

O CUSTO DA SERICICULTURA: A PRODUÇÃO DE CASULOS DE BICHO-DA-SEDA NO PARANÁ

Laurindo Panucci-Filho*

Angélica Violeta Chiau**

Vicente Pacheco***

RESUMO: O setor agrícola brasileiro tem destaque pela sua alta produtividade e a agricultura familiar vem sendo um importante provedor do mercado interno, ao mesmo tempo em que desempenha relevante papel social e econômico. Algumas atividades em particular sobressaem, em diversos aspectos, como a sericicultura, da qual o Brasil é um dos maiores produtores mundiais e o Estado do Paraná concentra o maior número de produtores, no Brasil. A produção é garantida pelos pequenos proprietários, que, ao longo do manejo, não fazem uso de maquinários de grande porte e o emprego de alta tecnologia, em virtude de peculiaridades da cultura. Garante renda aos pequenos proprietários nas regiões rurais e ao mesmo tempo desempenha importante papel social e econômico, na medida em que mantém as famílias no campo, não permitindo o deslocamento para as cidades em busca de outras oportunidades, fato que aumenta o contingente urbano. O presente trabalho discute as mudanças ocorridas na agricultura familiar brasileira ao longo dos últimos anos e mostra como o custo de produção do bicho-da-seda influenciou a decisão da permanência das famílias proprietárias de pequenas propriedades nas zonas rurais ligadas a este setor produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura Familiar; Custo de Produção; Sericicultura; Bicho-da-seda.

* Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá – UEM; Especialista em Contabilidade e Controladoria Empresarial pela Universidade Estadual de Londrina – UEL; Especialista em Contabilidade e Planejamento Tributário pela Faculdade Cidade Verde – FCV; Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: laurindopanucci@hotmail.com

** Graduação em Administração pelo Centro Universitário Franciscano do Paraná - ; Especialização em Contabilidade e Finanças pela Universidade Federal do Paraná – UFPR; Mestrado em Contabilidade, pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: avchiau@terra.com.br

*** Graduação em Ciências Contábeis pela Faculdade Católica de Administração e Economia – FAE; Mestrado em contabilidade e controladoria pela Universidade de São Paulo – USP; Doutorado em engenharia de produção Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Docente adjunto da Universidade Federal do Paraná - UFPR. E-mail: vpacheco@ufpr.br

SERICULTURE COSTS: SILKWORM COCOON PRODUCTION IN PARANÁ, BRAZIL

ABSTRACT: Whereas the Brazilian agricultural sector has been highlighted for its high productivity, family farming has been a major provider for the internal market and has a relevant social and economic role. Sericulture which features Brazil as one of the greatest producers worldwide stands out in several aspects. The state of Paraná has the largest number of producers in Brazil. Production is warranted by small landowners who do not use cumbersome machines and high-tech employment owing to the culture's peculiarities. Sericulture guarantees a suitable income for smallholders in rural areas and at the same time has an important social and economic role. In fact, whole families remain on the farms and do not migrate to the town and cities in search of other opportunities, a fact that swells the towns and cities populations. Current essay discusses the changes in Brazilian family farming in recent years and shows how the cost of silkworm production affects the farm owners' decision to remain on their small properties in rural areas linked to the productive sector.

KEYWORDS: Family Farming; Cost of Production; Sericulture; Silkworm.

INTRODUÇÃO

A atual conjuntura mundial demonstra que a ocorrência de um fato tem a capacidade de afetar outras regiões em nível mundial. Assim sendo, constata-se que as ações e decisões tomadas no gerenciamento precisam considerar o que se sucede por todo o mundo. Não é tarefa fácil para os gestores, e ainda, assim, torna-se mais difícil e custoso remediar erros cometidos por falta de informações que auxiliem na tomada de decisões.

A contabilidade exerce papel fundamental na disponibilização de informações necessárias para a tomada de decisões que levam as empresas a obterem vantagens competitivas sobre os seus concorrentes, conhecidas ou não pelas empresas em causa. Aos gestores cabe a tarefa de conhecer as necessidades das empresas e encontrar oportunidades de negócios em tempo oportuno sem descuidar dos riscos inerentes aos negócios.

A sericicultura é a atividade agropecuária de criação do bicho-da-seda que visa à exploração comercial dos casulos. Esta atividade é influenciada por vários fatores, em sua maioria variáveis não controláveis e imprevisíveis, tais como as

condições climáticas, a oscilação econômica, a cotação do dólar, dentre outras variáveis que podem tornar a atividade um risco potencial constante de prejuízos aos pequenos produtores.

A contribuição das regiões rurais na economia dos países é considerável, tanto nos países em desenvolvimento como nos países considerados já desenvolvidos, como fonte de alimentos oferecidos ao consumo diariamente, isso pressupõe que a saída dos habitantes destas regiões para as cidades pode ter reflexos negativos numa economia, de um modo geral. Neste contexto, é de fundamental importância que as famílias sejam mantidas no campo, pois a sua mudança para as cidades não só causam o abandono das lavouras, como aumentam relativamente o número de pessoas à busca de trabalho, e, em alguns casos, aumentam o contingente sem uma ocupação definida, criando problemas sociais mais graves.

A Figura 1 evidencia que os esforços decorrentes da fixação das famílias na sericultura tem resultado positivos, quando comparado o uso da terra com as outras variáveis envolvidas na atividade, tais como o número de criadores, número de barracões e a produtividade em toneladas. Importante destacar que a redução da área cultivada não resultou em redução proporcional no número de criadores e de toneladas casulos verdes.

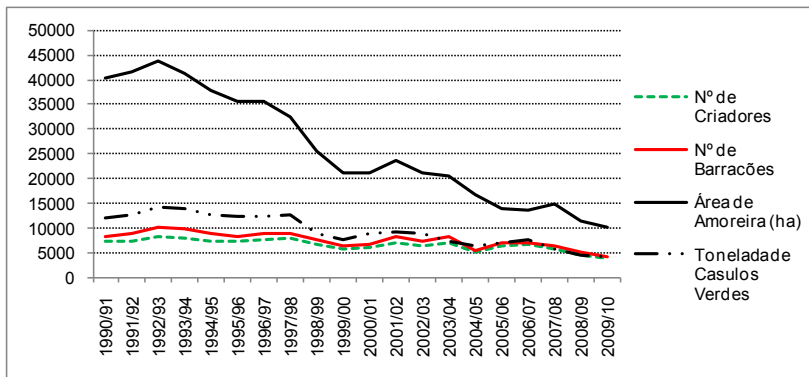


Figura 1 Evolução da sericultura no espaço geográfico paranaense

Fonte: Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná - SEAB - PR (2010, p. 33)

Tal como destacado, a sericultura é uma atividade desenvolvida em pequenas propriedades rurais e tem como limitação a impossibilidade de uso de tecnologia ao longo de todo o processo produtivo, em virtude da produção dos casulos serem muito delicados. Por outro lado, esta produção é que garante a renda das propriedades objeto do estudo, durante grande parte do ano e permite a absor-

ção da mão-de-obra livre de outras atividades, contribuindo, deste modo, para a fixação dos habitantes em seus locais de origem, ou seja, nas regiões rurais.

Tanto quanto a fixação das famílias em seus locais de origem destaca-se na Figura 2, que a redução da área média de cultivo por produtor, nas últimas décadas, não resultou em igual diminuição na produção de casulos verdes, ou seja, a atividade volta-se para a ocupação de pequenos produtores familiares.

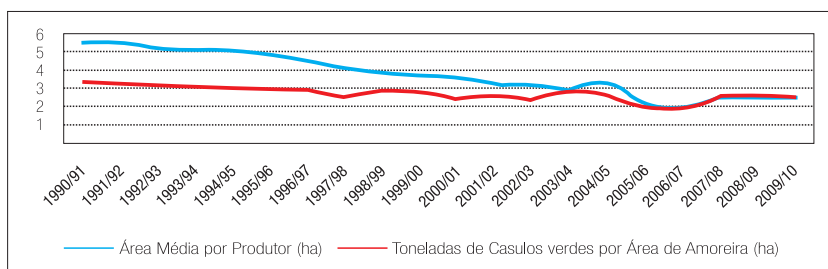


Figura 2 Evolução comparativa entre a produtividade e a área média por produtor

Fonte: SEAB - PR (2010, p. 34)

Outro dado relevante na trajetória da sericultura no Brasil diz respeito à redução constante da produtividade, fato que diminui a vinculação de pequenas propriedades à atividade. O Paraná lidera a produção brasileira de casulos verdes, desde a década de 1980 e, atualmente é responsável por 92,34% da produção brasileira (SEAB - PR, 2010, p. 33). A Figura 3 demonstra a evolução da sericultura a partir de meados da década de 1990, quando houve acentuado desestímulo influenciado por fatores contingenciais como o aumento da oferta de trabalho assalariado e crescentes oportunidades em outras atividades.

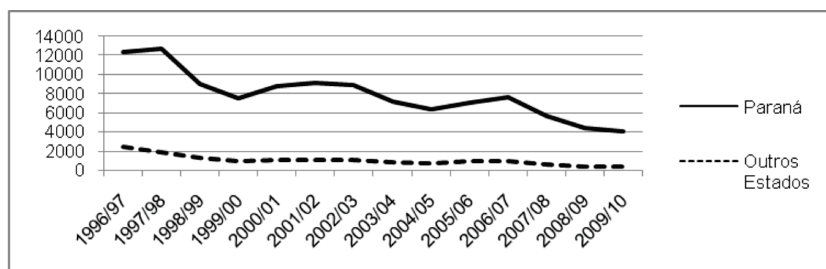


Figura 3 Participação da Produção Paranaense na Produção Brasileira

Fonte: SEAB - PR (2010, p. 33)

Diante da constatação de que, mesmo reduzindo-se a área cultivada pela atividade sericultora, a produção não apresentou a mesma relação de queda na

produtividade e as características da área ocupada na atividade apresentam tendência pela diminuição do espaço cultivado, surge a questão de pesquisa: **Qual é o custo da produção do bicho-da-seda no Estado do Paraná?** Com essa questão, o que se busca investigar é o custo de produção da sericicultura no contexto do Paraná, que adotou essa prática como meio de suavizar os impactos do êxodo rural pelo qual o país atravessou nas últimas décadas. A descrição da cultura, na revisão da literatura, tem como finalidade esclarecer aspectos relativos a peculiaridades da cultura, que se julgam desconhecidos do leitor, que somente conhece o produto dessa atividade: o tecido de seda.

O estudo está estruturado em mais quatro tópicos. No tópico 2 são abordados conceitualmente os aspectos da predominância agrícola brasileira, os aspectos sociais e econômicos da agricultura familiar e a história e ciclo de vida do bicho-da-seda. Este último item da discussão serviu para situar a pesquisa no contexto do custo de produção.

1.1 PREDOMINÂNCIA AGRÍCOLA E O CICLO DA LAVOURA NO BRASIL

O desenvolvimento da agricultura, em regra geral, está associado ao crescimento das sociedades rurais, sendo parte fundamental do sucesso de produtividade e de crescimento econômico de algumas regiões produtoras, servindo tanto para abastecimento interno como para fins de exportação (GIRARDI, 2009).

Em determinados períodos históricos, o êxodo rural pode ter consequências sociais nefastas, pois acarreta problemas de ordem estrutural, econômica e social para as sociedades. No Brasil, o êxodo rural teve início na década de 1950, quando a população das regiões rurais aparentemente tinha a concepção de que a migração para zonas urbanas minimizaria os percalços do campo, porém, o que ocorreu concretamente foi um processo calamitoso, responsável por grande parte dos problemas hoje existentes nas cidades, dilatadas, refletindo o contrário das qualidades que se esperava em educação, cultura, lazer, trabalho, segurança, moradia e a ausência de intempéries (SILVA; SILVA, 2009).

Observa-se, no momento atual, que as condições de vida pouco mudaram das vividas anteriormente em suas localidades de origem. Muitas destas populações engrossam o número de trabalhadores de baixa qualificação na busca por empregos nas cidades, isto quando conseguem vagas de trabalho.

O processo de transformação camponesa no Brasil teve início na década de 1960, quando os esforços passaram a centrar-se fortemente em culturas de exportação, como a melhoria genética do café, a ampliação das áreas plantadas de cana-de-açúcar e início da mecanização de vastas áreas de terras para o cultivo da

soja incipiente no Brasil. E também no cultivo de culturas destinadas ao abastecimento interno, das cidades em expansão e população diversificando seus hábitos alimentares. No caso concreto das pequenas propriedades, as mesmas não acompanharam o processo de modernização e permanecem do mesmo modo nos dias atuais, na sua grande maioria (GONZALEZ; COSTA, 1998).

As propriedades que se beneficiaram da modernização dos modos de cultivo e trato da terra obtiveram ganhos financeiros, fato que lhes permitiram realizar maiores investimentos de forma mais eficiente e manter o crescimento da produtividade e da extensão territorial dessa nova forma de cultivar a terra e os ganhos financeiros por longos períodos.

No decorrer das décadas de 1960 e 1970, durante a disseminação da cultura de soja, como componente essencial de exportação, devido ao valor agregado no mercado internacional, a modernização no campo acompanhou o crescimento de grandes extensões de terras para plantio. No Sul e Sudeste, as pequenas propriedades rurais deram lugar ao agrupamento de extensas áreas de plantio da lavoura e o Centro-Oeste Brasileiro e a Região Amazônica passaram a compor a nova fronteira agrícola no Brasil (GIRARDI, 2009). Regiões, que até então apresentavam baixa densidade de ocupação e grande disponibilidade de terras, passaram a receber grande contingente de camponeses das outras regiões e, ao mesmo tempo, o investimento do capital produtivo em áreas de dimensão territorial e o emprego de alta tecnologia mecanizada (AGRA; SANTOS, 2001).

O avanço das fronteiras agrícolas e o emprego de altas somas de capital, a partir do crescimento das extensões territoriais agrícolas, resultaram na reformulação das bases técnicas do setor e na difusão do uso de modernos insumos elaborados durante intensa atividade de pesquisa, tais como novos fertilizantes, corretivos, defensivos, sementes melhoradas e de maquinários agrícolas. Com dados atualizados do Censo Agropecuário 1950-2006 (IBGE, 2010) a Figura 4 (pág. 43) demonstra a evolução no número de tratores no Brasil, desde a década de 1950. Pressupõe que a utilização do trator e o conjunto de novas ações decorrentes da mecanização, resultaram no aumento da produtividade da terra e numa nova configuração do trabalho empregado nesta nova forma de cultivar (GONZALEZ; COSTA, 1998).

No entanto, o uso de maquinário agrícola, fertilizantes, defensivos e sementes melhoradas, não foram suficientes para alcançar todas as camadas de produtores, devido à necessidade de investimentos antes do início do plantio, exigindo de muitos o endividamento e o comprometimento tanto da colheita futura como de alguns bens destinados à continuidade do cultivo da terra. Por essas e outras circunstâncias, as pequenas propriedades rurais exigem tratamento diferenciado no financiamento das atividades culturais e definição de quais produtos cultiva-

rem para atender aos potenciais mercados consumidores definidos (GONZALEZ; COSTA, 1998; AGRA; SANTOS, 2001; GIRARDI, 2009).

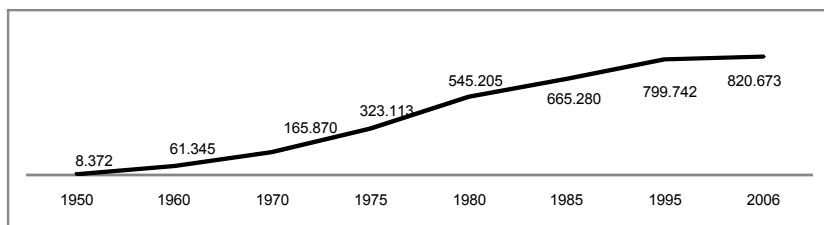


Figura 4 Número de tratores existentes no Brasil – 1950-2006

Fonte: Censo Agropecuário 1950-2006 (IBGE, 2010)

A Figura 5 demonstra que, diante da conjuntura atual da lavoura no Brasil, desde a década de 1970, a população rural tem demonstrado uma tendência de crescimento negativo, fato que indica uma transformação de amplitude social e demográfica em meio ao território urbano e rural no Brasil.

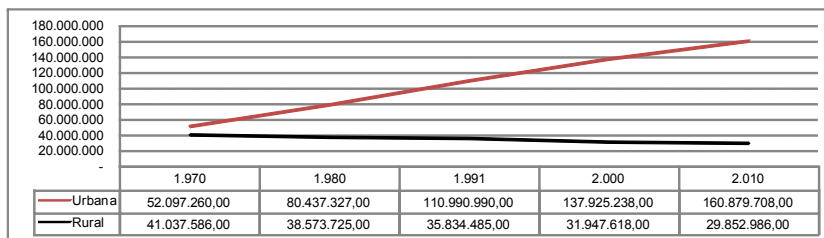


Figura 5 Evolução anual da população urbana x rural no Brasil – 1970-2010

Fonte: Censo Demográfico 1970/2010 (IBGE, 2010)

1.2 AGRICULTURA FAMILIAR: UM DESAFIO PARA A CONTRIBUIÇÃO DA ECONOMIA DO PAÍS

A agricultura familiar tem sido discutida em aspectos tais como o conceito dicotômico da palavra, o significado para a economia local no contexto da reflexão acadêmica e para a formulação de políticas governamentais de apoio ao fomento agrícola (ALTAFIN, 2009). Quanto à identificação do “termo agricultura familiar” como definição, Panzutti (2005, p. 1) interpreta da seguinte maneira:

Não existe um padrão universal para definir a ‘agricultura familiar’ que identifique de forma clara a qual estamos nos referindo. À referência dessa expressão pode se pensar na

concepção utilizada pela política setorial brasileira; à destinação do crédito; a alguns indicadores de escala de empreendimentos; à exploração pessoal do imóvel pelo agricultor e sua família; ao tamanho das lavouras; à renda bruta anual obtida; à quantidade produzida; à produtividade da terra; à intensidade do uso da terra e do trabalho; aos contingentes beneficiários dos programas de financiamento dirigido.

Sem a intenção de potencializar a discussão entre as atuais vertentes do conceito e do significado de “agricultura familiar”, contextualiza-se o aspecto da contribuição econômica local e ao desenvolvimento de uma alternativa de renda para os agricultores, da atividade sericultora.

É importante diagnosticar que, na conceituação e definição do termo, existem os interesses envolvidos por parte dos setores que defendem a agricultura familiar. Dentre eles os órgãos governamentais e os institutos de pesquisa, pois, em muitos casos, da definição do termo surgem as alternativas e soluções para a atividade familiar no campo, para o meio agrícola.

No entanto, o conceito de agricultura familiar tem se distinguido no decorrer do tempo em diversas dicotomias de acordo com a evolução das características sócio-econômicas e tecnológicas. É uma forma de diferenciar a agricultura comercial ou empresarial da praticada pelos próprios donos da terra, com poucos recursos e sem a contratação de trabalhadores permanentes. A agricultura familiar foi sinônimo de agricultura de subsistência, de pequena agricultura, de agricultura de baixa renda (MELO, 2002).

A agricultura familiar no Brasil é uma importante fonte de abastecimento aos grandes centros urbanos. Constituída basicamente por cerca de 4,5 milhões de pequenas propriedades, o segmento agrícola familiar detêm cerca de 20% das terras cultivadas no Brasil e cerca de 30% da produção global (PORTUGAL, 2004). A agricultura familiar se potencializa quando se constata que é responsável por 40% do valor bruto da produção agropecuária e é contida, na sua cadeia produtiva, de 10% de todo Produto Interno Bruto (PIB) que o país reúne (HECK, 2006).

Distribuída por todas as regiões brasileiras, emprega aproximadamente 70% da mão-de-obra utilizada no campo, produz a maioria dos alimentos consumidos diariamente pelos brasileiros, tais como 84% da mandioca, 67% do feijão, 58% dos suínos, 54% da bovinocultura do leite, 49% do milho, 40 % das aves e ovos. No entanto, as pequenas propriedades contribuem, além da geração de renda, para a manutenção de quantidade considerável de pessoas no campo (PORTUGAL, 2004; HECK, 2006).

1.3 ASPECTOS HISTÓRICOS DO BICHO-DA-SEDA

Considera-se que há 6.000 anos os chineses já dominavam as técnicas de criação do bicho da seda - *Bombyx mori* L (HANADA; WATANABE, 1986). Trata-se da larva de uma mariposa pertencente à família *Bombycidae* e à ordem *Lepidoptera*, originário do norte da China (FONSECA; FONSECA, 1986).

Existem registros do comércio da seda em escala comercial, por volta do ano 500 a. C., época em que esse produto era considerado sagrado e de uso exclusivo dos imperadores da China. Relatos históricos identificam o “início dessa cultura na primeira dinastia chinesa”, e a “arte de tecer a seda, que vestia a imperatriz, era considerada uma atividade sagrada”, “a atividade de cultivo e tecelagem da seda foi mantida em segredo”, a relação entre império, imperadores e cultivo da seda está presente nas discussões sobre o surgimento dessa cultura (ACARPA, 1980; HANADA; WATANABE, 1986; FONSECA; FONSECA, 1986).

É importante considerar que o ciclo da seda, da criação do bicho-da-seda até a confecção do tecido, é trabalhoso e exige muitos cuidados, técnicas adequadas e maquinários diferenciados do que é usado em grandes propriedades agrícolas para o sucesso dessa atividade. Nos primórdios da cultura o trato artesanal contribuiu para que só a realeza pudesse desfrutar do uso desse bem, como já se referiu anteriormente. Hoje, a seda ainda é objeto de desejo, porém, somente pessoas pertencentes às classes elevadas de poder econômico usufruem de fato este bem. O produto acabado possui um alto valor agregado e 50% da produção mundial é consumida no Japão, neste caso, decorrente de um processo cultural local (HANADA; WATANABE, 1986).

A seda passou ser um bem de consumo e objeto de troca no mercado mundial desde a descoberta do Oriente. No início, os chineses apenas comercializavam a com base em fatores como costumes, crenças, segredos da cultura, que somente depois fatos ocorreram para a disseminação da cultura para outras partes do mundo.

Depois da China, a seda foi introduzida no Japão e, juntamente com a invenção da tecelagem, foi para outras partes do mundo, sendo considerado novo objeto no comércio mundial. Iniciando-se pela Turquia, Grécia e Roma, grandes centros comerciais da época se fortaleceram no mercado da seda, como Veneza na Itália. Em 1500, países como a Espanha, França, Alemanha e Inglaterra eram grandes centros comerciais da seda no mercado mundial (HANADA; WATANABE, 1986; FONSECA; FONSECA, 1986; SEAB-PR, 2005; NASCIMENTO, 2007).

Com o passar do tempo, adequações no modo de cultivar e tratar a cultura da

seda ocorreu paralelamente com a evolução das tecelagens, passando de simples instrumento artesanal para se tornar manufatura em grandes escalas. Na Inglaterra a tecelagem de seda só teve início em 1859 quando o Willian Lee construiu a primeira máquina para tecer meias (HANADA; WATANABE, 1986). Nos Estados Unidos a indústria de seda teve início em 1838, com a instalação da primeira tecelagem de seda.

No Brasil, a introdução da seda ocorreu por iniciativa do Imperador D. Pedro I. Na cidade de Itaguaí foi fundada a primeira indústria de seda denominada “Imperial Companhia Seropédica Fluminense”. Mas a orientação no sentido de consolidar a sericicultura como nova atividade ocorreu em 1912, quando o governo federal estabeleceu em Barbacena - MG a Estação Experimental de Sericicultura para produzir mudas de amoreiras, ovos de bicho da seda e a orientação técnica na cultura. Em 1921 estabeleceu-se em Campinas a S. A. Indústria de Seda Nacional, cujo acionista principal era Francisco Matarazzo. (HANADA; WATANABE, 1986; FONSECA; FONSECA, 1986; SEAB-PR, 2005; NASCIMENTO, 2007).

No Paraná a sericicultura foi introduzida por imigrantes japoneses em 1932 em Cambará, a cidade pioneira da cultura no Estado. Outras regiões do Estado adotaram a cultura como meio de renda para pequenos proprietários e forma de superar circunstâncias promovidas por fatores cíclicos naturais e tendências humanas (BRANCALHÃO, 2002; SEAB-PR, 2005; NASCIMENTO, 2007).

A produção da Sericicultura no Estado do Paraná, e no Brasil de modo geral, está ligada às pequenas propriedades gerenciadas por famílias, ou seja, trata-se de agricultura familiar e não de grandes empresas agrícolas. O Estado do Paraná é considerado um dos mais tradicionais produtores neste setor produtivo. De acordo com SEAB - PR (2010), o Paraná é o primeiro produtor de casulos verdes e responde por 92,34% da produção brasileira, numa área de 10.067,18 ha, produziu 4.099.27 t de casulos, equivalendo a 407,19 kg/ha.

1.4 CICLO DE VIDA DO BICHO-DA-SEDA

O ciclo de vida do bicho-da-seda tem diferentes fases que são: ovo, lagarta, crisálida e mariposa. Esses estágios desempenham funções específicas em cada fase do ciclo de vida:

1) Ovo – é a fase inicial do ciclo de vida, estendendo-se por um período de até 12 dias.

2) Lagarta – é a mais demorada, compreende a fase larval do bicho-da-seda e o tempo necessário para o desenvolvimento de todas as funções vitais na fabricação do casulo.

3) Pupa ou Crisálida – neste é o período a lagarta repousa dentro do casulo e se mantém viva em função de substâncias acumuladas na fase larval. É nesta fase que acontece o amadurecimento da pupa ou crisálida para a eclosão em mariposa ou no caso da industrialização, a transformação do casulo em fios de seda.

4) Mariposa – é a fase adulta e a finalidade principal desta fase é a reprodução da espécie. Durante esta fase do ciclo de vida, a mariposa não se alimenta, vivendo de nutrientes acumulados nas outras fases anteriores do ciclo de vida.

O período médio de duração das fases do ciclo de vida do bicho-da-seda está na Tabela 1:

Tabela 1 Duração de cada fase do Ciclo de Vida do Bicho-da-Seda – em dias

RAÇAS	Polivoltinas		Monovoltinas e bivoltinas	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Incubação	9	12	11	14
Período Larval	20	24	24	28
Pupa (crisálida)	10	12	12	15
Imago (mariposa)	3	6	6	10
TOTAIS	42	54	53	67
Médias dos Ciclos	48		60	

Fonte: Fonseca e Fonseca (1986, p. 96)

A categorização em raças apresentado por Fonseca e Fonseca (1986), é necessária para que se conheça a região climática em que se vai implantar a criação, pois cada uma tem características distintas:

Monovoltino – sob condições normais, produz somente uma geração ao ano, com grande quantidade e qualidade de seda. Por ser mais adaptável ao frio, o ciclo larval é mais longo e o corpo é maior, porém menos resistente a doenças e umidade.

Bivoltino – em condições normais, produz duas gerações por ano. O ciclo larval é mais curto e o tamanho do casulo é menor que os monovoltinos. Esta raça é mais resistente ao calor e por isso também é a mais utilizada por sericicultores em maior frequência.

Polivoltinos – sob condições normais a repetição da produção maior que três ao ano. As larvas têm boa resistência ao calor e ao clima tropical. Porém, o casulo é menor e o teor de seda é baixo. Os sericicultores mais cultivam as raças monovoltino e bivoltino.

A sericultura conta com aspectos climáticos e o ciclo de vida do bicho-da-seda para determinar a época de cada atividade. O período de colheita do casulo

verde varia de outubro a julho com um intervalo de 90 dias - normalmente abrange o período do inverno, sendo denominado “entressafra”. Como não há criação do bicho-da-seda, é oportuno para certos ajustes necessários, como reparos e desinfecção das sirgarias - que é a destruição de microorganismos patogênicos que causam doenças ao bicho-da-seda. A sirgaria é o nome do “barracão” onde se desenvolvem os ciclos de vida do bicho-da-seda (BRANCALHÃO, 2002; SEAB-PR, 2005).

No período de entressafra não há receitas para o sericultor, e muitos deles têm somente na sericultura a fonte de renda, e outros sericultores diversificam a produção de suas propriedades no intuito de garantir renda complementar. Normalmente, essa receita complementar é resultado de pequenas hortas em estufas e gado leiteiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois tem como objetivo primordial descrever características de determinado fenômeno e estabelecer relações entre variáveis da pesquisa (GIL, 2009; COOPER; SCHINDLER, 2003; RICHARDSON, 2007; RAUPP; BEUREN, 2008). De tipologia bibliográfica abrange o referencial teórico já publicado, reúne conhecimentos em relação ao tema estudado e serve de apoio ao levantamento que a pesquisa se propõe (GIL, 2009; RICHARDSON, 2007; RAUPP; BEUREN, 2008).

Os dados da pesquisa foram obtidos por meio de dados secundários, disponibilizados pela SEAB - PR e IBGE, em seus diversos levantamentos, citados no decorrer do trabalho (GIL, 2009; COOPER; SCHINDLER, 2003; RICHARDSON, 2007; RAUPP; BEUREN, 2008).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

3.1 CONTABILIDADE NA ATIVIDADE AGRÍCOLA

Mesmo não registrada e evidenciada nas demonstrações próprias, todos se valem dos conceitos contábeis para nortear suas decisões. Geralmente espera-se que o gasto deva ser “menor ou igual” os rendimentos ou ganhos, mantendo um ponto de equilíbrio entre receitas e custos mais despesas. É proveniente dos ganhos - ou receitas, que se constituem os investimentos, a aquisição de bens duráveis e ainda poupar – manter reservas rotineiramente na expectativa de se valer desse recurso em momento oportuno ou imprevisível (IUDÍCIBUS, 2000; MARION, 2002; ELDENBURG; WOLCOTT, 2007).

A receita na atividade agrícola concentra-se, normalmente, durante o tempo

de colheita. Algumas atividades têm seu ciclo de produção uma vez por ano, outras o ciclo é mais curto, distribuído por vários meses do ano (MARION, 2002). No período sem receitas, o agricultor mantém gastos de manutenção da lavoura.

Neste sentido, usualmente se utiliza dos conceitos de contabilidade como sendo uma ciência com objetivo observar, registrar e informar os fatos econômico-financeiros ocorridos com o patrimônio pertencente a uma entidade; neste contexto aplica-se o conjunto de princípios, normas, técnicas e procedimentos próprios (IUDÍCIBUS, 2000).

Importa salientar que, na falta de assistência de um profissional contábil que tem a incumbência de realizar os registros das operações, o agricultor utiliza controles pouco formais para conhecer a movimentação contábil e financeira da sua propriedade. E o maior interesse é saber “quanto está sobrando no final da safra?”. Marion (2002) afirma que essa preocupação é recorrente no meio agropecuário e que nos EUA o controle dos gastos é feito pelo método de caixa. Nesse método o resultado é obtido subtraindo as vendas recebidas e as despesas pagas. Vantagens como a “simplicidade” é que faz os agricultores adotarem esse método. Importante salientar que as pequenas propriedades estão mais preocupadas no resultado financeiro do período, abrindo mão de métodos sofisticados de controles.

Quanto aos métodos de custos empregados pelas indústrias manufatureiras, a contabilidade de ganhos oferece informações por meio de um método menos elaborado, mas com potencialidade informacional. A diferença existente entre o controle pelo método do fluxo de caixa e a contabilidade de ganhos, na primeira considera-se a movimentação financeira do período, enquanto que na contabilidade de ganhos o foco é apurar o custo do período.

No que diz respeito à contabilidade de ganhos, Eldenburg e Wolcott (2007, p. 572) descrevem que foi “desenvolvido na década de 1980 como parte da Teoria das Restrições” tornando-se “popular para fins de relatórios internos em empresas norte-americanas e européias”.

Delimitando o presente estudo à aplicação do método, serão dispensados maiores aprofundamentos sobre o assunto da teoria das restrições, pois abrangem aspectos teóricos distantes do propósito desta pesquisa. O intuito é estabelecer mecanismos de evidenciação da informação, de maneira prática, objetiva e que o gestor utilize como instrumento de informação satisfatoriamente.

No caso da contabilidade de ganhos, “as demonstrações de resultados [...] ajudam os gerentes a determinar qual será a utilização mais eficiente dos recursos da empresa a curto prazo” (ELDENBURG; WOLCOTT, 2007, p. 575). Essa distinção entre os métodos está relacionada ao que se consideram como custos nos diferentes métodos, pois, ao alocar custos aos produtos, a contabilidade evi-

dencia informações que podem influenciar as decisões.

Eldenburg e Wolcott (2007, p. 574) diferenciam os métodos relatando que os métodos contábeis “diferem em relação ao que se consideram custos dos produtos, os quais, para o custeio por absorção, são todos os custos de produção; para o custeio variável, somente os custos variáveis de produção; e para a contabilidade de ganhos, somente os custos dos materiais diretos”. As demonstrações elaboradas com base no custeio variável são utilizadas avaliação do desempenho de uma divisão ou de um gerente e, de certa forma, utilizada por ambos os usuários externos e internos. Diante disso, é possível o controle financeiro dos gastos, identificando qual se refere aos produtos e as despesas operacionais do agricultor.

3.2 CUSTO VARIÁVEL DA PRODUÇÃO

O controle de custos na produção da agricultura familiar é basicamente feito tendo como base o desembolso no período compreendido que vai do plantio à colheita. Diversos fatores relacionados à agricultura familiar levam à simplificação de controles, e o principal deles refere-se ao volume de recursos movimentado. A inexpressividade desse volume não favorece a adoção de controles aprimorados, por ser uma atividade que exige processos poucos complexos, e é possível controlar sem muitas técnicas avançadas de contabilidade gerencial. Um aspecto a ser considerado no controle para decisões, é que a agricultura familiar se vale de orientações pré-concebidas por especialistas da área.

No levantamento de dados, alguns custos obrigatórios pela tradicional contabilidade de custos permanecem ausentes. Citando o custo com a depreciação de ferramentas e benfeitorias, constatou-se que atualmente os órgãos governamentais financiam com maior frequência este tipo de investimento. Portanto, na ótica do agricultor o importante é considerar o valor do financiamento a ser pago a estas instituições como uma despesa do período em que ocorrem e os demais vencimentos, meramente como dívida a pagar em períodos futuros. Atualmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF é o principal financiador da agricultura familiar, tendo como vantagem o financiamento das atividades de custeio e investimento com encargos e condições adequadas a realidade da agricultura familiar.

Neste contexto, os gastos do agricultor na sericicultura são os necessários para a obtenção da safra. Servem também como parâmetro de medição de desempenho, pois a produtividade melhor significa mais renda líquida na venda da safra. Os custos de produção, considerados por safra pelos sericultores, estão dispostos em configurações diversas. Dentre as mais frequentes estão o tamanho

da propriedade, a disponibilidade de mão-de-obra direta na propriedade e a disponibilidade de recursos para investimentos iniciais pelo sericicultor.

Na Tabela 2 os custos descritos são para a criada numa área de amoreira com 3,63ha. Esta dimensão comporta um barracão de 210 m² com área aproveitável de 129 m². Estas dimensões são para o cultivo de 5 caixas contendo 33.000 larvas do inseto e render 300 quilos de casulo verde ao final da criada.

Tabela 2 Custo Variável na Sericicultura por Criada

Discriminação	Unid. Med.	Quantidade	Vlr. Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
Lagartas 3ª idade	Cx	5	42,07	210,35
Cal virgem	Kg	50	0,37	18,50
Formol	Litro	60	2,10	126,00
Cal hidratada	Kg	100	0,37	37,00
Fungicida (Sedanil)	Kg	1	4,20	4,20
Calcário	Kg	250	0,18	45,00
Adubo orgânico (Cama de frango)	Kg	1250	0,12	150,00
Capinas	D/H	6	30,00	180,00
Podas	D/H	1	30,00	30,00
Aplicação de adubo	D/H	1	30,00	30,00
Transporte de lagartas		1	80,00	80,00
Transporte de casulos		1	80,00	80,00
Energia elétrica		1	50,00	50,00
Outras despesas		1	60,00	60,00
Mão de obra do barracão	D/H	40	30,00	1200,00
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS				2.301,05
PRODUÇÃO ESTIMADA (KG)				300
CUSTO VARIÁVEL POR KG				R\$ 7,67

Fonte: Dados da Pesquisa

O termo “criada” é empregado para simplificar o ciclo intermediário de vida do bicho da seda, que compreende o período larval e o estado de pupa ou crisálida, como mostrado na Tabela 1, que compreende ainda o tempo de manejo no campo.

Na discriminação dos custos estão relacionados os insumos necessários por nome do produto ou da atividade em cada etapa de processo. Como unidade

de medida foi estabelecida a unidade padrão do produto ou o tempo em dia ou horas para a execução da atividade. A quantidade é compatível com a unidade de medida, obtendo-se o valor total de cada insumo ou atividade gasto na criada. O valor da mão-de-obra no barracão e das diárias/homem foi estabelecida, de acordo com o valor praticado na região, pelos trabalhadores rurais diaristas.

Na apuração dos custos, em conformidade com os dados da pesquisa, o custo de produção do quilo de casulo verde foi de R\$ 7,67 (2.301,05 / 300), valor utilizado como medida de desempenho da criada, pois se espera que o valor de venda seja maior ou igual ao custo de produção.

Nos custos da atividade sericicultora, em comparação com o valor de venda da produção (casulo verde), constata-se uma divergência desfavorável ao produtor de R\$ 0,80 em cada quilo - subtração de R\$ 240,00 dos custos reais de produção, tendo em vista que o valor de venda praticado no Paraná, segundo a SEAB - PR (2010, p. 30) no mês de julho de 2010 foi de R\$ 6,87 o quilo.

A Tabela 2 evidencia ainda que, da relação de custos imprescindíveis ao manejo, uma das alternativas de redução no valor de custos refere-se ao preço pago, negociando com seus fornecedores ou obtendo valores reduzidos por meio da consulta de preços. Muitos dos insumos elencados são obtidos juntamente um único fornecedor, sobrando poucas alternativas ao sericultor na administração de seus custos. Na ocorrência de preços baixo de venda, inevitavelmente ocorre a diminuição do ganho, este representado pelo valor das diárias percebidas durante a criada.

Diante da limitação de mecanização e automatização dos processos produtivos, durante cada ciclo e tendo como comparabilidade o tamanho da propriedade e a renda de cada sirgaria, a atividade apresenta-se como uma opção para as pequenas famílias, ou para as que têm a seu favor perspectivas de diversificação da propriedade, uma opção complementar de renda, pois anteriormente constatou-se que a atividade vem declinando há alguns anos, e os que permanecem na atividade acentuam as características de pequena propriedade e com a função de ocupar a mão-de-obra disponível pelos membros da família enquanto residem na área rural.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho identificou-se que a produção do bicho-da-seda, nas regiões produtoras localizadas no Estado do Paraná, é uma atividade realizada por pequenos proprietários rurais que fazem desta atividade uma fonte de renda complementar e, em alguns casos, a única fonte de renda.

A motivação para o desenvolvimento do trabalho foi a constatação de que não existem trabalhos acadêmicos a nível da contabilidade que tratam do custo de produção da sericicultura. Um fator importante constatado ao longo do trabalho diz respeito ao interesse destes proprietários no resultado financeiro do período, abrindo mão dos métodos de controle contábeis mais sofisticados. Resultado do conhecimento sobre controle de custos e também porque a atividade investigada não permite a manutenção de controles sofisticados de contabilidade gerencial, uma vez que a natureza da cultura aliada ao nível educacional da maioria dos produtores rurais envolvidos no cultivo da sericicultura.

Importa referir que, sobre a sericicultura, alguns custos que deveriam ser contemplados pela tradicional contabilidade de custos, foram negligenciados pelos agricultores. Com respeito aos gastos, os agricultores apenas consideram aqueles necessários à obtenção da safra de determinado período. Seus controles refletem basicamente o controle de caixa, o movimento financeiro que garante o ciclo de cada safra e sua subsistência no campo.

Neste contexto pode-se afirmar que na agricultura familiar, concretamente na sericicultura, o custo de produção é basicamente feito pelo controle do desembolso durante o ciclo que vai do plantio à colheita, sem a preocupação constante com futuros desembolsos e investimentos a longo prazo na cultura.

REFERÊNCIAS

ACARPA - Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná. **Recomendações Técnicas do Paraná do V Encontro de Sericicultura**. 5. ed. Curitiba, PR: Acarpa, 1980.

AGRA, N. G.; SANTOS, R. F. **Agricultura Brasileira: Situação atual e perspectivas de desenvolvimento**. 2001. Disponível em: <http://www.gp.usp.br/files/denru_agribrasil.pdf>. Acesso em: 20 maio 2009.

ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Disponível em: <<http://redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agricultura-familiar/CONCEITO%20DE%20AGRICULTURA%20FAM.pdf/view>>. Acesso em: 10 abr. 2009.

BRANCALHÃO, R. M. C. Vírus entomopatogênicos no bicho da seda. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, v. 4, n. 24, p. 54-58, jan./fev. 2002.

COOPER, D. R; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administra-**

ção. Tradução de Luciana de Oliveira Rocha. 7. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.

ELDENBURG, L. G.; WOLCOTT, S. K. **Gestão de Custos** – como medir, monitorar e motivar o desempenho. Tradução de Luis Antônio Fajardo Pontes. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007.

FONSECA, A. S.; FONSECA, T. C. **Cultura da Amoreira e Criação do Bicho-da-Seda**. São Paulo, SP: Nobel, 1986.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.

GIRARDI, E. P. **A agricultura na ocupação do território brasileiro**. Disponível em: < http://www4.fct.unesp.br/nera/atlas/agricultura_ocupacao.htm>. Acesso em: 09 maio 2009.

GONZALEZ, B. C. R.; COSTA, S. M. A. L. Agricultura Brasileira: Modernização e desempenho. **Teor. Evid. Econ.**, Passo Fundo, v. 5, n. 10, p. 7-35, maio 1998. Disponível em: < http://www.upf.tche.br/cepeac/download/rev_n10_1998_art1.pdf>. Acesso em: 09 maio 2009.

HANADA, Y.; WATANABE, J. K. **Manual de Criação do Bicho da Seda**. Curitiba, PR: COCAMAR, 1986.

HECK, S. **A força da Agricultura Familiar**. 2006. Disponível em: <<http://www.fomezero.gov.br/artigo/artigo-a-forca-da-agricultura-familiar>>. Acesso em 10 abr. 2009.

IBGE. **Censo Agropecuário 1950-2006**. CA75 - Área média de lavouras por trator (ha). Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=CA75>>. Acesso em: 06 jan. 2011.

IBGE. **Censo Demográfico 1970/2010**. CD91 - População residente, por situação de domicílio (rural/urbana). Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=CD91>>. Acesso em: 06 jan. 2010.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000.

MELO, F. H. **Liberação Comercial e Agricultura Familiar no Brasil**. 2002. Disponível em:<http://www.ftaa-alca.org/spcomm/soc/quito_p.asp>. Acesso em: 10 abr. 2009.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**: Contabilidade Agrícola, Contabilidade da Pecuária, Imposto de Renda, Pessoa Jurídica. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

NASCIMENTO, M. D. **Otimização do Uso de Lenha e Cavaco de Madeira para Produção de Energia em Agroindústria Seropédica**. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas. Botucatu, 2007.

PANZUTTI, N. P. M. **De que agricultura familiar estamos falando?**. Disponível em:<<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=3727>>. Acesso em: 17 maio 2009.

PORTUGAL, A. D. **O Desafio da agricultura familiar**. 2004. Disponível em:<<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 10 abr. 2009.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Coleta, Análise e Interpretação dos Dados. In: BEUREN, I. M. (Coord.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade** – teoria e prática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. Cap. 3.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social** – métodos e técnicas. 3. ed. 7. reimpr. São Paulo, SP: Atlas: 2007.

SEAB-PR. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. **Relatório Takii** – Perfil da Sericicultura no Estado do Paraná – Safra 2009/2010. Curitiba, PR: SEAB-CEDRAF-CTCSEPR, 2010.

SEAB-PR. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. **A Origem da Sericicultura**. Nova Esperança, PR: OSP/NPV, 2005.

SILVA, J. W.; SILVA, M. A. C. **Êxodo rural**: de volta para o futuro. Disponível em:<http://www.portaldoagrovot.com.br/agro/diversos/exodo_rural_de_volta_para_o_futuro.pdf>. Acesso em: 11 maio 2009.

Recebido em: 10 Outubro 2010

Aceito em: 16 Janeiro 2011