AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE RASTREABILIDADE BOVINA NO BRASIL: ESTUDOS DE CASO NOS SEGMENTOS DE PRODUÇÃO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO.

VICTOR MUIÑOS BARROSO LIMA; CLÁUDIO THOMAS BORNSTEIN; CLÁUDIO NÁPOLIS COSTA; JOSÉ LUIZ BELLINI LEITE;

EMBRAPA

JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

victormuinos@yahoo.com.br

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

SISTEMAS AGROALIMENTARES E CADEIAS AGROINDUSTRIAIS

ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE RASTREABILIDADE BOVINA NO BRASIL: ESTUDOS DE CASO NOS SEGMENTOS DE PRODUÇÃO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO.

Grupo de Pesquisa: Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

RESUMO

O Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, o SISBOV, completou no início de 2006 quatro anos de existência. Criado principalmente como uma resposta às exigências européias, o SISBOV já passou por uma série de ajustes e modificações em sua estrutura de funcionamento. A partir da análise de estudos de caso envolvendo bovinocultores de corte e leite, bubalinocultores, frigoríficos e empresas de comércio varejista, o presente trabalho tece um panorama sobre a implementação da rastreabilidade na produção brasileira de bovinos, verificando, por exemplo, que o sistema ainda apresenta problemas, sendo pouco adotado por médios e pequenos produtores, principalmente da atividade leiteira. O resultado da pesquisa ressalta ainda que a rastreabilidade e a certificação de origem são usadas com pelo menos cinco propósitos diferentes: como requisitos à exportação, como ferramentas para melhoria da qualidade do produto, como estratégias de diferenciação do produto, como instrumentos para a gestão dos rebanhos ou ainda como suporte à coordenação da cadeia produtiva.

PALAVRAS-CHAVE: SISBOV, Controle de Qualidade, Bovinocutura e Bubalinocultura.

1. INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2002, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a Instrução Normativa Nº 1, instituindo o Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, o SISBOV, para identificar, registrar e monitorar, individualmente, todos os bovinos e bubalinos nascidos no Brasil ou importados a partir daquela data (COSTA, 2004).

A criação do SISBOV foi em grande parte motivada pelas exigências européias por carne bovina rotulada e rastreada a partir de 2000, pois eles passaram por sérias crises alimentares, como o aparecimento do Mal da Vaca Louca, da contaminação por dioxina e do ressurgimento de focos de febre aftosa.

Como conseqüência destes acontecimentos e com os objetivos principais de aumentar a segurança dos alimentos e a credibilidade dos sistemas de produção e comercialização junto aos consumidores, em 1997 a União Européia estabeleceu como obrigatória para todos os países membros a adoção de sistemas de rastreabilidade animal e em 2000 foi criada uma barreira sanitária que proibia a entrada nos paises membros de produtos de origem animal que não estivessem inseridos em programas de rastreabilidade e rotulagem (LIMA et al., 2005a).

A resposta brasileira a essa exigência européia foi a criação de um sistema de rastreabilidade denominado SISBOV. O presente trabalho procura tecer um panorama sobre a implementação desse sistema e também de outros sistemas de rastreabilidade privados, considerando uma visão simplificada de cadeia onde apenas três segmentos (produção, indústria e comércio) são analisados. Espera-se fornecer, com esse estudo, subsídios para pesquisas e trabalhos mais amplos que visem seu aperfeiçoamento.

Neste sentido, procurou-se obter um conhecimento maior sobre as formas organizacionais que estão sendo adotadas pelos atores das cadeias produtivas tendo a rastreabilidade como eixo ou suporte, suas motivações e suas dificuldades.

2. METODOLOGIA

Adotou-se um padrão semelhante à metodologia de Estudos de Caso proposta por YIN (1994). Partindo do problema de pesquisa e de uma base conceitual que incluiu revisão bibliográfica, foram selecionados os casos e elaborados roteiros de entrevistas para a coleta dos dados a serem posteriormente analisados.

A coleta de dados seguiu um roteiro estruturado de questões previamente definidas, aplicadas a todos os casos estudados. Os questionários tiveram como foco principal verificar se algum tipo de sistema de rastreabilidade era aplicado. Em caso de resposta afirmativa, o questionário permitia identificar as motivações para a aplicação da rastreabilidade, os principais resultados obtidos e os problemas encontrados para sua implantação ou manutenção. No caso de resposta negativa, procurou-se identificar quais foram os motivos mais relevantes para a não adoção da rastreabilidade. Por último, ainda foi questionado aos produtores se eles eram favoráveis ou não à obrigatoriedade do SISBOV.

As entrevistas ocorreram entre janeiro e dezembro de 2005 e foram feitas pessoalmente, por telefone e por correio eletrônico.

Foram realizadas trinta consultas envolvendo diferentes atores das cadeias produtivas. Os produtores foram divididos em bovinocultores de corte, com quinze casos, bovinocultores de leite, com seis casos e bubalinocultores com dois casos. O estudo ainda englobou três grandes frigoríficos e quatro empresas de comércio varejista.

A divisão dos produtores de bovinos de corte, leite ou de búfalos, permitiu analisar os impactos e o estágio atual da rastreabilidade em cada uma destas atividades, tratadas sem distinção pela Instrução Normativa que criou o SISBOV.

Como forma de melhor organizar as entrevistas e facilitar a análise dos resultados, os produtores de bovinos de corte e de leite foram divididos em dois grupos: i) grandes produtores e ii) médios e pequenos produtores. Esta divisão seguiu o critério adotado pelo governo federal nas legislações que regem o financiamento rural, que utiliza como variável de classificação de tamanho do produtor a sua renda bruta anual. Produtores com renda bruta anual de até R$ 160 mil são considerados pequenos, entre R$ 160 mil e R$ 1 milhão são classificados como médios e acima de R$ 1 milhão grandes (BRASIL, 2005).

Em relação ao comércio varejista, foram estudados os casos de três empresas de grande porte e uma de médio porte de acordo com o ranking mantido pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2005). Quanto aos frigoríficos, foram selecionadas três grandes empresas a partir da lista de membros da Associação Brasileira da Indústria Exportadora de Carne (ABIEC), que congrega os maiores frigoríficos do País.

A pesquisa não se restringiu apenas a uma determinada região ou estado brasileiro. Foram entrevistados produtores, frigoríficos e varejistas com atuação nos estados das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte do País, além de duas grandes redes varejistas que operam a nível nacional.

Não foram objetos de estudo a indústria de laticínios e o comércio varejista de leite, porque se observou que tais segmentos estão alheios à adoção da rastreabilidade, de forma integrada ao setor produtivo. As poucas iniciativas visam apenas a melhoria da qualidade do leite, com procedimentos próprios de controle de qualidade e origem da matéria prima..

Algumas indústrias de laticínios tem adotado um programa de pagamento por qualidade, com remuneração adicional por litro, conforme os resultados de análises do leite de cada produtor. O leite recebido é analisado quanto à contagem de bactérias, células somáticas, gordura e proteína conforme estabelecido pela Instrução Normativa 51 (COSTA, 2005). Não há, entretanto, qualquer controle ao longo do processo produtivo que permita o rastreio da origem ou foco de eventuais contaminações ou adulterações.

Vale ressaltar ainda que as amostragens de produtores, varejistas e frigoríficos selecionados para as entrevistas são pequenas e portanto não refletem precisamente o cenário nacional. O Brasil tem cerca de 3 milhões de pecuaristas, segundo dados do último censo agropecuário realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 1995. Somente o número de propriedades leiteiras do País chega a 1,8 milhões (SIDRA, 2003).

Quanto aos frigoríficos, existem, segundo LATTA (2005), cerca de 750 empresas no Brasil, sendo que as 17 maiores detêm 98% de todas as exportações de carne e os 7 maiores frigoríficos respondem por cerca de 30% de todo o abate realizado no País.

O setor de comércio varejista também é bastante concentrado. Apesar de existirem cerca de 5.800 redes de supermercado atuando no País (PAC, 2003), são as 10 maiores empresas as responsáveis por 85% da distribuição de carne bovina no País (FERREIRA, 2002; AGUIAR et al., 2002).

Apesar da limitação da amostragem utilizada na pesquisa, procurou-se representar os principais elos das cadeias produtivas, para analisar suas características, tendências e problemas quanto à adoção da rastreabilidade.

3. RESULTADOS

3.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO

O perfil socioeconômico dos produtores, frigoríficos e varejistas estudados em cada uma das cadeias produtivas estudadas é apresentado na Tabelas 1, 2 e 3.

A Tabela 1 faz uma breve caracterização dos pecuaristas de corte, classificados em grandes ou em médios e pequenos produtores baseado em sua renda bruta anual. A tabela indica também quem aderiu ao SISBOV.

Tabela 1 – Perfil dos produtores de corte entrevistados

Classificação	Produtor	Sede da Propriedade	Área da Propriedade (hectares)	Rebanho (cabeças)	Renda Bruta Anual (mil R$)	Inscrito no SISBOV
Grande	Corte 1	SP	Não Informado	75.000	32.000	SIM

	Corte 2	SP	52.000	63.000	21.000	SIM
	Corte 3	SP	24.760	30.000	9.000	SIM
	Corte 4	MS	12.000	10.500	2.500	SIM
	Corte 5	PR	1.270	5.000	2.500	SIM
	Corte 6	MS	Não Informado	5.000	1.000 a 5.000	SIM
	Corte 7	MS	3.700	3.000	800	SIM
	Corte 8	MS	4.720	3.000	650	SIM
	Corte 9	RJ	1.210	2.600	450	NÃO
Médio e Pequeno	Corte 10	RJ	750	600	102	NÃO
	Corte 11	MG	Não Informado	550	96	NÃO
	Corte 12	SP	217,8	200	40	SIM
	Corte 13	SP	123,42	150	30	NÃO
	Corte 14	RJ	96	62	12	NÃO
	Corte 15	GO	193	50	10	NÃO

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 2 são apresentados os produtores de leite, informando em qual estado se localiza a sede da propriedade, a área total da propriedade, o tamanho do rebanho bovino, a produção anual de leite, a renda bruta e se optaram ou não pelo SISBOV.

Tabela 2 – Perfil dos produtores de leite entrevistados

Classificação	Produtor	Sede da Propriedade	Área Total da Propriedade (hectares)	Tamanho do Rebanho (cabeças)	Produção Anual de Leite (mil litros)	Renda Bruta Anual (mil R$)	Inscrito no SISBOV
	Leite 1	SP	2.200	3.000	13.600	10.560	SIM
Grande	Leite 2	MG	1.400	1.600	7.800	4.000	NÃO
	Leite 3	SP	2.680	3.200	4.900	2.500	SIM
	Leite 4	ES	Não Informado	1.200	36	250 a 500	NÃO
Médio e Pequeno	Leite 5	MG	312	420	360	180	NÃO
	Leite 6	SP	24,2	40	18	18	SIM

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 3 são caracterizados os criadores de búfalos entrevistados quanto à localização da sede da propriedade, área total da propriedade, tamanho do rebanho, produção anual de leite, renda bruta anual e se estão inseridos no SISBOV.

Tabela 3 – Perfil dos criadores de búfalos entrevistados

Produtor	Sede da Propriedade	Área Total da Propriedade (hectares)	Tamanho do Rebanho (cabeças)	Produção Anual de Leite (mil litros)	Renda Bruta Anual (mil R$)	Inscrito no SISBOV
Criador Búfalos 1	SP	93	180	139,2	168	NÃO
Criador Búfalos 2	PA	1.900	624	90	Não Informado	SIM

Fonte: Dados da pesquisa

O perfil dos três frigoríficos entrevistados é mostrado na Tabela 4. Os frigoríficos são caracterizados em termos do número de unidades de abate e/ou processamento, da capacidade de abate diário, existência de parceria com grupos de produtores e adoção do SISBOV ou de um algum outro sistema próprio para identificação dos animais e suas carcaças após o abate.

Todos os frigoríficos estudados operam com animais certificados pelo SISBOV, o que garante a exportação de parte de sua produção Além do SISBOV, alguns deles possuem também sistemas próprios que permitem a identificação individual dos cortes que chegam até os pontos de venda no comércio varejista.

Tabela 4 – Perfil dos frigoríficos entrevistados

Empresa	Unidades	Capacidade de Abate (animais/dia)	Parceria com Produtores	Adota algum sistema de rastreabilidade
Frigorífico 1	1	600	SIM	SIM
Frigorífico 2	4	1.500	NÃO	SIM
Frigorífico 3	5	3.500	SIM	SIM

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 5 são apresentadas as quatro empresas de comércio varejista entrevistadas. Três delas atuam a nível nacional e estão entre as 4 maiores do País segundo o ranking da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2005). A última tem atuação regional nos estados de Minas Gerais e Goiânia e ocupa o 13º lugar no ranking.

Das três redes que adotam sistemas de rastreabilidade para a carne, somente a empresa Varejista 1 não possui vínculo direto com o SISBOV. Esta empresa implantou um sistema de rastreabilidade próprio, por meio do qual coordena os produtores a ela associados, definindo para eles e aos frigoríficos seus padrões de qualidade para a oferta de um produto com marca própria em seus pontos de venda.

Tabela 5 – Perfil das redes de comércio varejista entrevistadas

Empresa	Número de Lojas	Atuação	Receita Bruta Anual (milhões R$)	Posição no Ranking da ABRAS	Adota certificação de origem para a carne bovina
Varejista 1	553	Nacional	15.000	1º	SIM
Varejista 2	200	Nacional	12.100	2º	SIM
Varejista 3	147	Nacional	3.800	4º	SIM
Varejista 4	42	Regional	500	13º	NÃO

Fonte: Dados da pesquisa

3.2 ADOÇÃO DE SISTEMAS DE RASTREABILIDADE

Nesta seção são apresentadas as motivações iniciais que levaram à adoção da rastreabilidade e os problemas decorrentes de sua implantação e manutenção. Também são apresentadas as opiniões dos produtores quanto à obrigatoriedade do SISBOV, se o sistema deveria ser compulsório a todos os pecuaristas ou somente àqueles que exportam ou ainda ser opcional, sendo mediado única e exclusivamente pelo mercado.

A Tabela 6 apresenta a porcentagem de pecuaristas inscritos e não inscritos no SISBOV, classificando-os pela atividade: bovinocultor de corte, de leite e bubalinocultor. Os bovinocultores também são segmentados em grandes e em médios e pequenos produtores.

Tabela 6 – Tipo de Atividade e opção pela adoção do SISBOV

Inscrito no SISBOV ?	Bovinocultor de Corte (%)		Bovinocultor de Leite (%)		Bubalinocultor (%)
	Grandes	Médios e Pequenos	Grandes	Médios e Pequenos	
SIM	100	33	67	33	50
NÃO	0	67	33	67	50

Fonte: Dados da pesquisa

Verificou-se que alguns grandes produtores de bovinos de corte já adotavam sistemas de rastreabilidade antes mesmo da criação do SISBOV. Provavelmente com grande capacidade de investimento e de adoção de novas tecnologias, pode-se dizer que a rastreabilidade nestes casos teve como objetivo inicial a diferenciação da carne produzida com destino ao mercado internacional ou ao mercado interno de maior poder aquisitivo.

Os Produtores de Corte 1, 2 e 3 já estavam inseridos em programas de rastreabilidade animal desde dezembro de 2001, antes da criação do SISBOV. Estes produtores se vincularam naquele ano ao SIRB (Sistema Integrado de Rastreabilidade Bovina), conduzido por uma empresa que mais tarde viria a ser credenciada pelo MAPA como certificadora do SISBOV.

Os grandes produtores estão associados por meio de contratos de parceria a grandes redes varejistas ou a grandes frigoríficos para fornecimento de animais rastreados, que além de bonificações também recebem prêmios por animais jovens de melhor qualidade.

No caso dos pequenos produtores de corte, a adoção da rastreabilidade é em grande parte motivada pela questão dos preços diferenciados pagos por frigoríficos ou por empresas de comércio varejista. Com a bonificação pelos animais rastreados, os investimentos iniciais para implantação da rastreabilidade e os custos de sua manutenção tendem a diluir-se com os melhores preços de venda.

A pesquisa evidenciou a preocupação em atender a legislação, citada pela maioria dos produtores de corte, grandes ou pequenos.

A tabela 7 apresenta as motivações iniciais para a adoção SISBOV. Alguns produtores apresentaram mais de uma justificativa para implantação do sistema.

Tabela 7 – Motivações para implantação do SISBOV

Motivação	Produtores (%)			
	Corte	Leite	Búfalos	Total
Agregação de Valor	78	67	0	69
Exigência Legal	78	0	0	54
Possibilitar Exportação	45	0	100	38
Aprimorar a Gestão	22	33	100	31
Diferenciação do Produto	33	0	0	23
Parceria com Varejista	11	0	0	8

Fonte: Dados da pesquisa

No caso dos pecuaristas de leite, verificou-se que a adoção da rastreabilidade é bem menor. Alguns alegaram que o SISBOV poderia promover um melhor controle e gerenciamento do rebanho, os aproximando das tecnologias de informação e informática, na medida em que passariam a identificar, registrar e acompanhar individualmente cada animal.

Alguns dos produtores de leite informaram que na venda de machos e vacas de descarte conseguiram aumentar a margem de lucro da propriedade pela adesão ao SISBOV, uma vez que o sistema agregou valor a estes animais.

Dentre os criadores de búfalos, um criador aderiu ao SISBOV objetivando uma futura liberação de seu estado para exportação, considerado como área de incidência de Febre Aftosa. A outra motivação apontada foi a possibilidade de melhoria da gestão do seu rebanho.

Nos frigoríficos, a adoção da rastreabilidade envolve a manutenção da identificação individual de cada animal a ser abatido até à desossa da carcaça.

Os dados de identificação dos animais são repassados pelas certificadoras aos frigoríficos, às vezes de forma eletrônica, por meio de interfaces entre os bancos de dados da certificadora e do frigorífico, o que elimina a necessidade de digitação na entrada dos animais nos frigoríficos. Estes dados são usados para a identificação das carcaças por meio de etiquetas impressas que permanecem afixadas ao produto ao longo de todo o seu processamento, chegando, em alguns casos, até o produto final vendido ao consumidor nos pontos de varejo (LIMA et al., 2005b).

Para determinação do nível de adoção da rastreabilidade nesta etapa da cadeia da carne bovina, foram estudados três frigoríficos de grande porte que exportam parte da carne que processam (Tabela 4).

O principal motivo apontado pelos frigoríficos para a adoção da rastreabilidade (Tabela 8) é a exigência do mercado internacional, sobretudo dos países da Comunidade Européia, principais clientes dos frigoríficos brasileiros.

Tabela 8 – Motivações para a adoção de sistemas de rastreabilidade entre frigoríficos e varejistas.

Motivação	Frigoríficos (%)	Varejistas (%)
Possibilitar Exportação	100	25
Diferenciação do Produto	33	100
Coordenação da Cadeia	67	100
Controle de Qualidade	0	100
Fidelização do Cliente	0	67

Fonte: Dados da pesquisa

Outro motivo apontado pelos entrevistados é a possibilidade de uso da rastreabilidade como mecanismo de coordenação da produção. Por meio de contratos de parceria e remuneração com bonificações, estimulam os produtores a fornecerem animais para abate nas condições de qualidade por eles estabelecidas. Um frigorífico também adota a rastreabilidade como instrumento para diferenciação da carne por meio do uso de marcas próprias.

Assim como no caso dos grandes produtores, o estudo também mostrou que as grandes redes varejistas já adotavam sistemas de rastreabilidade antes do anúncio oficial do SISBOV. Nestes casos, a adoção de sistemas de rastreabilidade teve como objetivo inicial a diferenciação da carne produzida, sinalizando ao consumidor a preocupação da empresa em garantir produtos de qualidade e origem controlados (Tabela 8).

Duas redes varejistas estudadas mantêm sistemas próprios de certificação de origem para a carne bovina desde 1999 e 2000. As motivações são bem parecidas e recaem principalmente na possibilidade de associação de marca própria à carne comercializada como forma de diferenciar o produto e chamar a atenção do consumidor para o maior controle sobre as etapas de produção, processamento, transporte e distribuição.

A oferta da carne diferenciada e certificada se concentra na classe social de melhor renda pelo seu maior acesso à informação. Este tipo de consumidor tem maiores exigências quanto à qualidade do produto oferecido e paga mais por ele e, no longo prazo, pode também influenciar o hábito de consumo dos demais segmentos.

As empresas varejistas informaram em entrevista que esta estratégia se baseia em pesquisas desenvolvidas e aplicadas por elas que mostraram que os consumidores consideram depois do preço, a qualidade como o item mais relevante no momento da compra.

O resultado final esperado é a obtenção de uma maior fidelização dos clientes. Atualmente, programas de certificação de origem vêm garantindo aumentos nas vendas entre 10% e 15%.

3.2.1 Problemas para Implantação e Manutenção da Rastreabilidade

De um modo geral, entre os pecuaristas inscritos no SISBOV, sejam eles de corte, leite ou de bubalinos, a maioria citou a diminuição de sua margem de lucro como o maior problema em manter o SISBOV, devido aos custos para implantação e manutenção do sistema (Tabela 9).

Tabela 9 - Problemas citados para a implantação e manutenção dos sistemas de rastreabilidade.

Problema	Produtores (%)	Frigoríficos (%)	Varejistas (%)
Diminuição da margem de lucro	38	0	0
Mão-de-obra desqualificada/Necessidade de Treinamento	31	0	33
Erro na leitura dos brincos	23	0	--
Custos iniciais	15	0	67

Adequação de sistema de registro anterior	15	0	0
Investimento na infra-estrutura da fazenda	8	--	--
Investimento na informatização da fazenda	8	--	--
Baixo preço do animal rastreado	8	0	0
Nenhum	23	67	33
Pouca oferta de animais rastreados	---	33	0
Desinformação do produtor	---	33	0

Fonte: Dados da pesquisa

Outros problemas citados para manutenção do SISBOV são a falta de treinamento dos empregados para a leitura e identificação dos animais e o manejo dos brincos, que quebram ou se sujam com facilidade dificultando a identificação do animal.

Infra-estrutura inadequada, seja física, como a ausência de troncos de contenção ou bretes, seja tecnológica, como a falta de equipamentos de informática, também foi citada por 16% dos pecuaristas como problema para a implantação do SISBOV.

O baixo preço do animal rastreado, resultado do estreitamento da diferença entre o preço da arroba do animal rastreado e o preço da arroba do animal comum também foi citado como problema para a manutenção do sistema.

Para 23% dos pecuaristas entrevistados, a implantação e a manutenção do SISBOV não trouxeram nenhum tipo de problema. É interessante notar que esta opinião é particularmente associada aos grandes produtores que geralmente são os que investem mais em tecnologia por possuírem maior capital.

Quanto aos frigoríficos, o maior problema apontado para a exportação de carne rastreada foi a pouca oferta de animais certificados pelo SISBOV. Para os frigoríficos, como o SISBOV requeria que o investimento inicial fosse feito pelo produtor, o processo de rastreabilidade somente foi possível e iniciado a partir da exigência de países europeus e do estabelecimento de preços diferenciados para o boi rastreado. Na opinião dos frigoríficos há ainda muita desinformação por parte do produtor sobre os benefícios que o sistema pode trazer ao pecuarista. Para eles, não há ainda um entendimento claro do produtor em relação aos custos e benefícios do SISBOV.

Observou-se que nos sistemas implantados pelos frigoríficos existem interfaces com o SISBOV somente no momento da identificação dos animais que chegam para o abate. Há um frigorífico que possui um sistema que recebe de forma automática os registros dos animais dos sistemas das certificadoras, eliminando a necessidade de digitação destes dados.

Um ponto falho do SISBOV que foi apontado por esta etapa da pesquisa é à respeito da Instrução Normativa Nº. 21 de abril de 2004, que determina que o produtor é quem deve comunicar à certificadora sobre todos os animais encaminhados para o abate. Como a maioria dos frigoríficos que operam com animais rastreados possui sistemas informatizados, seria muito mais fácil fazer com que eles repassassem ao SISBOV as informações acerca dos animais abatidos.

Além disso, é mais fácil fiscalizar os frigoríficos que são em menor número e já são alvos da fiscalização sanitária do que milhares de produtores, além de possibilitar o cruzamento de informações fornecidas pelos produtores e pelos frigoríficos robustecendo o controle dos animais rastreados. Esta medida poderia eliminar em grande parte os problemas apontados no SISBOV pelos europeus. Auditorias mostraram que nem todas as

movimentações são registradas na Base Nacional de Dados (BND), ou seja, muitos animais tidos como vivos na BND já teriam sido abatidos.

Também não foi verificada na pesquisa a existência de módulos ou interfaces com a BND que permitissem aos frigoríficos o retorno ao produtor dos dados sobre as carcaças, como, por exemplo, rendimento, qualidade e percentual de gordura, de forma semelhante ao NLIS, o sistema australiano de rastreabilidade animal (MLA, 2005). Estas informações poderiam orientar o produtor no melhoramento genético de seu rebanho, facilitando a seleção de melhores touros.

Entre as redes de comércio varejista o maior problema apontado foi o elevado custo para implantação do programa de certificação de origem e rastreabilidade. Este geralmente envolve a coordenação de vários elos da cadeia produtiva, como produtores e frigoríficos, e engloba uma série de diferentes aspectos, como produção, abate, processamento, distribuição, conservação, marketing e venda.

Apesar disso, nenhuma das redes estudadas informou ter repassado este custo ao produto final. O custo é absorvido pelas empresas para que o produto permaneça competitivo. Em contrapartida o que elas esperam é ganhar no volume de vendas por meio de uma maior fidelidade do consumidor.

O outro problema citado pelas redes de comércio varejista foi a necessidade de treinamento dos empregados. Uma das empresas faz a certificação por meio de uma parceria com o Fundepec (Fundo de Desenvolvimento da Pecuária de Corte do Estado de São Paulo), que audita todo o processo, rastreando a origem da carne, do abate até a chegada às lojas.

O Fundepec desenvolveu um manual intitulado "Carne Bovina Desossada - Normas e Padrões", onde foram determinados todos os passos a serem seguidos pelos fornecedores de carne bovina do grupo para a entrega de mercadoria padronizada. Além disso, o Fundepec promove treinamento aos funcionários da rede varejista responsáveis por controlar a qualidade da carne que chega aos pontos de venda, incluindo sua conservação e o atendimento nas gôndolas dos supermercados.

Das redes de comércio varejista estudadas, apenas uma não possuía nenhum tipo de sistema para certificar a origem de seu produto, devido aos elevados custos para implantação de um programa de certificação. A qualidade da carne comercializada pela rede é creditada em grande parte aos seus fornecedores. Apesar disso, a empresa manifestou a preocupação de criar num futuro próximo mecanismos para certificar a origem do produto em sintonia com o que já acontece nas grandes redes varejistas, como forma de se manter competitiva no mercado.

3.2.2 Obrigatoriedade do SISBOV

Uma das questões apresentadas nas entrevistas realizadas com os pecuaristas foi à respeito da obrigatoriedade do SISBOV. Eles foram questionados se o sistema deveria ser compulsório a todos os produtores ou somente aos exportadores ou ainda se ele deveria ser facultativo.

Tabela 10 - Opinião dos produtores quanto à obrigatoriedade do SISBOV

O SISBOV deveria ser obrigatório	Quantidade (%)
Apenas aos exportadores	35
A todos os produtores	30
a nenhum produtor (deveria ser opcional)	22
Não responderam à pergunta	13

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 10 mostra que a questão da obrigatoriedade do SISBOV não obteve consenso entre os produtores entrevistados. A maioria (35%) achou que o sistema deverá permanecer compulsório apenas aos produtores voltados à exportação. Outros 30% alegaram que o sistema deveria ser obrigatório a todos os criadores e 22% entenderam que o sistema deveria ser facultativo, ou seja, deveria se deixar que o próprio mercado regulasse quem deveria ingressar no SISBOV.

Muitos produtores argumentaram que o governo poderia ter aproveitado os sistemas de registro e a infra-estrutura das associações de criadores como ponto de partida do SISBOV, como já salientado por COSTA (2005). Dessa forma a entrada dos associados no SISBOV seria facilitada, uma vez que estas associações já realizam um trabalho de registro e controle dos animais, além do que os membros, que já pagam mensalidades às associações, não teriam que arcar com mais o custo para manutenção do SISBOV pago às certificadoras.

3.3 NÃO ADOÇÃO DE SISTEMAS DE RASTREABILIDADE

Dos 15 pecuaristas de corte entrevistados, seis não estavam inscritos no SISBOV (Tabela 11). O principal motivo relatado foi a não garantia de retorno financeiro. Em geral, o melhor preço é pago pelos frigoríficos apenas aos animais destinados ao abate. No caso dos pecuaristas que apenas vendem matrizes, reprodutores, sêmen ou embriões, o fato dos animais serem rastreados pouco afeta os preços de venda. Desta forma, não há neste tipo específico de atividade, vantagem na adesão ao SISBOV.

Tabela 11 - Justificativas dos produtores para a não adesão ao SISBOV

Justificativa	Produtores (%)			
	Corte	Leite	Búfalos	Total
Não garantia de retorno financeiro	50	100	0	60
Custos iniciais para implantação	50	33	100	40
Legislação confusa	33	0	0	30
Não adequação à atividade	0	100	100	30
Baixo preço do animal rastreado	17	0	0	10
Não exigência do comprador	17	0	0	10
Desconfiança no sistema	17	0	0	10

Fonte: Dados da pesquisa

Entre os produtores de leite, a maioria dos que não ingressaram no SISBOV apontou como o grande problema do sistema a sua não adequação à atividade leiteira. A produção de leite

possui margens de lucro estreitas, as políticas e os incentivos do governo são tidos como insuficientes e a indústria não paga bonificações ao leite de animais rastreados. Em conclusão a questão financeira acabou sendo a mais citada pelos produtores de leite como a que determinou sua não vinculação ao SISBOV. Além do alto investimento inicial, o sistema se coloca para os produtores especializados na pecuária leiteira como mais um custo, podendo em certos casos inviabilizar a atividade do ponto de vista econômico.

Na bubalinocultura (Tabela 11), o SISBOV enfrenta problemas semelhantes à pecuária leiteira, pois a produção de leite vem ganhando importância em relação à comercialização da carne ou de animais entre criadores. Além da não adequação do sistema à bubalinocultura, não existem incentivos financeiros, pois não se paga bonificações nem pela carne e nem pelo leite de búfalos rastreados.

Outro motivo apontado pelos produtores em geral para a não entrada no sistema foi a falta de informação atualizada sobre o SISBOV, fruto do excesso de portarias e normativas publicadas pelo governo e a falta de programas educativos e informativos. Além da Instrução Normativa Nº. 1 de janeiro de 2002 criando o SISBOV, existem mais 13 publicações do MAPA entre normativas, circulares e portarias que regulamentam ou modificam aspectos do sistema, como, por exemplo, os prazos para adesão dos produtores e o período mínimo de permanência dos animais na Base Nacional de Dados (BND).

4. CONCLUSÕES

O estudo tende a apontar para um eventual erro de concepção do SISBOV, quando analisada sua pouca adoção na pecuária leiteira e na criação de búfalos e também a opinião dos produtores quanto a sua obrigatoriedade.

O sistema deveria ser visto primordialmente com instrumento de segurança alimentar e não somente como instrumento de mercado, que agrega valor e permite a exportação. Sempre ficou muito claro que o sistema foi criado com foco na pecuária bovina de corte para exportação e não no controle sanitário e de movimentação dos animais.

Para se alcançar este objetivo, de servir efetivamente à segurança alimentar, o SISBOV deveria registrar o maior número de animais, não importando sua aptidão, se para corte ou para leite, se voltados ao mercado interno ou à exportação.

Em 2001, nos Estados Unidos, uma única vaca proveniente de um rebanho leiteiro encontrada infectada com o Mal da Vaca Louca fez com que o país caísse da segunda posição entre os maiores exportadores de carne para a nona posição em 2005, deixando de exportar mais de 800 toneladas anuais (LIMA et al., 2005a).

Este exemplo reforça a idéia de que todos os tipos de rebanhos deveriam ser considerados pelo governo e não apenas os rebanhos de corte direcionados ao mercado externo.

Na pecuária bovina de corte, onde a rastreabilidade se apresenta mais difundida, o estudo dá indicações de que sua adoção pode ser representar cinco diferentes propósitos. Pode ser entendida como passaporte de acesso aos mercados internacionais, como ferramenta para melhoria da qualidade do produto, como estratégia de diferenciação do produto, como instrumento para aprimorar a gestão dos rebanhos nas propriedades, ou ainda como suporte à coordenação e ao controle de qualidade na cadeia produtiva.

Em virtude das exigências dos países importadores, em especial da Comunidade Européia, a rastreabilidade na cadeia da carne bovina é atualmente obrigatória a todos os produtores, frigoríficos ou varejistas que desejam exportar. Nos casos estudados, atores de diferentes segmentos da cadeia produtiva (produtores, frigoríficos e varejistas) adotaram algum sistema de rastreabilidade para monitorar a cadeia da carne bovina e atestar sua origem, obtendo a garantia necessária para exportação do produto.

O uso da rastreabilidade para a melhoria da qualidade fica evidenciado pelo interesse das grandes redes varejistas. As empresas impõem aos produtores e frigoríficos uma série de exigências de qualidade e usam a rastreabilidade como forma de detectar ao longo da cadeia produtiva eventuais problemas originados em reclamações de clientes, possibilitando sua correção e a melhoria do produto. O objetivo principal é dar evidência à qualidade de seus produtos, garantindo que possuam as qualidades intrínsecas esperadas pelo consumidor e incrementando a qualidade percebida.

A rastreabilidade e os programas de certificação de origem das redes varejistas servem também para padronizar o produto entregue pelos frigoríficos, reduzindo os custos de falhas e de perdas associados a não conformidades com os padrões determinados.

O estudo revelou também que a rastreabilidade está sendo usada também como estratégia para a diferenciação da carne bovina, tradicionalmente vendida como *commodity*, sendo negociada sem marca ou rótulo e em alguns casos sem procedência garantida ou indicação do fornecedor.

As grandes redes varejistas oferecem carne com marca própria, associando ao produto selos que indicam o controle de qualidade e a certificação de origem. As marcas criadas pelos supermercados para a carne bovina possibilitam a identificação da origem e dão ao consumidor indicações que o produto foi produzido de acordo com os padrões impostos pela empresa.

Nas propriedades rurais, a instalação do processo de rastreabilidade pressupõe a identificação de cada animal individualmente e seu registro num sistema de informação. A existência destes registros, aliada a exigência de manutenção dos dados de manejo pela Instrução Normativa Nº. 21 de abril de 2004 possibilitam o uso dessas informações para o acompanhamento da evolução de cada animal, auxiliando a tomada de decisões por parte do produtor. Assim, a possibilidade de melhoria da gestão do rebanho, principalmente nas pequenas e médias propriedades, foi citada como um dos principais motivos para a adoção da rastreabilidade.

Apesar do potencial uso do sistema como instrumento de gestão, foi verificado que alguns produtores não registram os dados de manejo dos animais, nem eram cobrados por isso pelas certificadoras. Na prática, o sistema estava servindo apenas para emissão do certificado, perdendo importância como instrumento de gestão do rebanho.

Outro uso da rastreabilidade é para a promoção ou suporte da coordenação da cadeia agroindustrial da carne bovina. Alguns programas de certificação de qualidade de carne bovina no Brasil têm surgido como conseqüência de parcerias verticais nas cadeias agroindustriais.

Verificou-se que os grandes grupos varejistas assumem a coordenação e o controle da cadeia, impondo critérios e normas de produção, abate, transporte e distribuição da carne bovina. Alguns frigoríficos também desempenham o papel de coordenação, mas apenas entre eles e os produtores.

O instrumento de integração mais comum entre os atores é a bonificação paga por varejistas ou frigoríficos aos produtores que fornecem a carne dentro dos padrões de qualidade estabelecidos. Outros instrumentos de integração incluem o uso de contratos, prestação de assistência técnica e a realização de inspeções e auditorias.

Em todos os casos, a rastreabilidade é capaz de registrar o manejo e as práticas de produção, organizando e transmitindo tanto informações técnicas quanto comerciais, acerca do mercado, a todos os atores. Desta forma, a rastreabilidade se constitui num importante mecanismo para coordenação e controle de toda a cadeia produtiva, sendo reforçada por padrões privados, como no caso das redes varejistas, ou por padrões públicos, como no caso do SISBOV.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAS, 2005, Associação Brasileira de Supermercados. <http://www.abrasnet.com.br>. Último acesso em 22/09/2005.

AGUIAR, D. R. D., SILVA, A. L., 2002, Changes in Beef Consumption and Reatiling Competitiveness in Brazil: a rapid appraisal. **Agribusiness**, 18(2), pp. 145-161.

BRASIL, 2005, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, LEI No 10.193, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2001. <http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2010.193-2001?OpenDocument>. Ültimo acesso em 13/12/2005.

COSTA, C. N., 2004, "Rastreabilidade da Produção de Bovinos". **Primeiro Seminário Nordeste Rural**, Aracaju, Maio.

COSTA, C. N., 2005, "Reflexões sobre a gestão zootécnica: o controle leiteiro na raça Holandesa. Alguma lição?". <http://www.milkpoint.com.br/mn/radarestecnicos/artigo.asp?nv=1&area=12&area_desc=Melhoramento+Gen%E9tico&id_artigo=25010>. Último acesso em 05/03/2006.

FERREIRA, G. C., VIEIRA, L. M., 2005, "Traceability in Brazilian Beef Chain: International Competitiveness and Strategic Responses". In: **V International PENSA Conference on Agri-food Chain/Networks Economics and Management**. pp. 11-13, Ribeirão Preto, Julho.

LATTA, B. D., 2005, "O alvo agora são os americanos". **Revista Exame**, v.1, n. 849 (Agosto), pp.68-69.

LEDIC, I. L., 2005, "O Gir Leiteiro made in Brazil". In: MARTINS, C. E. et al. (eds), **Aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais da atividade leiteira**, 1 ed., capítulo 9, Juiz de Fora, Embrapa Gado de Leite.

LIMA, V. M. B., BORSTEIN, C. T., LEITE, J. L. B., 2005a, "A criação do programa brasileiro de rastreabilidade da produção de bovinos e a informatização da pecuária". In:

XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural – SOBER, **Anais...**, Ribeirão Preto, Julho.

LIMA, V. M. B., BORNSTEIN, C. T., COSTA, C. N., CUKIERMAN, H. L., 2005b, Análise dos efeitos do sistema de rastreabilidade de bovinos na informatização da pecuária brasileira In: V Congresso Brasileiro de Agroinformática, **Anais...**, Londrina, Setembro.

MLA, 2005, National Livestock Identification System. Meat and Livestock Australia. <http://www.mla.com.au/TopicHeirarchy/IndustryPrograms/NationalLivestockIdentificationSystem/About+NLIS.htm>. Último acesso em 19/12/2005.

PAC, 2003, "Comentários Gerais", **Pesquisa Anual de Comércio**, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, v. 15, n. 1, pp. 1-16.

SIDRA, 2005, Sistema IBGE de Recuperação Automática. < http://www.sidra.ibge.gov.br>. Ültimo acesso em 14/12/2005.

YIN, R., 1994, **Case Study Research: Design and Methods**, SAGE Publications, second edition, London.