

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CAMPUS DE ARAÇATUBA**

**FATORES SOCIOECONÔMICOS E PERCEPÇÃO DE  
RISCO DE PRODUTORES DE GADO DE CORTE NO  
USO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS**

**Joice de Siqueira Alves**  
Médica Veterinária

ARAÇATUBA – SP

2013

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**CAMPUS DE ARAÇATUBA**

**FATORES SOCIOECONÔMICOS E PERCEPÇÃO DE  
RISCO DE PRODUTORES DE GADO DE CORTE NO  
USO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS**

**Joice de Siqueira Alves**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Adj. Luzia Helena Queiroz**

**Coorientador: Prof. Tit. Iveraldo dos Santos Dutra**

Dissertação apresentada à  
Faculdade de Medicina  
Veterinária – Unesp, Campus  
de Araçatuba, como parte das  
exigências para obtenção do  
título de Mestre em Ciência  
Animal (Medicina Veterinária  
Preventiva e Produção Animal)

ARAÇATUBA – SP

2013

Catálogo na Publicação (CIP)

Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – FMVA / UNESP

Alves, Joice de Siqueira

A474f            Fatores socioeconômicos e percepção de risco de produtores  
de gado de corte no uso de produtos veterinários / Joice de  
Siqueira Alves

Araçatuba : [s.n.], 2013

54 f. ; tab. + 1 CD-ROM

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista,  
Faculdade de Medicina Veterinária

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Adj. Luzia Helena Queiroz

Coorientador: Prof. Tit. Iveraldo dos Santos Dutra

1. Bovinocultura de corte 2. Drogas veterinárias 3.  
Resíduos de drogas 4. Risco sanitário 5. Saúde pública 6.  
Segurança alimentar

636.0883



### CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

**TÍTULO:** Fatores socioeconômicos e percepção de risco de produtores de gado de corte no uso  
de produtos veterinários

**AUTORA:** JOICE DE SIQUEIRA ALVES

**COORIENTADOR:** Dr. IVERALDO DOS SANTOS DUTRA


Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de MESTRE em CIÊNCIA ANIMAL  
(MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA E PRODUÇÃO ANIMAL) pela Comissão Examinadora.

  
Dr. MARCOS FRANKE PINTO

  
Dr. SAMIR ISSA SAMARA

  
Dr. IVERALDO DOS SANTOS DUTRA

**DATA DA REALIZAÇÃO:** 2 de julho de 2013.

  
Presidente da Comissão Examinadora  
Dr. IVERALDO DOS SANTOS DUTRA  
- Coorientador -

## **DADOS CURRICULARES DO AUTOR**

**Joice de Siqueira Alves** – nascida em 27 de fevereiro de 1974, na cidade de São Paulo – SP, formada em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária – Campus de Araçatuba. Iniciou o curso de Pós-Graduação “Stricto Sensu” em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp em Março de 2011.

Senhor,  
Tu és o Bom Pastor,  
Eu sou a Tua ovelha.  
Em alguns dias, estou sujo;  
Em outros, me revelo.  
Sou uma ovelha ora mansa, ora agitada.  
Sou uma ovelha ora perdida, ora reconhecida.  
Eu sou Tua ovelha, Senhor.  
Eu conheço a Tua voz.  
É que às vezes a surdez toma conta de mim.  
Eu sou Tua ovelha, Senhor.  
Não permita que eu me perca,  
que eu me desvie do Teu rebanho.  
Mas se eu me perder, eu Te peço, Senhor,  
Vem me encontrar.  
Amém.  
Padre Marcelo Rossi, Livro Ágape.

*“Pois tu és a minha lâmpada, ó Jeová,  
E é Jeová quem faz resplandecer minha escuridão”*

2Sam 22:29-30

Dedico este trabalho aos meus pais e ao meu irmão. Vocês são minha rocha neste mundo. Não tenho palavras para descrever a importância de vocês na minha vida.  
Eternamente, obrigada.

## AGRADECIMENTOS

Ao **Meu Pai Jeová** e ao **Meu Senhor Jesus Cristo** por terem me protegido durante minha escuridão e por terem me dado à chance de voltar a estudar.

Aos **meus pais**, meus anjos na terra pela integridade na minha criação.

Ao **meu irmão** que esteve sempre presente em todos os meus passos.

A **minha orientadora**, Prof<sup>a</sup>. Luzia, obrigada pela sua compreensão.

Ao **meu co-orientador**, Prof. Dr. Iveraldo, por suas orientações e aprendizados.

Ao **professor Ferraud**, muito obrigada pela sua imensa ajuda e pelos seus conselhos, não tenho palavras para manifestar meu agradecimento.

À **Dona Nair** e ao **Professor Wilson, Professor Carvalho, Professor Manoel, Professor Marcos Franke, Professora Juliana Peiró, Professor Mário Jefferson, Professora Cáris, Professora Maria Margareth, Professora Maria Cecília, Professor Ciarlino, Professora Márion, Professora Cláudia Bertan, Professor Samir**, e ao **Dr. Clóvis Improta** que Jeová Deus abençoe vocês e suas famílias.

À equipe do setor de Pós-Graduação, **Isabella, Joelmir, Alexandre e Daniela** por toda a orientação, paciência, dedicação e proteção.

A **minha amiga** Neidinha pelas longas conversas e pela sua infinita compreensão.

À **Kellen e Lílian** por suas explicações e ensinamentos.

Aos **amigos** que encontrei aqui: **Renatinha, Vânia, Diego, Juliana e Cíntia**.

Aos **funcionários e professores** que me acolheram em meu retorno.

A **FMVA** por ter me recebido novamente e ao **Diretor Professor Francisco Leydson Formiga Feitosa**.

À **UNESP** pela viabilidade da realização do mestrado.

Ao **peçoal da biblioteca**, Isabel Pereira Matos, Fátima, Michele e Alexandra, por toda a paciência e orientação.

À **CAPES** pela confiança e financiamento.

Ao **Governo do Estado de São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (PSAA 415/10) e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI** pela confiança e financiamento.

À **1º Igreja Batista de Araçatuba** e as **Testemunhas de Jeová**.

## SUMÁRIO

	Página
I INTRODUÇÃO.....	17
II REVISÃO DE LITERATURA.....	19
III MATERIAL E MÉTODO.....	27
IV RESULTADO.....	29
V DISCUSSÃO.....	42
VI CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE .....	53
APÊNDICE A.....	54

## LISTA DE TABELAS

	<b>Página</b>
Tabela 1 - Quantidade de abate estadual por ano/espécie, segundo levantamento realizado pelo MAPA (2011)	19
Tabela 2 - Exportação brasileira de carnes e derivados de bovinos, por estado, segundo levantamento realizado pela ABRAFIGO (2011)	19
Tabela 3 - Efetivo de bovinos em todos os estabelecimentos agropecuários brasileiros	20
Tabela 4 - Exportação brasileira de produtos industrializados de origem bovina, por país, segundo levantamento realizado pela ABIEC (2011)	21
Tabela 5 - Exportação brasileira de carne bovina <i>in natura</i> , por país, segundo levantamento realizado pela ABIEC (2011)	21
Tabela 6 - Resultado da entrevista dos 90 produtores rurais de bovinos de corte, de 66 municípios paulistas, realizada no ano de 2011 e utilizados para análise de correspondência múltipla segundo agrupamento dentre as variáveis socioeconômicas e as respostas sobre o emprego de produtos veterinários	31
Tabela 7 - Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção de risco relacionado ao período de carência de produtos veterinários, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011	33

Tabela 8 -	Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação ao critério de compra de vermífugos, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011	35
Tabela 9 -	Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção relacionada à estimativa de peso ou pesagem efetiva dos bovinos, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011	37
Tabela 10 -	Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção relacionada participação ou ao desenvolvimento de atividade de treinamento na aplicação de produtos veterinários, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011	39
Tabela 11 -	Associação entre fatores socioeconômicos e a percepção de risco entre os 90 produtores rurais de gado de corte de 66 municípios do Estado de São Paulo, no emprego de produtos veterinários, organizada em dois grupos distintos e de acordo com a visibilidade dos perigos sanitários	41
Tabela 1A -	Perguntas utilizadas na entrevista dos 90 produtores rurais de bovinos de corte, de 66 municípios paulistas, realizada no ano de 2011 e utilizados para a análise de correspondência múltipla	54

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 1 - Grau de escolaridade dos 90 produtores rurais de gado de corte entrevistados em 66 municípios paulistas.	29
Figura 2 - Tempo na atividade dos 90 responsáveis por propriedades rurais de gado de corte entrevistados em 66 municípios paulistas.	30
Figura 3 - Efetivo total do rebanho (número de animais) dos 90 produtores rurais de gado de corte entrevistados, com propriedades localizadas em 66 municípios paulistas.	30
Figura 4 - Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção de risco relacionado ao período de carência de produtos veterinários. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.	34
Figura 5 - Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção em relação ao critério de compra de vermífugos. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.	36
Figura 6 - Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação às práticas de vermifugação (estimativa de peso ou pesagem efetiva dos	38

animais). Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.

Figura 7 - Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação as práticas de treinamento. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011. 40

## **FATORES SOCIOECONÔMICOS E PERCEPÇÃO DE RISCO DE PRODUTORES DE GADO DE CORTE NO USO PRODUTOS VETERINÁRIOS**

**RESUMO:** As práticas sanitárias dos produtores rurais da bovinocultura de corte têm reflexos diretos na saúde animal e riscos potenciais para a saúde coletiva e meio ambiente. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi o de avaliar a percepção de risco de 90 produtores rurais, de 66 municípios do Estado de São Paulo, em questões relacionadas à aquisição e modo de emprego dos produtos veterinários. Por meio de abordagem qualitativa, entrevista pessoal, utilizando-se de questões abertas e fechadas, e da análise de correspondência múltipla pode-se verificar as tendências de associações entre fatores socioeconômicos e a percepção dos produtores rurais. As questões abordadas foram sobre a observação do período de carência dos produtos veterinários, a menção do período de carência de dois produtos veterinários em uso na propriedade, qual o critério que usa para decidir a compra dos produtos veterinários, a realização da estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais na vermifugação e se quem aplica os produtos veterinários fez algum tipo de treinamento. Produtores com escolaridade completa ou incompleta no ensino fundamental tendem a adotar práticas julgadas impróprias ou inadequadas, como a não realização da estimativa de peso ou a pesagem efetiva dos animais por ocasião da vermifugação e não participam de atividades de treinamento na aplicação de produtos. Produtores rurais com o grau de escolaridade no ensino médio tendem a não observar o período de carência dos produtos e nomeiam espontaneamente o preço ou a qualidade como critério para decidir a compra dos produtos. Em contrapartida, produtores com grau de escolaridade no ensino superior acertaram o período de carência de dois produtos veterinários, tendem a estimar ou pesar os animais quando da aplicação dos produtos e participar ou desenvolver atividades de treinamento. Quando os produtores foram agrupados segundo o efetivo dos seus rebanhos, as tendências revelaram que a indicação técnica é o critério empregado pelos produtores com rebanhos de até 100 animais; no entanto, não realizam a

estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais por ocasião da aplicação dos produtos veterinários, da mesma forma que aqueles produtores com rebanho de 501 a 2000 animais. Os produtores que possuíam rebanho entre 101 e 500 animais tendem a utilizar o critério de qualidade para a aquisição dos produtos veterinários e realizam a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação dos produtos da mesma forma que os produtores que possuem rebanho superior a 2000 animais. Além disso, os produtores que possuem rebanho superior a 2000 animais tendem a utilizar a indicação técnica como critério para decidir a compra de produtos veterinários; acertam o período de carência de um ou dois produtos veterinários utilizados na propriedade e participam ou desenvolvem atividades de treinamento. Produtores com tempo na atividade entre 5 e 10 anos tendem a adquirir os produtos com base no preço e não realizar a estimativa de peso ou a pesagem efetiva dos animais na aplicação dos vermífugos. Da mesma forma, produtores com 10 a 20 anos na atividade tendem a não observar ou acertar o período de carência dos produtos e utilizam a indicação técnica como critério de compra. Dentre os produtores entrevistados pode-se evidenciar agrupamentos em que os perigos sanitários decorrentes da aquisição e emprego dos produtos veterinários tendem a ser mais visíveis e outros que foram menos visíveis.

**Palavras-Chave:** bovinocultura de corte, drogas veterinárias, resíduos de drogas, risco sanitário, saúde pública, segurança alimentar

## **SOCIOECONOMIC FACTORS AND RISK PERCEPTION OF BEEF CATTLE FARMERS IN THE USE OF VETERINARY PRODUCTS**

**ABSTRACT:** The sanitary practices of beef cattle farmers have immediate reflections on animal health and bring potential risks to public health and the environment. Therefore, the aim of this study was to verify the risk perception in 90 farmers from 66 towns in the State of São Paulo, in matters related to the purchase and management of veterinary products. Through qualitative approach, personal interview – using open and closed questions, and multiple correspondence analysis, it was verified tendencies of associations between socioeconomic factors and the perception of the farmers. The addressed issues were about the observation of the grace period of veterinary products, the mention of the grace period of two veterinary products in use in the property, which criterion is used to decide on the purchase of veterinary products, the estimating of body weight or actual weighing of animals upon deworming and whether the person who administer the veterinary products has received any kind of training or not. Farmers with complete or incomplete elementary education tend to adopt practices judged as improper or unsuitable; they do not estimate body weight or conduct the actual weighing of animals upon deworming and do not take part in training activities for the administration of products. Farmers with secondary education tend not to observe the grace period of products and spontaneously name price or quality as criterion to decide on the purchase of products. On the other hand, farmers with higher education correctly answered the grace period of two veterinary products, tend to estimate or weight the animals upon administration of products and participate or develop training activities. When the farmers were grouped according to the total number of their herd, the tendencies revealed that professional advice is the criterion employed by farmers with herds of up to 100 animals; however, they do not estimate body weight or conduct the actual weighing of the animals upon the administration of veterinary products, in the same way as those farmers with herd of 501 to 2,000 animals. Farmers who

owned herd between 101 and 500 animals tend to use the criterion of quality for the acquisition of veterinary products and do estimate body weight or conduct actual weighing of animals upon the administration of products in the same way as farmers who own herd superior to 2,000 animals. Furthermore, farmers who own herd superior to 2,000 animals tend to adopt professional advice as criterion to decide on the purchase of veterinary products; correctly answered the grace period of one or two veterinary products used in the property and participate or develop training activities. Farmers in activity between 5 and 10 years tend to acquire products based on price and not to estimate body weight or conduct the actual weighing of animals upon administration of vermifuge. In the same way, farmers with 10 to 20 years in activity tend not to observe or correctly answer the grace period of products and use professional advice as criterion of purchase. Among the interviewed farmers it could have been evidenced groups in which sanitary risks due to purchase and management of veterinary products tend to be more visible and others that were less visible.

**Keywords:** beef cattle, veterinary drugs, drug residues, health risk, public health, food security

## I INTRODUÇÃO

A bovinocultura é a atividade principal mais comum nos mais de 5,1 milhões de estabelecimentos agropecuários brasileiros e ocupa a maior extensão territorial dos 329 milhões de hectares destinados à agropecuária (IBGE, 2006). Com um rebanho de mais de 213 milhões de bovinos (BRASIL, 2011s) em 2011, o país produziu 32 bilhões de litros de leite (BRASIL, 2012n) e foram abatidas 39,5 milhões de cabeças, que produziram cerca de 9,1 milhões de toneladas de carne (ABIEC, 2011c).

A produção nacional de carne bovina atende a demanda interna, para um consumo anual per capita de 40 kg/ano, e exporta para mais de uma centena de países 1,5 milhão de toneladas de carne fresca ou industrializada (ABIEC, 2011c), representando uma das principais fontes de divisas para o país. Neste contexto, o Brasil detém o segundo maior rebanho efetivo do mundo, assumindo a liderança nas exportações desde 2004 (BRASIL, 2012m).

Com fortes contrastes socioeconômicos e produtivos entre os sistemas de produção animal, participam desse mercado desde produtores da agricultura familiar, pecuária extensiva e semi-intensiva até grandes investidores em confinamentos de terminação de animais com alta demanda de insumos alimentares produzidos fora da propriedade rural. A baixa escolaridade de 89,86% dos produtores rurais, a limitação da assistência técnica, presente em apenas 22,12% dos estabelecimentos rurais (IBGE, 2006) e a alta e crescente demanda por insumos e produtos veterinários são fatores que potencializam os perigos e riscos sanitários da atividade pecuária na sua interface com a saúde dos produtores e trabalhadores, saúde animal, meio ambiente e saúde coletiva.

A aquisição e o uso dos mais de 7200 produtos veterinários registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) no país é livre (SILVA et al., 2012) e dentre as medidas sanitárias compulsória dos rebanhos constam somente a vacinação dos animais contra febre aftosa e a vacinação de fêmeas jovens contra a brucelose.

A ausência de ações sistemáticas e de políticas públicas de educação sanitária direcionadas à atividade pecuária no contexto da segurança alimentar (DUTRA, 2006), a pouca orientação para o uso racional de produtos veterinários, geralmente restrita a vendedores de estabelecimentos comerciais (SILVA et al., 2012) e as diversas questões socioeconômicas complementam o cenário de riscos sanitários da atividade.

Os programas oficiais de monitoramento de resíduos e contaminantes na carne e no leite bovino, realizados pelo MAPA ou pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), revelam a presença de antibióticos (BRASIL, 2009a), avermectinas (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2012k), chumbo (BRASIL, 2010i) e cádmio (BRASIL, 2011j) nestes alimentos. Estes programas, no entanto, não monitoram diversas outras substâncias.

Os reflexos da presença de resíduos e contaminantes na carne bovina ou em subprodutos exportados trazem ainda sérios prejuízos financeiros à indústria e danos institucionais. Nos anos de 2010 e 2011, empresas frigoríficas brasileiras estiveram envolvidas em episódios de devolução de carne bovina processada exportada aos Estados Unidos da América (EUA), com base na alegação da violação dos limites máximos residuais de avermectinas (AGÊNCIA DA CÂMARA DE NOTÍCIAS, 2011).

Diante dos riscos potenciais à saúde pública que representam as práticas sanitárias na bovinocultura o presente estudo teve por objetivo avaliar a percepção de risco de produtores rurais de gado de corte no uso de produtos veterinários.

## II REVISÃO DE LITERATURA

O Brasil tem seu rebanho de mais de 213 milhões de bovinos (BRASIL, 2011s) distribuído em 172 milhões de hectares (com uma taxa de ocupação de 1,2 cab/ha e taxa de desfrute de 18,9%) (ABIEC, 2011c); com um clima predominantemente tropical, que favorece a diversidade dos sistemas de produção, isto possibilita ao país atender as necessidades tanto do mercado interno como qualquer mercado do mundo (ABIEC, 2011b; BRASIL, 2012m).

Apenas o Estado de São Paulo detém um rebanho de mais de 11,2 milhões de bovinos (BRASIL, 2011s) e realizou o abate de mais de 2,4 milhões de bovinos em 2011 (BRASIL, 2012n) (Tabela 1) sendo o responsável por 39,3% da exportação nacional (ABRAFRIGO, 2011) (Tabela 2) e possuindo 14 das 83 plantas frigoríficas exportadoras do país (16,87%) (ABIEC, 2011a).

Tabela 1 – Quantidade de abate estadual por ano/espécie, segundo levantamento realizado pelo MAPA (2011)

Quantidade de Abate Estadual	Janeiro a Dezembro/2011	
	Bovinos	
São Paulo	2.459.436	
Outros Estados da Federação	18.993.421	
Brasil	21.452.857	

Obs. Dados Quantitativos de Abate sob a responsabilidade dos SIPAs/DFAs

Tabela 2 – Exportação brasileira de carnes e derivados de bovinos, por estado, segundo levantamento realizado pela ABRAFIGO (2011)

Estado de Origem	Janeiro a Dezembro/2011				
	Quilos	Brasil		Participação %	
		US\$	Quilos	US\$	
São Paulo	430.675.000	21.145.213.996	39,3%	40,1%	
Outros Estados da Federação	665.659.439	3.204.676.927	60,7%	59,9%	
Brasil	1.096.334.439	5.349.890.923	100,0%	100,0%	

Fonte: Secex/Decex/MDIC

Segundo o último censo agropecuário, realizado em 2006, 80% dos estabelecimentos (cerca de 2,1 milhões) detém 17,25% do efetivo de bovinos (aproximadamente 29,6 milhões de animais) e apenas 2,15% dos

estabelecimentos agropecuários do país (cerca de 57,5 mil) possuem 46,29% do efetivo bovino (aproximadamente 79,4 milhões de animais) (Tabela 3).

Tabela 3 – Efetivo de bovinos em todos os estabelecimentos agropecuários brasileiros

Grupo de cabeças	Estabelecimentos	Estabelecimentos %	Nº de cabeças	Nº de cabeças %
De 1 a 49	2.138.546	80,00	29.604.869	17,25
De 50 a 99	244.801	9,16	16.169.199	9,42
De 100 a 199	136.533	5,11	18.138.681	10,57
De 200 a 499	95.851	3,59	28.268.538	16,47
De 500 e mais	57.445	2,15	79.432.050	46,29
Total	2.673.176	100,00	171.613.337	100,00

Fonte: IBGE, 2006

A baixa escolaridade dos 5.175.489 responsáveis pelos estabelecimentos agropecuários está estratificada em: 1.268.092 (24,50%) não sabiam ler e escrever, 478.503 (9,25%) não possuíam nenhum grau de instrução, mas sabiam ler e escrever, 275.307 (5,32%) foram alfabetizados quando adultos, 2.192.000 (42,35%) possuíam ensino fundamental incompleto e 436.557 (8,44%) possuíam ensino fundamental completo; perfazendo assim 89,86% dos entrevistados e a limitação da assistência técnica praticada em apenas 1.145.016 (22,12%) dos estabelecimentos (IBGE, 2006).

A assistência técnica e extensão rural no país teve seu início gratuito e público, havendo mudanças na disponibilidade devido à alteração da política pública e à diminuição na disponibilidade de recursos do Estado para o crédito rural. A assistência privada surgiu paralelamente abrangendo o mercado de assistência técnica e extensão rural e tem como foco a área de serviços de venda e pós-venda de insumos e equipamentos para atender o produtor rural (PEIXOTO, 2008).

A segurança alimentar acrescentou junto aos indicadores de produtividade e rentabilidade, os de ordem sanitária, desta forma os perigos químicos, físicos e biológicos decorrentes do sistema de produção de gado de corte devem ser postos em pauta quando há a busca de estratégias para o desenvolvimento e consolidação dos mercados conquistados pelo setor (BORSANELLI, 2013).

Desde 2011, a Comunidade Europeia (CE) se consolidou como o principal consumidor de Industrializados de origem bovina sendo responsável por 53% do total exportado, seguida pelos EUA com 12% (Tabela 4), tendo a Rússia como o principal consumidor de carne *in natura* exportada com 28% (Tabela 5) (ABIEC, 2011c).

Tabela 4 – Exportação brasileira de produtos industrializados de origem bovina, por país, segundo levantamento realizado pela ABIEC (2011)

País	Janeiro a Dezembro/2011 Participação %
Comunidade Europeia	53,0%
Estados Unidos da América	12,0%
Outros	35,0%
Total	100,0%

Fonte: CNA, Secex, Bigma Consultoria, IBGE, ABIEC

Tabela 5 – Exportação brasileira de carne bovina *in natura*, por país, segundo levantamento realizado pela ABIEC (2011)

País	Janeiro a Dezembro/2011 Participação %
Rússia	28,0%
Irã	16,0%
Egito	12,0%
Outros	44,0%
Total	100,0%

Fonte: CNA, Secex, Bigma Consultoria, IBGE, ABIEC

Nas últimas décadas, problemas específicos à saúde animal, proteína de origem animal como um risco a saúde pública e problemas de fraude fizeram com que o setor realizasse alterações no comportamento e entendimento das operações de produção.

Os casos da presença de melamina, dioxina, nitrofen, hormônios e antibióticos que colocaram em risco a saúde humana e animal; causando assim sérios problemas de ordem sanitária, social e política, envolvendo vários continentes; mas principalmente as que se originaram no continente europeu, obrigaram alterações definitivas na comercialização dos produtos de origem animal e a relações entre países (DUTRA, 2006).

Em 27 de maio de 1999 a CE foi notificada pelas autoridades Belgas sobre níveis alarmantes de dioxina na alimentação animal em 25% das granjas de galinhas domésticas no País (EUROPA, 1999a).

A partir de 26 de maio do mesmo ano as autoridades belgas impuseram restrições a todas as explorações de aves (que receberam o alimento contaminado) e em 1 de junho foi proibido o abate de aves utilizadas na alimentação, subprodutos e produtos derivados (EUROPA, 1999a).

A CE considerando que produtos originados de animais contaminados, também, foram comercializados em outros países da Comunidade e de terceiros publicou através da Decisão 1999/363/CE que a Bélgica não poderia colocar no mercado: carne fresca de ave, carne mecanicamente separada, produtos a base de carnes e outros, como também ovos e ovoprodutos de animais criados no país no período de 15 de janeiro a 1 junho de 1999, solicitando a apresentação de uma declaração oficial assinada pela autoridade competente do país que os produtos estavam em conformidade com a Decisão (EUROPA, 1999a).

Aos outros países membros foi solicitada a investigação sobre a distribuição do alimento contaminado para os animais, o rastreamento e a colocação de restrição aos animais e aos ovos de incubação e seus derivados, como também o rastreamento dos produtos belgas tanto destinados ao consumo humano ou animal sendo obrigatória a destruição dos mesmos e realização do controle do nível de dioxina nos produtos de origem animal (EUROPA, 1999a). As investigações demonstraram que a contaminação dos alimentos na Bélgica foi a adição de óleo contaminado, por uma empresa processadora de gordura e óleo, em 80 toneladas de gordura, sendo essas

incorporadas em aproximadamente 1.600 toneladas de ração animal (BORSANELLI, 2013).

Este fato ilustrou a possibilidade de ocorrência accidental de riscos graves para a saúde pública e com custos para a Bélgica e para a Europa estimados em três bilhões de dólares (ACPO, 2011).

Há ocorrência de outros casos gravíssimos como o leite contaminado com melamina na China; insumo utilizado na fabricação de plásticos e fertilizantes que conforme citado por Cassoli (2012), era incorporado ao leite para fraudar o teste de proteína propiciando aos produtores o recebimento de bonificação, visto que estes recebiam por qualidade; acarretando a morte de seis crianças e o adoecimento de quase outras 300 mil (CHINA, 2009).

A partir da crise da encefalopatia espongiforme bovina (EUROPA, 2000b) e destes fatos (EUROPA, 1999a) a CE colocou em evidência a necessidade de implementar a rastreabilidade dos alimentos; esta na cadeia produtiva da carne tem como prioridade: a origem do produto alimentício, seus processos produtivos e sua distribuição, propiciou gradualmente a diminuição do abate clandestino e impedindo a disseminação de focos de doenças contagiosas, podendo ser citada como principal a Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) que é caracterizada como doença de notificação obrigatória pela Organização Mundial de Sanidade Animal (OIE, 2012c) e utilizada como Barreira Técnica Comercial (Acordo SPS) (BRASIL, 1994c) na exportação (WTO,1994); oferecendo aos consumidores a possibilidade de conhecer a origem dos produtos que consomem, cadeia esta denominada “do campo à mesa” (EUROPA, 2004c).

No Brasil, os Programas Oficiais de Sanidade Animal estabelecidos pelo MAPA direcionados a espécie bovina são: Programa Nacional de Erradicação de Febre Aftosa (PNEFA), Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) e do Programa Nacional da Raiva dos Herbívoros e Encefalopatias Espongiforme Transmissíveis (PNCRH e EET).

A febre aftosa é uma das enfermidades animais mais contagiosa, que causa importantes perdas econômicas (OIE, 2009a). O PNEFA que teve seu

início na década de 1960 através das campanhas oficiais avançou progressivamente até atingir nas décadas seguintes todos os estados. Em 2007, foram redefinidas as regras para a erradicação e a prevenção da febre aftosa no território nacional, utilizando como base o Código Sanitário para os Animais Terrestre da OIE para reconhecimento e a manutenção de zonas livres de febre aftosa (BRASIL, 2007q) havendo as seguintes classificações no País: em zona livre de febre aftosa com ou sem vacinação, BR-3 Risco médio e BR-4 Alto risco (BRASIL, 2010o).

O PNCEBT foi implantado em 2001 e através IN nº 6 de 2004 aprovou Regulamento Técnico do PNCEBT, com o objetivo de baixar a prevalência e a incidência da brucelose e tuberculose através da adesão voluntária, tendo como destaque a vacinação obrigatória de fêmeas com idade entre 3 e 8 meses contra brucelose; controle de trânsito interestadual de animais destinados à reprodução (machos e fêmeas) para feiras, leilões e outros eventos; certificação voluntária para propriedades de gado de corte; hoje o programa está montado de forma que as propriedades de corte devam cumprir os requisitos solicitados pelo programa de brucelose e tuberculose para se tornarem propriedades monitoradas (BRASIL, 2004t), não havendo regras específicas para confinamentos.

Em 1966 o Governo Federal iniciou o PNCRH, por meio da Divisão de Defesa Sanitária Animal (DSA), quando teve início o combate ao principal transmissor o *Desmodus rotundus*. A raiva é uma doença de notificação obrigatória e uma zoonose de alta importância devido a sua evolução letal (OIE, 2012b).

No Brasil entre os anos de 1987 a 2011 (parcial até setembro/2011) houve o registro de 59.630 casos de raiva em bovinos, sendo que em 1987 foram registrados 3.869 e em 2011 o número registrado foi de 698 casos. Em contrapartida foi registrada a vacinação de 18.224.991 bovinos em 1987 para 32.550.388 animais em 2011 (parcial até setembro/2011) (BRASIL, 2011p), ou seja, o mapeamento e combate dos focos da doença e do agente transmissor,

e a vacinação dos animais em áreas de riscos foram fundamentais para a diminuição dos casos de raiva no país.

Em 2002, visando à manutenção do mercado externo, o MAPA, instituiu o Comitê Científico Consultivo em EET, com as atribuições de fornecer subsídios técnico-científicos ao DDA, emissão de pareceres técnicos e elaboração de propostas de melhorar o sistema de prevenção e controle das encefalopatias no país; propondo assim normas sobre vigilância e de profilaxia das Encefalopatias Espongiforme Transmissíveis (EET) (BRASIL, 2002u).

O Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC) do MAPA é um programa de inspeção e fiscalização de alimentos, baseado em análise de risco, que visa verificar a presença de resíduos de substâncias químicas potencialmente nocivas à saúde do consumidor, como resíduos de medicamentos veterinários, de agrotóxicos ou afins, de contaminantes ambientais e de contaminantes inorgânicos (BRASIL, 2013l) que foi instituído em 1995. Em dezembro de 1999, o MAPA realizou alterações no PNCR através Instrução Normativa (IN) nº 42 com o objetivo de garantir a inocuidade da maior parte dos produtos ofertados ao consumidor como também garantir a manutenção e a ampliação dos mercados externos, sendo já previsto nesta IN que o não cumprimento das metas anuais previstas para o controle de resíduos em carne, traria problemas às exportações dos produtos cárneos brasileiros para os principais mercados (EUA/CE), o não cumprimento do período de carência das drogas veterinárias não apenas agravará os problemas do país com o mercado externo, mas deixará o consumidor (interno e externo) exposto aos resíduos (BRASIL, 1999d)

Segundo dados do PNCRC, entre os anos de 2005 e 2012 foram analisadas 1.804 amostras de fígado de bovinos para detectar a presença de avermectinas, que resultaram em 43 amostras positivas (2,38%) (BRASIL, 2007f; BRASIL, 2008g; BRASIL, 2009h; BRASIL, 2010i; BRASIL, 2011j; BRASIL, 2012k; BRASIL, 2013e). Nos últimos dois anos, empresas brasileiras estiveram envolvidas em episódios de recusa e devolução de carne bovina processada e exportada aos EUA cuja justificativa seria a violação aos limites

máximos residuais de avermectinas (AGÊNCIA DA CÂMARA DE NOTÍCIAS, 2011).

O nível de medicamentos veterinários nos alimentos é monitorado continuamente pelo Ministério da Saúde, por meio da ANVISA quando instituiu em 2003, o PAMVet (BRASIL, 2003b). O leite foi o primeiro produto escolhido para análise, pois, é o alimento de origem animal mais consumido pela população, além de ter grande importância na alimentação dos grupos suscetível como crianças e idosos (BRASIL, 2003b).

O MAPA é o único responsável pela regulamentação dos mais de 7200 produtos veterinários comercializados no país, inclusive alguns com o princípio ativo utilizado são considerados agrotóxicos, por conter agentes químicos prejudiciais a saúde humana e para o meio ambiente (SILVA et al., 2012).

Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a percepção de risco de produtores rurais de gado de corte no uso de produtos veterinários.

### III MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo qualitativo foi realizado por meio de entrevista pessoal empregando-se questões abertas ou fechadas. Foram entrevistados 90 produtores rurais de bovinos de corte (proprietários rurais e administradores com poder decisório sobre o processo produtivo) em 66 municípios do Estado de São Paulo.

Na formulação do questionário participaram o corpo técnico do projeto denominado “Desenvolvimento de um sistema de boas práticas sanitárias com controle de risco à saúde bovina em unidades rurais do estado de São Paulo”, formado por professores universitários e pesquisadores de diversas unidades da Universidade Estadual Paulista, profissionais liberais e técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI). As perguntas utilizadas no questionário para a análise estatística correspondem ao Apêndice A.

A escolha de amostra foi aleatória, baseada na indicação dos participantes. Somente foram entrevistados produtores que se prontificaram espontaneamente a colaborar; em todas as etapas foram consideradas e respeitadas às recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996v).

Os entrevistados foram agrupados de acordo com os fatores socioeconômicos: grau de escolaridade (fundamental, médio ou superior – completos ou incompletos), tempo na atividade (até 5 anos, entre 5 e 10 anos, entre 10 e 20 anos e superior a 20 anos) e efetivo (número de animais) total do rebanho (até 100 animais, entre 101 e 500, entre 501 e 2000 e superior a 2000 animais).

A percepção de risco no uso de produtos veterinários foi considerada em função das respostas sobre a observação do período de carência dos produtos veterinários, o conhecimento do período de carência de dois produtos veterinários em uso na propriedade, qual o critério usado para decidir a compra dos produtos veterinários, a realização da estimativa de peso ou pesagem

efetiva dos animais para aplicação de medicamentos e a realização de treinamento para quem aplica os produtos veterinários.

A correspondência entre os fatores socioeconômicos e os de percepção de risco pelos produtores rurais foi estabelecida por meio da análise de correspondência múltipla (ACM), sendo utilizado o software Statistica7. Segundo LANDIM (2003), a ACM tem o objetivo de permitir a associação de variáveis qualitativas (variáveis categóricas), conforme citado por ARANHA et al.(2004); assim, a análise de correspondência é uma técnica estatística multivariada de caráter exploratório e descritivo, utilizada para a análise de dados categóricos, que visa a analisar tabelas de contingência com um grande número de variáveis. A importância de cada categoria de variável na construção dos eixos é medida através do número absoluto do qui-quadrado (BORSANELLI, 2013).

#### IV RESULTADO

A atividade econômica principal dos 90 produtores rurais entrevistados era a pecuária de corte; dos quais 57 (63,33%) eram proprietários e 33 (36,67%) administradores. Destes produtores, 36 (40,00%) declararam possuir grau de escolaridade superior, 31 (34,44%) nível médio e 23 (25,56%) nível fundamental, sendo incluído nesta categoria um proprietário que não possuía escolaridade (Figura 1, Tabela 6). Trinta e sete produtores (41,11%) declararam estar na atividade por um período superior a 20 anos, 33 (36,67%), entre 10 e 20 anos, 14 (15,56%) entre 5 e 10 anos e seis (6,67%) declararam estar na atividade por um período máximo de 5 anos (Figura 2, Tabela 6).

Dos 90 produtores, 39 (43,33%) declararam possuir um rebanho entre 101 e 500 animais, 22 (24,44%) de até 100 animais, 21 (23,33%) entre 501 e 2000 e apenas oito (8,89%) declararam ter rebanho superior a 2000 animais (Figura 3, Tabela 6).

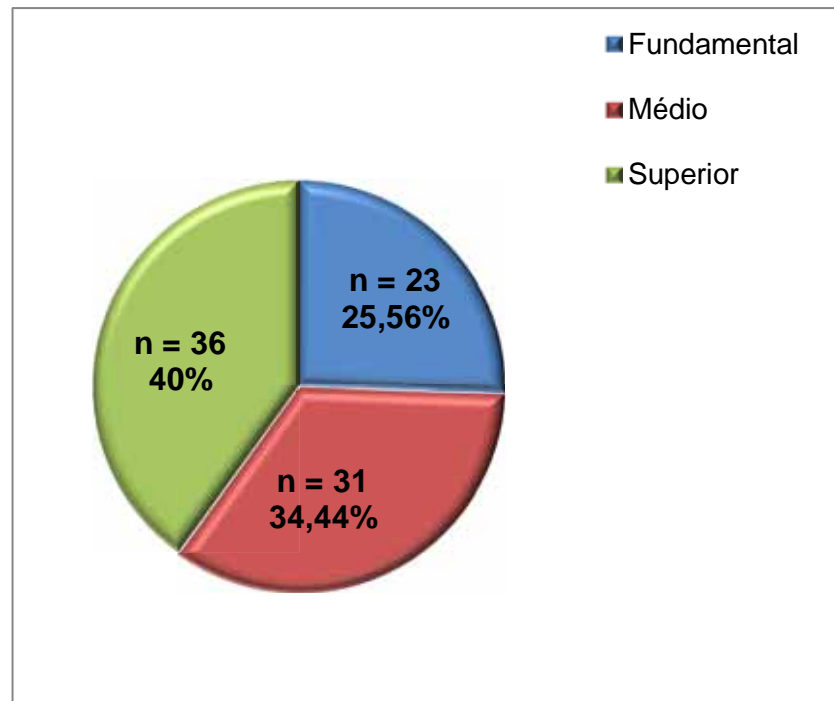


FIGURA 1 – Grau de escolaridade dos 90 produtores rurais de bovinos de corte entrevistados em 66 municípios paulistas.

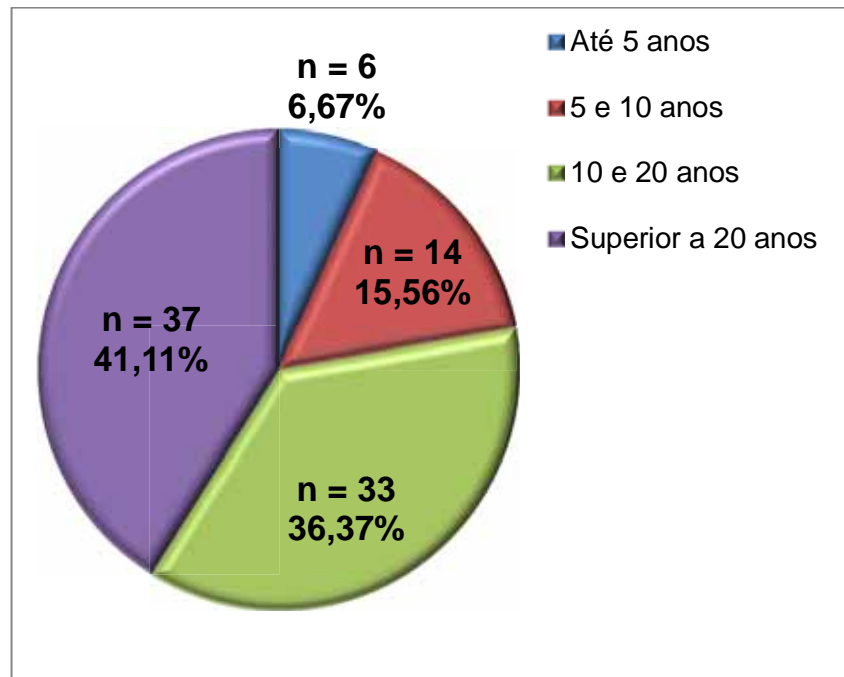


FIGURA 2 – Tempo na atividade dos 90 produtores rurais de gado de corte entrevistados em 66 municípios paulistas.

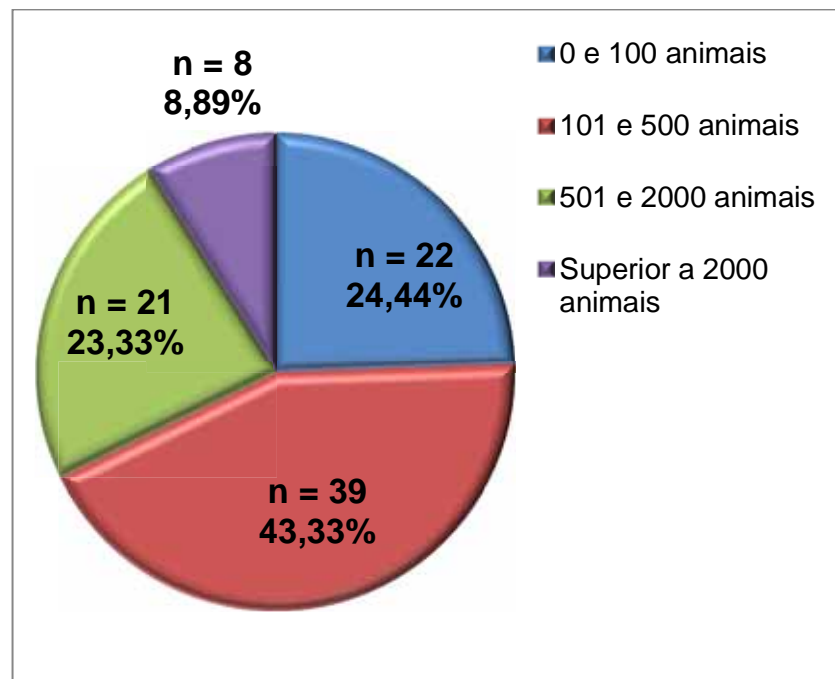


FIGURA 3 – Efetivo total do rebanho (número de animais) dos 90 produtores rurais de gado de corte entrevistados, com propriedades localizadas em 66 municípios paulistas.

Tabela 6 – Resultado da entrevista dos 90 produtores rurais de bovinos de corte, de 66 municípios paulistas, realizada no ano de 2011 e utilizados para a análise de correspondência múltipla segundo agrupamento dentre as variáveis socioeconômicas e as respostas sobre o emprego de produtos veterinários

Variável	Categoria	Número de respondentes	Porcentagem
Grau de Escolaridade	Fundamental	23	25,56
	Médio	31	34,44
	Superior	36	40,00
Tempo na atividade	Até 5 anos	6	6,67
	Entre 5 e 10 anos	14	15,56
	Entre 10 e 20 anos	33	36,67
	Superior a 20 anos	37	41,11
Número total de animais	Até 100 animais	22	24,44
	Entre 101 e 500 animais	39	43,33
	Entre 501 e 2000 animais	21	23,33
	Superior a 2000 animais	8	8,89
Observa o período de carência	Não observa	13	14,44
	Observa	77	85,56
Período de carência de dois produtos em uso na propriedade	Acertou	11	12,22
	Acertou 1	29	32,22
	Não acertou	50	55,56
Qual critério que usa para decidir a compra dos produtos	Indicação técnica	26	28,89
	Preço	5	5,56
	Qualidade	14	15,56
	Outros*	45	50,00
Realiza estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais	Não estima peso	30	33,33
	Estima peso	60	66,67
Quem aplica os produtos veterinários fez algum tipo de treinamento	Não fez treinamento	48	53,33
	Fez treinamento	42	46,67

\*Outros: indicação técnica/preço, indicação técnica/qualidade, preço/qualidade, indicação técnica/preço/qualidade e não informou.

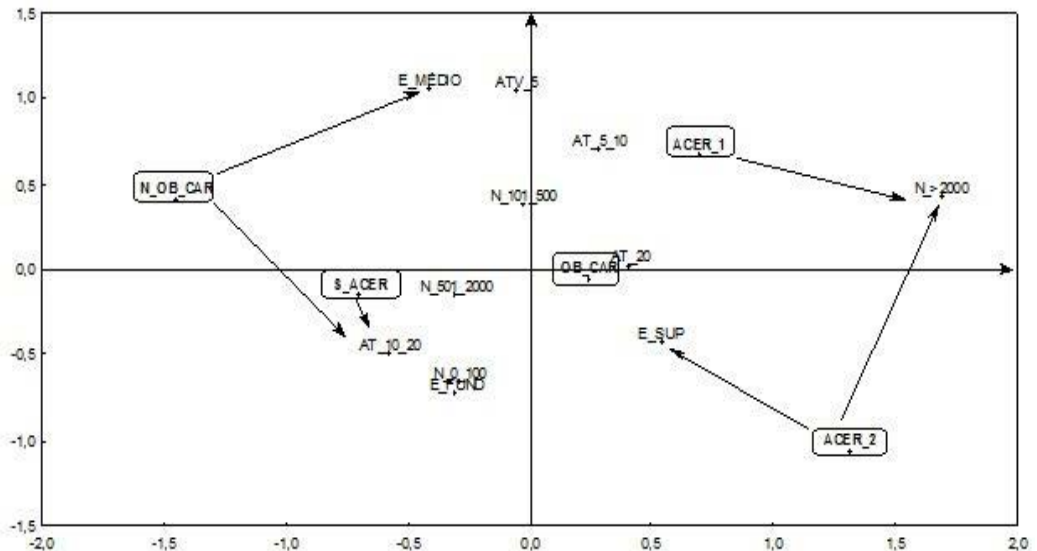
Dos 90 produtores entrevistados, 77 (85,56%) declararam observar o período de carência dos produtos veterinários (Tabela 6). No entanto, quando estimulados a mencionar espontaneamente o período de carência de dois produtos veterinários em uso na propriedade, apenas 11 (12,22%) o fizeram corretamente; 29 (32,22%) acertaram apenas o período de carência de um produto e 50 (55,56%) não acertaram os dois (Tabela 6).

Produtores rurais com tempo na atividade entre 10 e 20 anos revelaram tendência de não observarem o período de carência e de não acertarem o período de carência e dos produtos veterinários. Os produtores rurais com ensino médio revelaram tendência de não observar o período de carência dos produtos veterinários. Já produtores de bovinocultura de corte com ensino superior e/ou com rebanhos acima de 2000 animais tendem a acertar o período de carência de dois produtos veterinários empregados na propriedade. Da mesma forma, produtores desta última categoria mais acertam o período de carência de um medicamento (Figura 4, Tabela 7).

Tabela 7 – Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção de risco relacionado ao período de carência de produtos veterinários, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011

Fatores Socioeconômicos	Categoria	Observação e acerto do período de carência				
		Não observa período de carência	Observa período de carência	Acertou o período de carência de dois produtos	Sem acerto	Acertou o período de carência de um produto
Grau de Escolaridade	Fundamental	0,03125	0,00528	0,01269	0,38647	0,78442
	Médio	<b>1,42071*</b>	0,23986	3,78889	0,18351	0,40491
	Superior	0,93077	0,15714	<b>2,94545*</b>	0,80000	0,01379
Tempo na atividade	Até 5	0,86667	0,14632	0,09697	0,03333	0,00230
	Entre 5 e 10	0,47277	0,07982	0,04877	0,99206	1,37318
	Entre 10 e 20	<b>1,04639*</b>	0,17666	1,02507	<b>1,18788*</b>	0,65214
	Maior que 20	1,02844	0,17363	0,48291	0,11772	0,00051
Efetivo (número de animais) total do rebanho	Até 100	0,43652	0,07370	0,17649	0,25859	0,16726
	101 e 500	0,33156	0,05598	0,01142	0,00513	0,02555
	501 e 2000	0,00037	0,00006	0,12511	0,15238	0,08686
	Superior a 2000	0,02094	0,00354	<b>1,06869*</b>	2,66944	<b>2,27605*</b>

\*Valores de qui-quadrado relevantes.



**Legenda:**

• **Grau de instrução:**

(E_FUND)	Fundamental
(E_MÉDIO)	Médio
(E_SUP)	Superior

• **Número de animais no rebanho:**

(N_0_100)	Até 100 animais
(N_101_500)	Entre 101 e 500
(N_501_2000)	Entre 501 e 2000
(N_>2000)	Superior a 2000

• **Tempo na atividade:**

(AVT_5)	Até 5 anos
(AT_5_10)	Entre 5 e 10 anos
(AT_10_20)	Entre 10 e 20 anos
(AT_20)	Superior a 20 anos

• **Percepção de risco:**

(N_OB_CAR)	Não observa
(OB_CAR)	Observa
(S_ACER)	Sem acerto
(ACER_1)	Acertou 1
(ACER_2)	Acertou 2

FIGURA 4 – Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção de risco relacionado ao período de carência de produtos veterinários. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.

A indicação técnica foi mencionada por 26 produtores (28,89%) como sendo o critério para a compra de produtos veterinários, enquanto que 14 (15,56%) declararam ser a qualidade, 5 (5,56%) o preço e 45 (50,00%) utilizam outros critérios ou mencionam mais que um (Tabela 6).

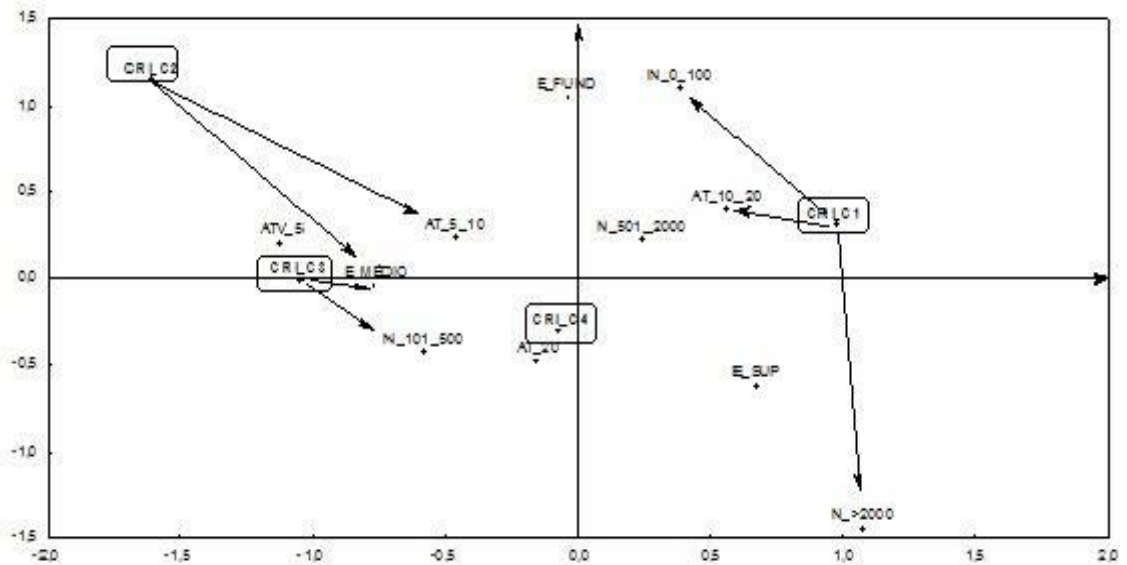
Neste contexto, produtores com tempo de atividade entre 10 e 20 anos e/ou até 100 animais ou com rebanho superior a 2000 bovinos tendem a escolher os produtos veterinários com base na indicação técnica. Produtores com ensino médio estiveram associados à escolha dos medicamentos pelo preço ou qualidade; enquanto os produtores com tempo na atividade entre 5 e 10 anos estiveram associados à escolha do medicamento pelo preço. A

qualidade esteve associada como critério de escolha pelos produtores com rebanhos entre 101 e 500 animais (Figura 5, Tabela 8).

Tabela 8 – Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação ao critério de compra de vermífugos, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011

Fatores Socioeconômicos	Categoria	Critério para a compra de vermífugos			
		Indicação Técnica	Preço	Qualidade	Outros
Grau de Escolaridade	Fundamental	0,06250	0,40821	0,04983	0,02174
	Médio	0,42702	<b>0,9480*</b>	<b>0,9835*</b>	0,14516
	Superior	0,65000	2,00000	1,20714	0,22222
Tempo na atividade (anos)	Até 5	0,31026	0,33333	0,00476	0,33333
	Entre 5 e 10	0,26972	<b>1,92063*</b>	0,63696	0,14286
	Entre 10 e 20	<b>1,2606*</b>	0,37879	0,25022	0,13636
	Maior que 20	0,26685	0,00150	0,8752	0,01351
Efetivo (número de animais) total do rebanho	Até 100	<b>1,10031*</b>	0,04040	0,05209	0,36364
	101 e 500	2,46193	0,32051	<b>1,41832*</b>	0,11538
	501 e 2000	0,14359	0,02381	0,49116	0,02381
	Superior a 2000	<b>1,23419*</b>	0,44444	1,24444	0,00000

\*Valores de qui-quadrado relevantes.



**Legenda:**

• **Grau de instrução:**

(E\_FUND) Fundamental  
(E\_MÉDIO) Médio  
(E\_SUP) Superior

• **Tempo na atividade:**

(AVT\_5) Até 5 anos  
(AT\_5\_10) Entre 5 e 10 anos  
(AT\_10\_20) Entre 10 e 20 anos  
(AT\_20) Superior a 20 anos

• **Número de animais no rebanho:**

(N\_0\_100) Até 100 animais  
(N\_101\_500) Entre 101 e 500  
(N\_501\_2000) Entre 501 e 2000  
(N\_>2000) Superior a 2000

• **Critério de compra de vermífugos:**

(CRI\_C1) Indicação técnica  
(CRI\_C2) Preço  
(CRI\_C3) Qualidade  
(CRI\_C4) Outros

FIGURA 5 – Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção em relação ao critério de compra de vermífugos. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.

A maioria dos 90 produtores rurais declarou que realiza a estimativa de peso ou a pesagem efetiva do rebanho quando da aplicação de vermífugos. Assim, 60 (66,67%) adotam esta prática. Por outro lado, 30 (33,33%) produtores declararam não realizar qualquer estimativa de peso ou a pesagem efetiva dos animais (Tabela 6).

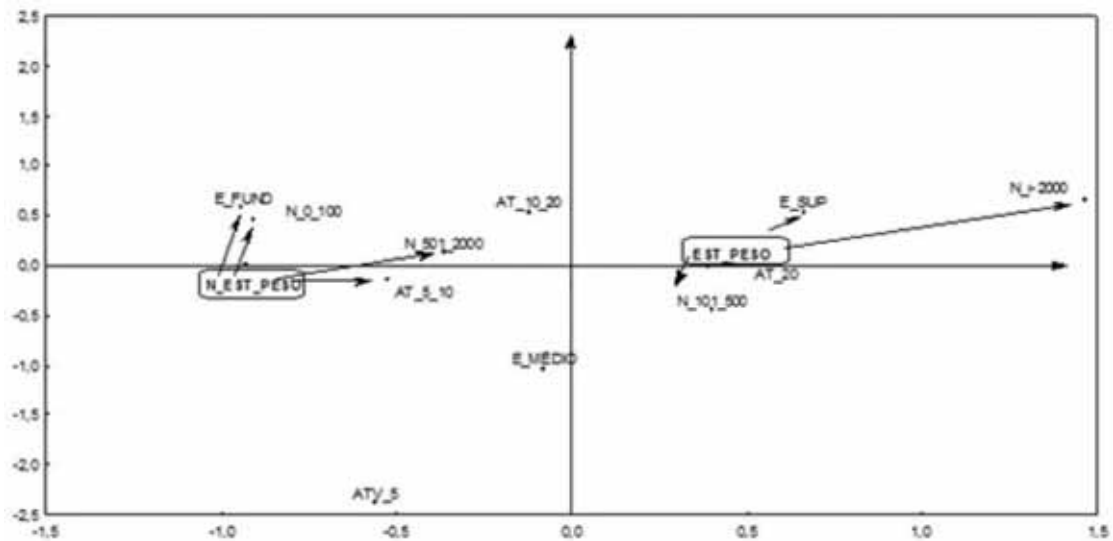
Produtores com ensino fundamental e/ou tempo na atividade entre 5 e 10 anos e/ou com rebanhos de até 100 animais ou entre 501 e 2000 animais tendem a não realizar a estimativa de peso ou a pesagem efetiva dos animais por ocasião da prática de vermifugação. Em contrapartida, produtores com ensino superior e/ou produtores com rebanhos com efetivos de animais entre

101 e 500 ou superior a 2000 animais tendem a estimar o peso ou pesar os animais na aplicação de vermífugo (Figura 6, Tabela 9).

Tabela 9 – Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção relacionada à estimativa de peso ou pesagem efetiva dos bovinos, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011

Fatores Socioeconômicos	Categoria	Pesagem ou estimativa de peso dos animais	
		Não realiza estimativa de peso	Realiza estimativa de peso ou pesa os animais
Grau de Escolaridade	Fundamental	<b>0,71014*</b>	0,35507
	Médio	0,04301	0,02151
	Superior	0,75000	<b>0,37500*</b>
Tempo na atividade	Até 5	0,00000	0,00000
	Entre 5 e 10	<b>1,16667*</b>	0,58333
	Entre 10 e 20	0,09091	0,04545
	Maior que 20	0,14414	0,07207
Efetivo total do rebanho	Até 100	<b>0,96970*</b>	0,48485
	101 e 500	0,69231	<b>0,34615*</b>
	501 e 2000	<b>0,57143*</b>	0,28571
	Superior a 2000	1,04167	<b>0,52083*</b>

\*Valores de qui-quadrado relevantes.



**Legenda:**

• **Grau de instrução:**

(E_FUND)	Fundamental
(E_MÉDIO)	Médio
(E_SUP)	Superior

• **Número de animais no rebanho:**

(N_0_100)	Até 100 animais
(N_101_500)	Entre 101 e 500
(N_501_2000)	Entre 501 e 2000
(N_>2000)	Superior a 2000

• **Tempo na atividade:**

(AVT_5)	Até 5 anos
(AT_5_10)	Entre 5 e 10 anos
(AT_10_20)	Entre 10 e 20 anos
(AT_20)	Superior a 20 anos

• **Pesagem ou estimava de peso:**

(N_EST_PESO)	Não estima peso
(EST_PESO)	Estima peso

FIGURA 6 – Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação às práticas de vermifugação (estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais). Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.

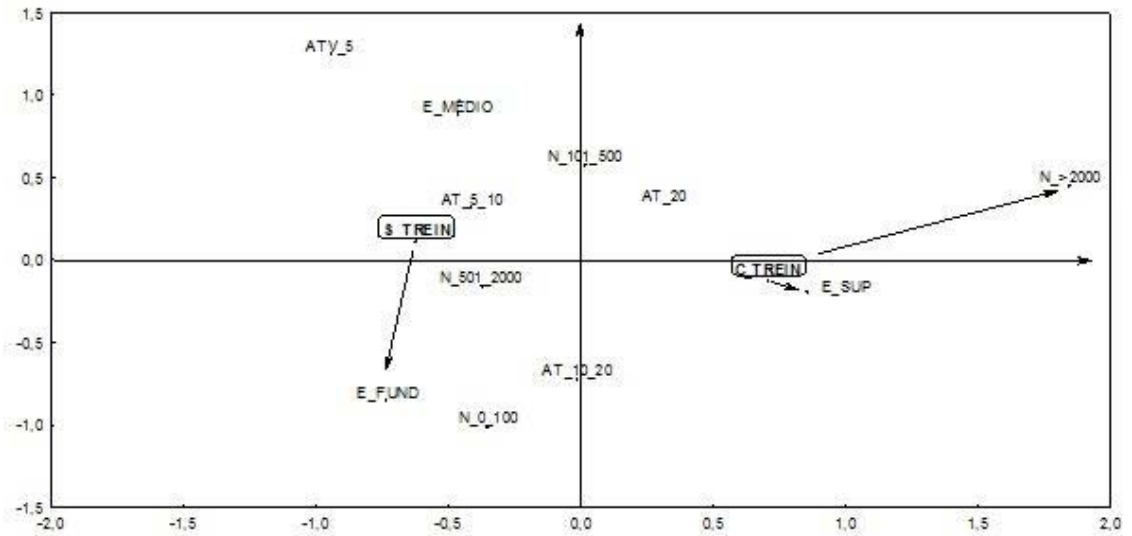
Dentre os produtores entrevistados, 48 (53,33%) declararam que os responsáveis pela aplicação de produtos veterinários nunca participaram de qualquer atividade de treinamento, enquanto que 42 (46,67%) produtores participaram dessa atividade (Tabela 6).

Produtores rurais com escolaridade de nível superior e/ou com efetivo de rebanho acima de 2000 cabeças revelaram tendências a desenvolver ou participar de atividades de treinamento na aplicação de produtos veterinários. Em contrapartida, produtores com ensino fundamental tendem a não participar ou desenvolver esta atividade de treinamento para aplicação de produtos veterinários (Figura 7, Tabela 10).

Tabela 10 – Resultado da análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e a percepção relacionada participação ou ao desenvolvimento de atividade de treinamento na aplicação de produtos veterinários, tendo referência o resultado da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011

Fatores Socioeconômicos	Categoria	Atividade de treinamento	
		Não fez treinamento	Fez treinamento
Grau de Escolaridade	Fundamental	<b>0,60906*</b>	0,69607
	Médio	0,36801	0,42058
	Superior	1,40833	<b>1,60952*</b>
Tempo na atividade	Até 5	0,01250	0,01429
	Entre 5 e 10	0,31488	0,35986
	Entre 10 e 20	0,02045	0,02338
	Maior que 20	0,02725	0,03115
	Até 100	0,04583	0,05238
Efetivo (número de animais) total do rebanho	101 e 500	0,06923	0,07912
	501 e 2000	0,28929	0,33061
	Superior a 2000	1,20417	<b>1,37619*</b>

\*Valores de qui-quadrado relevantes.



**Legenda:**

• **Grau de instrução:**

(E\_FUND) Fundamental  
 (E\_MÉDIO) Médio  
 (E\_SUP) Superior

• **Número de animais no rebanho:**

(N\_0\_100) Até 100 animais  
 (N\_101\_500) Entre 101 e 500  
 (N\_501\_2000) Entre 501 e 2000  
 (N\_>2000) Superior a 2000

• **Tempo na atividade:**

(AVT\_5) Até 5 anos  
 (AT\_5\_10) Entre 5 e 10 anos  
 (AT\_10\_20) Entre 10 e 20 anos  
 (AT\_20) Superior a 20 anos

• **Atividade de treinamento:**

(S\_TREIN) Não fez treinamento  
 (C\_TREIN) Fez treinamento

FIGURA 7 – Mapa perceptual dos resultados de análise de correspondência múltipla entre os fatores socioeconômicos e percepção em relação às práticas de treinamento. Resultados da entrevista de 90 produtores rurais de 66 municípios do Estado de São Paulo, no ano de 2011.

As tendências reveladas pelas atitudes declaradas dos produtores rurais de bovinos de corte entrevistados sobre suas práticas sanitárias relacionadas ao emprego de produtos veterinários e os possíveis perigos sanitários decorrentes disso permitiram organizar os produtores em dois grupos distintos: um para os quais o perigo tende a ser mais visível e outro para os quais o perigo é menos visível (Tabela 11).

Tabela 11 – Associação entre fatores socioeconômicos e a percepção de risco entre os 90 produtores rurais de gado de corte de 66 municípios do Estado de São Paulo, no emprego de produtos veterinários, organizada em dois grupos distintos e de acordo com a visibilidade dos perigos sanitários

Variável	Categoria	Perigo mais visível	Perigo menos visível
Grau de escolaridade	Fundamental		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não realiza estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> <li>✓ Não participa ou desenvolve atividade de treinamento</li> </ul>
	Médio		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não observa período de carência</li> <li>✓ Preço ou qualidade dos produtos é o critério para decidir a compra de produtos veterinários</li> </ul>
	Superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acerta período de carência de dois produtos</li> <li>✓ Realiza a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> <li>✓ Participa ou desenvolve atividades de treinamento</li> </ul>	
Número total de animais	Até 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Indicação técnica é o critério para decidir a compra de produtos veterinários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não realiza estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> </ul>
	101 e 500	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Qualidade é o critério para decidir a compra de produtos</li> </ul>
	501 e 2000		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não realiza estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> </ul>
	Superior a 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acerta período de carência dos produtos citados (1 e 2)</li> <li>✓ Indicação técnica é o critério para decidir a compra de produtos</li> <li>✓ Realiza a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> <li>✓ Participa ou desenvolve atividades de treinamento</li> </ul>	
Tempo na atividade pecuária	Entre 5 e 10		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não realiza a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação de produtos veterinários</li> <li>✓ Preço é o critério para decidir compra de produtos veterinários</li> </ul>
	Entre 10 e 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tem como critério a compra de produtos por meio de indicação técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não observam o período de carência</li> <li>✓ Não acertam o período de carência</li> </ul>

## V DISCUSSÃO

A pecuária de corte brasileira tem importância social, econômica e ambiental expressiva. Neste contexto, alguns desafios devem ser superados, como os contrastes extremos entre os sistemas de produção, as ações limitadas da assistência técnica e extensão rural e a condição sanitária dos nossos rebanhos. Estas situações, dentre outras, revelam fragilidades e colocam em risco a própria atividade pecuária, as agroindústrias, o varejo e a segurança alimentar, com reflexos potenciais nos mercados interno e externo.

As políticas e ações públicas do país relacionadas à saúde bovina são efetivas ou parcialmente efetivas no controle de doenças clássicas e contempladas pelos programas sanitários oficiais (BRASIL, 2009r), como a febre aftosa, brucelose, tuberculose e a raiva; todos desenvolvidos a partir de demanda externa. As outras medidas sanitárias na bovinocultura dependem exclusivamente das ações voluntárias dos produtores rurais, embora o universo amostral deste trabalho demonstre que a maioria dos produtores entrevistados têm ensino médio e superior, este difere dos dados revelados pelo censo agropecuário de 2006, pois, demonstra que em sua maioria têm baixa escolaridade, onde prevalece baixa assistência técnica (IBGE, 2006), adquirem e usam livremente os mais de 7.200 produtos veterinários registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SILVA et al., 2012). Neste cenário, os perigos decorrentes do uso indiscriminado de antibióticos e antiparasitários (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2012k), como os de princípios ativos classificados como agrotóxicos (SILVA et al., 2012), são reais e ameaçam a segurança alimentar.

Os resultados do presente estudo revelam dados inéditos e que podem contribuir para a construção de um sistema que promova entre os produtores de bovinos de corte a necessidade do uso racional dos produtos veterinários, com reflexos positivos na saúde animal e na segurança alimentar. Por outro lado, identifica ainda algumas oportunidades para ações educativas, de interesse do próprio setor e das esferas públicas e privadas. Conforme citado

por Valeeva et al. (2005) os resultados das respostas de inquéritos desta natureza podem sugerir uma estratégia adequada para alcançar os produtores rurais de forma eficiente através da definição de conselhos com base na compreensão clara das suas percepções.

A pesquisa realizada através a análise de correspondência múltipla permitiu a identificação de perfis diferenciados quanto à escolha e ao uso dos produtos veterinários. Assim, destacam-se neste contexto as atitudes de risco reveladas dentre os produtores com ensino fundamental, que tendem a não estimar ou pesar os animais por ocasião da vermifugação e não participar ou desenvolver atividades de treinamento. Os produtores de nível médio tendem a não observar o período de carência. Quando se tratam de medidas que envolvem a saúde de populações animais os reflexos negativos potenciais são de significado na cadeia alimentar (Tabela 11).

A percepção de produtores de corte com escolaridade superior (Tabela 11) revelou a tendência neste grupo em mencionar corretamente o período de carência de dois produtos, participar ou desenvolver atividades de treinamento e realizar a estimativa de peso ou realizar pesagem efetiva dos animais quando da aplicação de produtos veterinários. No entanto, não houve associação com outras práticas que também seriam desejáveis como a observação do período de carência e a compra de produtos com base na indicação técnica.

Quando os produtores são agrupados, para efeito da análise de correspondência múltipla, pelo número total de animais do rebanho as tendências revelaram algumas virtudes dos sistemas de produção, com destaque para os produtores rurais com rebanhos acima de 2000 animais que acertam o período de carência de um ou dois produtos veterinários utilizados na propriedade, utilizam a indicação técnica para a compra destes, realizam estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para a aplicação de produtos veterinários e participam ou desenvolvem atividades de treinamentos para a aplicação de produtos, mas que também não estiveram associados à observação do período de carência.

Da mesma forma, o tempo na atividade por si só não contribui para a adoção do que seriam as boas práticas no emprego dos produtos veterinários, pois os produtores que estão na atividade entre 5 e 10 anos tendem a não realizar a estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais para aplicação dos produtos veterinários e os produtores que estão na atividade entre 10 e 20 anos apresentaram tendência a não observar o período carência como também não acertam o período de carência de dois produtos veterinários.

A associação de práticas consideradas de risco entre produtores de gado de corte no uso de produtos veterinários é uma realidade resultante do processo tradicional de fomento à produção animal, da carência de assistência técnica e da ausência de políticas públicas contemporâneas de educação sanitária. Os resultados evidenciam que é necessário e urgente a execução de programas sanitários nas unidades rurais de produção de carne, a atualização dos serviços de assistência técnica e extensão rural (público e privado) com enfoque distinto, inovador, complementar ao atual e o desenvolvimento de ações efetivas de educação sanitária.

## **VI CONCLUSÃO**

Produtores rurais da bovinocultura de corte com ensino fundamental, rebanhos de até 2000 animais e com tempo na atividade menor que 10 anos revelaram o maior número de tendências que colocam em risco a saúde do seu rebanho e a saúde coletiva quando empregam produtos veterinários.

Produtores rurais da bovinocultura de corte com ensino superior e rebanhos com efetivos acima de 2000 animais revelaram tendências à adoção das boas práticas no uso de produtos veterinários, no entanto ainda aquém do que seria desejável para a saúde animal e saúde coletiva.

## REFERÊNCIAS

ACPO. **Associação de Combate aos Poluentes**. Uma Estratégia para uma América Latina livre de substâncias tóxicas. Eliminação das Dioxinas. 2009. Disponível em: <<http://www.acpo.org.br/biblioteca>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

AGÊNCIA DA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Comissão discute uso de ivermectinas no controle de parasitas**. Câmaras dos Deputados, Brasília, 08 nov. 2011. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/AGROPECUARIA/204982-COMISSAO-DISCUTE-USO-DE-IVERMECTINAS-NO-CONTROLE-PARASITAS.html>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

ARANHA, R.N.; FAERSTEIN, E.; AZEVEDO, G.M.; WERNECK, G.; LOPES, C.S. Análise de correspondência para avaliação do perfil de mulheres na pós-menopausa e o uso de terapia de reposição hormonal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 1, p. 100-108, jan-fev, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n1/24.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. **Mapa das plantas frigoríficas**. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/2\\_mapa.asp](http://www.abiec.com.br/2_mapa.asp)>. Acesso em: 13 abr. 2012. a

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. **Pecuária brasileira (2011)**. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/3\\_pecuaria.asp](http://www.abiec.com.br/3_pecuaria.asp)>. Acesso em: 15 fev. 2012. b

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. **Perfil da pecuária brasileira (2011)**. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/download/fluxo\\_por.pdf](http://www.abiec.com.br/download/fluxo_por.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2012. c

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FRIGORÍFICOS. **Exportação brasileira de carnes e derivados bovinos: jan-dez/2011**. Disponível em:

<[http://www.abrafrigo.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=14&Itemid=28](http://www.abrafrigo.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=28)>. Acesso em: 13 abr. 2012.

BORSANELLI, A.C. **Fatores socioeconômicos e percepção de risco de produtores de leite no uso de produtos veterinários**. Dissertação. Jaboticabal. UNESP, p. 56, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa de análise de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos de origem animal – PAMVet – Relatório 2006/2007**. Brasília-DF, jun. 2009. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/72efdb0047458ad19441d43fbc4c6735/PAMVET.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 03 jan. 2013. a

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa nacional de análise de resíduos de medicamentos veterinários em alimentos expostos ao consumo – PAMVet**. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ad59780047458ad19442d43fbc4c6735/2\\_pamvet.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ad59780047458ad19442d43fbc4c6735/2_pamvet.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 20 abr. 2012. b

BRASIL. Divisão de Atos Internacionais. **Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/vegetal/dsv/Acordo%20SPS%20e%20Port.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/dsv/Acordo%20SPS%20e%20Port.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2012. c

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. **Instrução Normativa nº42, de 20 de dezembro de 1999**. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2042-1999.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2042-1999.pdf)>. Acesso em: 30 mai. 2013. d

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 7, de 27 de Março de 2013**. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=abreLegislacaoFederal&chave=50674&tipoLegis=A>>. Acesso em: 05 mai. 2013. e

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 8, de 30 de Março de 2007.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2008%202007.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2008%202007.pdf)>.  
Acesso em: 15 fev. 2012. f

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 9, de 10 de Abril de 2008.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2009%202008.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2009%202008.pdf)>.  
Acesso em: 15 fev. 2012. g

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 15, de 25 de Maio de 2009.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2015-2009.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2015-2009.pdf)>. Acesso  
em: 15 fev. 2012. h

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 6, de 16 de Março de 2010.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2006-2010.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2006-2010.pdf)>. Acesso  
em: 15 fev. 2012. i

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 6, de 25 de Fevereiro de 2011.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2006-2011.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2006-2011.pdf)>. Acesso  
em: 15 fev. 2012. j

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. MAPA. **Instrução Normativa nº 7, de 4 de Abril de 2012.** Disponível em: <  
[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/CRC/IN%2007-2012.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/IN%2007-2012.pdf)>. Acesso  
em: 15 fev. 2012. k

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Desenvolvimento. **Plano nacional de controle de resíduos e contaminantes: o que é PNCRC?**

Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/animal/qualidade-dos-alimentos/residuos-e-contaminantes>>. Acesso em: 30 mai. 2013. l

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Bovinos e bubalinos**. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/bovinos-e-bubalinos>>. Acesso em: 06 jan. 2012. m

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Brasil projeções do agronegócio 2011/2012 a 2021/2022**. Disponível em: <

[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/Projecoes%20do%20Agronegocio%20Brasil%202011-2012%20a%202021-2022%20\(2\)\(1\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/gestao/projecao/Projecoes%20do%20Agronegocio%20Brasil%202011-2012%20a%202021-2022%20(2)(1).pdf)>. Acesso em: 03 jan. 2013. n

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Classificação de risco para febre aftosa e zona livre 2010**. Disponível em:

<[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20Risco%20Febre%20Aftosa%20%20outubro%202010.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20Risco%20Febre%20Aftosa%20%20outubro%202010.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2012. o

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Dados sobre a raiva em herbívoros e suínos no Brasil**. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/animal/sanidade-animal>>. Acesso em: 6 jan. 2012. p

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 44, de 2 de Outubro de 2007**. Disponível em: <

<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=consultarLegislacaoFederal> >. Acesso em: 15 fev. 2012. q

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de legislação**: Programas nacionais de saúde animal do Brasil. 2009. Disponível em:

<[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Aniamal/Manual%20de%20Legisla%C3%A7%C3%A3o%20-%20Sa%C3%BAde%20Animal%20-%20low.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/Manual%20de%20Legisla%C3%A7%C3%A3o%20-%20Sa%C3%BAde%20Animal%20-%20low.pdf)>.

Acesso em: 10 fev.2013. r

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Rebanho nacional: bovinos e bubalinos**. 2011. Disponível em:

<[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Dados%20de%20rebanho%20bovino%20e%20bubalino%20do%20Brasil\\_2011.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Dados%20de%20rebanho%20bovino%20e%20bubalino%20do%20Brasil_2011.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2012. s

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SDA/MAA.

**Instrução Normativa nº 6, de 8 de janeiro de 2004**. Disponível em:

<<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=abreLegislacaoFederal&chave=50674&tipoLegis=A>>. Acesso em: 16 abr. 2012. t

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SDA/MAPA.

**Portaria nº 14, de 15 de março de 2002**. Disponível em:

<<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=abreLegislacaoFederal&chave=50674&tipoLegis=A>>. Acesso em: 06 jan. 2012. u

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº196/96 versão 2012**. Disponível

em:<[http://conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23\\_out-versao\\_final\\_196\\_ENCEP2012.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out-versao_final_196_ENCEP2012.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2013. v

CASSOLI, L. D. Fraudes na cadeia do leite: como monitorá-las?. **MilkPoint**,

São Paulo, 04 out. 2012. Disponível em: < <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/espaco-aberto/fraudes-na-cadeia-do-leite-como-monitoralas-80839n.aspx>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

CHINA executa dois por escândalo do leite contaminado. **Estadão**, São Paulo, 24 de novembro de 2009. Disponível em: <

<http://www.estadao.com.br/noticias/internacional,china-executa-dois-por-escandalo-do-leite-contaminado,471175,0.htm> > Acesso em 10 fev.2013.

DUTRA, I.S. Medicina Veterinária Preventiva como Instrumento para a Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Campo Grande: SIMCORT, 2006, **Anais...**, p. 543-553. Disponível em: <[http://simcorte.com/index/Palestras/5\\_simcorte/simcorte18.pdf](http://simcorte.com/index/Palestras/5_simcorte/simcorte18.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2012.

EUROPA. Comissão Europeia. **1999/363/CE**: Decisão da Comissão, de 3 de Junho de 1999, relativa a medidas de protecção em relação à contaminação por dioxina de determinados produtos animais destinados ao consumo humano ou animal. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:141:0024:0026:PT:PDF>>. Acesso em: 22 abr. 2012. a

EUROPA. Comissão Europeia. **Regulamento (CE) nº 1760/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Julho de 2000**. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000R1760:PT:HTML>>. Acesso em: 2 mar. 2012. b

EUROPA. Do campo à mesa. **Uma alimentação segura para os consumidores europeus**. 2004. Disponível em: <<https://infoeuropa.euroid.pt/>>. Acesso em: 25 abr. 2013. c

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/Brasil\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf)>. Acesso em 02 jan. 2012.

LANDIM, P.M.B. **Análise estatística de dados geológicos multivariados**. Editora Oficina de Textos, 208pp. São Paulo.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SANIDADE ANIMAL. **Foot and mouth disease**: aetiology epidemiology diagnosis, prevention and control references.

2009. Disponível em:

<[http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/FOOT\\_AND\\_MOUTH\\_DISEASE\\_FINAL.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/FOOT_AND_MOUTH_DISEASE_FINAL.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2012. a

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SANIDADE ANIMAL. **Capítulo 8.10. Infección por el vírus de la rabia.** Artículo 8.10.1. 2012. Disponível em: <

[http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre\\_1.8.10.htm](http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_1.8.10.htm)>.

Acesso em: 03 jan. 2013. b

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SANIDADE ANIMAL. **BSE Portal.** Disponível

em: < <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/bse-portal/>>. Acesso em: 28

jun. 2012. c

PEIXOTO, M. **Extensão Rural no Brasil.** uma abordagem histórica da legislação. Brasília, 2008. Disponível em:

<[http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos\\_discussao/TD48-MarcusPeixoto.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/TD48-MarcusPeixoto.pdf)>. Acesso em: 24 abr. 2013.

SILVA, T.P.P.; MOREIRA, J.C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de risco de trabalhadores da pecuária leiteira. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, n.17(2), p. 311-325, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2012.

VALEEVA, N.I.; MEUWISSEN, M.P.M.; BERGEVOET, R.H.M.; LANSINK, A. O.; RUUD B.M.H. Improving food safety at the dairy farm level: farmers' and experts' perceptions. Review of agricultural economics. **Oxford University Press**, vol. 27, n. 4, p. 574-592, dez. 2005.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Acuerdo general sobre aranceles aduaneiros y comercio** (GATT,1947). Disponível em:

<[http://www.wto.org/spanish/docs\\_s/legal\\_s/gatt47.pdf](http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/gatt47.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2012.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A

Tabela 1A – Perguntas utilizadas na entrevista dos 90 produtores rurais de bovinos de corte, de 66 municípios paulistas, realizada no ano de 2011 e utilizados para a análise de correspondência múltipla

<b>Identificação da propriedade</b>	
Nome do proprietário:	
Nome da propriedade:	
Nome do administrador/gerente:	
Município:	Telefone:
Enderenço:	
Área da propriedade (em hectare):	Início da atividade (ano):
Área destinada à atividade (em hectare):	
Localização (em unidades UTM): Latitude:          Longitude:	
Possui atividade agrícola? S( ) N( ). Se sim, qual?	
Pecuária leiteira ( ) ou de corte ( ) é a principal atividade da propriedade? S( ) N( )	
Quem foi o entrevistado? Proprietário ( ), administrador ( ), outro ( ) Especificar:	
Grau de instrução: Fundamental incompleto ( ) completo ( ), Médio incompleto ( ) completo ( ), Superior incompleto ( ) completo ( ), não frequentou a escola ( )	
Efetivo (número de animais) total do rebanho:	
<b>Programa de vermifugação</b>	
Realiza vermifugação no gado? S( ) N( )	
Realiza estimativa de peso ou pesagem efetiva dos animais?	
Qual o critério que usa para decidir a compra dos produtos? Indicação técnica ( ), Preço ( ), Qualidade ( ), outro ( ). Especifique:	
<b>Programa de vacinação</b>	
Quem aplica os produtos veterinários já fez algum treinamento de aplicação? S( ) N( )	
<b>Assistência veterinária, outras enfermidades, receituários e período de carência dos produtos</b>	
Observa o período de carência de todos os produtos veterinários? S( ) N( )	
Se sim, mencione o período de carência de pelo menos dois produtos que usa:	