seu grande valor medicinal.

A importância do conhecimento tradicional no desenvolvimento da meliponicultura

Embora sejam poucos os que se dedicam comercialmente à meliponicultura, o uso e manejo dessas abelhas ainda é prático-



Figura 1: Distribuição de algumas espécies de abelhas sem-ferrão nas regiões do Brasil

ca corrente entre povos indígenas, comunidades tradicionais e camponesas, em particular nas regiões Norte e Nordeste.

O meliponicultor João Batista Ferreira, do município de Belterra, Pará, é um testemunho vivo da importância do conhecimento tradicional para o uso e conservação dessas espécies (Ferreira et al, 2005). Desde os 14 anos de idade, ele fazia capturas de abelhas na mata e transferia para o bambu. Posteriormente, passou a transferi-las para a chamada “caixa cabocla”, confeccionada com recursos locais. O amor pelas abelhinhas, além de uma boa dose de curiosidade e criatividade, levou esse agricultor a aprimorar as caixas, desenvolvendo tecnologias de manejo específicas para as diferentes espécies que trabalha.

Hoje, com 30 anos de meliponicultura, o sr. João é procurado por pesquisadores, estudantes e outros agricultores interessados em aprender os mistérios das abelhas sem-ferrão. Em 2004, orientou a implantação de um projeto de meliponicultura voltado para a população tradicional residente na Floresta Nacional do Tapajós, Unidade de Conservação Federal.

O Dr. Gabriel Melo, taxonomista de abelhas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), já identificou seis diferentes gêneros de abelhas (Tabela 1). Atualmente, o sr. João maneja 23 espécies de abelhas sem-ferrão com produção média, entre elas, variando de 0,5 kg a 5 kg por caixa/ano. (Fig.2). A meliponicultura contribui com parte significativa da renda de sua família e essa contribuição

Tabela 1: Classificação de alguns tipos de abelhas sem-ferrão manejadas pelo meliponicultor sr. João Ferreira (Belterra-PA)

Nome comum	Gênero	Espécie
Abelha-esperta	<i>Trigona</i>	<i>Cilipes</i>
Arapuá-vermelha	<i>Trigona</i>	<i>dallatorreana</i>
Cacho-de-uva	<i>Frisiometitta</i>	<i>Cfr. longipes</i>
Canudo	<i>Scaptotrigona</i>	<i>Sp.3</i>
Canudo-preto	<i>Scaptotrigona</i>	<i>Sp.1</i>
Cu-de-vaca preta	<i>Partamona</i>	<i>gregaria</i>
Jandaíra-loira	<i>Melipona</i>	<i>flavolineata</i>
Jandaíra-rajadona	<i>Melipona</i>	<i>compressipes</i>
Lombo-de-porco	<i>Tetragona</i>	<i>Goettei</i>
Moça-branca	<i>Tetragona</i>	<i>clavipes</i>
Mosquitão	<i>Trigona</i>	<i>Williana</i>
Pinto-caído	<i>Scaptotrigona</i>	<i>Sp.2</i>
Uruçu-boi	<i>Trigona</i>	<i>truculenta</i>
Uruçu-de-canudo	<i>Melipona</i>	<i>pernigra</i>
Uruçu-sem-canudo	<i>Melipona</i>	<i>melanoventer</i>

Fotos: Márcio Lopes



Figura 2: sr. João e o filho Jacson colhendo mel da uruçu-de-canudo

só não é maior devido a limitações de acesso ao mercado. De qualquer maneira, a experiência do sr. João demonstra o grande potencial das abelhas sem-ferrão para o uso e manejo sustentado do ambiente florestal.

No semi-árido brasileiro, o extrativismo de mel de abelha nativa é uma prática tradicional dos sertanejos. O agricultor Gilberto dos Santos, de Jandaíra, Rio Grande do Norte, é um experiente “caçador” de mel. Andando com ele pela caatinga, pode-se observar sua técnica apurada de localização de enxames e seu grande conhecimento sobre os hábitos de cada espécie de abelha, incluindo as árvores preferidas por elas para moradia. A sua habilidade em abrir um oco de árvore com machado é tal que consegue fazê-lo sem danificar as colméias. Infelizmente, esse não é o caso de extrativistas ocasionais, que extraem o mel às custas do sacrifício dos enxames.

Depois de um período vivendo do extrativismo de mel, aos poucos o sr. Gilberto tem se estruturado para instalar um meliponário. A expectativa dele é não precisar mais caçar enxames e consolidar uma criação racional em caixas padronizadas perto de casa (Figura 3), o que vai permitir o abastecimento de mel para a família e um excedente para a comercialização. Além disso, o fortalecimento de uma associação local é uma das estratégias que o sr. Gilberto vislumbra para vencer os obstáculos da comercialização e ter nas abelhas sem-ferrão uma fonte de renda garantida.

O sr. Gilberto maneja as espécies jandaíra, rajada, mosquitinha e cupira, mas tem carinho especial pela



Figura 3: sr. Gilberto dos Santos transferindo abelha do toco para a caixa

última (*Partamona sp*), abelha que dá na caatinga em cupinzeiro de terra vermelha. Ele atribui grande poder medicinal ao mel dessa espécie, usada localmente para “problemas na vista”. O desenvolvimento de manejo adequado da cupira é um dos desafios que o sr. Gilberto espera superar em breve.

Desafios

As experiências do sr. João na Amazônia e do sr. Gilberto na caatinga são apenas exemplos do potencial das abelhas sem-ferrão para o manejo sustentado da biodiversidade e para a geração de renda. Com certeza, há inúmeros casos semelhantes protagonizados por outros Joões, Gilbertos, Josés, Marias, Glorinhas, guardiões das abelhas sem-ferrão nos diversos ecossistemas brasileiros que, infelizmente, permanecem invisíveis como as próprias abelhinhas.

A criação de abelhas sem-ferrão, ao contrário do que ocorre no caso da *A. mellifera*, sofre de um vazio legal, particularmente na parte sanitária, o que dificulta a ampliação do mercado desse produto. As normas sanitárias exigem que, para ser comercializado, o mel deve ter no máximo 18% de umidade, valor inferior ao normalmente encontrado no mel produzido por abelhas sem-ferrão. Analisando a composição do mel de cinco espécies de abelhas sem-ferrão do gênero *Melipona* produzido na região de Itacoatira e Manaus, no Amazonas, Souza (2004) encontrou umidade média de 28,6%, variando entre 23,9% para a urucu boca-de-ralo (*Melipona rufiventris paraensis Ducke*) e 34,6% para jupará (*Melipona compressipes Fab.*). No sertão paraibano, Evangelista Rodrigues (2005) identificou teor de umidade em torno de 25% no mel da abelha urucu (*Melipona scutellaris Lat.*). Esses dados ressaltam a necessidade do desenvolvimento de normas específicas para as abelhas sem-ferrão.

A parte de manejo e criadouros vem sendo objeto de discussão de órgãos da área ambiental. Em agosto de 2004, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) aprovou a Resolução 346, definindo normas para o manejo de abelhas sem-ferrão, enquanto o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) atua na regulamentação da criação e do comércio de abelhas nativas. As normas são importantes para evitar a depredação dos enxames na natureza e coibir práticas criminosas, como o transporte de enxames entre diferentes ecossistemas. Todavia, é importante estar atento para que a regulamentação não venha impor procedimentos excludentes aos pequenos produtores.

Indagado sobre o que acredita ser necessário para melhorar a atividade, o sr. Gilberto ressalta que a falta de apoio financeiro é um obstáculo para que a meliponicultura se consolide como uma alternativa de renda no semi-árido. Em suas palavras: “Se tivesse condições, todo mundo passaria os enxames do toco para caixas padronizadas para extrair mel com mais sucesso.” Em

As normas são importantes para evitar a depredação dos enxames na natureza e coibir práticas criminosas, como o transporte de enxames entre diferentes ecossistemas. Todavia, é importante estar atento para que a regulamentação não venha impor procedimentos excludentes aos pequenos produtores.

muitos casos, o extrativismo e a venda de enxames ainda é a única opção para que as famílias possam levantar algum dinheiro para comprar comida, especialmente nos anos em que a seca é mais severa. O sr. João lá da Amazônia alerta para a necessidade de ter “governantes mais interessados em apoiar os meliponicultores e que reconheçam estas abelhas como um patrimônio do país”.

*** Marcio Lopes:**
técnico em apicultura e meliponicultura
mlopesmel@uol.com.br

João Batista Ferreira e Gilberto dos Santos:
agricultores e meliponicultores

Referências:

EVANGELISTA-RODRIGUES, A. et al. Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em duas regiões no estado da Paraíba. *Ciência Rural*, v. 35, n.5, p.1166-1171, 2005.

FERREIRA, J.B.; REBELLO, J.F.S. Belterra: o paraíso das abelhas indígenas sem-ferrão. *Mensagem Doce*, v. 83, n.23, 2005.

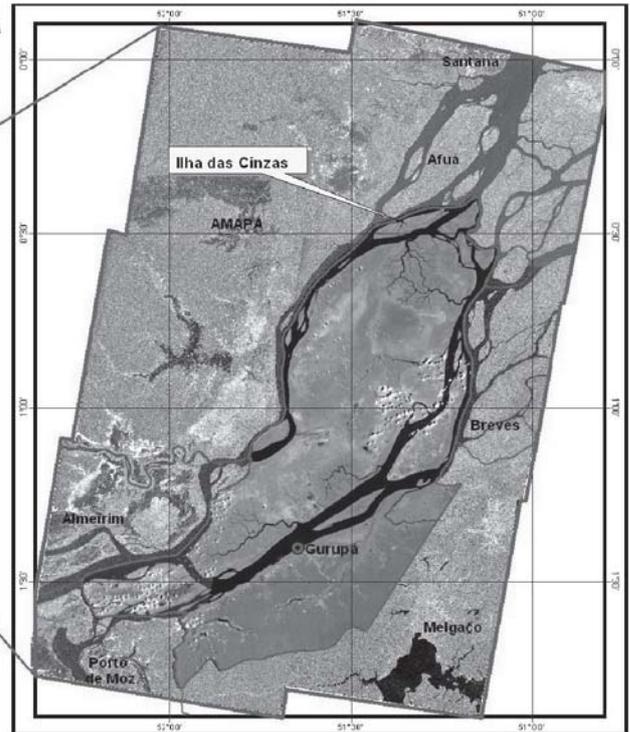
KERR, W.E. et al. Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. *Mensagem Doce*, n. 80, 2005.

SOUZA, R.C.S. et al. Valor nutricional do mel e pólen de abelhas sem-ferrão da região amazônica. *Acta Amazônica*, v. 34, n. 2, p. 333-336, 2004.

Meso-região do Marajó
Área: 8.540,032 km² (IBGE)
23.098 habitantes (IBGE/2000)



Mapa elaborado a partir de imagens Jers-1 e Landsat TM 6 e ETM 7
Bandas R5, G4e B3.



Legenda
— Limites Municipais
● Sede Municipal.

Manejo comunitário de camarões de água doce por ribeirinhos na Amazônia

Jorge Pinto*

No estuário do rio Amazonas, conhecido como região das ilhas, as comunidades rurais se encontram em elevado grau de isolamento. O trânsito entre uma comunidade e outra é realizado de barco e dura pelo menos três horas. É nessa região, mais particularmente no município de Gurupá (PA), que está localizada a Ilha das Cinzas. A cidade mais próxima, Santana (AP), está a cerca de cinco horas de bar-

co. Uma viagem da ilha até a cidade de Gurupá demanda entre 15 e 18 horas. A população do município é de 26 mil habitantes (em torno de duas mil famílias) e é constituída majoritariamente por ribeirinhos.

Em razão dos fluxos da maré, que na região tem dois ciclos diários, o nível da água pode sofrer uma variação de até quatro metros entre a baixa-mar e a preamar. Por esse motivo, as casas são construídas sobre palafitas e a agricultura não é realizada. As principais atividades econômicas são o extrativismo florestal, principalmente do fruto, da madeira e do palmito do açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.), e o extrativismo aquático, sobretudo a



Pesca do camarão



Grupo de mulheres em atividade de capacitação

Fotos: autor

pesca de camarão. Esta atividade contribui com cerca da metade da renda das famílias ribeirinhas.

Estudos socioambientais no município de Gurupá, encomendados em 1997 pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (Fase), ressaltaram limitações e oportunidades para o desenvolvimento das práticas de pesca pelas comunidades ribeirinhas. O projeto voltado para o aprimoramento dessas práticas, em particular da pesca do camarão de água doce (*Macrobrachium amazonicum*), foi um desdobramento direto desses estudos. Entre outros aspectos, foram identificadas iniciativas inovadoras dos próprios pescadores que poderiam ser desenvolvidas e disseminadas. Dentre elas, destaca-se o “armazenamento” dos camarões em pequenos viveiros flutuantes, com a finalidade de “esperar o comprador” do produto *in natura* e minimizar as perdas advindas da excessiva mortalidade decorrente do precário acondicionamento nos viveiros tradicionais¹, da superpopulação e da falta de oxigenação na água.

Durante o seminário de restituição dos resultados dos estudos, foi definido um experimento voltado para a estocagem dos camarões vivos capturados no final da safra (dezembro), visando o alcance de melhores preços na entressafra (fevereiro a maio). A experiência foi realizada durante o ano de 1998 e envolveu diretamente seis famílias. Por motivos que hoje nos parecem óbvios, o experimento não foi bem-sucedido. Ao invés de aumentar, o peso total dos camarões armazenados nos viveiros se reduziu. Após algum tempo de observações, concluiu-se que o principal mo-

tivo foi a autofagia que ocorreu no período da ecdise (troca do exoesqueleto dos crustáceos). Verificou-se também que não ocorreu perdas significativas de peso quando os camarões ficam até oito dias no cativeiro.

Diante disso, e sendo o baixo preço pago um dos principais gargalos da atividade, foi elaborada, juntamente com a comunidade, uma estratégia que em essência estava voltada para a melhoria da qualidade e da padronização da produção local. Afinal, animais grandes e bem apresentados são mais valorizados nos mercados. Para implementar essa estratégia, a partir de dezembro de 1998 foi realizado um trabalho de ajuste dos instrumentos de captura (matapi) e de estocagem (viveiros). Simultaneamente, deu-se início a um processo sistemático de capacitação voltado para qualificar as práticas de processamento do camarão, de gestão financeira, de implantação de unidades de beneficiamento mais adequadas, de comercialização conjunta através da cooperativa, entre outras atividades de educação ambiental. Assim nasceu o projeto de manejo de camarão.

Princípios do manejo inovador

O manejo inovador fundamenta-se na idéia de que mais vale capturar um camarão grande do que um punhado de camarões pequenos. Ele consiste nas seguintes etapas:

1. **Captura com matapis** – O matapi é uma armadilha feita de fibras vegetais. É como uma gaiola de formato cilíndrico, com 40 cm de comprimento e 25 cm de diâmetro. Nas extremidades, apresenta uma espécie de funil que facilita a entrada dos camarões e dificulta a saída. Para atrair os camarões, é empregada a “poqueca”, uma isca elaborada com farelo de babaçu ou outro farelo vegetal (milho ou arroz) e “embrulhada” em folhas de cupuçurana (*Matisia*

¹ O tamanho dos viveiros tradicionais era muito pequeno (em torno de 1 m³). Os viveiros inovadores têm um volume maior (6,5 m³).

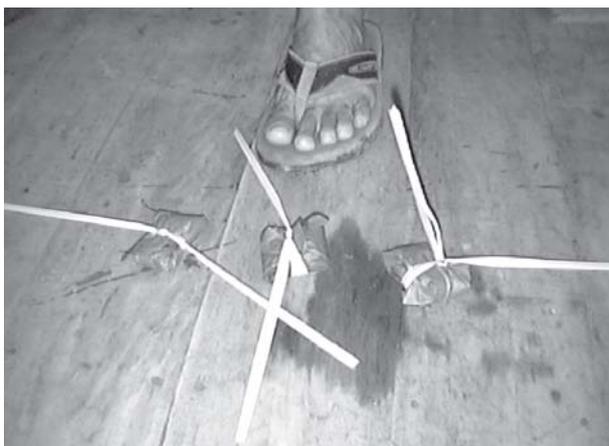


Figura 1: Poqueca

paraensis Huber) ou plástico (Fig. 1). Pelo sistema tradicional de captura, os espaços entre as “talas” do matapi são bastante estreitos, impedindo que os camarões de menores dimensões passem por eles. Já nos matapis adaptados, os espaços são alargados de forma a reter apenas os camarões maiores. Esse trabalho de adaptação é realizado pelas mulheres das comunidades (Fig. 2).

2. **Estocagem em viveiros flutuantes** – Após a captura, os camarões são colocados em viveiros, onde permanecem por até oito dias (Fig. 3).



Figura 3: “Despesca” do viveiro



Figura 4: Coleta do dia



Figura 2: Preparo do matapi

Em seguida, são beneficiados ou comercializados *in natura*. Esse tempo de enviveiramento é o prazo ideal para que seja feita a “apuração” do tamanho e da aparência da produção. Os camarões menores têm tempo suficiente para escapar. Já os maiores, que permanecem no viveiro, têm seus estômagos esvaziados, fato esse que confere ao produto melhor aparência depois de processado. Durante esses oito dias, o pescador tem a possibilidade de reunir bons volumes de produção antes do processamento e/ou da comercialização, o que racionaliza seus esforços nessas atividades, uma vez que não necessita mais realizá-las diariamente.

3. **Beneficiamento** – Consiste no cozimento, durante 20 minutos, em uma mistura de água e sal (utiliza-se a relação 10 kg de camarão/1 kg de sal). Há outras formas de processamento, mas não são aplicadas pelas comunidades locais.
4. **Comercialização** – Pode ser feita na própria comunidade ou mesmo nos centros urbanos mais próximos, para comerciantes intermediários (Fig. 5).

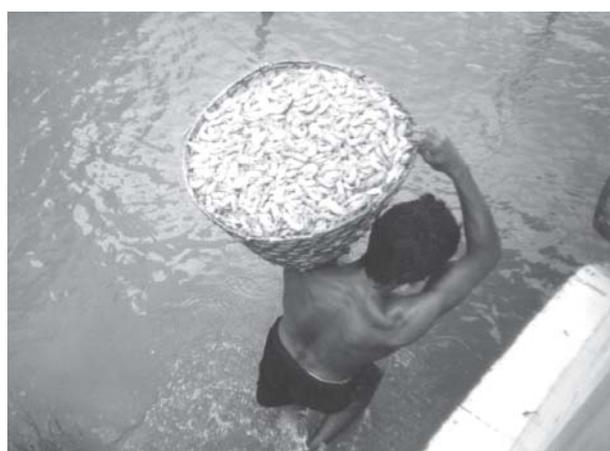


Figura 5: Produto pronto para comercialização

Uma proposta de muitos impactos e que se irradia pela região

Os benefícios desse manejo para o meio ambiente e para a população envolvida são evidentes. Do ponto de vista ambiental, verificou-se a redução do número de armadilhas utilizadas por família e a diminuição da produção total por família por safra, mas sem comprometer os ganhos econômicos. O aumento do tamanho do camarão comercializado é indicativo de que os camarões pequenos não foram capturados, favorecendo, portanto, a manutenção dos estoques naturais. Outra contribuição foi a preservação da vegetação ciliar, que protege as margens dos “furos”, cursos d’água que separam as ilhas locais que servem de abrigo para peixes e camarões.

No que se refere ao impacto econômico, identificou-se um preço maior por quilo de camarão vendido. Apesar da diminuição significativa do número de animais capturados entre 1997 e 2004, o incremento no valor do produto tem resultado no aumento sistemático da renda provinda da pesca de camarões por parte das famílias envolvidas (Quadro 1).

Contudo, os benefícios sociais vão além da elevação da renda. Inserido em um trabalho mais abrangente de desenvolvimento comunitário, o projeto proporcionou melhorias mais amplas na qualidade de vida da população. Dentre elas, destacam-se o fortalecimento dos processos organizativos, a participação em sindicatos e na colônia de pescadores, o acesso a serviços públicos, ao transporte, à comunicação, à educação etc.

Inicialmente, o projeto foi desenvolvido em parceria com a Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas da Ilha das Cinzas (Ataic) e com o Grupo de Mulheres em Ação da Ilha das Cinzas, envolvendo diretamente 40 famílias. Posteriormente, o manejo foi adotado por outras oito comunidades e, espontaneamente, está sendo difundido. Atualmente, envolve cerca de 200 famílias pescadoras só no município de Gurupá.

O sistema já vem sendo implantado em outros três municípios da região do baixo Tocantins (Abaetetuba, Igarapé Mirim e Cametá), no baixo Amazonas (Santarém) e no estado do Amazonas (Parintins). A produção de uma cartilha e de um documentário em vídeo (em fase de edição) sobre a iniciativa contribuirá para a ampla divulgação dessa experiência.

Quadro 1 – Indicadores da evolução do manejo comunitário de camarões de água doce no período entre 1997 e 2004.

INDICADORES	1997*	2000	2002	2004
Período (dias)	150	150	150	150
Nº de matapis/família (média)	150	75	74	75
Nº de camarões/kg	400	230	195	210
Tamanho do camarão (cm)	4,5	8,7	8,9	10,4
Produção/família/safra (kg)	800	562	592	620
Preço médio recebido/kg	0,8	1,35	1,6	2,5
Renda mensal/família (R\$)	128	152	189	310

*Dados coletados no estudo inicial

O governo do estado do Pará tem reconhecido a importância desse trabalho e pretende transformá-lo em política de governo, inserindo-o no programa Pará Rural, financiado pelo Banco Mundial. A iniciativa concorreu com 658 experiências e ganhou o Prêmio Tecnologia Social 2005, categoria Região Norte, promovido pela Fundação Banco do Brasil.

O desafio da comercialização

De forma geral, a etapa da comercialização apresenta-se como um dos principais desafios para a sustentabilidade econômica das populações amazônicas, que baseiam seus meios de vida em sistemas extrativistas. A presença de forte cultura do avião, na qual o “patrão” financia o extrator, desvalorizando seu produto, é um dos principais obstáculos a serem superados.

Mesmo com os resultados já demonstrados pelo projeto, algumas pessoas se mantêm desconfiadas com relação aos potenciais benefícios financeiros do manejo inovador e continuam vendendo sua produção a atravessadores, que pagam o mesmo preço pelos camarões, independentemente do tamanho. Já aquelas que vêm participando das dinâmicas locais de inovação estão tranquilas, despreocupadas, aproveitando as vantagens que o sistema oferece, inclusive o ganho nas horas trabalhadas.

Há pessoas nas comunidades que recebem melhor por suas produções porque desenvolveram a prática de barganha com os atravessadores, mas a comercialização em conjunto é ainda um grande desafio. Além de exigir capital de giro para o pagamento à vista, envolve a necessidade de alterações de práticas já bastante enraizadas na cultura regional.

**Jorge Pinto:
engenheiro agrônomo da Fase
gurufase@amazon.com.br*



Rebanho caprino de um agricultor participante do projeto



Agricultor participante do projeto em um campo de forragem de guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.)

Cabrito ecológico da caatinga: um projeto em movimento

Evandro Vasconcelos Holanda Júnior*

Historicamente, no semi-árido brasileiro, a combinação de policultivos e criação animal contribuiu para a produção e a reprodução social da agricultura familiar. A redução da renda proveniente da agricultura e das áreas de pastoreio coletivo e a implantação de monoculturas de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica* Mill) e capim buffel (*Cenchrus sp.*) geraram processos de degradação dos solos e dos recursos forrageiros da caatinga, estabelecendo um círculo vicioso de insustentabilidade ambiental, econômica, social e política.

Para contribuir com o enfrentamento dessa realidade, a Embrapa Semi-árido, em Petrolina (PE), deu início a um projeto de pesquisa e desenvolvimento de um sistema tecnológico e de uma cadeia produtiva piloto para a criação e comercialização do “Cabrito Ecológico da Caatinga”¹. A iniciativa visa promover a economia do sistema familiar com base no uso sustentado dos recursos naturais, na conservação da riqueza cultural das comunida-

des locais e no aumento da quantidade e da qualidade dos alimentos consumidos pela população do sertão baiano e pernambucano do São Francisco.

Referências para a produção do “Cabrito Ecológico da Caatinga”

A criação de caprinos é uma alternativa produtiva ajustada à agricultura familiar do semi-árido do Nordeste brasileiro. Além de se adequar às condições ambientais e socioculturais da região, não exige grandes investimentos para ser estabelecida e permite a geração segura de renda mesmo quando praticada em pequena escala, já que oferece produtos cada vez mais valorizados nos mercados. Para tirar partido dessas potencialidades, os sistemas inovadores de produção de caprinos devem prezar pela biodiversidade e saber aproveitar os espaços produtivos nas propriedades de forma a aumentar a estabilidade e a resistência dos agroecossistemas e minimizar os impactos dos períodos de seca.

O projeto original previa a implementação de um modelo de produção orgânica de caprinos no Campo Experimental da Embrapa Semi-árido. Instalado no início de 2003, esse modelo reunia práticas já adotadas pelos produtores e tecnologias geradas pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Com essa combinação, pretendia-se estabelecer um sistema inovador que estivesse ajustado às condições socioeconômicas e agrícolas da maioria dos agricultores da região. Embora a reprodução da realidade dos agricultores seja uma tarefa impossível em uma estação experimental, o modelo permitiu gerar referências técnicas para a produção

¹ O projeto conta com apoio financeiro do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci)/Banco do Nordeste.

agroecológica de caprinos no semi-árido. Entre outros fatores, demonstrou potencial para aumentar de forma considerável a produção de caprinos pelos agricultores familiares, já que prepara animais para a venda a uma taxa anual de 1,43 cabritos por matriz exposta contra os 0,12 cabritos por matriz exposta nos sistemas tradicionais da região.

De unidades de validação a espaços de desenvolvimento participativo de tecnologias

Além da unidade instalada na área experimental da Embrapa, o projeto previa a implantação de duas unidades de validação em propriedades da região. A escolha dos locais para a instalação dessas unidades foi realizada juntamente com as organizações de produtores e contou com apoio do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA). Corroborando com Hecht (2002), as disparidades entre as condições físicas e socioeconômicas da estação experimental e as das famílias agricultoras inviabilizaram a reprodução integral do modelo nas unidades produtivas selecionadas.

Diante dessa constatação, foram realizados ajustes metodológicos no projeto, com o objetivo de incrementar a efetiva participação dos agricultores na análise da realidade, na seleção das alternativas tecnológicas, na execução das ações, na construção de novos conhecimentos e na disseminação das inovações. Assim, as unidades de validação passaram a representar espaços físicos para o desenvolvimento participativo de tecnologias agroecológicas, propiciando a apropriação das tecnologias pelos produtores, a caracterização funcional dos sistemas de produção, a validação técnico-econômica e social das tecnologias e o registro da evolução dos sistemas de produção.

Antes da implantação dessas unidades, foram realizadas visitas técnicas e ministrados cursos sobre diversos temas: tecnologias para o aproveitamento sustentável dos recursos naturais da caatinga; reserva estratégica de forrageiras tolerantes à seca; conservação de forragens; conservação e manejo de solos; e uso de fitoterápicos, de produtos homeopáticos e de métodos e práticas ecológicas no tratamento e prevenção das doenças dos animais, assim como no manejo geral do rebanho.

Três aspectos puderam ser percebidos logo no primeiro ano da adoção dessa metodologia. Em primeiro lugar, a revalorização, por parte dos produtores, das forrageiras nativas da caatinga, o que tem contribuído para o aproveitamento racional desses recursos e, por conseguinte, para sua preservação. Nota-se também o efeito dessa prática sobre o aumento do estoque forrageiro nas propriedades. Finalmente, ressalta-se uma maior confiança dos

(...) as unidades de validação passaram a representar espaços físicos para o desenvolvimento participativo de tecnologias agroecológicas, propiciando a apropriação das tecnologias pelos produtores, a caracterização funcional dos sistemas de produção, a validação técnico-econômica e social das tecnologias e o registro da evolução dos sistemas de produção.

produtores quanto à eficiência da fitoterapia e da homeopatia para controle das verminoses.

Próximos passos

O processo de desenvolvimento participativo de tecnologias agroecológicas, que se iniciou em 2004 em duas unidades produtivas de Pernambuco, será ampliado, em 2006, para outros estados do Nordeste. Isso permitirá a instalação de uma rede de referências e de acúmulo de experiências sobre a criação agroecológica de caprinos no semi-árido brasileiro.

Até o momento, as experiências acumuladas demonstram que as múltiplas e complexas realidades dos sistemas de produção do semi-árido exigem inovações tecnológicas que privilegiem a diversificação produtiva e a complementaridade das criações animais e dos cultivos, bem como promovam a revalorização da biodiversidade como instrumento para a construção da sustentabilidade ambiental, social, econômica, cultural e política. São esses caminhos que esperamos seguir...

**Evandro Vasconcelos Holanda Júnior:
pesquisador da Embrapa - Sistema de Produção Animal
evandro@cpatsa.embrapa.br ou
evandroholanda@msn.com*

Referência:

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Editora Agropecuária, Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. p. 47-51.



Melhorando o desempenho de raças locais de ovelhas

Bernardo Fulcrand Terrisse*

Nas regiões semi-áridas dos Andes, no Peru, na Bolívia e no norte do Chile, sistemas antigos de manejo pastoril ainda fazem parte do cotidiano das famílias. Na região Inka, situada no leste da cordilheira andina, no Peru, a criação de ovinos faz parte de uma cultura tradicional caracterizada por laços familiares e estruturas comunitárias fortes. A população vive em comunidades camponesas que têm suas próprias organizações. A terra pertence às comunidades, que são responsáveis pelo manejo dos recursos comuns, incluindo o solo e a água. O acesso à terra por parte das

famílias se dá sob a forma de usufruto e todas têm acesso aos pastos comunitários. O trabalho coletivo é baseado nos princípios da reciprocidade, da cooperação e da solidariedade.

Sendo uma área montanhosa situada em latitudes tropicais, a região Inka exibe diversas paisagens em diferentes altitudes. Existem duas ecorregiões distintas entre os 3 mil e os 4.500 metros de altitude. A Qheswa caracteriza-se pelo clima temperado, onde se planta milho, batata, feijão e outros grãos. Há também alguma criação de gado. Na área mais alta e fria de Puna, a população sobrevive da pecuária extensiva de ovelhas, alpacas ou lhamas. As raças locais de ovinos são as mais empregadas. Geralmente são as mulheres e as crianças que cuidam dos animais, sempre acompanhando os rebanhos em busca de pastagens. As mulheres são muito apegadas a suas ovelhas: "As ovelhas ajudam em tudo", dizem. Elas fornecem carne, lã e esterco. A lã é utilizada na produção de peças

de artesanato (tecidos, ponchos etc.). As ovelhas rendem dinheiro à família em tempos difíceis, já que podem ser vendidas em qualquer época do ano. A venda de carne, de lã e de artesanato também representa uma importante fonte de renda e ajuda a reduzir os riscos inerentes à agricultura.

Uma combinação perfeita

As raças locais de animais têm grande valor para milhões de agricultores familiares pelo mundo afora. Em geral, apresentam um desempenho produtivo muito superior ao das raças “melhoradas” por se adaptarem bem a ambientes naturais e sociais específicos. Nos Andes, as raças locais de ovinos não fogem a essa regra, pois são muito rústicas e resistentes. Elas são adaptadas a climas extremos porque possuem boa capacidade termorreguladora. Suportam longas e cansativas caminhadas e estão acostumadas a terrenos íngremes e irregulares. Têm a capacidade de sobreviver a períodos de escassez de alimento, pois se valem das reservas acumuladas no corpo durante os períodos de abundância alimentar. Uma vez normalizada a oferta de alimentos, rapidamente recuperam as forças. Seu comportamento de forrageamento é muito eficiente, pois são capazes de encontrar alimento suficiente mesmo em áreas com vegetação escassa, já que seus sistemas digestivos são adaptados a diferentes tipos de vegetação local. Além disso, são resistentes a doenças infecciosas e parasitárias comuns na região, como a *Fasciola hepatica*, e a problemas intestinais causados pelos vermes.

Raças locais de ovelhas têm boa capacidade reprodutiva, em parte porque as fêmeas entram no cio em qualquer estação do ano. Além disso, têm um instinto maternal bem desenvolvido. Podem ser ordenhadas facilmente e possuem grande longevidade.

Essas extraordinárias características físicas é o que torna essas raças importantes economicamente para os agricultores. Com um mínimo de uso de insumos externos, elas geram riquezas ao se desenvolverem nas extensas áreas que margeiam os altos dos Andes. Aproveitam-se dos restos de cultivo, como o restolho, as palhadas e as folhagens verdes. Nessas condições, a ovinocultura é uma atividade de fácil acesso às famílias, pois não demanda muito investimento.

Algumas tentativas de introdução de raças “melhoradas” de ovinos (Corriedale ou Hampshire Down) foram feitas sem sucesso na região. Era previsível que essas raças não se adaptariam às condições locais, entre as quais as práticas tradicionais de manejo animal. Além disso, a carne dessas raças introduzidas não foi bem aceita



O programa de melhoramento gera cordeiros fortes e saudáveis

por ter um gosto mais forte e por ser mais gordurosa do que a das raças locais.

Superando a negligência

No Peru, as raças locais das espécies criadas têm sido constantemente negligenciadas pelas políticas públicas e pelos técnicos de campo. Isso também se aplica às ovelhas crioulas, apesar delas responderem pela principal atividade pecuária no país. Essa negligência, expressa na ausência de pesquisas e de programas de extensão orientados para a melhoria das práticas de manejo das raças locais, é responsável pela baixa produtividade dos rebanhos ovinos. Altos níveis de consangüinidade são verificados nos rebanhos em razão da ausência de medidas de manejo voltadas para a seleção e o melhoramento da espécie. Além disso, os agricultores tradicionalmente vêem suas ovelhas como uma forma de poupança e não como animais para fins de produção. Procedendo assim, no momento da venda se desfazem dos animais maiores, gerando, com o tempo, um processo de seleção negativa, o que termina por reduzir a qualidade genética dos rebanhos e, por conseqüência, o seu potencial produtivo.

As raças locais de animais têm grande valor para milhões de agricultores familiares pelo mundo afora. Em geral, apresentam um desempenho produtivo muito superior ao das raças “melhoradas” por se adaptarem bem a ambientes naturais e sociais específicos.

Esse quadro começou a se alterar quando diferentes atores, entre eles os próprios agricultores, se conscientizaram da situação e iniciaram um trabalho voltado para o melhoramento das raças locais. Uma dessas iniciativas partiu da ONG Asociación Arariwa del Cusco e da Associação de Criadores de Ovinos Crioulos (Acoc). Juntas, as duas instituições identificaram três principais linhas de trabalho: seleção e melhoramento de ovinos crioulos; capacitação de criadores; e acesso a nichos específicos de mercado. A partir daí, desenvolveram um programa para o melhoramento das raças locais nas regiões de Qheswa e de Puna. Além das duas organizações, que assumiram a frente do processo, a Universidade Agrícola, o Ministério da Agricultura e outras ONGs também acabaram se envolvendo.

Melhoramento

As raças locais de ovelhas têm um grande potencial genético ainda inexplorado. Esse potencial se manifesta na alta variabilidade observada nos rebanhos no que se refere à capacidade leiteira, à fertilidade e às taxas de ganho de peso. Os membros da Acoc perceberam que era necessário implementar um sistema de trocas entre diferentes rebanhos para o melhoramento das raças. Isso eliminaria o alto nível de consangüinidade nos rebanhos, fator responsável pela redução da produtividade e pela grande incidência de defeitos genéticos. Estabeleceu-se uma série de critérios para orientar o pro-



Seleção de reprodutores



Seleção de reprodutores

grama de melhoramento e torná-lo efetivo, entre eles:

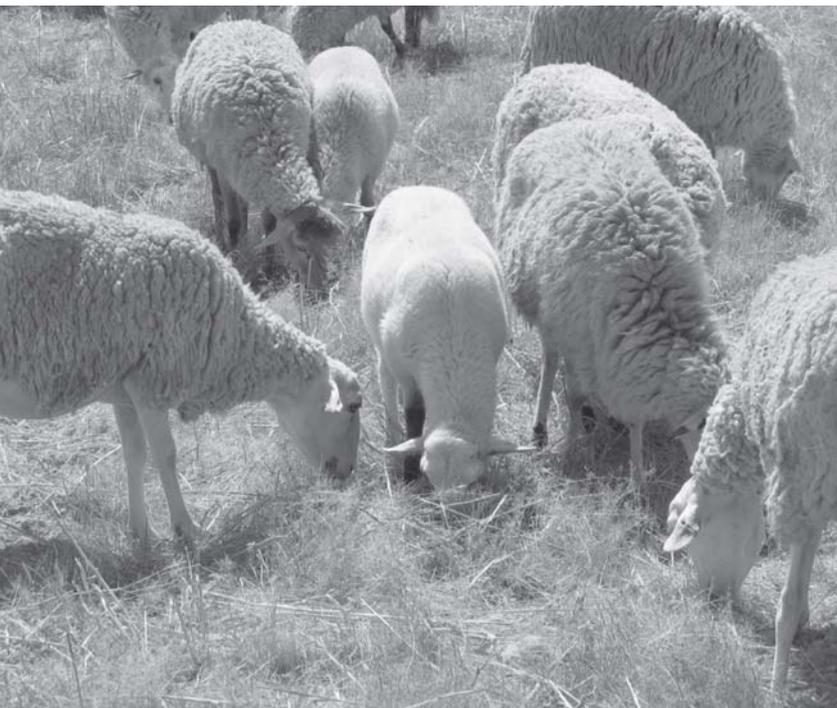
- Eliminação dos defeitos genéticos mais comuns.
- Seleção de fêmeas nos rebanhos com base na produção de leite, peso vivo, na fertilidade e no peso total dos cordeiros desmamados por matriz.
- Seleção de reprodutores com base no ganho de peso, no desenvolvimento e na conformação corporal.

Nesse processo de seleção, especial cuidado foi tomado no sentido de evitar a perda de traços de rusticidade das raças locais.

Capacitação

O segundo objetivo da associação é promover atividades de educação e capacitação para os criadores, tanto homens quanto mulheres. Eles devem deixar de ser “donos de ovelhas” para se tornarem “criadores de ovelhas”. Essa transformação na percepção não ocorre do dia para noite e exige uma tomada de consciência gradual e incremento de conhecimentos e técnicas por parte dos criadores. Esse processo precisa ser facilitado por técnicos que possam coletar e processar informações, para então repassá-las aos criadores. Estes, por sua vez, precisam aprender a perceber as mudanças e interpretá-las, para assim aprimorar seus conhecimentos. É um processo em que o criador e o animal se desenvolvem de forma conjunta. O técnico também interfere no processo de mudança sociocultural, em que as práticas de manejo se adaptam e a relação com o mercado se estabelece.

As raças locais de ovelhas têm um grande potencial genético ainda inexplorado. Esse potencial se manifesta na alta variabilidade observada nos rebanhos no que se refere à capacidade leiteira, à fertilidade e às taxas de ganho de peso.



Ovelhas crioulas pastejando

Comercialização

Outro objetivo da Acoc é obter melhores condições de venda de seus produtos. Para isso, procura obter melhor qualidade (animais para corte ou reprodução) visando o alcance de melhores preços. O acesso aos mercados tem crescido por meio da participação em feiras locais e regionais, onde os agricultores associados podem oferecer produtos de boa qualidade e mostrar que são bons criadores. Ao mesmo tempo, a Acoc está tentando desenvolver certos nichos de mercado. A carne de ovinos crioulos apresenta diversas vantagens sobre a carne das ovelhas de raças introduzidas produzidas nas fazendas modernizadas: é mais saborosa, é produzida na região e pode ser vendida como “ecologicamente produzida”.

A ONG Arariwa permanece apoiando as atividades da Acoc ao colocar um técnico à disposição para monitorar e assessorar o programa de seleção e melhoramento. Atua também na capacitação técnica dos agricultores em temas relacionados à saúde animal, alimentação, e manejo zootécnico em geral. Por fim, a entidade também presta assessoria ao programa de comercialização.

Progressos e planos

A Acoc representa atualmente um total de 132 criadores e utiliza 24 rebanhos para a seleção de animais. Durante os últimos dez anos de reprodução seletiva, a

média de peso dos cordeiros que nascem desses rebanhos aumentou de 2,5 kg para 3,9 kg e o peso médio das ovelhas (adultas) aumentou de 29,7 kg para 37,3 kg. Além disso, o ganho diário de peso dos cordeiros passou de 97 g para 123 g.

Dez anos de seleção já resultaram numa melhora de diversas características relacionadas à produção e à fertilidade das raças locais de ovinos. Na prática, isso significou um aumento na produtividade dos rebanhos e o incremento do lucro com a venda de reprodutores ou de animais abatidos. Os membros da Acoc receberam capacitação na área de reprodução e em técnicas avançadas de manejo animal, ligadas à alimentação e à sanidade. Atualmente, dominam os conhecimentos para realizar aperfeiçoamentos no manejo de seus rebanhos, tais como a seleção e a troca apropriadas de animais de reprodução, a eliminação de animais pouco produtivos e os cuidados veterinários elementares (controle de parasitas e dosagem adequada de medicamentos).

O primeiro passo foi dado no sentido de explorar o nicho de mercado relacionado ao fornecimento de carne “ecologicamente produzida” para restaurantes de alta-classe e para a indústria do turismo. Embora ainda exista muito progresso a ser feito nesse campo, a Acoc e a Arariwa acreditam que existe um potencial a ser aproveitado. A carne ovina pode ser incluída no menu dos restaurantes freqüentados pelos turistas. Para tanto, um obstáculo a ser superado é a implementação de uma cadeia de produção que atenda às exigências sanitárias desse mercado. Isso requer abatedouros adequadamente projetados e equipados para garantir a higiene; o uso de técnicas apropriadas de abate e corte; a secagem adequada e a conservação em ambientes refrigerados; e a adoção de um sistema de distribuição e venda eficiente para os restaurantes. Alguns avanços já foram alcançados nesse sentido: *chefs* de restaurantes prestigiados da cidade de Cusco receberam carne de cordeiros de três idades diferentes e a acharam excelente. Com isso, os restaurantes têm demonstrado interesse em apoiar o desenvolvimento de uma cadeia de produção que atenda aos seus critérios de higiene e qualidade.

**Bernardo Fulcrand Terrisse:*

Associação Arariwa

Av. Los Incas 1606, Cusco, Peru

bfulcrandt@hotmail.com

No arredor de casa, os animais de terreiro

Adriana Galvão Freire, Marilene Nascimento Melo, Fabiana dos Santos Silva e Elenice da Silva*

O arredor de casa é um espaço múltiplo de grande importância para todos os membros das famílias agricultoras do agreste da Paraíba. É lá que se fazem as experiências de plantio após as primeiras chuvas e onde novas tecnologias são testadas. É também o lugar dedicado ao cultivo de plantas medicinais, da horta, de frutíferas, e à criação de animais de terreiro. Nele, gera-se renda, recebem-se os vizinhos e educam-se os filhos e as filhas. É, enfim, um grande laboratório da vida para a agricultura familiar.

Foi valendo-se desse laboratório, resgatando e valorizando as práticas de manejo culturalmente empregadas pelas famílias, que a Comissão de Saúde e Alimentação do Pólo Sindical e das Organizações da Agricultura Familiar da Borborema¹ se estruturou para experimentar e disseminar conhecimentos inovadores voltados para a promoção da segurança alimentar e hídrica na região.

Em Lagoa Seca, um dos municípios integrantes do Pólo da Borborema, os arredores das casas não se distinguem em essência dos de outros municípios da região. Entretanto, ao lançar um olhar mais atento à evolução desses espaços, percebeu-se o crescente comprometimento da criação de

aves, atividade fundamental para a dinâmica produtiva e econômica das famílias agricultoras.

Para entender melhor as limitações e as potencialidades dessa atividade para a família e, principalmente, seus significados para o trabalho das mulheres, uma pesquisa sobre o manejo da criação de galinhas foi realizada, no início de 2003. O estudo, conduzido pela AS-PTA, partiu de uma demanda específica da Comissão de Mulheres do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Lagoa Seca e serviu para orientar suas estratégias de ação no sentido da revalorização dos animais de terreiro no arredor de casa.

A criação de galinhas no arredor de casa

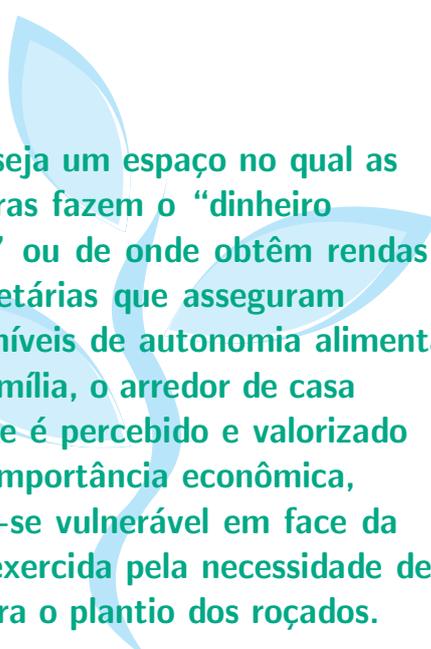
O dia começa muito cedo para a família agricultora de Lagoa Seca. Logo ao alvorecer, o galinheiro é varrido, os vasilhames são limpos e a água é renovada. Como prática corriqueira, coloca-se na água nova um pedaço de casca de aroeira, um dente de alho ou sumo de limão para prevenir doenças.



Fotos: arquivo AS-PTA

Dona Ritinha e a instalação utilizada para criação de galinhas

¹ Fórum de Sindicatos de Trabalhadores Rurais, catequeses e associações comunitárias de 16 municípios do agreste da Paraíba.



Embora seja um espaço no qual as agricultoras fazem o “dinheiro pequeno” ou de onde obtêm rendas não-monetárias que asseguram maiores níveis de autonomia alimentar para a família, o arredor de casa raramente é percebido e valorizado por sua importância econômica, tornando-se vulnerável em face da pressão exercida pela necessidade de terras para o plantio dos roçados.

Durante o período do “verão” – estação mais seca –, só as galinhas com pintos novos é que ficam presas no galinheiro. As outras são soltas de dia e aos poucos vão ocupando todo o terreno da família em busca de alimentos: do terreiro chegam até o roçado. Nessa época, praticamente não se tem despesa com ração e o trabalho diminui consideravelmente. À noite, as aves são presas e é também o momento em que são observadas para saber se estão doentes, se já se alimentaram ou se estão entrando no choco.

Já no “inverno” – o período das chuvas –, é preciso que a família diminua o número de animais. No galinheiro, deixam algumas poucas para “semente”. Aquelas mais bonitas, maiores, boas poedeiras e cuidadosas com seus pintinhos é que darão origem aos novos plantéis ao final da última colheita. Em geral, essas “sementes” são colocadas em um pequeno espaço cercado por varas cruzadas, obrigando os animais a ficar quase sem ar e luz. É uma época de trabalho redobrado. As agricultoras somam a busca de alimentação para as galinhas à rotina de suas atividades. Saem para pegar algumas plantas nativas, como olho-de-santaluzia (*Zebrina pendula* Schum), erva-moura (*Solanum nigrum* L.), bredo (*Amarantus hypocondriacus* L.), major gomes (*Talinum paniculatum*) e outras tantas. Mais recentemente, algumas famílias também passaram a comprar milho em grão ou em farelo para alimentar os seus plantéis.

Limitações da criação de galinhas

Os estabelecimentos familiares em Lagoa Seca são em geral bastante reduzidos. As terras das famílias entrevistadas encontram-se na faixa entre 0,5 a 1 hectare e, sob essas condições, o roçado e o terreiro quase que se confundem, comprometendo a estruturação e a organização das atividades do arredor da casa. Embora o terreiro não desapareça por completo, suas potencialidades são extremamente limitadas por essa “disputa” por espaço com os roçados.

Diante desse quadro, as aves são as primeiras espécies a serem eliminadas do sistema produtivo. O roçado, sendo percebido como principal atividade produtiva, sobretudo pelos homens, acaba por se sobrepor nessa disputa implícita. Quando o roçado chega até a porta de casa, as galinhas deixam de ser reconhecidas como atividade produtiva e econômica e passam a ser consideradas um estorvo. No “brejo”, região mais úmida do município, não é raro encontrarmos famílias que criam somente uma ou duas galinhas amarradas pelos pés no terreiro de casa. Existem inclusive aquelas que já há alguns anos abandonaram por definitivo essa criação.

Embora seja um espaço no qual as agricultoras fazem o “dinheiro pequeno” ou de onde obtêm rendas não-monetárias que asseguram maiores níveis de autonomia alimentar para a família, o arredor de casa raramente é percebido e valorizado por sua importância econômica, tornando-se, por isso, vulnerável em face da pressão exercida pela necessidade de terras para o plantio dos roçados.

Com a redução do espaço disponível para o criatório das aves e para o plantio de culturas para alimentação das galinhas, aumentam as dificuldades de manejo. Torna-se dispendioso comprar complementação ou, às vezes, a totalidade da alimentação, e agravam-se os problemas de saúde das aves devido às precárias condições das instalações ou à inexistência delas.

A mudança nos padrões alimentares das famílias é outro fator agravante desse quadro. A crescente facilidade de consumir o frango de granja tem influenciado negativamente no valor do criatório doméstico, na dinâmica produtiva familiar e, sobretudo, colocado em risco os conhecimentos associados ao manejo das galinhas nos terreiros. Na medida em que se torna mais fácil a compra dos galeto, considerados inclusive mais saborosos por alguns, as novas gerações têm se desinteressado de uma atividade que antes permitia, sobretudo às mulheres, a compra de objetos de desejo, de vaidade e, até, o financiamento de estudos e viagens.

As bolsas distribuídas pelo Governo Federal, bem como os vencimentos provenientes da aposentadoria, têm substituído o papel econômico antes desempe-

nhado pela criação de galinhas. Os ovos, os frangos e as galinhas produzidas geravam um dinheiro líquido e certo, que atendia às demandas emergenciais e de consumo da família, agora concedido pelos benefícios sociais. Eliminar essa atividade significa também contribuir para reduzir a autonomia da mulher, submetendo-a à incerteza e, sobretudo, à lógica de uso do recurso familiar agora administrado pelo homem.

O arredor de casa: um laboratório da vida

A partir da análise coletiva dos resultados da pesquisa, as integrantes da Comissão de Mulheres foram capazes de propor e promover transformações nas condições de produção e reprodução da vida material e social das famílias agricultoras de Lagoa Seca.

Na medida em que os roçados avançaram sobre os terreiros, foi preciso reorganizar e otimizar esse espaço. Nesse sentido, a Comissão de Mulheres do STR de Lagoa Seca passou a estimular ações estruturadoras como o Fundo Rotativo de Telas. Reunidos em grupos, agricultores e agricultoras aprenderam a confeccionar telas de arame galvanizado e se organizaram para gerir coletivamente os recursos financeiros captados para a construção dos cercados. A restituição gradual dos recursos aos fundos se faz de acordo com as regras estabelecidas por cada um dos grupos.

As telas de arame atendem às necessidades das famílias de forma diferenciada. Algumas utilizam as cercas para organizarem uma horta de plantas medicinais, outras para isolar o plantio de verduras, outras para separar áreas de pasto. Entretanto, a melhoria das instalações para o criatório das aves foi a destinação preferencial dada aos cercados financiados por esses fundos rotativos solidários. Com um espaço isolado, as agricultoras puderam refazer e aumentar seus plantéis e melhorar a qualidade de seus animais, minimizando muitas das dificuldades de manejo sanitário e reprodutivo.

O resgate e a revalorização das raças locais, mais adaptadas às condições ambientais da região, foi outro tema incorporado aos debates da Comissão. Com o tempo, os fundos rotativos passaram a incentivar o fomento



A agricultora Lúcia alimentando suas galinhas

dessas raças mediante o repasse às famílias que se comprometessem a devolver animais jovens para serem distribuídos a outras famílias.

A preocupação com a alimentação dos plantéis também foi um assunto discutido. Além do resgate e da valorização do uso das plantas nativas, o grupo passou a estimular o plantio do guandu (*Cajanus cajan*, L.), do sorgo (*Sorghum vulgare*, L.) do girassol (*Helianthus annuus* L.), e de outras espécies com potencial para suprir as demandas alimentares e eliminar as eventuais compras de ração nos períodos secos do ano.

Um fundo rotativo de gansos foi também instituído com o objetivo de viabilizar a posse desses animais, aumentando a segurança de seus plantéis. Repetindo o procedimento antes colocado em prática com sucesso, para a disseminação das raças locais de galinhas, cada família contemplada por um casal de gansos assumiu o compromisso de repor ao fundo outro casal jovem.

Para tratar dos temas relacionados à sanidade das aves, o grupo de agricultoras promove reuniões e encontros para o resgate e troca de plantas medicinais e de receitas de remédios caseiros de uso veterinário, como hortelã (*Mentha sativa*) ou alho (*Allium sativum* L.) para vermes, limão (*Citrus limonum*), urucum (*Bixa orellana*) ou aroeira (*Myracrodruon urundeuva*, Allemão) para gogo, mastruz (*Chenopodium ambrosioides*) para cicatrização e as folhas de melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) ou fumo (*Nicotiana tabacum* L.), postas no ninho para evitar o pilho.

A Comissão de Mulheres foi, assim, estruturando um conjunto de ações visando à melhoria das condições de criação. O resultado mais visível foi o aumento da produção de ovos e de carne de mais de 60 famílias do município.



As agricultoras Marlene, Donga e Vera apresentam os resultados da pesquisa em reunião da Comissão de Saúde e Alimentação

Do arredor de casa para outros espaços

Todo esse trabalho orientado para a valorização do arredor de casa favoreceu a intensificação das relações das mulheres, seja em suas famílias ou nos espaços públicos. Ao assumirem o papel de agentes ativas nos processos de geração e disseminação de conhecimentos, elas foram se afirmando como experimentadoras e tendo suas capacidades enquanto agentes de desenvolvimento local reconhecidas pela família, por suas comunidades e organizações.

Pouco a pouco o quintal foi saindo da invisibilidade e passando a ser reconhecido como elemento importante no sistema de produção. Não são raros os relatos

Além do resgate e da valorização do uso das plantas nativas, o grupo passou a estimular o plantio do guandu (*Cajanus cajan*, L.), do sorgo (*Sorghum vulgare*, Pers.), do girassol (*Helianthus annuus*, L.) e de outras espécies com potencial para suprir as demandas alimentares e eliminar as eventuais compras de ração nos períodos secos do ano.

de maridos que passaram a ajudar a tomar conta desse espaço: cuidam da tela e dos animais, buscam água, molham as plantas medicinais, ajudam a viabilizar novos experimentos etc. Observa-se assim um rearranjo do trabalho familiar e o estabelecimento de relações mais solidárias entre os membros da família.

A melhoria dos criatórios permitiu que algumas agricultoras orientassem sua produção para a comercialização de ovos e carnes na Feira Agroecológica Municipal e, mais tarde, na Feira Agroecológica Regional. Tendo o domínio da produção, assumem também a responsabilidade pela venda e asseguram sua autonomia no que se refere à decisão sobre o destino do dinheiro resultante do fruto de seu trabalho.

Os resultados da pesquisa e, sobretudo, as propostas inovadoras desencadeadas em Lagoa Seca foram também debatidas e construídas nas reuniões realizadas pela Comissão de Saúde e Alimentação do Pólo da Borborema. Ao lado de cada conquista individual, foram percebidas conquistas coletivas. Multiplicaram-se não só as práticas de manejo e melhoria dos arredores da casa, mas também experiências organizativas semelhantes nos outros municípios da região, fortalecendo um movimento crescente do reconhecimento público do papel estratégico da agricultora-experimentadora na agricultura familiar.

**Adriana Galvão Freire:
assessora técnica da AS-PTA
adriana@aspta.org.br*

*Marilene Nascimento Melo:
assessora técnica da AS-PTA
marilene@aspta.org.br*

*Fabiana dos Santos Silva e Elenice da Silva:
estagiárias da AS-PTA, estudantes do curso de Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba, Campus Areia, e do curso técnico da Universidade Federal da Paraíba, Campus Bananeiras*

Avicultura agroecológica no planalto sul catarinense

*Nelton Antônio Menezes

A competitividade do mercado internacional de alimentos tem estimulado a intensificação dos sistemas de produção animal de grande escala, gerando contrapartidas negativas no que se refere à qualidade nutricional e biológica dos alimentos, aos custos energéticos, sociais e ambientais, ao bem-estar animal e à estabilidade das relações comerciais, frequentemente expostas a embargos econômicos e sanitários. Foi nesse contexto que a “avicultura industrial” tornou-se a maior fonte de proteína animal para o homem.

A avicultura brasileira se destaca mundialmente pelo emprego de tecnologias modernas e pelo volume de produção, sendo o estado de Santa Catarina o principal produtor nacional. Organizada em sistema de integração, a cadeia avícola industrial demanda a “parceria” de muitas famílias agricultoras e gera alta dependên-

cia de insumos externos às propriedades. Em defesa do “status” sanitário e do aumento de produtividade, esse sistema tem exigido do produtor integrado freqüentes investimentos em melhorias tecnológicas: galpões climatizados ou automatizados, por exemplo, e o cumprimento de algumas normas de ordem restritiva, como a proibição da criação de animais de estimação e para consumo doméstico e o “controle” de visitas entre agricultores.

Apesar do preço popular dos produtos avícolas industriais, o consumidor tem apresentado sinais de crescente rejeição a eles em razão da menor qualidade da carne e dos ovos, percebida no sabor, na consistência e na coloração. Com efeito, se tratam de produtos que apresentam excesso de água e resíduos de antimicrobianos resultantes da extrema artificialização do sistema produtivo. Com exceção do mito da utilização de hormônios na produção de frango de corte, a imagem negativa que o consumidor tem desses produtos é procedente.

Avicultura familiar agroecológica

Mesmo diante das questões assinaladas acima, a avicultura desponta no cenário como alternativa de renda e diversificação de atividades para agricultores familiares excluídos do processo vertical de produção. Quando

Fotos: autor



Unidade de avicultura agroecológica da estação experimental da Epagri em Campos Novos-SC

produzida em bases agroecológicas, a atividade possibilita, direta e indiretamente, maior valorização dos seus produtos, atendendo a uma demanda crescente por alimentos saudáveis, produzidos regionalmente e com respeito ao ambiente e ao bem-estar animal. A avicultura agroecológica representa ainda um importante resgate cultural, caracterizando-se como uma atividade prazerosa e fundamental para a conservação da biodiversidade na pequena propriedade rural. Embora encontrem dificuldades para operar em grandes escalas, os estabelecimentos familiares apresentam requisitos necessários para o desenvolvimento dessa atividade. Tanto é assim que este tem sido o principal segmento responsável pelo abastecimento do crescente mercado de produtos avícolas diferenciados.

Diversas iniciativas de produção e comercialização de frango e ovos, pela agricultura familiar, vêm se estruturando em todo o Brasil. Atualmente, enquanto as normas da produção orgânica ainda estão em fase de regulamentação, apenas os produtos avícolas “tipo caipira/colonial” são oficialmente registrados. Outras denominações regionais, como “natural, diferenciado, biológico, misto, verde e ecológico”, ainda não são reconhecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Assim, a expansão e a consolidação desse mercado dependem da superação de importantes desafios, além da complexidade inerente ao processamento, legalização e comércio dos alimentos de origem animal. Os principais obstáculos para a viabilização dessa cadeia avícola alternativa são:

- redução dos custos de produção, industrialização e distribuição;
- adequação das agroindústrias de pequeno porte às exigências dos serviços de inspeção estadual e federal;
- falta de fiscalização sobre o cumprimento das normas da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa/Mapa) para a produção de frango e ovos “tipo caipira/colonial”;
- falta de fiscalização e/ou normatização sobre os produtos indevidamente registrados (como o caso das aves de descarte das granjas produtoras de ovos e de reprodução);

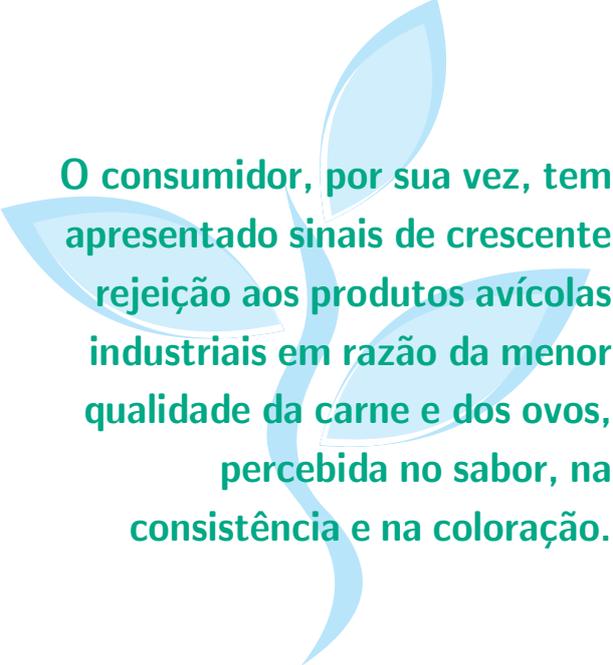
- desconhecimento do consumidor sobre as particularidades dos diferentes produtos, como normas de criação, características organolépticas (sabor, aroma, cor e consistência), qualidade nutricional e benefícios sociais e ambientais.

Algumas iniciativas em Santa Catarina

Levantamentos realizados em Santa Catarina por pesquisadores e extensionistas da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Epagri), junto a produtores e consumidores de diversos municípios, priorizaram as seguintes necessidades de pesquisa em avicultura agroecológica para corte e postura:

- avaliação de desempenho de linhagens “tipo caipira” comercializadas no estado;
- melhor aproveitamento de pastagens, piquetes e áreas não-agricultáveis;
- viabilidade para instalações de baixo custo;
- alimentação alternativa, reduzindo custos e a dependência de ração;
- utilização de fitoterapia e homeopatia no manejo sanitário;
- resgate e melhoramento de matrizes “crioulas” e produção de pintos para consumo familiar;
- integração com outras criações e/ou culturas.

A Epagri, a partir do seu projeto Avicultura Agroecológica, desenvolve atividades de pesquisa e extensão no sentido de contribuir com o atendimento des-



O consumidor, por sua vez, tem apresentado sinais de crescente rejeição aos produtos avícolas industriais em razão da menor qualidade da carne e dos ovos, percebida no sabor, na consistência e na coloração.



Abatedouro de aves da Copagro

sas demandas. Os estudos se concentram na Unidade de Pesquisa da Estação Experimental de Campos Novos-SC, mas também são realizados em parceria com produtores individuais ou em grupos, tanto para produção em escala comercial como para o consumo familiar.

Duas importantes ações de fomento e pesquisa em produção agroecológica de frango e ovos têm mostrado resultados muito promissores. A primeira é a realizada na Cooperativa de Produção Agropecuária do Assentamento 30 de Outubro (Copagro) e a segunda no Assentamento Sepé Tiarajú, ambos no município de Campos Novos, maior produtor estadual de grãos, situado no planalto sul catarinense.

A experiência da Copagro

O Assentamento 30 de Outubro, localizado às margens da BR-282, é formado por 86 famílias, divididas em três comunidades, que ocupam 511 ha. Cinquenta e nove famílias trabalham de forma individual (em lotes de 17 ha), enquanto 27 outras trabalham coletivamente. Destas, 17 decidiram fundar a Cooperativa. A principal fonte de renda dos produtores “individuais” é a comercialização de grãos e leite. Os produtores cooperados canalizam a venda de seus produtos (frango colonial, hortaliças, queijos e mel) em dois pontos de venda: a feira municipal da agricultura familiar (duas vezes por semana) e um quiosque na beira da rodovia.

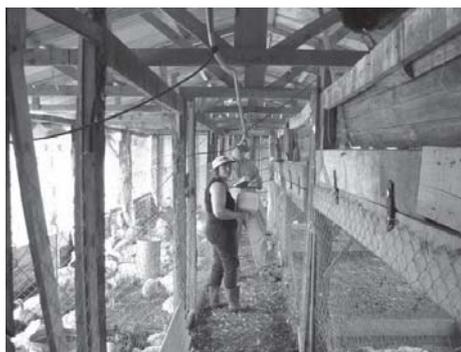
Nos últimos cinco anos, a Copagro têm evoluído na produção e comercialização de frangos, criados em sistema semi-extensivo e conforme as normas do Mapa. Produz uma média de quatro lotes de 600 frangos por ano, sendo que 30% é para consumo familiar e o restante é comercializado no município. Durante esse período, o gru-

po adquiriu bastante experiência. Já criou diversas linhagens comerciais “tipo caipira” e híbridos industriais. Também começou a empregar diferentes modelos de galpões e piquetes, um sistema de aproveitamento de subprodutos (horta e laticínios) e o preparo de ração sem aditivo de antimicrobianos (utilizando o núcleo vitamínico-mineral “natural”).

Eventualmente, as aves são vendidas vivas diretamente para os consumidores, ou abatidas em um pequeno frigorífico particular com inspeção estadual, no município de Luzerna. No entanto, devido aos altos custos do abate terceirizado, as aves acabaram sendo abatidas e comercializadas informalmente.

Com o objetivo de legalizar esse processo e atender à crescente demanda de frango colonial, a Copagro está em fase de organização técnica e gerencial para viabilizar economicamente a produção, o processamento e a comercialização. Para tanto, valendo-se de recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e da Prefeitura Municipal de Campos Novos, construiu um abatedouro com capacidade inicial de 500 aves por dia. Todo esse processo organizacional tem sido desenvolvido de forma participativa, com o apoio da Epagri, da Prefeitura e da equipe técnica da Cooperativa de Trabalhadores da Reforma Agrária (Coprotrasc).

A primeira meta é estruturar-se regionalmente, com uma produção mensal de quatro toneladas de frango criado em consonância com as normas de produção do “frango caipira/colonial”, explorando o potencial e aceitação da marca “Terra Viva” (representando diversos produtos da Reforma Agrária de Santa Catarina). Após a estabilidade nesse mercado, e com a melhoria das capacidades gerenciais e organizativas das cadeias produtivas e de processamento, o objetivo é atingir o mercado da capital catarinense, onde existe um excelente canal de venda, a Feira dos Produtos da Reforma Agrária.



Criatório no assentamento Sepé Tiarajú

A experiência no Assentamento Sepé Tiarajú

No Assentamento Sepé Tiarajú, os agricultores trabalham coletivamente na produção agroecológica de hortaliças, grãos, leite em pastoreio rotacionado (em processo de conversão), suínos para consumo e também em sistema de integração convencional, este na produção de biogás. O trabalho visa o abastecimento de 20 famílias com carne de frango e ovos (40 aves e 70 dúzias de ovos/mês).

Há dois anos foi iniciada a reestruturação da criação avícola, priorizando melhorias das condições higiênico-sanitárias, organizando manejo de piquetes, separando aves por idade e espécie e investindo na produção de pintos em incubadora artificial de pequeno porte. As matrizes e os reprodutores são selecionados do próprio plantel de híbridos comerciais “tipo colonial”, comprados uma vez ao ano para o abastecimento do sistema. A utilização de plantas para prevenção e controle de algumas enfermidades é rotina e tem se mostrado bastante eficiente. Verificou-se, por exemplo, a redução de cerca de 70% na infestação de piolhos com o uso do alho (*Allium sativum*) na água, e da erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides*), colocada na cama e ninhos.

A alimentação das aves é assegurada com a produção local de milho e de hortaliças orgânicos. Apenas o farelo de soja e o núcleo vitamínico-mineral natural são adquiridos no mercado. Apesar de produzirem soja “orgânica”, o processo térmico “caseiro” (forno a gás ou a lenha) para desnaturação dos fatores anti-nutricionais é muito instável, comprometendo os níveis protéicos da alimentação, principalmente das aves jovens.

O grupo do Sepé nunca demonstrou interesse em produzir frango e ovos com objetivos comerciais, mas

O risco iminente de introdução do vírus da *influenza* aviária no país (entre outras enfermidades, como a Newcastle) pode comprometer o *status* sanitário da avicultura e, portanto, provoca um grande questionamento: qual é o impacto potencial na produção agroecológica que pode ser causado pelas medidas que vêm sendo propostas pelos setores industrial e de vigilância sanitária?

possui viabilidade técnica para tanto. Esse potencial poderá ser explorado após a estruturação de um projeto de parceria que está iniciando com a Copagro.

Riscos para o avanço da atividade

O risco iminente de introdução do vírus da *influenza* aviária no país (entre outras enfermidades, como a Newcastle) pode comprometer o *status* sanitário da avicultura e, portanto, provoca um grande questionamento: qual é o impacto potencial na produção agroecológica que pode ser causado pelas medidas que vêm sendo propostas pelos setores industrial e de vigilância sanitária?

É fundamental que todos os segmentos (produtores, defesa sanitária, instituições de pesquisa e extensão – governamentais ou não –, indústrias e consumidores) participem efetivamente dessa discussão, para que o Plano Nacional de Sanidade Avícola/Mapa não desconsidere esse importante setor produtivo em emergência no país. A produção de frangos de corte e ovos agroecológicos em escala comercial, ou para o auto-consumo das famílias, deve ser fomentada e administrada com seriedade, respeitando principalmente sua viabilidade econômica e os preceitos de biossegurança, visando a preservação do equilíbrio ambiental, a sanidade avícola e a qualidade de vida da família rural.

**Nelton Antônio Menezes:*
médico veterinário,

Msc e pesquisador da Estação Experimental da Epagri Campos Novos/SC
menezes@epagri.rct-sc.br - (49) 3541.0748



Agricultor Lourival Ramlow distribuindo rami às galinhas

Marcia Neves Guelber Sales, Ricardo Bezerra Hoffmann, Rogério Durães de Oliveira e Eduardo Ferreira Sales*

Revalorizando as pequenas criações na agricultura familiar capixaba

A criação de pequenos animais pelos agricultores familiares do estado do Espírito Santo é uma atividade tradicional. Eles a conduzem de forma a adaptá-la estrategicamente às flutuações inerentes aos ciclos da natureza e às diferenças entre os agroecossistemas. Um exemplo dessas práticas de ajuste do manejo às condições de conjuntura é a redução do número de animais e de espécies criadas nos períodos de escassez, principalmente em ciclos de anos secos, e a posterior recomposição dos plantéis nas épocas de abundância. A flexibilidade no sistema de criação de pequenos animais é o que o assegura como elemento estrutural permanente nos agroecossistemas, por ser capaz de cumprir diferenciadas funções em diferentes momentos. Em alguns locais ou em períodos de restrição, atende fundamentalmente às necessidades de autoconsumo das famílias. Já em épocas do ano mais favoráveis, constitui-se numa importante atividade geradora de renda monetária.

Para apresentar o contexto no qual a pequena criação se insere nos sistemas produtivos do estado, destacaremos dois momentos recentes na trajetória da agricultura familiar capixaba.

O primeiro compreende as décadas de 1980 e 1990. Foi caracterizado pelas intensas transformações dos sistemas produtivos familiares, orientadas segundo os moldes da lógica econômica empresarial, ou seja, pela tendência à especialização produtiva por meio de monocultivos, o que conduziu ao estreitamento da agrobiodiversidade, até então preservada e manejada nos agroecossistemas.

A criação de animais nos sistemas produtivos foi a atividade mais afetada nos períodos em que a monocultura do café, a principal cultura do estado, predominou mais fortemente, provocando uma redução das áreas de plantio de gêneros voltados para o autoconsumo das famílias, como o milho e a mandioca, que também têm grande importância na base alimentar das criações. Com esse processo, a manutenção de criações na propriedade foi comprometida, levando muitas famílias, sobretudo a dos meeiros, a adquirirem os produtos de origem animal no mercado.

Foi nesse contexto que os Centros Estaduais Integrados de Educação Rural (Ceier) e as Escolas Família Agrícola (EFA) se inseriram. Ambos correspondem a modelos de educação rural diferenciada, já que se orientam a partir das necessidades efetivas da agricultura familiar, tendo como referência o desenvolvimento de uma agricultura alternativa ao padrão agroquímico, monocultor e socialmente excludente.

Desde 1982, com a implantação do primeiro Ceier, a criação de pequenos animais mostrou ser uma prática essencial para a integração das atividades agríco-

las desenvolvidas nos Centros. Consolidou-se também como importante estratégia para a apropriação de práticas agroecológicas pelos agricultores, como os quebra-ventos, emprego de leguminosas como adubos verdes e a compostagem, que são fundamentais na conservação e recuperação dos solos já depauperados da região. Muitas espécies empregadas como adubos verdes e quebra-ventos também fazem parte das opções para a alimentação animal, o que contribuiu bastante para a sua melhor aceitação. Além disso, a visibilidade dos efeitos dessas práticas se dá em prazo mais longo do que a criação de pequenos animais, que proporciona retornos mais imediatos e constantes para a alimentação da família e para a geração de renda.

Nas escolas, a criação de pequenos animais integra a experimentação de várias práticas agroecológicas, como o processamento de alimentos para a fabricação de rações caseiras, a zoofitoterapia e o uso da cerca elétrica no manejo dos animais em campo. Ao envolver a participação direta de alunos, professores, estagiários e pais, essas criações podem ser analisadas a partir das múltiplas funções que cumprem nos sistemas de produção, o que favorece o exercício da interdisciplinaridade e do enfoque sistêmico no processo educacional. Além da função que desempenha no processo de formação dos alunos, a manutenção desses criatórios vem se revelando como o meio mais econômico e saudável para fornecer carne, ovos, leite e mel para as cerca de 150 crianças que estudam em cada Centro anualmente.

O papel dos Centros no estímulo à criação de pequenos animais talvez tenha sido mais efetivo quando as comunidades do entorno eram diretamente envolvidas. As principais ações desenvolvidas para esse fim foram os repasses de matrizes e reprodutores, de ovos galados e pintos de um dia mediante a venda a preços acessíveis ou à base de troca com as famílias interessadas. Outro importante meio adotado foi a formação dos agricultores – homens, mulheres e jovens – por meio de palestras, oficinas, cartilhas, cursos e mutirões. Esses processos de capacitação forneceram informações fundamentais que, junto com os repasses de animais, se constituíram em um grande apoio às famílias na condução da criação de forma sustentável e econômica.

Pólos de reprodução da raça sorocaba

Desde o princípio de seus trabalhos nesse campo, as escolas tinham claro que a estratégia, orientada para a revalorização da criação de pequenos animais pelas famílias agricultoras, deveria ir além da disseminação de práticas inovadoras de manejo alimentar e sanitário. A adoção de raças puras, rústicas e produtivas seria também um componente essencial para que as famílias obtivessem maior autonomia tecnológica, com a possibilidade de reproduzirem

Os Pólos permitiram que as famílias que deles participavam iniciassem a criação de suínos ou aperfeiçoassem o sistema de produção já existente. Além da melhoria da qualidade da alimentação das próprias famílias, essa estratégia contribuiu para o repasse de leitões para a formação de novos Pólos, já que cada beneficiário inicial assumia o compromisso de devolver ao projeto quatro leitões, sendo dois em cada cria.

seus próprios animais e de aproveitarem resíduos de outros subsistemas para o suprimento alimentar dos plantéis.

Introduzido pelos Centros em 1987, o porco sorocaba vem sendo mantido e repassado aos agricultores e a outras instituições, que vêem em suas características de rusticidade, prolificidade, qualidade de carne e facilidade de manejo as condições ideais para a criação de suínos com base nos recursos da propriedade.

O interesse dos agricultores pela raça motivou a Associação Escola Comunidade do Ceier de Boa Esperança a desenvolver, em 1993, o projeto “Pólos de Reprodução da Raça Sorocaba”. Os Pólos, que a princípio foram três, eram constituídos por grupos de seis a dez famílias. Para cada uma delas era repassada uma matriz. O reprodutor atendia ao grupo de matrizes e as despesas com sua manutenção eram divididas pelas famílias. Os plantéis dos Pólos eram formados evitando-se relações de parentesco entre as matrizes e o reprodutor. Para tanto, os descendentes eram marcados de forma a orientar o monitoramento dos futuros acasalamentos.

Os Pólos permitiram que as famílias que deles participavam iniciassem a criação de suínos ou aperfeiçoassem o sistema de produção já existente. Além da melhoria da qualidade da alimentação das próprias famílias, essa estratégia contribuiu para o repasse de leitões para a formação de novos Pólos, já que cada beneficiário inicial assumia o compromisso de devolver ao projeto quatro leitões, sendo dois em cada cria. Com a qualidade genética garantida, as famílias aumentaram a rentabilidade da criação de suínos, na medida em que reprodutores e matrizes puros alcançam preços bastante superiores aos dos leitões destinados ao abate. Com o passar do tempo, esse processo favoreceu a disseminação da raça em outros municípios do estado. No final de 1996, havia seis pólos implantados e 52 famílias participando, cada qual com uma matriz. Destas, 36 já haviam reproduzido e desmamado 668 leitões (Guelber Sales, 1996).



Casal Ramlow, integrante do Grupo Cocoricó com frangas da criação

Avicultura agroecológica: redescobrimo funções

No final da década de 1990, verificou-se um processo de revalorização da agricultura familiar e do seu modo de produção. Com isso, houve um despertar para a necessidade de alteração nos rumos da condução dos sistemas agrícolas e da concepção das políticas voltadas para esse setor. A partir daí, torna-se crescente o número de agricultores que promovem a transição de seus agroecossistemas para padrões da agricultura de base ecológica. A diversificação de atividades para a geração de renda passa a ser uma busca contínua, sobretudo como forma de garantir rendimentos mais distribuídos ao longo do ano. Exemplo disso, é a produção orgânica, mais valorizada pela sociedade.

Foi nesse contexto que um projeto voltado para o desenvolvimento da criação de galinhas em sistemas sustentáveis foi implementado pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), pelos Ceier e pela Associação de Programas em Tecnologias Alternativas (APTA).

O município de Vila Pavão foi onde as ações do projeto tiveram maior visibilidade. O Grupo Cocoricó, formado por nove famílias assessoradas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, em parceria com entidades governamentais e da sociedade civil¹, se organizou e se capacitou, em 2003, para a implantação de sistemas de produção comercial de ovos do tipo caipira. Atualmente, cada família cria em média mil galinhas da linhagem *Isa Brown*.

Desde então, a avicultura de base ecológica passou a ser percebida como opção viável para a diversificação da renda na agricultura familiar. Além da demanda crescente por frangos e ovos do tipo caipira ou orgânico

nos mercados, a atividade é facilmente assimilada pela maioria das famílias agricultoras, inclusive por aquelas que têm restrições em termos de área ou de oferta alimentar para sustentar criações de espécies de maior porte, como, por exemplo, de suínos.

A atividade proporcionou melhoria efetiva na qualidade de vida e na renda das famílias envolvidas. Segundo a agricultora Neuvina Tressmann Ramlow, “o trabalho com galinhas está sendo bom porque a gente pode trabalhar na sombra”. Ela, o esposo Lourival e boa parte dos moradores de Vila Pavão são descendentes de pomeranos, um grupo altamente suscetível ao câncer de pele devido aos efeitos do sol inclemente na região.

O bem-sucedido trabalho dessas famílias de Vila Pavão vem estimulando em todo o estado o desenvolvimento da atividade por outras famílias, individualmente ou reunidas em grupos.

Outro fator favorável à criação de aves tem sido o reconhecimento das múltiplas funções que a galinha desempenha nos sistemas em processo de reconversão agroecológica. A avicultura caipira e orgânica se integra bastante bem a outras importantes atividades produtivas nas propriedades da agricultura familiar no Espírito Santo, tais como a fruticultura, a olericultura e a cafeicultura. Além de fornecer esterco aos cultivos, a avicultura é subsidiada pelo aproveitamento dos restos de plantios e dos refugos de frutas e hortaliças comercializadas. Assim, a atividade que tradicionalmente é administrada pelas mulheres e jovens agricultores passa a ter o seu papel reconhecido na geração de renda e valorizada como forma de ocupação.

Há ainda outras vantagens da associação de galinhas com lavouras que têm despertado o interesse dos agricultores. Ao adotarem o sistema “trato de galinhas”, as famílias tiram partido dos “serviços” ecológicos prestados pelas aves, seja por “capinarem” as roças ou por controlarem brocas, lesmas e outros insetos nas lavouras (Guelber Sales, 2005).

O “trato de galinhas” e sua grande aliada, a cerca elétrica, empregados em cafezais, são práticas que vêm sendo apresentadas por meio de capacitações e oficinas realizadas em todo o estado pelo Incaper, em parceria com prefeituras e organizações ligadas aos movimentos sociais. Para o agricultor Ailton Manzolli, do Grupo de Agricultura Familiar Orgânica “Koomaya”, do município de Jaguaré, “se os frangos fizerem a capina do café, eu já fico satisfeito”. Ailton reservou em sua propriedade um hectare de café para conduzir, juntamente com outros companheiros e companheiras, uma Unidade de Experimentação Participativa desse sistema. No momento, a área abriga o segundo lote de criação de frangos de corte.

Outro grupo que vem desenvolvendo experiências com a criação de galinhas é o dos agricultores orgânicos de Santa Maria de Jetibá, na região serrana. O agricultor Admir Rossmann, membro da Associação de Certificação de Produtos Orgânicos Chão Vivo, mais uma

¹A parceria é composta pelo Incaper, o Ceier de Vila Pavão, a Fundação Luterana Sementes, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável.

parceira do Incaper na realização desse trabalho, utiliza a cerca elétrica e outras práticas agroecológicas voltadas para a alimentação de 250 aves de postura em conversão para o sistema orgânico. Admir já obteve a certificação orgânica da cultura do café, atividade que também desenvolve em sua propriedade de 17,1 hectares. Agora, busca a certificação da criação animal, atividade de grande importância para sua estratégia de diversificação da renda e de sustentabilidade econômica da propriedade.

Cumprindo etapas e superando desafios

A cada etapa cumprida, são novos os desafios colocados para o alcance de maiores níveis de sustentabilidade dos sistemas de criação da agricultura familiar capixaba. A alimentação apresenta-se como um dos principais desafios para a criação de pequenos animais. No caso das aves e dos suínos, a questão é particularmente difícil nas regiões do estado que enfrentam adversidades climáticas mais agudas. Para lidar com o problema, o tamanho dos plantéis é um dos fatores a ser considerado. Embora a atividade seja lucrativa, ela não deve permanecer dependente de insumos externos. Portanto, o (re)dimensionamento da criação deve levar em conta a capacidade dos sistemas produtivos de proporcionar a alimentação necessária, se quisermos caminhar na direção da sustentabilidade.

Outro desafio a ser enfrentado está relacionado ao acesso das famílias a recursos genéticos de animais adaptados, produtivos e de baixo custo. Apesar dos esforços que vêm sendo realizados pelos Ceier e outras instituições, como o Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CAA-UFES) e o Grupo de Agricultura Ecológica Kapi'xawa, e do crescente interesse dos



O agricultor Ailton Manzolli com frango do primeiro lote criado em seu cafezal

agricultores, expresso nas listas de espera por leitões nos Ceier, perdura o risco de desaparecimento da raça sorocaba em razão das limitadas taxas de renovação de reprodutores e matrizes (Siqueira, 2005).

No caso da avicultura, tanto de corte como de postura, a questão é mais complexa. As linhagens adotadas nos sistemas agroecológicos, embora adaptadas a esse enfoque de produção, são híbridas e, como tal, devem ser adquiridas a cada renovação de plantel. Esse fato gera total dependência dos agricultores, que atualmente pagam entre R\$ 1,50 a R\$ 2,00 pelo pinto de um dia.

Como podemos observar, as experiências ora apresentadas não são estanques, mas seguem uma dinâmica própria. Os diferentes níveis dessa transição exigem reflexão e avaliação contínuas dos agricultores e das instituições que os acompanham nessa caminhada. De certo modo, esta reflexão tem sido feita e conduz a novos passos, mesmo que sejam para a correção de rumos.

A despeito da importante contribuição que as instituições aqui referenciadas vêm dando para o desenvolvimento sustentável da criação de pequenos animais no estado, acreditamos que a existência de uma educação rural diferenciada e de qualidade foi e será decisiva para que as pequenas criações estejam sempre presentes na trajetória dos agricultores familiares.

**Marcia Neves Guelber Sales :
pesquisadora do Incaper
mguelber@incaper.es.gov.br*

*Ricardo Bezerra Hoffmann:
professor de zootecnia do Ceier de Boa Esperança
ricardobhs@hotmail.com*

*Rogério Durães de Oliveira:
extensionista do Incaper
vilapavao@incaper.es.gov.br*

*Eduardo Ferreira Sales:
pesquisador do Incaper
edufsales@incaper.es.gov.br*

Referências

GUELBER SALES, M.N. *Sistematização das experiências dos PRRS - Pólos de reprodução da raça Sorocaba*. Vitória: Incaper, 1996. 18 p. Mimeografado

_____. *Criação de galinhas em sistemas agroecológicos*. Vitória: Incaper, 2005. 287 p.

SIQUEIRA, H.M. et al. Sustentabilidade da agricultura familiar e formação profissional no CCA-UFES. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2005, Florianópolis, SC.

Publicações



Criação de galinhas em sistemas agroecológicos.

GUELBER SALES, M. Vitória, ES: Incaper, 2005. 284 p.

O livro traz uma abordagem sistêmica da criação de galinhas, remontando às suas origens e história e enfocando aspectos conceituais, tecnológicos e ético-sociais da avicultura de base ecológica.



Vida e criação de abelhas indígenas sem-ferrão.

NOGUEIRA NETO, P. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 446 p.

Relata, com linguagem acessível, os aspectos mais importantes da vida dos Meliponíneos, as abelhas sem-ferrão tropicais e subtropicais. Indica métodos de criação e apresenta informações sobre conservação e pasteurização do mel. Informações detalhadas sobre a construção de colméias racionais são apresentadas.



Aqüicultura e desenvolvimento sustentável.

ARANA, L.V. Florianópolis: UFSC. 310p.

Apresenta informações importantes sobre a aqüicultura, fornecendo subsídios para orientar políticas de desenvolvimento dessa atividade em função de realidades sociais, econômicas e ambientais. Estudos de casos envolvendo cultivos de mexilhões e de carcinicultura marinha convencional e não-convencional são apresentados.

The chicken book.

SMITH, P.; DANIEL, C. Athens: University of Georgia Press, 2000 (1975). 380p.

A galinha, personagem central deste livro, é abordada de forma sistêmica e interdisciplinar, nos aspectos culturais, históricos, religiosos, biológicos e técnicos de sua criação. Do ponto de vista histórico, os autores dão ênfase ao processo de modernização da avicultura americana, descrevendo em detalhes as mudanças técnicas e as transformações dos sistemas produtivos até a década de 1970. A progressiva perda de importância (*status*) da galinha reflete também as conseqüências sociais desse modelo de desenvolvimento, que levou ao desaparecimento de milhões de criadores em pequena escala. Não é um manual de criação, mas, antes, resgata a maneira de pensar e de abordar diferentes pontos de vista dos naturalistas pré-cartesianos, mantendo a consciência da unidade no estudo das partes.



Queridos animais: relação humanos e animais, novas áreas profissionais sob enfoque ecológico.

ESCOSTEGUY, A. (coord.) Porto Alegre: L & PM, 1997. 202p.

Coletânea de artigos que abordam a produção animal sob uma perspectiva ecológica. Trata de temas como biotecnologia e bioética, biodiversidade e animais em extinção, agropecuária ecológica, homeopatia na medicina veterinária, acupuntura, quiroprática e plantas medicinais, bem-estar animal e produção de alimentos ecológicos, além de abordar os aspectos jurídicos relacionados a estes temas.

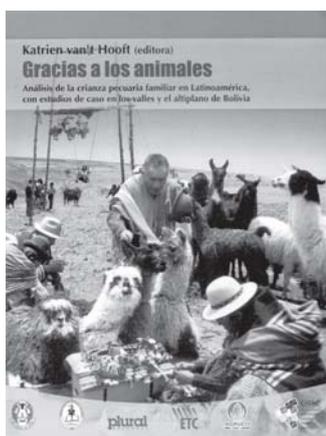


Revista Agroecologia Hoje.

Ano III, nº 18, Janeiro/Fevereiro 2003. *Criação Orgânica de Aves.*

Esse número do periódico é dedicado à criação orgânica de aves. Traz diversos artigos e informações

sobre a criação natural de frango, instalações e manejo dos plantéis, principais raças para a produção familiar, homeopatia, fitoterapia e o mercado para frangos e ovos.



Gracias a los animales. Análisis de la crianza pecuaria familiar en Latinoamérica, con estudios de caso en los valles y el altiplano de Bolivia.

HOOFT, K. van't. *Cochabamba: AGRUCO/CIGAC, 2004. 480p*

Coletânea de textos sobre experiências de famílias, técnicos e organizações nos vales e altiplanos da Bolívia com criação de diversas espécies de animais. Faz uma diferenciação entre o mundo ocidental e o andino sobre a tecnologia utilizada e o modo de vida da população. Apresenta estudos de caso sobre a pequena criação animal familiar de vacas leiteiras, gado de corte, aves, ovelhas, cabras, lhamas, alpacas, porquinhos-da-índia, coelhos angorá, abelhas e peixes.

Forragens fartas na seca.

GOMES, P. São Paulo: Nobel, 1977. 4. ed. 236p.

Enfatiza as espécies forrageiras arbustivas, abordando aspectos como o manejo dos pastos arbóreos nativos e a implantação de pastagens arbóreas. São descritas a composição bromatológica e formas de cultivo e utilização de mais de 30 espécies de plantas nativas ou introduzidas, que se caracterizam pela rusticidade e resistência à seca. Entre elas estão leguminosas arbustivas, palmáceas, cactáceas e gramíneas.



Os animais na agricultura sustentável.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. (disponível no site www.guiabioagri.com.br/content/view/62/2/)

Enfoca os animais no agroecossistema a partir de suas funções ecológicas, em particular na manutenção de sua fertilidade. A integração lavoura-criação é defendida como medida para o aproveitamento econômico da biomassa vegetal produzida nas unidades de produção.



Armazenamento de forragens para a agricultura familiar.

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte – EMPARN, Natal. 40p.

Trata-se de uma coletânea de tecnologias de baixo custo para o armazenamento de forragens e a alimentação animal. Destacam-se o emprego do xique-xique e do feno da flor de seda, a ensilagem em silo cincho e silo de superfície e as instalações e equipamentos rústicos para caprino-vinocultura.

Páginas na internet

www.cpatu.embrapa.br/paginas/meliponicultura.htm



Página da Embrapa Amazônia Oriental que trata da criação de abelhas indígenas sem ferrão. Apresenta uma síntese das espécies, a morfologia, comportamento e nicho das abelhas. Além disso, oferece ao visitante um guia com as principais espécies de plantas que são visitadas por abelhas, métodos de criação, um resumo com as principais leis que regulamentam a criação de abelhas silvestres e um álbum com fotografias das principais espécies. Fornece também informações sobre cursos de meliponicultura e outros links sobre o tema.

www.webbee.org.br/



A WebBee é uma rede de informações sobre a biodiversidade brasileira em abelhas. Ela se propõe a ser um local de integração das informações sobre a biologia e a criação das diversas espécies de abelhas e sobre seus habitats, englobando textos, imagens e vídeos voltados para diversos públicos. Além de um banco de dados sobre as espécies conhecidas, disponibiliza material didático para educação à distância, visando atender à demanda por conteúdos em português e também em outras línguas. Pela sua página, a WebBee pretende estimular a implementação de uma rede virtual, aberta a pesquisadores e especialistas em criação de abelhas, para a geração e aplicação desses conteúdos digitais, disponibilizando-os numa mesma plataforma de software na internet.

www.ethnovetweb.com/



Página dedicada à medicina etnoveterinária. Enfatiza o modo como as pessoas no mundo mantêm seus animais produtivos e saudáveis. Contém uma introdução aos princípios da etnoveterinária e disponibiliza publicações e informações sobre projetos na área.

lead.virtualcentre.org

O Lead (Livestok, Environment and Development – criação animal, meio ambiente e desenvolvimento) é um projeto multi-institucional orientado para promover sistemas de produção animal ecologicamente sustentáveis. Liderado pela Organização para a Agricultura e Alimentação das Nações Unidas (FAO), o projeto procura evidenciar as consequências ambientais e sociais negativas das práticas de pastoreio intensivo e dos sistemas agropecuários industriais. A página está disponível em cinco línguas, entre elas inglês, francês e espanhol. É possível ter acesso a uma galeria de fotos sobre o tema, a uma biblioteca virtual com diversas publicações e a um boletim eletrônico.

www.vsfe.org



Veterinários Sem Fronteiras é uma organização internacional sem fins lucrativos que acredita que a soberania alimentar da maioria das populações carentes pode ser alcançada através da criação doméstica de animais. Trabalha nas áreas de capacitação agropecuária, controle de doenças animais, incremento sustentável da produção animal, tração animal, comercialização pecuária e de subprodutos, produção e conservação de forragem e gestão de recursos naturais. A página está disponível em seis línguas, entre elas inglês e espanhol.

Fórum Social Mundial – FSM

Data: janeiro a março de 2006

Local: Caracas, Venezuela; Bamako, Mali; Karachi, Paquistão

Informações: www.forosocialmundial.org.ve

A sexta edição do Fórum Social Mundial será policêntrica, ou seja, ocorrerá de forma descentralizada, em diferentes lugares do mundo: de 24 a 29 de janeiro de 2006 acontecerá o capítulo Américas e o II Fórum Social Américas, em Caracas, Venezuela; nos dias 19 a 23 de janeiro em Bamako (Mali/África); e, no mês de março, em Karachi (Paquistão/Ásia). O Fórum Social Mundial é um espaço de debate democrático de idéias, de formulação de propostas, troca de experiências e articulação de movimentos sociais, redes, ONGs e outras organizações da sociedade civil que se opõem ao domínio do mundo pelo capital. Caracteriza-se também pela pluralidade e pela diversidade, tendo um caráter não-confessional, não-governamental e não-partidário. Propõe facilitar a articulação, de forma descentralizada e em rede, de entidades e movimentos engajados em ações concretas, em nível local ou internacional, para a construção de um outro mundo.

Conferência Internacional sobre Reforma Agrária e Desenvolvimento Rural

Data: 7 e 10 de março de 2006

Local: Porto Alegre (RS)

O Brasil sediará a Conferência Internacional sobre Reforma Agrária e Desenvolvimento Rural promovida pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), reunindo representantes de mais de 198 países. Após 26 anos da realização da primeira Conferência, a proposta desse encontro é discutir reforma agrária e desenvolvimento rural como políticas de redução da pobreza, principalmente nos países mais pobres, e realizar um debate aprofundado sobre uma agenda da reforma agrária, considerando-a como meio indispensável para o combate à fome e para o desenvolvimento rural.

COP 8 e MOP3 – 8ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica e 3ª Reunião dos Países Membros do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança

Data: 13 e 30 de março de 2006

Local: Curitiba

Informações: www.biodiv.org

http://www.wwf.org.br/wwf/opencms/site/list_news.jsp?channelId=1080&newsChannelId=1081

O Brasil sediará a 8ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP 8) e a 3ª Reunião dos Países Membros do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança (MOP 3). Esses eventos, promovidos pela ONU, buscam a sensibilização e o comprometimento das nações para a implementação de medidas que diminuam o ritmo da perda de diversidade biológica e promovam a proteção do patrimônio genético natural. O Brasil integra a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) desde 1994. Pretende-se reunir cerca de três mil pessoas de 200 países.

Chamada para participação em Fórum da Sociedade Civil Durante a COP 8 em Curitiba

Local: Curitiba

Informações: http://www.fboms.org.br/gtsocio/socio_COP8chamada.htm

O Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS) está conclamando as organizações da sociedade civil e movimentos sociais e populares para participar do Fórum da Sociedade Civil durante a MOP 3 e a COP 8. Esse Fórum será um espaço de articulação de ONGs e movimentos sociais de todo mundo, destinado a incidir politicamente nas negociações e nas posições dos países no sentido de fortalecer a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e o Protocolo de Cartagena. Para tanto, elaborará propostas e estratégias, bem como intervenções efetivas na realização da MOP e COP, visando dar voz aos movimentos sociais e reforçar a importância da agenda do uso sustentável dos recursos, do direito de acesso a recursos genéticos e da garantia do conhecimento tradicional sobre a agenda do livre comércio e do neoliberalismo. Esse será também um momento para articulação, mobilização e criação de campanhas de sensibilização.

Associação Brasileira de Agroecologia cria Comissão Temática de Pecuária Ecológica

Por ocasião do III Congresso Brasileiro de Agroecologia, realizado em outubro último, em Florianópolis, a ABA-Agroecologia criou um espaço próprio destinado a estimular a participação e melhorar a articulação dos profissionais que já vêm atuando ou que tenham interesse em atuar na promoção da pecuária ecológica, a CT-Animal. O objetivo da Comissão é identificar, discutir, compartilhar e propor ações relacionadas à inserção de sua temática específica nas políticas públicas, especialmente na pauta das instituições de ensino e de fomento à ciência e à tecnologia. A comissão está dando os seus primeiros passos no sentido de se estruturar e, provisoriamente, poderá ser contatada por intermédio de Angela Escosteguy pelo e-mail ecovet@redemeta.com.br.

Divulgue suas experiências nas revistas Leisa

Convidamos pessoas e organizações do campo agroecológico brasileiro a divulgarem suas experiências na Revista Agriculturas: experiências em agroecologia (edição brasileira da revista Leisa), na Leisa Latino-Americana (editada no Peru) e na Leisa Global (editada na Holanda).

Próximo número (v. 3, nº 1)

Tema: Das experiências às políticas públicas. Relações entre sociedade e Estado na promoção do desenvolvimento agroecológico.

As políticas públicas tiveram e ainda mantêm um papel essencial na definição dos rumos da agricultura. As orientações adotadas nas legislações e pelos sucessivos governos, em várias instâncias, moldaram, por ação ou omissão, os padrões dominantes de acesso e de manejo dos recursos produtivos.

Ao longo do último século, políticas de pesquisa, crédito, ensino, assistência técnica, de reforma agrária, comercialização, preços e agroindustrialização, dentre outras, deram a cara atual do modelo dominante na agricultura. Outras políticas, relacionadas à sanidade dos alimentos e ao meio ambiente também foram estabelecidas, muito embora nem sempre tenham tido efeitos práticos.

A expansão das práticas agroecológicas nos últimos 10 anos tem resultado fundamentalmente da capacidade de iniciativa das organizações dos produtores e da sociedade civil. Em que pese algumas medidas governa-

mentais pontuais muito recentes de fomento, a intensificação dessas práticas no nível nacional tem se efetivado apesar das políticas do Estado. Mais ainda, organizações e redes de produtores e da sociedade civil, nos níveis local, estadual e nacional, têm conseguido valorizar as experiências em curso nas distintas regiões do País, para influenciar as políticas públicas. Pelo menos em parte, elas têm alcançado resultados positivos. Ao mesmo tempo, acumulam um tipo novo de experiência de relações da sociedade civil com o Estado, ao aparecerem na cena política como portadores de propostas e como agentes de políticas públicas de promoção da agroecologia.

Esse número da revista **Agriculturas** será dedicado à apresentação e análise de casos concretos dessas experiências de relação – de conflito ou de cooperação – entre sociedade e Estado, visando à formulação e à execução de políticas públicas favorecedoras do desenvolvimento da agroecologia e da produção familiar.

Datas-limite para envio dos artigos:

15 de fevereiro (Revista Agriculturas)

30 de janeiro (Revista Latino-americana)

Instruções para a elaboração dos artigos

1. Os artigos deverão descrever e analisar experiências concretas, procurando extrair delas ensinamentos que possam servir de inspiração para outros grupos envolvidos com a promoção da Agroecologia. Solicita-se que os artigos não sejam elaborados em formato de relatório institucional.
2. Os artigos devem ter uma extensão de 1, 2 ou 3 laudas de 2.100 toques (30 linhas x 70 toques por linha). Artigos que extrapolem essas dimensões não serão analisados.
3. Os artigos deverão vir acompanhados de duas ou três ilustrações (fotos, desenhos, gráficos), com indicação dos seus autores (fotógrafo, artista gráfico etc) e com as respectivas legendas. Todo material gráfico será devolvido aos autores(as) após a edição da Revista. Se o material gráfico for enviado em formato digital, solicitamos que os arquivos estejam com extensão JPEG de, no mínimo, 350
4. A citação de nomes comuns de plantas e/ou animais deve vir acompanhada do respectivo nome científico. Siglas devem vir acompanhadas de seu significado.
5. Caso julgue necessário, o editor da revista poderá propor uma edição do artigo ou uma solicitação de informações complementares aos autores(as). Quaisquer alterações propostas serão submetidas à aprovação dos autores(as) antes da publicação.
6. Os autores(as) deverão informar seu endereço (postal e/ou eletrônico) de forma a facilitar eventuais contatos diretos de leitores interessados em conhecer mais a respeito das experiências apresentadas.
7. As citações bibliográficas não deverão exceder ao número de 4 (quatro).
8. Os editores se reservam o direito de decidir pela publicação ou não do artigo enviado.