

ENTRAVES PARA INSERÇÃO DE PRODUTORES DE LEITE NO MERCADO FORMAL DA REGIÃO DE SÃO CARLOS, ESTADO DE SÃO PAULO¹

Ferenc Istvan Bánkuti²
Sandra Mara Schiavi Bánkuti³
Hildo Meirelles de Souza Filho⁴

1 - INTRODUÇÃO

A informalidade é uma realidade presente em diversos setores da economia. Em alguns destes é mais ativa e mais preocupante, estando quase sempre vinculada à pobreza, ao subemprego, ao crime e à formação de quadri-lhas. É assim caracterizada pelo descumprimento de parte ou totalidade das regras impostas em seu ambiente institucional.

No Sistema Agroindustrial (SAI) do leite, a informalidade foi estimada em aproximadamente 30% (FARINA et al., 2000) e pode ser entendida como decorrente da não-submissão de leite e/ou derivados ao processo de pasteurização e/ou inspeção por órgão competente, ou ainda à sonegação fiscal. Nos anos mais recentes, ainda que muitas mudanças tenham ocorrido no SAI do leite, o mercado informal continua muito representativo, correspondendo a mais de 30% do total produzido (IBGE, 2009)⁵. A comercialização desse produto é ilegal, seja por não conferir segurança ao consumo, devido a não-pasteurização do produto, seja por não recolher imposto (BÁNKUTI; SCHIAVI; SOUZA FILHO, 2005).

O mercado informal gera uma série de incentivos aos agentes, entre os quais o preço. Produtores recebem neste mercado maior remuneração pelo leite e consumidores pagam menos

pelo produto, dado que eliminam agentes intermediários (indústria e varejo). Além disso, há para consumidores maior facilidade nas transações, já que em sua grande maioria o pagamento do leite é a prazo e a entrega é feita em domicílio (BÁNKUTI; SOUZA FILHO; SCHIAVI, 2007). Somam-se a esses outros incentivos percebidos pelos consumidores, entre os quais a imagem de que o leite informal é um produto “mais forte”, “mais puro” e “mais nutritivo” (RIOS ESTUDOS E PROJETOS, 2000).

A manutenção da informalidade no setor lácteo traz como consequências problemas de ordem econômica, social e de saúde. Entre estes, pode-se destacar: (a) problemas de saúde vinculados à ingestão de leite e derivados não pasteurizados, a exemplo da brucelose e tuberculose, que se somam às doenças causadas pela contaminação do alimento por bactérias (por exemplo, infecções alimentares) (ABRAHÃO; NOGUEIRA; MALUCELLI, 2005); (b) perda de arrecadação fiscal, pois o leite comercializado informalmente não recolhe impostos; e (c) gastos públicos com o tratamento de pessoas doentes em função de alimentos contaminados.

Diante destas constatações, entender as razões que impedem ou dificultam produtores rurais a participarem do mercado formal pode representar uma importante contribuição para minimização deste problema, permitindo inclusive o direcionamento de políticas públicas e privadas. Assim, neste artigo a contribuição é feita por meio da identificação de entraves capazes de impedir ou dificultar o acesso ao mercado formal de leite⁶.

¹Registrado no CCTC, IE-16/2009.

²Zootecnista, Doutor, Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (e-mail: fibankuti@uem.br).

³Economista, Doutora, Professora Adjunta do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (e-mail: sandraschiavi@gmail.com).

⁴Economista, PhD, Professor Associado do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (e-mail: hildo@dep.ufscar.br).

⁵Em 2007, por exemplo, a diferença entre o volume total de leite produzido no país e o volume industrializado foi de 32%. Nos anos anteriores, essa diferença foi ainda maior (IBGE, 2009).

⁶O presente trabalho não tem a pretensão de identificar fatores que estimulem a participação de agentes no mercado formal e, portanto, que levem agentes a agirem na formalidade. O trabalho tem o intuito de apontar e analisar os fatores que impeçam ou dificultem o acesso ao mercado formal, e que sirvam, então, de estímulo para a condução de atividades na informalidade.

2 - MÉTODO

A identificação dos entraves foi feita a partir de dois conjuntos de elementos: (a) informações quantitativas e (b) informações qualitativas. O método de pesquisa empregado neste artigo está descrito a seguir.

2.1 - Levantamento de Dados Secundários

O levantamento de dados secundários subsidiou a formulação dos questionários, roteiros de entrevistas, análise e conclusões. Nesta etapa foram feitas revisões bibliográficas sobre o sistema agroindustrial do leite no Brasil, bem como sobre teorias relativas a mercados informais, nova economia institucional e análise de entraves.

2.2 - Captação de Dados Primários

Nesta etapa foram aplicados questionários estruturados para 125 produtores de leite da região de São Carlos/SP. A amostra foi estratificada por área, obedecendo ao Censo Agropecuário 1995/96 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006). Os produtores foram selecionados de maneira aleatória a partir de listas disponíveis na região.

Adicionalmente, foram realizadas entrevistas com agentes-chave, sendo estes: (a) três representantes da indústria de leite - cooperativas e não-cooperativas; (b) um fiscal regional de inspeção do Sistema de Inspeção Federal (SIF); e (c) dois pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Os agentes-chave foram relevantes ao fornecerem informações de caráter qualitativo.

2.3 - Classificação das Transações

Após a aplicação dos questionários e identificação das transações, estas foram classificadas como formais ou informais. Como transações informais foram consideradas as negociações de venda de leite e/ou queijo para o mercado informal, ou seja, aquelas realizadas de maneira informal (sem pasteurização do leite) e diretamente entre o produtor rural e os seguintes

canais de comercialização/agentes: (a) consumidor direto; (b) pequeno varejo (por exemplo, padarias); e (c) atravessador. Como transações formais, foram consideradas as negociações de venda de leite para empresas processadoras formais, sejam estas cooperativas ou não⁷.

2.4 - Formação dos Grupos de Análise

Após a classificação das transações, buscou-se a divisão dos produtores em grupos de análise. Para tanto, a variável utilizada foi o percentual do volume total de leite comercializado pelos produtores que se destinou ao mercado informal. Para formação desses grupos, utilizou-se o método de agrupamento (*clusters*). Com esta técnica é possível criar grupos de indivíduos que apresentem características semelhantes entre si, e distintas dos demais grupos, segundo um conjunto de variáveis (KAUFMAN; ROUSSE-EUW, 1989; DURAN; ODELL, 1974). A partir da formação dos diferentes grupos, outras variáveis puderam ser analisadas.

Inicialmente, foram criados três grupos representativos dos produtores rurais da amostra⁸. Os centros de cada grupo, de acordo com os resultados estatísticos, foram: 0,0; 0,3; e 1,0. Isso significa afirmar que: o primeiro grupo (grupo 1) reuniu indivíduos cuja proporção da comercialização no mercado informal esteve concentrada próxima a 0%, com participação variando entre 0% e 9%; o segundo grupo (grupo 2), por sua vez, reuniu indivíduos ao redor de um centro de 30% da produção total destinada aos canais de comercialização informais, com valores variando entre 17% e 58%; e, por fim, o terceiro grupo (grupo 3) concentrou indivíduos que estiveram próximos de 100% da produção comercializada no mercado informal, variando entre 86% e 100% (Tabela 1)⁹.

É importante ressaltar que o grupo for-

⁷Foram identificadas transações com nove empresas processadoras formais na região de análise, sendo uma cooperativa, duas multinacionais não-cooperativas, e seis nacionais não-cooperativas.

⁸Os grupos foram criados por meio da utilização do software SPSS for Windows.

⁹Pode-se afirmar que os produtores do grupo 1 praticamente não vendem no mercado informal, e que os produtores do grupo 3 praticamente não vendem no mercado formal.

TABELA 1 - Formação dos Grupos a Partir do Volume de Leite Destinado ao Mercado Informal, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Participação do volume destinado ao mercado informal em relação ao volume total comercializado		
	Grupos		
	1 ¹	2	3 ¹
Centro do grupo	0	0,3	1
Valor mínimo	0	0,17	0,86
Valor máximo	0,09	0,58	1
Número de casos em cada grupo	92	8	25

¹As células em destaque apresentam os grupos de análise neste artigo.

Fonte: Dados da pesquisa.

mado por indivíduos concentrados ao redor do centro de 30% da produção destinada ao mercado informal apresentou apenas oito indivíduos, não permitindo assim que as análises estatísticas deste grupo fossem extrapoladas para os demais produtores da região analisada. Desta forma, foram mantidos para análise apenas os grupos extremos, com concentração de produtores próximos de 0% e 100% de participação no mercado informal. A partir deste momento, os dois grupos de análise serão denominados da seguinte maneira:

- a) Grupo 1 - predominantemente formal: concentração de indivíduos próximos de 0% de participação no mercado informal; e
- b) Grupo 3 - elevada participação no mercado informal: concentração de indivíduos próximos de 100% de comercialização de leite no mercado informal.

2.5 - Hipóteses

Diante do objetivo proposto neste artigo, algumas hipóteses foram levantadas, entre as quais: (a) produtores com pequeno volume de leite produzido apresentam maior dificuldade para se inserir no mercado formal; (b) maior facilidade para captação de crédito facilita o acesso ao mercado formal; (c) o uso mais intensivo de tecnologias de produção facilita a inserção de produtores no mercado formal; e (d) o baixo preço recebido pelo litro de leite no mercado formal representa desestímulo à participação neste mercado.

2.6 - Análise de Variáveis

Foram analisadas variáveis relativas às características de produção, comercialização,

acesso a crédito e à assistência técnica dos dois grupos de produtores rurais. As variáveis de análise foram subdivididas em duas seções. Na primeira foram consideradas: (a) número de vacas; (b) quantidade de leite produzido; (c) acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica; e (d) demanda por crédito. Já na segunda seção, foram consideradas: (a) volume total de leite comercializado e (b) preço praticado pelos grupos de produtores nos diferentes mercados.

Após essa etapa foram realizados testes de hipóteses para verificação de diferenças estatísticas entre os grupos de produtores rurais; para tanto, foi considerado um nível de significância de 5%.

2.7 - Identificação de Entraves

A definição de entraves foi feita em duas etapas, sendo estas:

Etapa 1 - Identificação de possíveis entraves de acesso ao mercado formal: possíveis entraves foram identificados por meio da análise de diferença estatística entre as variáveis de produção, comercialização, acesso ao crédito e à assistência técnica para dois grupos de produtores rurais. Constatada diferença, a variável foi classificada como possível entrave.

Etapa 2 - Definição dos entraves e dos agentes geradores: nesta etapa os possíveis entraves foram confrontados com informações qualitativas obtidas com os agentes-chave. Para os casos em que as informações qualitativas confirmaram o resultado da análise dos possíveis entraves, estes foram considerados como entraves de acesso ao mercado formal de leite na região analisada. Adicionalmente foi feita a identificação dos agentes responsáveis pela existência de entraves, ou seja, os agentes geradores

dos entraves. Para tanto, fez-se uso de fontes secundárias e de informações qualitativas captadas dos agentes-chave.

3 - ENTRAVES

Entende-se como entrave qualquer condição imposta por agentes, mercados, instituições ou organizações, capaz de impedir ou dificultar a atuação de determinados grupos de agentes. No presente trabalho, os entraves foram classificados da seguinte maneira, de acordo com sua origem:

Entraves institucionais: aqueles que foram gerados a partir de instituições. Nesse caso, instituições consolidadas geram no primeiro momento filtros institucionais que podem impulsionar ou dificultar as atividades produtivas, comerciais e a permanência de agentes em mercados (ZEZZA; LLAMBI, 2002; PAULILLO; ALMEIDA; FERRANTE, 2007)¹⁰. Agentes capazes de adaptação às instituições se mostram mais competitivos. Por outro lado, aqueles não adaptados ficam retidos a mercados específicos e/ou a condições de produção e comercialização menos favorecidas. A Instrução Normativa n. 51, por exemplo, ao prever o resfriamento do leite na propriedade rural, representa um filtro institucional formal. Para produtores com boa capacidade de adequação (compra do tanque de resfriamento), esse filtro poderá facilitar algumas atividades, como, por exemplo, a de comercialização. De maneira oposta, produtores que não conseguem se adaptar a esse filtro têm maior dificuldade para a comercialização do leite. Nesse último caso, a instituição origina entrave.

Entraves organizacionais: são aqueles originados a partir de organizações, ou da ausência delas. Ou seja, estão relacionados ao ambiente organizacional. Produtores com baixa escala de produção e estruturalmente pouco organizados podem encontrar dificuldades para a comercialização do leite para laticínios. De maneira oposta, se reunidos em associações, eles podem ter seu poder de barganha aumentado, eliminando ou reduzindo entraves.

Entraves técnico-produtivos: são aqueles relacionados a características técnicas, produtivas e tecnológicas dos agentes envolvi-

dos. Graus de tecnificação reduzidos, baixa profissionalização na produção rural e necessidade de escala produtiva podem representar entraves desse tipo, dificultando a inserção de produtores no mercado formal.

Entraves de mercado: são aqueles relativos à comercialização do produto. A origem desses entraves reside em características ou requisitos necessários para alguns produtos. A ausência destes requisitos pode representar dificuldade ou impedimento para acesso a mercados. A distância de mercados ou de rotas de coleta e a baixa remuneração pelo produto podem representar entraves desse tipo, pois dificultam a comercialização via mercado formal.

Os entraves podem ter diferentes tipos de agentes geradores. Dentre eles, pode-se citar as instituições consolidadas (formais); as regras informais, definidas principalmente por características culturais e de comportamento dos agentes; características do ambiente organizacional, tais como a ausência de organizações consolidadas; características técnico-produtivas; e exigências/requisitos de mercado.

A figura 1 esquematiza a origem e a criação de entraves. O quadro 1 aborda a classificação dos entraves e sua exemplificação.

4 - ANÁLISE DOS GRUPOS DE PRODUTORES

4.1 - Características da Produção Leiteira

4.1.1 - Número de vacas

O número de animais (vacas) está relacionado ao nível de capitalização do produtor e à liquidez da atividade. A possibilidade de venda rápida dos animais sem grande perda de valor representa uma alternativa à obtenção de capital para investimento na propriedade (por exemplo, compra de equipamentos, terra etc.). Além disso, é indicativo do volume de leite produzido. O baixo nível de capitalização, somado a um baixo volume de leite produzido, pode dificultar a participação dos produtores no mercado formal. Portanto, a hipótese é a de que produtores com menor número de animais estão mais propensos a participarem do mercado informal.

Os produtores predominantemente formais possuem, em média, 43 animais (Tabela 2). Para o grupo de elevada participação no mercado informal, o número médio de animais foi de

¹⁰Instituições consolidadas são aquelas que são cumpridas (GREIF, 2001; BÂNKUTI, 2007).

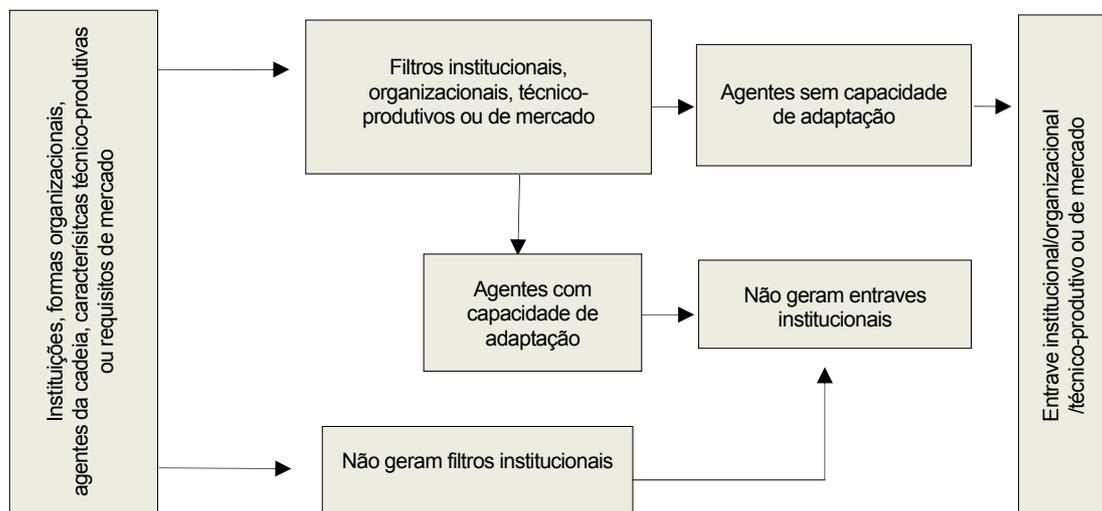


Figura 1 - Origem dos Entraves.
Fonte: Elaborada pelos autores.

QUADRO 1 - Classificação e Exemplificação dos Potenciais Entraves na Cadeia do Leite

Tipo de entrave	Institucional	Organizacional	Técnico-produtivo	Mercado
Filtro gerador do entrave	Instituições	Formas organizacionais	Agentes da cadeia	Requisitos de mercado
Exemplo	Padrões de qualidade exigidos pela IN 51	Baixo grau de associativismo	Volume mínimo de produção exigido por laticínios	Preço

Fonte: Elaborado pelos autores.

TABELA 2 - Número de Animais dos Produtores, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Freq.	Mínimo	Máximo	Média	D. padrão	Valor P
Predominantemente formal	92	1	219	43	38,00	0,000
Elevada participação no mercado informal	25	5	40	16	8,28	

Fonte: Dados da pesquisa.

apenas 16. Conforme apresentado, há diferença estatística entre os grupos.

O número de animais por classes é apresentado na tabela 3. Nota-se que os grupos são estatisticamente diferentes para as classes: (a) maior ou igual a 10 e menor que 30 animais; (b) maior ou igual a 30 e menor que 50 animais; e (c) maior ou igual a 50 e menor que 100 animais. Para as demais classes, os grupos não são estatisticamente diferentes. No grupo predominantemente formal, a maior concentração de produtores ocorre na classe "maior ou igual a 30 e menor que 50 animais". Para o outro grupo, maior concentração foi encontrada na classe "maior ou igual a 10 e menor que 30 animais". Desta forma, fica claro que os predominantemente formais pos-

suem maior rebanho, comprovando a hipótese de que a participação no mercado informal pode estar relacionada com o número de animais.

4.1.2 - Quantidade de leite produzida

Produtores com grande volume de leite produzido são preferidos pelos laticínios formais. Isso decorre principalmente da diluição do custo de captação do leite na propriedade (economias de escala). Dessa forma, pode-se partir da hipótese de que produtores com pequeno volume de leite produzido apresentam maior dificuldade de inserção no mercado formal. Com relação à quantidade anual de leite, o grupo predominantemente

TABELA 3 - Número de Animais (Vacas) dos Produtores, por Classes, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Freq.	(%)	Freq.	(%)	
Animais < 5	3	3	0	0	0,3577
5 ≤ Animais < 10	5	5	4	16	0,0820
10 ≤ Animais < 30	23	25	18	72	0,0000
30 ≤ Animais < 50	38	42	3	12	0,0058
50 ≤ Animais < 100	16	18	0	0	0,0239
Animais ≥ 100	6	7	0	0	0,1874
Total	91	100	25	100	-

Fonte: Dados da pesquisa.

formal produziu, em média (por produtor), cerca de 121 mil litros em 2003. A produção do outro grupo foi de pouco mais de 28 mil litros de leite nesse mesmo período, havendo entre eles, diferenças estatisticamente significativas (Tabela 4). É importante ressaltar que a maior quantidade de leite produzida pelo grupo predominantemente formal está relacionada ao maior número de animais e/ou demais fatores, entre os quais melhor genética e capacidade de investimentos.

A tabela 5 apresenta a produção de leite definida a partir de classes de produção. Observa-se maior proporção de produtores, de ambos os grupos, na primeira classe, ou seja, produção inferior a 36,5 mil litros de leite por ano. De acordo com o teste de hipóteses, os grupos são estatisticamente diferentes para as seguintes classes de produção: (a) menor que 36,5 mil litros/ano; (b) maior ou igual a 73 mil e menor que 146 mil litros/ano; e (c) maior ou igual a 146 mil e menor que 365 mil litros por ano. Para as demais classes não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos de produtores. Desta forma, assim como na análise do volume médio apresentado anteriormente, comprova-se a hipótese de que produtores com baixo volume de produção estão mais propensos a participar do mercado informal.

4.1.3 - Acesso à assistência técnica e indicadores de difusão tecnológica

Como assistência técnica, foram consideradas atividades de caráter técnico, auxiliadas ou coordenadas por agentes competentes, de entidades públicas ou privadas, a exemplo de orientações e práticas de vacinação, inseminação artificial, controle de parasitas, manejo do rebanho, nutrição etc. A maior frequência do suporte técnico

pode indicar busca por maior produtividade e/ou qualidade do leite produzido, facilitando a participação no mercado formal. O grupo de produtores que mais recebeu assistência técnica foi o predominantemente formal (81,5%) (Tabela 6). No outro grupo, 52% dos produtores receberam assistência técnica em 2003. O teste de hipóteses confirma que os grupos são estatisticamente diferentes. Desta forma, os dados indicam maior preocupação do grupo de produtores formais com a produtividade do rebanho e qualidade do leite comercializado. A análise de algumas técnicas empregadas na atividade leiteira auxilia a identificação do nível tecnológico dos produtores. Maior nível tecnológico pode indicar melhores índices de produtividade e melhor qualidade do leite (por exemplo, tanque de expansão). A maioria dos produtores nos dois grupos não faz uso de inseminação artificial, ordenha mecânica e pastejo rotacionado (Tabela 7). No grupo predominantemente formal, apenas 23,9% dos produtores fazem uso da inseminação artificial, enquanto no outro grupo essa prática é realizada por 12% dos produtores. A utilização de ordenha mecânica também é pouco empregada, sendo essa taxa de aproximadamente 45% para os produtores predominantemente formais e de 20% para aqueles com elevada participação no mercado informal. E, por fim, a técnica do pastejo rotacionado é realizada por 38% dos produtores predominantemente formais e 36% daqueles com elevada participação no mercado informal. De acordo com o teste de hipóteses, não se observa diferença estatística entre os grupos. Isso indica que, apesar dos grupos apresentarem diferenças em relação ao acesso à assistência técnica, tais práticas são utilizadas em mesma proporção por produtores nos dois grupos.

A utilização do tanque de expansão

TABELA 4 - Produção de Leite em Volume (mil litros/ano), Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Freq.	Mínimo	Máximo	Média	D. Padrão	Valor P
Predominantemente formais	92	4,6	883,3	120,8	153,1	0,000
Elevada participação no mercado informal	25	5,3	109,5	28,3	21,2	

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 5 - Frequência de Produtores, Segundo o Mercado e o Volume de Produção Definido por Classes (mil litros/ano), Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Produção < 36,5 mil	26	28	19	76	0
36,5 mil ≤ Produção < 73 mil	23	25	5	20	0,6034
73 mil ≤ Produção < 146 mil	21	23	1	4	0,0327
146 mil ≤ Produção < 365 mil	14	15	0	0	0,0376
Produção ≥ 365 mil	8	9	0	0	0,1266
Total	92	100	25	100	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6 - Acesso de Produtores à Assistência Técnica, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Sim	75	81,5	13	52,0	0,0024
Não	17	18,5	12	48,0	
Total	92	100	25	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 7 - Porcentagem de Produtores que Utilizam as Técnicas Produtivas de Inseminação Artificial, Ordenha Mecânica e Pastejo Rotacionado, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Inseminação artificial	22	23,9	3	12,0	0,6577
Ordenha mecânica	41	44,6	5	20,0	0,3344
Pastejo rotacionado	35	38,0	9	36,0	0,1773

Fonte: Dados da pesquisa.

e/ou de imersão indica o resfriamento do leite na propriedade rural, mantendo a qualidade do produto. Pode-se perceber que cerca de 72% dos produtores predominantemente formais utilizam o tanque de expansão na propriedade (Tabela 8). Esta mesma tabela demonstra que apenas 12% dos produtores do outro grupo fazem uso deste equipamento. A diferença entre os grupos foi comprovada estatisticamente. A maior taxa de resfriamento do leite na propriedade está relacionada a dois principais fatores: (a) busca de maior qualidade do produto e, conseqüentemente,

maior preço no mercado formal e (b) adequação às condições impostas por laticínios formais.

De maneira oposta, para produtores mais dependentes do mercado informal, não há incentivos à compra do tanque de expansão, pois nesse mercado o resfriamento do leite na propriedade não é exigência de consumidores finais¹¹.

¹¹Vale ressaltar a existência de linhas de financiamento para aquisição de tanques de expansão, entre estas aquela oferecida pelo Fundo de Expansão para o Agronegócio Paulista (FEAP) (SÃO PAULO, 2009).

TABELA 8 - Porcentagem de Produtores que Resfriam o Leite na Propriedade Rural, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Sim	66	71,7	3	12,0	0,0000
Não	26	28,3	22	88,0	
Total	92	100,0	25	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso nem sempre há pagamento do leite em função de sua qualidade.

4.1.4 - Demanda por crédito

A maior captação de crédito para financiamento da atividade agropecuária pode indicar maior facilidade de investimentos, mudança de atividade ou adequações que permitam acesso ao mercado formal em melhores condições. Além disso, reflete a disposição do produtor ao risco e a consequente confiança em relação aos resultados esperados.

Sobre a solicitação de crédito, os resultados indicam que a maioria dos produtores nos dois grupos não solicitou crédito para financiamento da produção (Tabela 9). No grupo predominantemente formal, esse percentual foi de 63%; no outro grupo, 68%. O teste de hipóteses mostra que não há diferença estatística entre os grupos.

Ao serem questionados sobre o motivo que os levaram a não demandar crédito, 57% dos produtores do mercado formal que não solicitaram crédito alegaram não ter precisado dele. Para o outro grupo, o principal motivo citado foi o elevado risco associado à tomada de crédito (35,3%) (Tabela 10). O teste de hipóteses confirma diferença estatística para esses dois motivos. Desta forma, percebe-se que o grupo predominantemente formal respondeu que não buscou recursos externos por não precisar deles, indicando maior capacidade de financiamento próprio. Os produtores com elevada participação no mercado informal, por sua vez, mostram aversão ao risco. Muito embora isto não indique de fato um empecilho à tomada de crédito, pode representar certa dificuldade para captação de recursos externos. Esse fato confirma a hipótese de que produtores com elevada participação no mercado informal possuem maior receio de captação de crédito e, consequentemente, menor possibilidade de in-

vestimento e/ou adequação da atividade produtiva para comercialização no mercado formal.

Adicionalmente a essas análises, Mundo Neto (2004) realizou pesquisa com produtores familiares da região de São Carlos (SP). O autor identificou a existência de crédito subsidiado via Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e Fundo de Expansão da Agropecuária e da Pesca (FEAP), pouco utilizado pelos produtores. A pesquisa demonstrou que o "aparente desinteresse" pelo crédito decorre principalmente dos seguintes aspectos: (a) receio em contrair empréstimo e não poder honrar o pagamento; (b) falta de iniciativa em buscar informações relativas às condições de crédito; (c) incapacidade de elaborar projetos para solicitação de crédito; (d) falta de planejamento e controle da atividade; (e) ausência de ações coletivas entre os produtores rurais; e (f) falta de informação de operadores de crédito em relação ao potencial tomador (produtor familiar).

4.2 - Características de Comercialização

4.2.1 - Volume total de leite comercializado e preço

Chinelatto Neto e Lima (2006) identificaram que o mercado informal é uma alternativa de comercialização para produtores de leite que produzem baixo volume e buscam preços mais elevados. De fato, o menor volume de leite comercializado pode representar fator de estímulo à participação no mercado informal, pois produtores com baixo volume podem ser penalizados com menores preços. Além disso, o preço pago no mercado formal é via de regra menor. Entretanto, produtores com grandes volumes de produção, dado o limite de escoamento no mercado informal e os ganhos de escala, optam pelo mercado formal. Desta maneira, a hipótese é de que

TABELA 9 - Porcentagem de Produtores que Solicitaram Crédito para Financiamento da Produção Rural, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Sim, consegui aprovação	33	35,9	7	28,0	0,462
Sim, mas não foi aprovado	1	1,1	1	4,0	0,319
Não	58	63,0	17	68,0	0,6469
Total	92	100	25	100,0	-

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 10 - Razão da Não-Solicitação de Crédito, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal		Elevada participação no mercado informal		Valor P
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	
Não precisou	33	56,90	4	23,50	0,0155
Falta de garantia (aval)	3	5,20	3	17,60	0,0955
Não quis dar a garantia exigida	1	1,70	1	5,90	0,3494
É muito arriscado	8	13,80	6	35,30	0,0454
Sua terra não lhe permite	2	3,40	0	0,00	0,4377
É muito caro	5	8,60	2	11,80	0,6951
Outro motivo	6	10,30	1	5,90	0,5781
Total	58	100,00	17	100,00	-

Fonte: Dados da pesquisa.

produtores com baixo volume de produção participam do mercado informal a fim de alcançar melhores preços.

Com relação à comercialização de leite e de queijo, os produtores predominantemente formais venderam o equivalente a 9,86 milhões de litros em 2003, o que representa uma média de 107,15 mil litros por produtor (Tabela 11). Os produtores com elevada participação no mercado informal, por sua vez, comercializaram o equivalente a 504 mil litros, correspondendo a 20,2 mil litros por produtor. É interessante verificar a quantidade de leite comercializada com cada comprador. Em média, o primeiro grupo comercializou cerca de 79 mil litros de leite por comprador, o que representa uma média diária de 216 litros. O segundo grupo vendeu, em média, cerca de 11 mil litros para cada agente (comprador), o que corresponde a uma média diária de 30 litros. É importante ressaltar que o conjunto de consumidores finais com o qual cada produtor negociou no mercado informal foi considerado como um único comprador, dada a impossibilidade de computação dessa informação de maneira desagregada. Para a variável “volume de leite comercializado”, os resultados são estatisticamente diferentes. Entretanto, é importante ressaltar os elevados desvios-padrão encontrados, o que indica

grande disparidade dentro dos grupos.

Com relação ao preço médio do litro de leite, algumas considerações podem ser feitas. Para o grupo predominantemente formal, esse preço foi de R\$0,44/litro. Para o outro grupo, o preço foi de R\$0,64/litro, havendo diferença estatística entre os grupos. Essa análise comprova o preço mais elevado recebido no mercado informal e o menor volume comercializado nesse mercado (Tabela 11).

Adicionalmente à análise do preço de venda do leite, é interessante compará-lo com o custo operacional de sua produção¹², conforme realizado por Bánkuti (2007). Produtores com menor eficiência produtiva podem ter maior dificuldade para inserção no mercado formal.

O custo operacional para produtores com elevada participação no mercado informal é, em média, de R\$0,52/litro de leite e, para o outro grupo, R\$0,36/litro de leite. Esses valores representam, respectivamente, 88% e 97% do custo total do litro de leite. É interessante notar que pro-

¹²O custo operacional foi calculado a partir do custo de alimentação dos animais, mão-de-obra, energia elétrica, assistência técnica e outros custos variáveis relativos à produção de leite.

TABELA 11 - Volume Comercializado e Preço de Venda do Leite¹, Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

	Predominantemente formal				Elevada participação no mercado informal				Valor P
	Freq.	Total	Média	D. padrão	Freq.	Total	Média	D. padrão	
Quantidade (mil litros)	125	9.857	78,8	127,4	46	504,0	11	14,0	0,0000
Preço (R\$)	125	-	0,44	0,098	46	-	0,64	0,176	0,0000

¹Quantidade e preço alcançado nos canais formais e informais. Inclui a venda de queijo, por meio de cálculo de equivalente em volume de leite.

Fonte: Dados da pesquisa.

dutores com elevada participação no mercado informal apresentam custo operacional superior ao preço médio recebido pelo litro de leite no mercado formal (R\$0,42/litro)¹³, como mostra Bánkuti (2007). Dessa forma, a menor eficiência produtiva para produtores desse grupo não permite ganhos no mercado formal.

5 - ENTRAVES PARA INSERÇÃO DE PRODUTORES NO MERCADO FORMAL

O resultado da análise das variáveis quantitativas e de informações qualitativas indicou os entraves para inserção de produtores no mercado formal e suas causas, sendo estas: (a) volume e leite comercializado, cujas causas são os laticínios neste caso; (b) necessidade de resfriamento do leite na propriedade, cujas causas são os governos; (c) capacidade de investimentos e adequações, causados pelos governos e produtores rurais; e (d) preço pago pelo leite no mercado formal, tendo como causa o mercado. O quadro 2 ilustra os entraves para inserção de produtores no mercado formal e as causas.

6 - CONCLUSÕES

A análise estatística das variáveis evidenciou que produtores predominantemente formais apresentam características distintas do grupo de produtores com elevada participação no mercado informal. Entre elas, foram observadas diferenças para o número de animais, produção de leite, acesso à assistência técnica, resfriamento do leite na propriedade, demanda por crédito e preço.

¹³Preço médio do litro de leite recebido pelos produtores entrevistados no mercado formal. É importante ressaltar que esse preço não corresponde necessariamente àquele recebido pelos produtores predominantemente formais.

O confronto destes resultados com informações qualitativas demonstrou que produtores com maior volume de leite produzido, maior qualidade, maior capacidade de investimento em adequações e maior flexibilidade diante de variações de preços de mercado possuem maior facilidade para o escoamento de leite no mercado formal.

O volume de leite produzido está diretamente relacionado ao seu preço. Grandes volumes significam maior poder de negociação para o produtor e diluição do custo do frete, possibilitando, assim, maior remuneração pelo litro de leite. De maneira oposta, produtores com baixos volumes encontram maior dificuldade de acesso ao mercado formal¹⁴. Esse resultado corrobora com a hipótese de que produtores com pequeno volume de leite produzido apresentam maior dificuldade para inserção no mercado formal. Laticínios formais, por razões econômicas, são os principais responsáveis pela geração deste entrave.

Assim como grandes volumes de produção, o resfriamento do leite na propriedade é uma prática valorizada pelos laticínios e exigida pela legislação sanitária¹⁵. Além de manter a qualidade do produto, a utilização do tanque de resfriamento permite a captação do leite a cada dois dias, reduzindo assim, o custo do frete. O resultado desta análise corrobora com a hipótese

¹⁴Via de regra, o pagamento diferenciado por volume pode ocorrer explicitamente na definição do preço por litro, ou estar implícito no custo do frete, que é diluído quando há maior volume. Foi observado pagamento diferenciado principalmente entre as empresas não-cooperativas, ou seja, a grande maioria das empresas atuantes na região.

¹⁵Vale lembrar que a legislação recomenda o uso de tanques de expansão na propriedade rural, mas não o obriga, segundo Anexo V da IN 51 (BRASIL, 2002). Além disso, constatou-se pelas entrevistas com agentes-chave que, mesmo antes da IN 51 entrar em vigor, os laticínios já exigiam de seus fornecedores o uso de tanques de expansão, financiando, inclusive, a aquisição do equipamento pelos produtores em alguns casos.

QUADRO 2 - Análise de Possíveis Entraves de Acesso ao Mercado Formal na Região de São Carlos, Estado de São Paulo, 2003

Entraves potenciais	Variáveis correlacionadas	Agentes responsáveis	Características	Entraves observados
Volume comercializado	Número de animais e volume de produção	Laticínios	<ul style="list-style-type: none"> • O número de animais possui forte correlação com a produção; • Baixo volume de produção pode reduzir o interesse dos laticínios formais na compra do leite; • Menor volume produzido implica em menor preço pago pelo litro de leite. 	Entrave de mercado Foi observada, entre os grupos de produtores, diferença estatística para a variável "número de animais" e "volume de produção comercializado". As informações qualitativas indicam baixo interesse de laticínios por pequenos volumes de leite.
Tanque de resfriamento na propriedade	Acesso à assistência técnica e aos indicadores de difusão tecnológica	Laticínios e governo	<ul style="list-style-type: none"> • Menor frequência de suporte técnico pode indicar menor produtividade e qualidade do leite produzido; • Leite não resfriado na propriedade é menos valorizado por laticínios. 	Entrave técnico/produtivo O resultado das análises estatísticas mostrou que há diferenças entre os grupos de produtores. Somam-se, a este fato, outros dois: (a) a constatação de que laticínios preferem o leite resfriado e (b) o resfriamento do leite é exigência legal (IN 51).
Capacidade de investimento e adequações	Demanda por crédito	Produtor rural e governo	<ul style="list-style-type: none"> • Maior captação de crédito pode indicar maior facilidade de investimentos, mudança de atividade ou adequações para acesso ao mercado formal. 	Entrave institucional Além das diferenças estatísticas identificadas entre os grupos de produtores, a análise da variável "demanda por crédito" revelou que produtores com elevada participação no mercado informal possuem aversão à tomada de crédito. Portanto, há para esse grupo maior dificuldade de investimento/adequação da atividade produtiva frente ao mercado e governos.
Preço do leite no mercado formal	Preço e custo operacional	Mercado	<ul style="list-style-type: none"> • A análise conjunta entre o preço e o custo operacional demonstrou que produtores com elevada participação no mercado informal não realizam ganhos no outro mercado. 	Entrave de mercado Para a variável "preço" foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos de produtores. Soma-se a este fato, o maior custo operacional para produtores com elevada participação no mercado informal, impossibilitando ganhos no mercado formal.

Fonte: Elaborado pelos autores.

de que produtores que utilizam tecnologias de maneira mais intensiva têm maior facilidade de inserção no mercado formal. Para este entrave os agentes geradores são: (a) governo e (b) laticínios. O primeiro via Legislação, a exemplo da Instrução Normativa n. 51 que prevê a comercialização do leite resfriado. E o segundo, por obter produto de maior qualidade sanitária e ter o custo de captação reduzido.

A capacidade de investimento e ade-

quações, resultante da maior facilidade de acesso ao crédito, foi estatisticamente diferente entre os grupos de produtores rurais. Além disso, pôde-se constatar com informações qualitativas que esta variável representa um entrave de acesso ao mercado formal de leite. Tal situação decorre pela presença de filtros institucionais; sejam estes gerados pelo governo e/ou por características culturais do produtor rural, tal como a aversão ao crédito. Os resultados encontrados corroboram

com a hipótese de que a maior facilidade para captação do crédito facilita a inserção de produtores no mercado formal.

O preço pago no mercado formal, quando analisado conjuntamente com o custo operacional, também foi considerado como entrave para inserção de produtores no mercado formal. Produtores predominantemente formais apresentam menor custo operacional, ou seja, são mais eficientes do ponto de vista produtivo

quando comparados com produtores de elevada participação no mercado informal. A menor eficiência produtiva do último grupo impede a obtenção de lucro em um mercado que remunera menos que o informal. O mercado do leite, por ser pouco regulamentado e por estar sujeito às leis da oferta e da procura, é o gerador deste entrave. Esse resultado corrobora a hipótese de que o menor preço pago no mercado formal desestimula a participação de produtores nesse mercado.

LITERATURA CITADA

ABRAHÃO, R. M. C. M.; NOGUEIRA, P. A.; MALUCELLI, M. I. C. O comércio clandestino de carne e leite no Brasil e o risco da transmissão da tuberculose bovina e de outras doenças ao homem: um problema de saúde pública. **Archives of Veterinary Science**, v. 10, n. 2, p. 1-17, 2005.

BÁNKUTI, F. I. **Determinantes da informalidade no sistema agroindustrial do Leite na região de São Carlos/SP**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

_____; SCHIAVI, S. M. A.; SOUZA FILHO, H. M. Quem são os produtores de leite que vendem em mercados informais? In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL: Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial, 43., 2005, Ribeirão Preto (SP). **Anais...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005.

_____; SOUZA FILHO, H. M.; SCHIAVI, S. M. A.; Determinantes da informalidade no sistema agroindustrial do leite na região de São Carlos/SP. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL: Conhecimentos para Agricultura do Futuro, 45., 2007, Londrina (PR). **Anais....** Londrina: SOBER, 2007.

BRASIL. Instrução Normativa n. 51, de 18 de setembro de 2002. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 3 fev. 2006.

CHINELATTO NETO, A.; LIMA, J. E. Volume de produção, preços e a decisão de comercialização informal do leite: um estudo no estado do rio de janeiro. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 405-410, 2006.

DURAN, B.; ODELL, P. L. Cluster analysis: a survey. **Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems**, Berlin, Springer-Verlag, v. 100, p. 137, 1974.

FARINA, E. M. M. Q. et al. Leite clandestino: um problema real! **Boletim do Leite** -CEPEA/FEALQ/USP, Piracicaba, ano 7, n. 81, dez. 2000.

GREIF, A. Institutions and endogenous institutional change: historical institutional analysis. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 2., 2001, Campinas (SP). **Anais...** Campinas, 2001. 49 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 1995/1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 jan. 2006.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=22&i=P&c=600>>. Acesso em: 9 jun. 2009.

KAUFMAN, L.; ROUSSEEUW, P. J. Finding groups in data: an introduction to cluster analysis. In: WILEY, J. **Series in Probability and Mathematical Statistics**. New York: Applied Probability and Statistics, 1989. 342 p.

MUNDO NETO, M. **Crédito para agricultura familiar**: um estudo no município de São Carlos. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

PAULILLO, L. F.; ALMEIDA, L. M. M. C.; FERRANTE, V. L. B. Os entraves organizacionais no setor agroindustrial citrícola do estado de São Paulo. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 9, n. 2, maio/ago. 2007. Disponível em <<http://www.dae.ufpa.br/revista/>>. Acesso em: 30 nov. 2008.

RIOS ESTUDOS E PROJETOS. **Consumo de leite informal**. Fev. 2000. Disponível em: <<http://www.bebaleite.com.br>>. Acesso em: 14 nov. 2005.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Linhas de financiamento**. Disponível em: <<http://www.agricultura.sp.gov.br/index.asp>>. Acesso em: 28 maio 2009.

ZEZZA, A.; LLAMBI, L. Meso-economic filters along the policy chain: understanding the links between policy reforms and rural poverty in Latin America. **Divisão de Agricultura e Desenvolvimento Econômico (ESA)/FAO**, Roma; Caracas, 2002. Disponível em: <http://fao.org/es/ESA/wp/WP04_02.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2007.

ENTRAVES PARA INSERÇÃO DE PRODUTORES DE LEITE NO MERCADO FORMAL DA REGIÃO DE SÃO CARLOS, ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO: No sistema agroindustrial do leite dois mercados estão presentes: formal e informal. No primeiro, a indústria de leite e o ambiente institucional determinam padrões de qualidade, quantidade, preços, entre outros. Já para o segundo, não há regras formalmente estabelecidas. Neste artigo o objetivo principal foi identificar se condições impostas por agentes representam entraves para produtores rurais participarem do mercado formal. A análise foi feita a partir da comparação entre variáveis de produção, comercialização, acesso ao crédito e à assistência técnica para dois grupos de produtores rurais da região de São Carlos, SP. Pôde-se concluir que há um conjunto de entraves que dificultam a participação dos produtores rurais no mercado formal.

Palavras-chave: sistema agroindustrial do leite, informalidade, produção rural, entraves.

BARRIERS TO INCLUSION OF DAIRY FARMERS IN THE FORMAL MARKET OF SÃO CARLOS REGION, SP

ABSTRACT: The Brazilian milk chain has formal and informal marketing channels. In the former, milk processors and the institutional environment set rules to be followed by producers. In the latter, no such rules exist. The aim of this article is to identify the extent to which these conditions represent a barrier for producers to participate in the formal market. The analysis was conducted by comparing variables for two groups of rural producers from the region of São Carlos /SP. The work concludes that the conditions imposed by agents, institutions and organizations represent entry barriers to the formal market in the region studied.

Key-words: milk chain, informal market, clandestine, rural production, barriers.

Recebido em 10/03/2009. Liberado para publicação em 05/06/2009.