

## ASPECTOS HUMANOS E ECONÔMICOS DA SERICICULTURA BRASILEIRA

Guido Zanlorenzi (1)

No Brasil, esses aspectos são animadores porque, mesmo sob as condições naturais, pode-se realizar maior número de criações de sirgos que em qualquer outro país sericícola.

Nos países tradicionais em atividades séricas, a média tem sido de três criações de bichos da seda, por ano agrícola. No Brasil, a média tem sido de sete, e, excepcionalmente, houve sericultores que fizeram dez, e até onze. E isso, sem usar nenhum artifício de controle de temperatura ou da umidade do ar, quer na sirgaria, quer no amoreiral.

O mais forte dos fatores limitantes, é a escassez de folhas de *Morus alba* L., no ponto de consumo: disponibilidade quanti e qualitativa. Esta é a pedra angular.

Em todos os Estados brasileiros, moráceas silvestres se exibem numerosas e luxuriantes. Esta é uma comprovação natural de que embora *Morus alba* não seja originária da América Latina, encontrou aqui, excelente habitat. Para corroborar esta idéia, há uma série de variedades de amoreiras denominadas «Zebus» que medram muito bem, nas mais diversas regiões brasileiras. «Zebus» em função, pois, da sua rusticidade.

Uma das principais propriedades das amoreiras do tipo zebu é que se reproduzem bem, pelo método de simples estaquia. Outra é que respondem otimamente ao método de poda chamado de «cepa».

### PEQUENO CAPITAL FUNDIÁRIO

Uma grande vantagem da sericicultura é necessitar de pequeno capital fundiário. Por exemplo: uma família, com a força

---

(1) Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz», USP, Piracicaba.

de trabalho igual a quatro homens, só precisa de dez hectares de terra. Esta área pode propiciar trabalho rendoso, para essa força de trabalho, durante o ano inteiro. Mesmo que as tarefas sejam executadas com máquinas e com equipamentos modernos, um sítio com essa área de amoreirais, absorve o trabalho de quatro bons operários. E, em determinadas circunstâncias, necessita-se de ainda mais alguns trabalhadores adicionais. Isto costuma acontecer durante a quinta idade dos sirgos.

De acordo com o aprimoramento da tecnologia, cada um desses trabalhadores pode ganhar, por mês, aproximadamente, dois salários mínimos regionais. Isto pode ser visto, com mais detalhes, noutra parte deste artigo.

Para entender que a sericicultura é tarefa que exige pequeno capital fundiário, basta comparar essas informações com a área que se precisa para trabalhar com pecuária ou com outro tipo de agricultura.

#### EXPORTAÇÃO DE CAMPO

Chama-se «exportação de campo» ao percentual de matéria que a agricultura retira da área agricultada. Neste particular, a sericicultura goza de outro grande privilégio. Dificilmente haverá outra lavoura que retire tão pouco material do campo. Vamos logo demonstrar.

Numa sirgaria de tamanho padrão (60m x 8m) que, portanto, tem 480m<sup>2</sup> de área construída, se consomem de oito a dez toneladas de folhas de amoreiras, por criação de sirgos. Mas quase tudo isso volta para os amoreirais, na mesma época, e ainda com enriquecimento químico. É fácil demonstrar esta parte. Basta observar que cada colheita dos casulos, numa sirgaria dessas, representa a média de 700 (setecentos) quilos de casulos verdes. Estes, obviamente, vão para a fiação; representam o único material exportado do campo. Pois os restos das folhas, enriquecidos organicamente com as fezes das lagartas, com suas exúvias e ainda com a cal que se polvilha em cada ecdise, tudo retorna ao terreno das amoreiras.

Os sericultores esclarecidos, percebendo a importância disso, na fertilização do solo, costumam distribuir bem esse material. E assim se consegue adubar 50% da respectiva área dos amoreirais, com os resíduos da sirgaria, em cada ano.

A quantidade de cal, aplicada para a sanidade dos sirgos, vai, depois, agir no sentido de elevar o pH dos solos. Esta

ocorrência representa uma tecnologia forçada e inconsciente, que os agricultores estão efetuando. Em consequência disso, reagem muito melhor às adubações químicas, aplicadas aos amoreirais. Pois é sabida a grande importância dum pH mais alcalino, para melhor reação dos fertilizantes e do respectivo aproveitamento, por parte das plantas cultivadas.

Desta forma, a sericicultura racional contribui muito para a conservação da fertilidade dos solos, principalmente em função de sua mínima «exportação de campo».

É importante frisar que benefícios tais, acontecem nos amoreirais cultivados racionalmente. Pois, nos casos em que os resíduos das sirgarias não são bem distribuídos, onde, por exemplo, são apenas amontoados, ou largados em qualquer parte do sítio, perde-se aquela quantidade de fertilizantes, e, obviamente, não ocorre aquela pequena exportação de campo.

Um fato que força bastante os agricultores a fazer bem essas práticas, é que aqueles resíduos precisam ser, sempre e oportunamente, retirados das sirgarias. E, não basta jogá-los ali por perto.

Diante dessas necessidades para a sanidade dos sirgos, é de se esperar que a maioria dos sericicultores, se adapte ao utilíssimo esquema de levar para o campo os resíduos das esteiras, distribuindo-os na mais técnica homogeneidade.

### INCREMENTO DE NOVAS REGIÕES SÉRICAS

No Estado de S. Paulo, na região da Estrada de Ferro Noroeste, mais especificamente, do município de Araçatuba até às margens do rio Paraná, está sendo incrementada uma grande região sericícola, com centro no município de Muritinga.

Desde o início do ano agrícola de 1978/79, nessa região, estão sendo fornecidos os sirgos já no terceiro ínstar (3.<sup>a</sup> idade) para os sericicultores. Esta prática evita as tarefas delicadas na incubadora, lá no sítio. Nessas condições, o sericicultor nem precisa ter a incubadora no seu sítio. É uma técnica avançada que vem funcionando, há muitos anos, em países bem desenvolvidos no assunto, como é o caso, por exemplo do Japão.

Em Muritinga, portanto, no centro de distribuição de material sérico e de coleta de casulos, atualmente (2.º semestre de 1978) estão sendo incubados 5 quilos de ovos de *Bombyx mori* por semana, em função daquela distribuição de sirgos. As larvi-

nhas são tratadas tecnicamente ali, até o 3.o ínstar. E daí, são fornecidas aos sericicultores, pelo preço de custo, e ainda com a condição de serem pagas na época da colheita, dos respectivos casulos.

Em troca desse incremento, as indústrias de seda natural esperam chegar logo a uma situação de suficiência da matéria prima, para poder trabalhar continuamente. Pois, em tempos anteriores, e também durante 1977, passaram meses inteiros com falta de casulos. E quando essas indústrias precisam parar, ocorrem também problemas sociais, pois muitos operários são dispensados. Eis que não são apenas problemas dos industriários.

Uma realidade favorável a esse incremento é o preço das terras. Na região de Muritinga o alqueire paulista de terra (2,42 hectares) está (em 1978) aproximadamente por Cr\$ ..... 50.000,00 (cinquenta mil cruzeiros). Isso para solos de topografia adequada para mecanização. Os que entendem do comércio de imóveis rurais, sabem que, em muitos municípios paulistas, mesmo que não sejam de grandes cidades, o alqueire paulista de terra, anda pelo preço de oitenta mil, e até de cem mil cruzeiros.

Por conseguinte, se lá no meio rural for incrementada a melhor e mais atualizada tecnologia, isto fará surgir excelentes possibilidades financeiras também aos operários rurais, nos sítios e nas sirgarias.

Como boa consequência, poderá firmar-se a permanência dos operários nas respectivas indústrias. A razão é simplesmente o pleno abastecimento de casulos.

### QUANTO PODE GANHAR O OPERÁRIO RURAL?

Também nessas lides agrozootécnicas, o aspecto econômico é o principal. Pois o agricultor labuta, visando a ganhar dinheiro. Entretanto, na sericicultura, o aspecto humano é de tal maneira importante que parece igualar-se ao econômico. Por exemplo: ela pode aproveitar, com boa e constante remuneração, a mão de obra secundária. Entende-se aqui por mão de obra secundária, aquela das pessoas muito idosas e das crianças. São as pessoas da casa que não conseguem suportar os esforços necessários para os serviços gerais de agricultura.

Acontece, desse modo, um especial aproveitamento da mão de obra geral, pela razão de que 50% das tarefas do sericicultor, realizam-se em ambiente abrigado, confortável e que exi-

ge poucos esforços físicos. Ali, vai bem essa mão de obra secundária.

Eis, portanto, que anciãos e infantes, podem substituir verdadeiros operários. Basta que haja boa administração rural, no sentido da racional distribuição das tarefas, diárias e semanais, aos familiares. É também esquema compatível com o horário escolar dos menores, no meio rural.

Nesse esquema, não é raro, pelo menos no Estado de S. Paulo, que um ancião ou uma criança (no grupo etário de 10 a 16 anos) consiga ganhar um salário mínimo regional por mês. Mas este mês não é apenas um daqueles oito nos quais se criam os sirgos. É um salário mínimo, em cada um dos doze meses do ano.

#### AS FAMÍLIAS NA MISÉRIA: COMO PODEM ALCANÇAR ISSO?

Basta querer. Apenas querendo, qualquer dessas famílias, que vivem passando necessidades, pode atingir situação assim, de trabalho bem assalariado. Nesse querer, estão envolvidos dois pontos fortes, porém, igualmente, ao alcance dessas numerosas famílias necessitadas. Um deles é a vontade de aprender o artesanato da sericicultura, oportunamente ensinado, principalmente pelos industriais do ramo. O outro é a valorização do trabalho. Em toda família, o trabalho quotidiano, deve ser considerado como o mais alto valor.

Já os antigos chineses afirmavam, escreviam e repetiam: «Onde houver preguiça, não prospera a sericicultura».

#### SUPERPRODUÇÃO DE CASULOS

Na sericicultura brasileira, este perigo não tem indicadores, nem mesmo a longo prazo. Por quantos que sejam os casulos que situações favoráveis venham a produzir, eles nunca perderão preço. Para que os casulos viessem a perder preço, seria necessário que fossem produto perecível.

Mas, os casulos secos podem ser armazenados até por dez anos. E conservam-se muito bem.

Ora, o agricultor que, tendo um produto assim nas mãos, enfrentar preços injustos, pode armazená-lo e levantar financiamento, para o prosseguimento dos seus negócios. Para isso, precisa-se apenas do meio para secar os casulos e abrigo, à prova de umidade, para armazená-los.

### QUANTOS CRUZEIROS SE GANHAM

Este é um problema ajustado às condições da sericicultura brasileira, do ano agrícola 1977/1978.

Consideremos um caso numa família rural fazendo sericicultura num sítio próprio:

Esta família tem a força de trabalho correspondente a quatro homens. Tem 9 hectares de amoreiral formado. Nesse ano agrícola, foram realizadas 9 criações de sirgos de 170 gramas de ovos em cada uma. A produtividade foi de 3.800 quilos de casulos por grama de ovos. Foram vendidos a Cr\$ 45,00 (quarenta e cinco cruzeiros) o quilo. As despesas, sem contar o salário do pessoal, foram de 18% da renda bruta.

Qual a renda por homem, por mês?

#### **Resolução:**

$170 \times 3.800 \times 9 = 5.814$  quilos de casulos.

$5.814 \times 45 = \text{Cr\$ } 261.630,00 =$  renda bruta.

$261.630,00 - 18\% = 214.536,60$

$214.536,60$  dividido por 12 = Cr\$ 17.878,05.

$17.878,05$  dividido por 4 = Cr\$ 4.469,50 = Resposta.

E no caso do pessoal ser parceiro, à meia, cada operário rural teria ganho, por mês, a importância de Cr\$ 2.234,75.

### CAPITALIZAÇÃO

Diante de numerosos testemunhos brasileiros, pode-se dizer que, nos casos das famílias que ainda não conseguiram adquirir o terreno para seu sítio sérico, existem as possibilidades de adquirí-lo, trabalhando de parceiros. Não é um processo a curto prazo, mas é uma possibilidade. Aliás, na maior região sérica do Estado de S. Paulo, um grande percentual dos sericicultores trabalha em regime de parceria, predominando a meação. Mesmo assim, a situação mais frequente é de o operário rural ganhar mais de um salário mínimo regional, por mês.

Acrescente-se aqui também a possibilidade de se fazerem pequenas culturas de subsistência, ao mesmo tempo que se faz sericicultura. Somos testemunha ocular de numerosos exemplos, nesse sentido. Vimos numerosos casos onde parceiros colheram muitos víveres, assim, em culturas paralelas, feitas nos horários vagos. O aproveitamento racional e honesto das horas vagas, que sempre ocorrem, é uma verdadeira poupança. E, para muitas famílias trabalhadoras e unidas, esse meio tem sido a oportunidade de formar o pé-de-meia que tem servido de entrada

comercial, na compra do sítio próprio. É de pouquinho em pouquinho que se chega lá.

Por conseguinte, nas regiões onde a terra não é tão cara, essas possibilidades estão ao alcance de todas as famílias, que dispõem simplesmente da força de trabalho. Se levarem a sério a sua crítica realidade, que é realmente crítica, por exemplo, a realidade dos trabalhadores chamados «bóias-frias», poderão, naquele esquema, passar à situação de proprietários. É trabalhoso, e não é fácil. Mas, é possível. E, pela simples razão de ser possível, ninguém tem o direito de se omitir, deixando seus dependentes no sofrimento.

Eis como é que muitos trabalhadores «bóias-frias» podem passar à vida de «bóias-quentes». Pois a família que lida no sítio sérico faz todas as refeições em casa. Todos se alimentam juntos. Então, os alimentos podem ser ingeridos na temperatura que mais agrada a cada um. É um direito humano, e aliás, utilíssimo para a boa fisiologia. Além disso, evitam-se muitas psicoses, que tanto costumam acontecer, com menores que passam dias inteiros longe dos pais, sem assistência, sem alimento e por vezes apavorados. Desfruta-se, portanto, do grande valor social, que é a família viver diáriamente unida. Não é fácil entender o quanto é importante, para os menores, o fato de estarem diuturnamente em companhia dos pais.

Nessas condições, qualquer família necessitada pode prosperar, quer econômica, quer socialmente. São dois aspectos essenciais. Para isso, basta que todos na casa se dediquem e colaborem, sem perder uma hora sequer, de todos os seus horários, na vida.

### A VERDADEIRA CORAGEM VENCE TUDO

A sericultura é assunto que pode levar facilmente pessoas a sonhar. E, para que agricultores não caiam nessa utopia, sentimos a responsabilidade técnica de informá-los sobre o maior número possível de detalhes práticos. Famílias que se dispuserem a trabalhar com toda a dedicação, podem realmente prosperar, fazendo sericultura, atualmente, nas condições brasileiras. Mas é necessário que essa dedicação seja real e perseverante. Nessas condições, a família rural pode progredir criando bichos da seda, ainda que comece apenas com a força de trabalho.

Com esse trabalho bem empenhado, por parte de todos os elementos da família, sem olhar horário, sem deixar tarefa para depois, sem deixar para que outro a faça, procurando aprender bem, todas as fases do trabalho, quer no que se refere à agricultura das amoreiras, quer no que diz respeito à criação dos sirgos, a família prospera de fato.

Se a família assumir sua responsabilidade dentro dessa problemática, vencerá, resolvendo seus problemas econômicos. Não sonhará como os que dizem que a sericicultura é linda, é fácil... e que dá tudo certo.

Pode-se, aliás, dizer que criar bicho de seda não é difícil. Mas é missão bastante trabalhosa. Portanto, se a família estiver mesmo disposta a valorizar o trabalho, acima de tudo, então vencerá. E isto é fácil, ainda que trabalhoso, porque horário e vontade para trabalhar podem ser patrimônio de qualquer família, por pobre que seja.

O trabalho é tão importante, do ponto de vista social, que pode ser oferecido a Deus, em forma de prece. Sim, trabalho tem valor de oração. E daqui, olhando para outro extremo do comportamento humano, pode-se notar o quanto são sórdidas a preguiça e a omissão.

A vontade sincera é um verdadeiro poder. Quem realmente quer, pode. Eis portanto, oportunidades para todos, mesmo para os que ainda não possuem a terra.

E aqui cabe uma pergunta: será que nas famílias necessitadas que não querem submeter-se a um esquema assim, de responsabilidade e de trabalho, não estará atuando o grande vício social chamado preguiça?

Enquanto necessitada, a família merece apoio; e enquanto preguiçosa, merece o que?

### EMANCIPAÇÃO INDUSTRIAL

Além das excelentes condições de clima e solo que o Brasil apresenta para a sericicultura, tem agora, bem implantada, a indústria até o produto final. Já se pode comprar um corte de tecido de seda natural, estampada ou lisa, «Made in Brazil», sim senhores. E, os preços desses tecidos, não são maiores que aqueles do Exterior.

De maneira que estamos na estabilização dos preços da seda pura, para um grande consumo nacional.

E, em termos de exportação de produtos séricos, o Brasil também está em condições privilegiadas. Se quiser, pode

exportar casulos secos. Isto, entretanto, não lhe convém, porque com isso iria desprestigiar a indústria nacional. E, com esse prestígio, proporcionado pelo Governo Federal, a indústria sérica brasileira prosperou, oferecendo numerosos empregos aos seus habitantes. Ora, sabe-se que com a exportação da matéria prima, exportam-se juntamente os respectivos empregos.

Para se ter uma idéia do número desses empregos, basta observar o funcionamento duma indústria sérica com capacidade de consumir uma tonelada diária de casulos secos. É o caso, por exemplo, da Indústria de Seda Rivaben S.A., estabelecida em Charqueada, SP. Esta fábrica está proporcionando aproximadamente 800 (oitocentos) empregos, assim distribuídos:

Secção de fiação: 350 empregos  
Secção de torção: 220 empregos  
Secção de tecelagem: 162 empregos  
Secção de estamparia: 63 empregos  
Secção de comércio: 5 empregos  
Total: 800 empregos

No Brasil, há cerca de oito indústrias dessas, embora nem todas assim desenvolvidas. Entretanto, a estabilidade dos empregos oferecidos pelo conjunto, depende do nível de tecnologia agrícola dos produtores de casulos. Se estes profissionais da agrozootecnia perceberem que a perseverança deles vai dar continuidade ao processo industrial, poderão contribuir na redução dos custos do produto final. Eis uma pista para o aumento do consumo da seda porque, assim, ela poderá ficar em oferta, com preços mais baixos.



# BENLATE®

"BENLATE" é um fungicida sistêmico à base de benomyl que oferece um amplo espectro de controle a diversas espécies de fungos que causam doenças em cultura.

"BENLATE" além de assegurar um controle preventivo também atua de forma curativa, graças à sua ação sistêmica. Entre todos os fungicidas sistêmicos, o "BENLATE" é o mais pesquisado no Brasil e em outros países.

Registro na D.D.S.V. do Ministério da Agricultura: nº 5.761.

### Composição química:

Ingrediente ativo: benomyl [(metil 1-(butircarbomoi)-2-benzimidazol] carbamato . . . . . 50%  
Ingredientes inertes . . . . . 50%

## PRINCIPAIS DOENÇAS CONTROLADAS POR "BENLATE"

CULTURA	DOENÇA	AGENTE CAUSAL
ABACAXI	Podridão das mudas	<i>Thielaviopsis paradoxa</i>
AMENDOIM	Pinta preta Mancha marrom	<i>Cercospora personata</i> <i>Cercospora arachidicola</i>
ARROZ	Brusone Mancha estreita	<i>Pyricularia oryzae</i> <i>Cercospora oryzae</i>
BANANA	Mal de Sigatoka	<i>Mycosphaera musicola</i> ( <i>Cercospora musae</i> )
CAFÉ	Antracnose Cercosporiose	<i>Colletotrichum coffeanum</i> <i>Cercospora coffeicola</i>
CAJU	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
CANA-DE-AÇÚCAR	Podridão abacaxi	<i>Thielaviopsis paradoxa</i>
CEBOLA	Mal de 7 voltas	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
CITROS	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
MAÇÃ	Sarna Ódio Mancha de fuligem Sujeira de mosca Podridão parda do fruto	<i>Venturia inaequalis</i> <i>Podosphaera leucotricha</i> <i>Gloeodes pomigena</i> <i>Leptothyricens pomis</i> <i>Monilinia fruticola</i>
PÊSSEGO	Podridão parda da flor e do fruto Sarna Crespeira verdadeira Buraco de bala Gomose Ódio	<i>Monilinia fruticola</i> <i>Cladosporium carpophyllum</i> <i>Taphrina deformans</i> <i>Coryneum carpophyllum</i> <i>Fusicoccus amygdali</i> <i>Sphaeroteca pannosa</i> var. <i>persicae</i>
SERINGUEIRA	Queima das folhas Mofo cinzento	<i>Microcyclus ulei</i> <i>Ceratocystis fimbriata</i>
SOJA	Antracnose Podridão seca das hastes e das vagens Cancro das hastes Mancha purpúrea Olho de rã Mancha marrom	<i>Colletotrichum truncatum</i> <i>Diaporthe phaseolorum</i> var. <i>sojae</i> ( <i>Phomopsis sojae</i> ) <i>D. phaseolorum</i> var. <i>caulivora</i> <i>Cercospora kikuchii</i> <i>Cercospora sojae</i> <i>Septoria glycines</i>
TRIGO	Giberela Ódio Septoriose da folha Septoriose da gluma	<i>Gibberella zeae</i> <i>Erysiphe graminis tritici</i> <i>Septoria tritici</i> <i>Septoria nodorum</i>
UVA	Podridão parda Ódio Podridão preta Podridão amarga	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Uncinula necator</i> <i>Guignardia bidwellii</i> <i>Melanconium fuligenum</i>

**PLANTAS ORNAMENTAIS:** "BENLATE" é recomendado no controle de diversas espécies de fungos em Rosa, Cravo, Gladiolos e outras.

**TRATAMENTO DE PÓS-COLHEITA:** "BENLATE" é recomendado também no controle de diversas espécies de fungos que causam doenças em frutos após a colheita (abacaxi, banana, citros, maçã, manga, pêssego e outros).

**TOXICOLOGIA:** DL<sub>50</sub> oral (ratos): acima de 10.000 mg/kg  
DL<sub>50</sub> dermal (coelhos): acima de 10.000 mg/kg.

Para informações complementares consulte o Departamento Agroquímico da:

Du Pont do Brasil S.A. - Indústria Químicas - Departamento Agroquímico  
Rua da Consolação, 65 - 10º Andar - Fones: 35-5101 (ramal 240) - 35-4683  
Cidade de São Paulo - SP