

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS DE
JABOTICABAL
CÂMPUS DE JABOTICABAL

PRÁTICAS SANITÁRIAS E PERCEPÇÃO DE RISCO DE
PRODUTORES DE BOVINOS DE CORTE NO
PANTANAL DE MATO GROSSO DO SUL

Heitor Romero Marques Júnior

Médico Veterinário

2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS DE
JABOTICABAL
CÂMPUS DE JABOTICABAL

PRÁTICAS SANITÁRIAS E PERCEPÇÃO DE RISCO DE
PRODUTORES DE BOVINOS DE CORTE NO
PANTANAL DE MATO GROSSO DO SUL

Heitor Romero Marques Júnior
Orientador: Prof. Dr. Iveraldo dos Santos Dutra

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutor em Medicina Veterinária (Medicina Veterinária Preventiva).

2014

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

HEITOR ROMERO MARQUES JÚNIOR - nascido em 11 de dezembro de 1970, na cidade de Campo Grande – MS, filho de Heitor Romero Marques e Idenir Balbuena Marques, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS em 1994. Possui Pós-graduação “*Lato Sensu*” em Administração Rural pela Universidade Federal de Lavras, concluído em 2000. Possui Pós-graduação “*Strictu Sensu*” em Agronegócios pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, concluído em 2008. Docente nos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Católica Dom Bosco, UCDB.

...É preciso amor pra poder pulsar, é preciso paz pra poder sorrir, é preciso a chuva para florir...

Almir Sater e Renato Teixeira

Dedico este trabalho à minha esposa, meu filho e minha filha.

Razões do meu viver.

O amor de Cristo vive em nós.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Católica Dom Bosco, em especial à Pró-reitora de Ensino e Desenvolvimento professora Dra. Conceição Aparecida Galves Butera, pelo apoio e pela confiança desde os primeiros dias de qualificação.

Ao professor Dr. Iveraldo dos Santos Dutra, um cavalheiro no trato com as pessoas, exemplo de professor e fonte de inspiração. Meu Orientador.

À professora Dra. Maria da Glória Buzinaro, “Anjo Glorinha”, ainda lembro de suas palavras durante a entrevista no processo seletivo.

Ao professor Dr. Antônio Sergio Ferraudó, pelos ensinamentos e pelo auxílio na confecção da análise estatística. Em uma palavra: solícito.

À amiga recente, doutoranda Ana Carolina Borsanelli, pelo desprendimento e generosidade nos ensinamentos e compartilhamento de informações.

À coordenadora do curso de medicina veterinária da UCDB, professora Ma. Laura Raquel Rios Ribeiro, “Laurinha”, fiel a seus princípios, leal a seus amigos. Estamos em boas mãos.

Aos meus pais, Heitor e Idenir, educadores convictos, uma vida de batalhas e apoio incondicional. Recordo-me das noites dormidas no banco do fusca bege aguardando que terminassem as aulas do noturno. Sinto-me protegido como se ainda estivesse coberto pela manta de linha. Das coisas que mais me orgulho é ser reconhecido como filho do Heitor e da Idenir.

À minha esposa Élide, vigor e energia em todas as ações. Reflito sobre sua opinião a respeito da vida e das pessoas. Hábil com as relações interpessoais. Te amo e te admiro.

Aos meus filhos Pedro e Beatriz, frutos de um amor incondicional. Dividem sonhos, expectativas, discutem o futuro do mundo, das profissões, opinam, se manifestam. Risadas debochadas de jovens promissores. Filhos que amo.

Sr. Valdemar, D. Neuza, Éliton, Zenaide, Érika, Renata, João Carlos, Bruno e Artur, pelo apoio através das orações, dos afagos e das demonstrações de interesse pelo meu trabalho. O amor de vocês para comigo e para com minha família alimenta nossas almas.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
LISTA DE TABELAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	x
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	3
3. OBJETIVOS.....	22
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
5. RESULTADOS.....	24
6. DISCUSSÃO.....	47
7. CONCLUSÃO.....	52
8. INFERÊNCIAS.....	53
9. REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICE.....	64
APÊNDICE A	65

PRÁTICAS SANITÁRIAS E PERCEPÇÃO DE RISCO DE PRODUTORES DE BOVINOS DE CORTE NO PANTANAL DE MATO GROSSO DO SUL

RESUMO - A bovinocultura é a principal atividade econômica desenvolvida no pantanal de Mato Grosso do Sul. Reconhecida como patrimônio da humanidade e reserva da biosfera, a região é importante fornecedora de bezerros de corte. As medidas de ordem sanitária compulsórias adotadas pelos produtores obedecem as diretrizes dos programas oficiais que contemplam a febre aftosa, brucelose, tuberculose e a raiva. No entanto, a maioria das ações de saúde animal são voluntárias e dependem da iniciativa e interesse dos produtores. Com o objetivo de avaliar a percepção de risco entre produtores de bovinos de corte em relação a diversas práticas sanitárias, foram entrevistados gestores de 31 fazendas nas sub-regiões Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Paraguai e Porto Murtinho, totalizando 387.908 ha e 204.254 bovinos. Para análise dos dados relacionados à percepção de risco e práticas sanitárias foram considerados os fatores socioeconômicos: escolaridade, número de animais e tempo na atividade. Como fatores de percepção de risco utilizou-se: assistência veterinária, conhecimento da veiculação hídrica de doenças, treinamento de vacinadores, procedimento em caso suspeito de febre aftosa, conhecimento e obediência ao período de carência de produtos veterinários e destinação de cadáveres. Os resultados apontam correspondência entre fatores socioeconômicos e o modelo de assistência veterinária, o conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais e o treinamento dos vacinadores. Não houve correspondência do perfil socioeconômico e o procedimento em caso de animal suspeito de febre aftosa no rebanho e a destinação de cadáveres. Produtores com menor escolaridade, menor número de animais e menor tempo na atividade não possuem assistência veterinária ou possuem esporadicamente, desconhecem os riscos da veiculação hídrica de doenças, não realizam treinamento de vacinadores, desconhecem e tendem não obedecer períodos de carência de produtos veterinários. Nessa condição, encontram-se em maior vulnerabilidade quanto à saúde animal, saúde do trabalhador e ambiental.

Palavras-chave: Percepção de risco, bovinocultura, pantanal, análise multivariada

HEALTH PRACTICES AND RISK PERCEPTION OF RURAL PRODUCERS OF BEEF CATTLE IN PANTANAL OF MATO GROSSO DO SUL

ABSTRACT - The cattle industry is the main economic activity developed in the Pantanal of Mato Grosso do Sul. Recognized as a world heritage and biosphere reserve, the region is a major supplier of beef calves. The measures of compulsory health requirements adopted by the producers meets the guidelines of the official programs including foot-and-mouth disease, brucellosis, tuberculosis and rabies. However, most animal health actions are voluntary and depend on the initiative and interest of producers. In order to assess the perception of risk among beef cattle producers regarding the various health practices, the managers of 31 farms were interviewed in subregions Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Paraguai and Porto Murtinho, totaling 387.908 ha and 204.254 cattle. To analyze the related data of risk perception and health practices were considered socioeconomic factors: schooling, number of animals and length of service. The perceived risk factors were used: veterinary care, knowledge of waterborne diseases, vaccinators training, procedure in suspected case of food-and-mouth disease, knowledge and obedience to the grace period of veterinary products and disposal of corpses. The results indicate correspondence between socioeconomic factors and the model of veterinary care, the knowledge that water can transmit diseases to animals and the training of vaccinators. There was the correlation of the socioeconomic profile and the procedure in case of food-and-mouth disease suspected animals in the herd and the disposal of corpses. Producers with less schooling, fewer animals and less time in the activity have no veterinary care or have sporadically, unaware of the risks of waterborne diseases, don't develop vaccinators training, unaware and trend not to obey grace periods of veterinary products. In this condition, are very vulnerable about pet health, occupational health and environmental.

Key-words: Risk perception, cattle, Pantanal, multivariate analysis

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1. Sub-regiões do Pantanal: nome, área e municípios que as compõem	04
Tabela 2. Caracterização dos ciclos econômicos da pecuária pantaneira	06
Tabela 3. Quantidade de fazendas e efetivo de bovinos, por municípios, do Pantanal de Mato Grosso do Sul	07
Tabela 4. Movimentação de bovinos entre o pantanal e o planalto nos anos 2012 e 2013	11
Tabela 5. Episódios de febre aftosa em Mato Grosso do Sul no período de 1998 a 2006: município, número de focos e ano de ocorrência	12
Tabela 6. Prevalência de focos de brucelose bovina nos estratos do Estado do Mato Grosso do Sul	13
Tabela 7. Número de herbívoros vacinados, de propriedades atingidas, de municípios atingidos, de animais mortos e de exames realizados para diagnóstico da raiva em herbívoros em Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2012	15
Tabela 8. Publicações com enfoque em saúde animal no Pantanal de Mato Grosso do Sul, no período de 1980 a 2012	17
Tabela 9. Localização por município, número de propriedades, área (ha) e quantidade de bovinos do conjunto de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, no ano de 2013	24
Tabela 10. Relação das fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da pesquisa, localização por município, sub-região e atividade pecuária desenvolvida, no ano de 2013	25
Tabela 11. Escolaridade, número de animais no rebanho e tempo na atividade (anos) como fatores determinantes do perfil socioeconômico dos entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul	26
Tabela 12. Porcentagem de animais que perdem peso em alguma época do ano segundo os proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul	28

Tabela 13.	Fármacos utilizados no momento da desinfecção do coto umbilical de bezerros recém-nascidos em 23 fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa e com atividade de cria, no ano de 2013	29
Tabela 14.	Respostas sobre o conhecimento e adesão ao Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose dos proprietários e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, no ano de 2013	30
Tabela 15.	Resultados da entrevista de 31 proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, utilizados para análise de correspondência com os fatores socioeconômicos e percepção de risco, atitudes, assistência veterinária e práticas sanitárias adotadas	32
Tabela 16.	Fatores socioeconômicos e frequência da assistência veterinária, utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	33
Tabela 17.	Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e assistência veterinária, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	33
Tabela 18.	Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	34
Tabela 19.	Análise de correspondência considerando os fatores socioeconômicos, de percepção de risco e o conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	35

Tabela 20.	Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao treinamento de vacinadores dos animais utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	36
Tabela 21.	Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o treinamento de vacinadores dos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	36
Tabela 22.	Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao procedimento em caso de suspeita de febre aftosa utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	38
Tabela 23.	Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	38
Tabela 24.	Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao cumprimento e menção do período de carência de produtos veterinários utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	40
Tabela 25.	Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o cumprimento e menção do período de carência de produtos veterinários, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	40
Tabela 26.	Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao destino dado aos cadáveres utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	42

Tabela 27.	Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o destino dado aos cadáveres, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	42
Tabela 28.	Síntese das associações entre fatores socioeconômicos, assistência veterinária e de percepção de risco de 31 proprietários e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul nas práticas sanitárias declaradas, no ano de 2013	44
Tabela 29.	Análise de correspondência considerando assistência veterinária e variáveis indicadoras de percepção de risco, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013	45

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mapa temático da delimitação das sub-regiões do Pantanal brasileiro. Bacia do Alto Paraguai e pantanal no Brasil.	05
Figura 2. Representação de sistema de produção de cria no Pantanal.	09
Figura 3. Rede de fazendas multilocalizadas.	10
Figura 4. Especialização da produção por unidades produtivas.	10
Figura 5. Articulação da produção: planalto – planície.	10
Figura 6. Porcentagem das fazendas de gado de corte participantes da pesquisa, por sub-região do pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.	26
Figura 7. Escolaridade dos 31 produtores e/ou gestores de propriedades rurais entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul.	26
Figura 8. Número de bovinos que compõem o rebanho das 31 propriedades rurais participantes da pesquisa no pantanal de Mato Grosso do Sul.	26
Figura 9. Tempo (anos) na atividade pecuária dos 31 produtores e/ou gestores de propriedades rurais entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul.	27
Figura 10. Porcentagem das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à adoção de estação de monta, no ano de 2013.	27
Figura 11. Porcentagem das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à adoção de inseminação artificial em tempo fixo, no ano de 2013.	27
Figura 12. Porcentagem das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à realização de diagnóstico de gestação, no ano de 2013.	28
Figura 13. Distribuição das taxas de prenhes dos rebanhos das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da entrevista, no ano de 2013.	28

- Figura 14. Porcentagem de animais que perdem peso em alguma época do ano segundo os proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano 2013. 29
- Figura 15. Porcentagem de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da pesquisa com animais com poliartrite nos rebanhos e a que os proprietários e/ou gestores atribuem. 30
- Figura 16. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, percepção de risco e assistência veterinária, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013. 34
- Figura 17. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013. 35
- Figura 18. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o treinamento de vacinadores dos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013. 37
- Figura 19. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013. 39
- Figura 20. Correspondência entre os fatores socioeconômicos e o fator de percepção de risco relacionado ao cumprimento e à menção do período de carência de produtos veterinários, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013. 41

- Figura 21. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os 43
fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o destino
dado aos cadáveres, tendo como referência o resultado da
entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades
de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano
de 2013.
- Figura 22. Mapa perceptual da análise de correspondência entre 46
assistência veterinária e variáveis indicadoras de percepção
de risco, tendo como referência o resultado da entrevista de
31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de
corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte, parte integrante da cadeia produtiva da carne bovina, proporciona ao Brasil, desde 2004, a condição de maior exportador mundial deste alimento. Aproximadamente 84% da carne bovina produzida no Brasil atende ao mercado interno e a atividade ainda possui potencial para incrementar as exportações, o que passaria a representar 60% do comércio mundial em 2018/2019.

Em Mato Grosso do Sul, a criação de bovinos para fins de abate faz parte do contexto histórico e cultural. Praticada predominantemente em regime extensivo de exploração, a atividade está presente em todos os municípios do Estado nas diferentes fases de produção, sendo a cria a fase de destaque no pantanal.

O pantanal possui importância na análise da atividade pecuária em Mato Grosso do Sul por contribuir fortemente como fornecedor de bezerros, sendo o entendimento do bioma e suas imposições naturais imprescindíveis para reflexões a respeito da interface entre a produção e a saúde animal. O efetivo de bovinos, no bioma do Mato Grosso do Sul, é de aproximadamente 4.100.000 animais para a produção de gado de corte, em 2.657 fazendas localizadas em sete municípios.

As condições naturais impostas pelo pantanal definem os sistemas de produção, o transporte, a comercialização, os suprimentos e também a própria capacidade de ocupação pelo homem. Tais imposições podem ser mais ou menos restritivas aos aspectos de ocupação humana e produção pecuária, a depender da sub-região a que se referem. Notadamente, as áreas de maior proximidade ao planalto possibilitaram maior adensamento bovino e sistemas de produção mais tecnificados.

Em complementação aos desafios naturais, o êxito das atividades pecuárias é dependente de aspectos sociais e econômicos, que por sua vez mantêm relação de dependência com o *status* sanitário dos rebanhos e a oferta de produtos seguros.

Neste sentido, a pecuária de corte praticada no pantanal, na condição de importante fornecedora de bezerros e indissociável elemento de análise

sanitária dos rebanhos de Mato Grosso do Sul, precisa atender aos requisitos de saúde e bem-estar animal, bem como das responsabilidades sociais e ambientais pertinentes à atividade, atualmente exigidos pelos mercados compradores.

Em se tratando de mercados compradores, o cumprimento às exigências legais, quanto aos aspectos sanitários, representa fator primordial para a manutenção, bem como para a abertura de novos contratos de fornecimento de carne bovina, tanto para países importadores como também para a consolidação da credibilidade ao consumidor interno.

O estabelecimento de programas oficiais, como o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) e o Programa Nacional da Raiva dos Herbívoros e outras Encefalopatias (PNCRH), representa parte das ações governamentais com vistas à melhoria do *status* sanitário dos rebanhos bovinos brasileiros.

Além das doenças previstas nos programas oficiais, medidas sanitárias como controle de parasitas e de outras enfermidades são adotadas voluntariamente pelos produtores rurais e representam uma gama de medidas importantes no estabelecimento da saúde dos animais.

Em complementação às ações eminentemente profiláticas e sanitárias, atitudes de boas práticas de produção pecuária, visando o bem-estar animal, integradas à educação sanitária e ao atendimento às demandas sociais do trabalhador rural, são pautas de um novo cenário de produção pecuária com vistas à sustentabilidade.

Assim sendo, este estudo teve como objetivo avaliar a percepção de risco entre produtores rurais em relação às práticas sanitárias na bovinocultura de corte no Pantanal de Mato Grosso do Sul.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Pantanal é a denominação dada à planície intermitentemente inundada pela bacia do Alto Paraguai. Vários estudos tratam da delimitação e quantificação da área do pantanal, cujo contorno não é claramente definido, principalmente nas áreas de contato com o planalto e a planície, sendo que a divisão geopolítica e a divisão fisiomorfológica podem ser utilizadas para delimitar o pantanal (SILVA; ABDON, 1998).

Diversos estudos que buscam determinar os limites fisiográficos foram compilados por Silva (1995), que os classificou em dois grupos. No primeiro grupo estão os trabalhos associados ao Estudo de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Alto Paraguai (EDIBAP), composto pelos trabalhos de Sanchez (1977), Brasil (1979) e Adámoli (1982). No segundo grupo estão os trabalhos associados ao Projeto RADAMBRASIL, representados por Franco e Pinheiro (1982), Alvarenga et al. (1982), Alvarenga et al. (1984) e Amaral Filho (1986).

Para efeito de localização do pantanal, Silva e Abdon (1998) apontam que a região está inserida na bacia do Alto Paraguai, entre as latitudes 15° 30' e 22° 30' Sul e as longitudes 54° 45' e 58° 30' Oeste, possuindo área nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Apesar de novas metodologias serem empregadas para análise e delimitação do pantanal, como fizeram Miotto et. al. (2012), por meio de fotointerpretação de imagens obtidas pelo sensor WFI do satélite CBERS-2B, que consegue captar todo o pantanal em uma única visada, o trabalho realizado por Silva e Abdon (1998) se consagrou pela robustez dos argumentos e é referência nas delimitações de área e subdivisões do pantanal.

Os critérios adotados por Silva (1995) e Silva e Abdon (1998) para a delimitação do pantanal foram os aspectos relacionados a inundações, relevo, solo e vegetação, com verificações em campo, análise de estudos anteriores, sistema global de posicionamento (GPS), material cartográfico na escala de 1:250.000 e imagens de satélite Landsat 5 TM.

A definição e o contorno do pantanal no Brasil são propostos por Silva e Abdon (1998) como sendo toda a área contínua inserida na bacia do Alto Paraguai, sujeita a inundações periódicas, entre anos e dentro de um mesmo

ano. Inicia ao norte, na Fazenda Barra do Ixu, localizada na margem direita do rio Paraguai, acima da cidade de Cáceres, MT, e termina ao Sul, na confluência do Rio Apa com o Rio Paraguai, abaixo da cidade de Porto Murtinho, MS.

A síntese do trabalho de Silva e Abdon (1998) pode ser visualizada na Figura 1, em que os autores apontam a bacia do Alto Paraguai com uma área de 361.666 km² e o pantanal no Brasil, com 138.183 km², ou seja, 38,21% da área da bacia. Além de apresentarem o pantanal subdividido em 11 sub-regiões, determinaram a participação de 16 municípios na composição da área fisiográfica do pantanal, sendo sete municípios no Estado de Mato Grosso, ocupando 35,36% da área do pantanal, e nove municípios no Estado de Mato Grosso do Sul, ocupando 64,64% da área do pantanal.

Nos trabalhos que objetivaram apresentar as divisões do pantanal em sub-regiões, sejam os associados ao Estudo de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Alto Paraguai (EDIBAP), os associados ao Projeto RADAMBRASIL e mesmo Silva e Abdon (1998), os nomes utilizados, apresentados na Tabela 1, foram os já consagrados pela literatura e pela população local, originários de nomes municipais ou distritos administrativos.

Tabela 1. Sub-regiões do Pantanal: nome, área e municípios que as compõem

Sub-região	Área (km ²)	Área (%)	Municípios	Estado
Cáceres	12.456 km ²	9,01%	Cáceres e Lambari D'Oeste	MT
Poconé	16.066 km ²	11,63%	Cáceres, Poconé, Nossa Senhora do Livramento, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger	MT
Barão de Melgaço	18.167 km ²	13,15%	Itiquira, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger	MT
Paraguai	8.147 km ²	5,90 %	Poconé, Corumbá e Ladário	MT/MS
Paiaguás	27.082 km ²	19,60%	Sonora, Coxim e Corumbá	MS
Nhecolândia	26.921 km ²	19,48%	Rio Verde de Mato Grosso, Aquidauana e Corumbá	MS
Abobral	2.833 km ²	2,05%	Aquidauana e Corumbá	MS
Aquidauana	5.008 km ²	3,62%	Aquidauana	MS
Miranda	4.383 km ²	3,17%	Aquidauana, Bodoquena e Miranda	MS
Nabileque	13.281 km ²	9,61%	Corumbá, Porto Murtinho e Miranda	MS
Porto Murtinho	3.839 km ²	2,78%	Porto Murtinho	MS

Fonte: Adaptado de Silva e Abdon (1998).

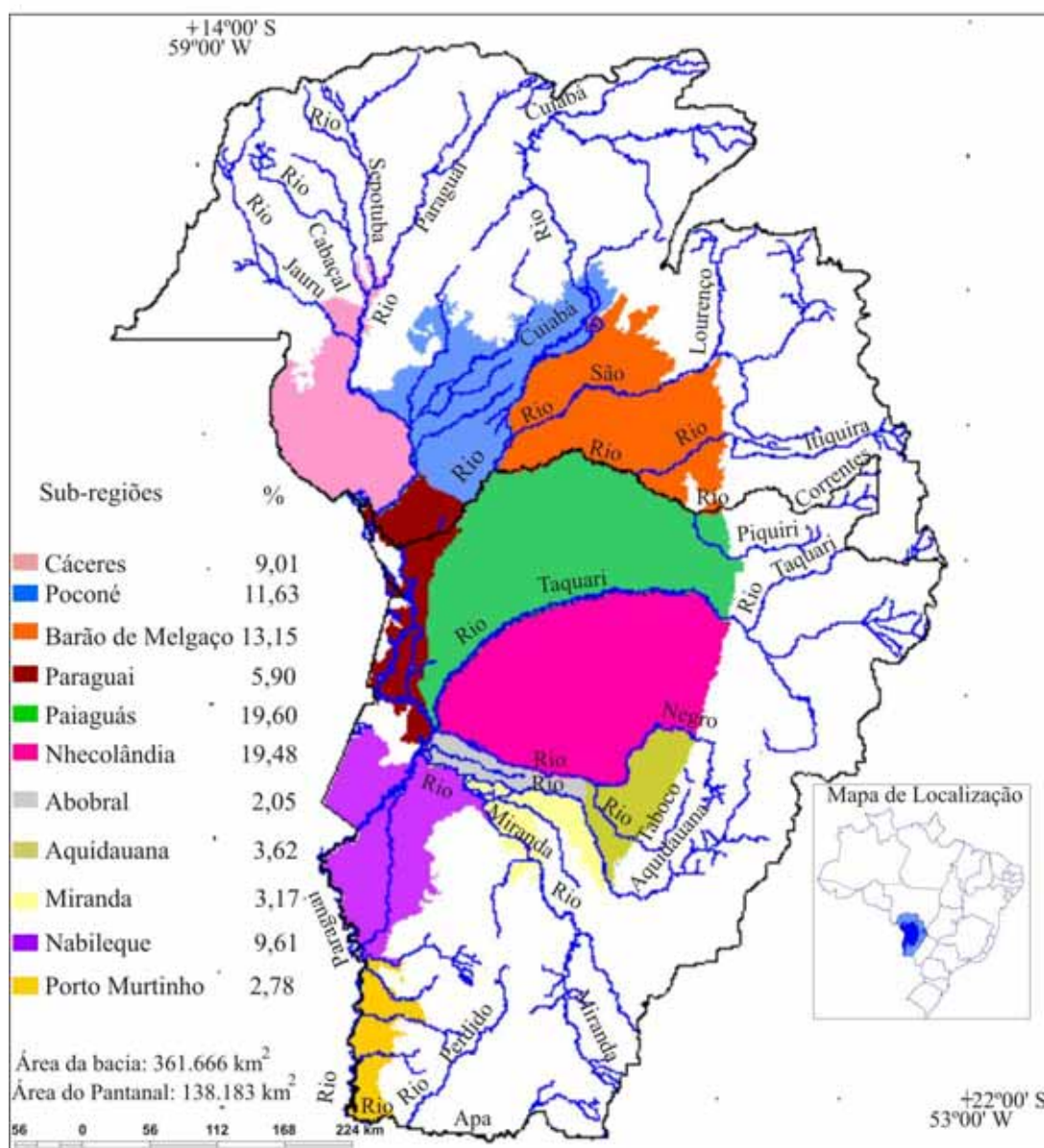


Figura 1. Mapa temático da delimitação das sub-regiões do Pantanal brasileiro. Bacia do Alto Paraguai e pantanal no Brasil, 1998. Fonte: Silva e Abdon (1998).

A respeito da ocupação do pantanal para exploração pecuária, que atualmente representa a principal atividade econômica deste ecossistema, Nogueira (2002) aponta que as origens da criação de gado remontam ao século XVI, quando da introdução de bovinos por colonos espanhóis, e posteriormente, no século XVII, por religiosos da Companhia de Jesus.

Os bovinos passam a se dispersar em função dos imensos campos de pastagem natural, nutritiva, graças aos ciclos das enchentes, promovendo o

crescimento do efetivo do rebanho em uma imensidão de terras devolutas. Neste contexto, já no final do século XVIII, com a política das sesmarias, adotada para ocupação do continente, ocorre a formação de importantes fazendas, das quais destacam-se as fazendas Miranda, Betione, Poeira e Albuquerque, em terras que hoje se localizam no pantanal de Mato Grosso do Sul (ESSELIN, 2011).

Durante o século XIX, a pecuária bovina tornou-se progressivamente a principal atividade econômica da região e, em pouco tempo, todo o pantanal foi ocupado com fazendas de gado (ARAUJO, 2006).

Sobre esta cronologia de ocupação do pantanal pela atividade pecuária, Abreu et al. (2001) apontam que a pecuária pantaneira passou por ciclos econômicos ao longo do tempo, listados na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos ciclos econômicos da pecuária pantaneira

Período	Atividade característica do ciclo econômico
1775/1864	Desenvolvimento de latifúndios como as fazendas Jacobina e Piraputanga.
1879/1914	Ocupação de novas áreas no Pantanal, em direção à parte sul da região.
1914/1923	Desenvolvimento da indústria do charque de capital estrangeiro (inglês e platino).
1923/1929	Indústria do charque de capital regional.
1936/1950	Retorno da atividade do charque com capital regional.
1950/1994	Desenvolvimento das fazendas em torno da pecuária de cria e recria extensiva de gado de corte, com comercialização de bois magros.
1994/	Necessidade de aumento na eficiência do sistema de produção da região, especialização na fase de cria de bezerros (as) e recria de novilhas.

Fonte: Abreu et al. (2001).

Os bovinos que primeiramente povoaram as planícies inundadas do pantanal e promoveram os ciclos econômicos da pecuária pantaneira, oriundos de raças europeias, deram origem ao bovino pantaneiro, adaptado ao ambiente após séculos de seleção natural (MAZZA et al., 1992; PELLEGRIN et al., 1997; ASSIS, 2007)

Em meados do século XX, com a entrada de animais zebuínos e por cruzamentos absorventes, os bovinos pantaneiros foram gradativamente substituídos por novos grupamentos raciais, predominantemente o Nelore, atualmente incorporado ao ambiente pantaneiro (MAZZA et al., 1994).

Formado, majoritariamente, por grandes propriedades rurais, dedicadas à criação de gado de corte de forma extensiva, predominam as fases de cria e

recria, sendo a engorda restrita a algumas regiões com pastagens de melhor qualidade (SANTOS et al., 2002).

A dedicação atual dos produtores rurais pantaneiros à atividade de cria, focada na produção de bezerros, é justificada pelo que se tem denominado de vocação da região, cuja especialização tornou o bezerro desmamado importante ativo financeiro para os produtores (ABREU et al., 2000).

No que tange à produção de bezerros e o consequente fornecimento de animais para recria e engorda, destacam-se as sub-regiões Nhecolândia e Paiguás, que juntas somam 54.003 km², o que representa 39,08% da área do pantanal. Assim sendo, ressalta-se estudo realizado por Abreu et al. (2008), sobre a série histórica do preço pago pelo bezerro do pantanal, cujos dados são oriundos das comercializações realizadas no leilão Novo Horizonte, localizado na Curva do Leque, município de Corumbá, uma das entradas para a sub-região da Nhecolândia.

Destacam-se outros dois importantes estabelecimentos leiloeiros para a região: Leilão do Corixão e Leilão Vitória, localizados no município de Rio Verde de Mato Grosso. Cada uma das três principais vias de acesso à Nhecolândia possui um leilão, evidenciando a região como produtora de bezerros.

Araujo (2006) aponta o número de propriedades rurais por município e destaca a quantidade de fazendas localizadas em área de pantanal e área de planalto, além do efetivo de rebanho, o que mostra a importância da atividade para a região pantaneira (Tabela 3).

Tabela 3. Quantidade de fazendas e efetivo de bovinos, por municípios, do Pantanal de Mato Grosso do Sul

Município	Quantidade de fazendas no pantanal	Quantidade de fazendas no planalto	Total de fazendas no município	Efetivo de bovinos no pantanal
Corumbá	1.346	-	1.346	1.285.765
Porto Murtinho	318	312	630	693.378
Rio Verde de Mato Grosso	364	632	996	606.351
Aquidauana	459	531	990	600.952
Coxim	101	687	788	560.575
Miranda	25	448	473	348.754
Ladário	44	-	44	4.540
Total	2.657	2.610	5.267	4.100.315

Fonte: Adaptado de Araujo (2006).

Em algumas sub-regiões, como o Pantanal do Nabileque e o interior do Pantanal da Nhecolândia, o processo de modernização é menos intenso em função do isolamento e da dificuldade de integração que caracterizam essas áreas no período das chuvas. Com essas características predominam as explorações pecuárias voltadas à produção de bezerros (SANTOS et al., 2002; ARAUJO, 2006; ABREU et al., 2008).

Por outro lado, no Pantanal do Miranda, processos de modernização da atividade pecuária podem ser mais facilmente encontrados, proporcionando a exploração pecuária em todas as etapas, facilitada por se tratar de uma sub-região mais alta, de menores dimensões, melhores pastagens e acesso (SANTOS et al., 2002; ARAUJO, 2006; ABREU et al., 2008).

Caracterizada como um sistema bastante complexo, no qual muitos elementos se interagem ao longo do tempo, Abreu e Lopes (2005) afirmam que a produção pecuária praticada no pantanal, em atenção ao proposto por Spedding (1979), deve levar em consideração o propósito, o limite, os componentes, as interações, os recursos, os insumos, os produtos e os subprodutos (Figura 2).

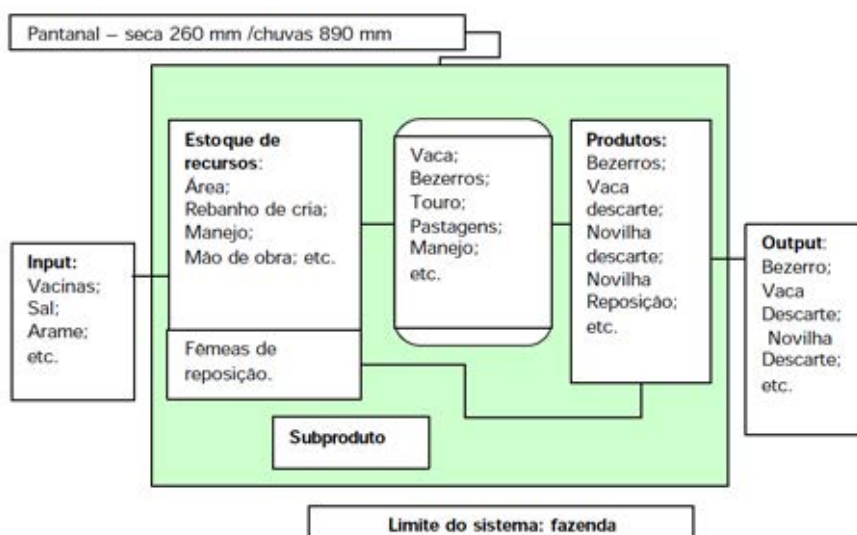


Figura 2. Representação de sistema de produção de cria no Pantanal. Fonte: Abreu e Lopes (2005).

As fases de cria, recria e engorda, típicas da pecuária de corte, podem ser realizadas em uma única propriedade rural ou separadamente, com a fazenda se especializando em apenas uma das fases (ABREU et al., 2001; SANTOS et al., 2002).

Em algumas sub-regiões a fase de engorda torna-se de difícil execução, quando não impossibilitada, por oferta inadequada de pastagens, ciclo de cheias ou por acesso precário, motivos pelos quais o produtor rural opta por se especializar na produção de bezerros (ARAUJO, 2006; SANTOS et al., 2007).

Em outras situações, o produtor rural possui mais de uma fazenda e estabelece um ciclo de movimentação de animais, aproveitando a oferta de forragem em função das alternâncias de cheia e seca, proporcionando que os rebanhos se desloquem, indo e vindo, seja dentro dos limites do pantanal, seja entre pantanal e planalto (ABREU et al., 2001; SANTOS et al., 2007).

Existem ainda sistemas de produção nos quais bovinos destinados à recria são deslocados para outras propriedades e posteriormente são encaminhados para áreas de engorda, que até podem estar em áreas de pantanal, entretanto, em locais de maior proximidade aos centros urbanos, em pastos formados e com acesso facilitado (SANTOS et al., 2002; ARAUJO, 2006).

Araujo (2006) apresentou um modelo com o objetivo de caracterizar especializações na produção, denominando de “rede de fazendas multilocalizadas” os modelos de verticalização que permitem o controle sobre a qualidade do produto e estão menos sujeitos às variações de preço do mercado (Figura 3).

Nos casos em que o produtor é responsável por apenas uma das etapas de produção, Araujo (2006) denominou de “produção horizontal”, sendo a compra e a venda de animais intensificadas, acentuando a divisão e a especialização do trabalho (Figura 4).

Finalizando as caracterizações propostas por Araujo (2006), tem-se a “articulação da produção: planalto – planície”, nestas propriedades, localizadas nas partes mais baixas da planície, o gado só é colocado durante o período sem inundações (Figura 5).

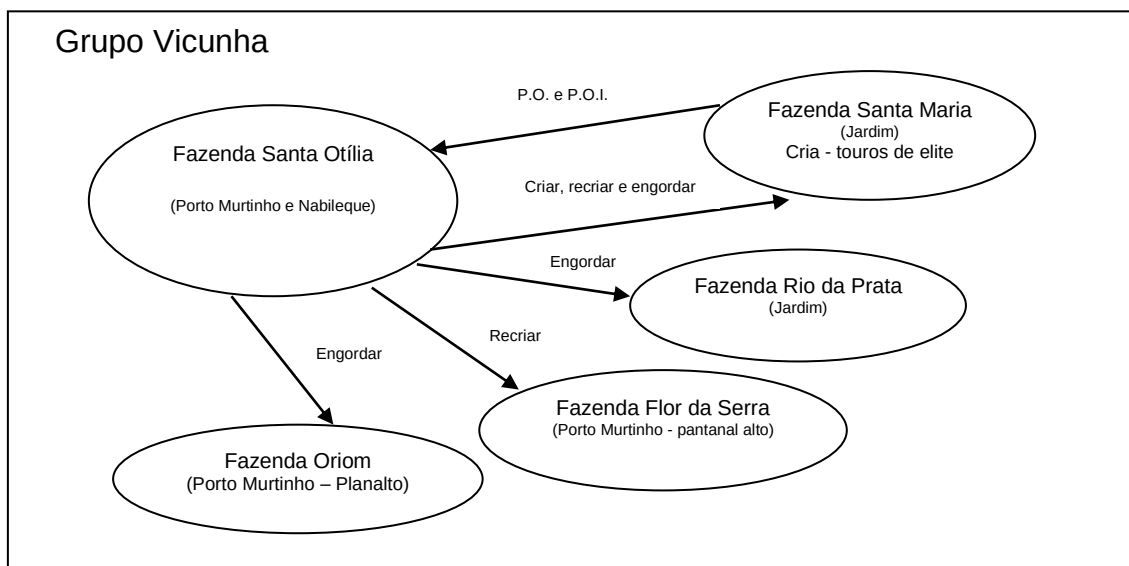


Figura 3. Rede de fazendas multilocalizadas. Fonte: Araujo (2006).

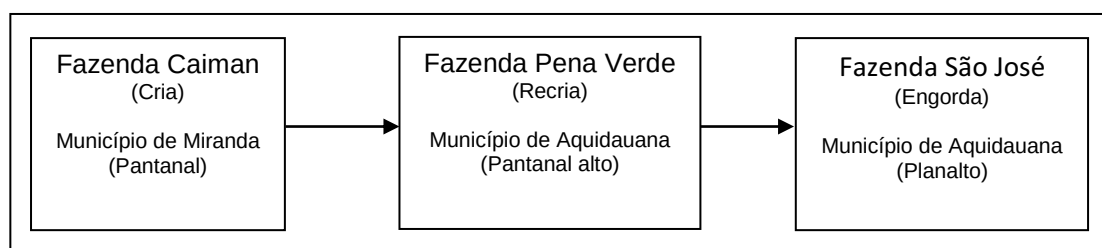


Figura 4. Especialização da produção por unidades produtivas. Fonte: Araujo (2006).

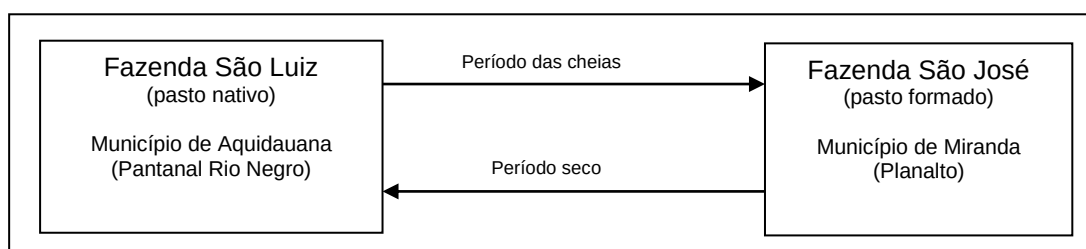


Figura 5. Articulação da produção: planalto – planície. Fonte: Araujo (2006).

Durante os anos de 2012 e 2013 saíram do pantanal com destino ao planalto, com a finalidade de abate, engorda e reprodução, 1.377.240 bovinos, e para as mesmas finalidades, no mesmo período entraram no pantanal, vindos do planalto, 440.437 bovinos demonstrando, não somente a condição de

fornecedor de animais de reposição como também de supridor de carne, evidenciada pelo percentual de animais que saem do pantanal com a finalidade de abate no planalto (Tabela 4).

Tabela 4. Movimentação de bovinos entre o pantanal e o planalto nos anos 2012 e 2013

Finalidade	Pantanal para o Planalto		Planalto para o Pantanal	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
Abate	573.501	41,64%	37.163	8,44%
Engorda	707.836	51,40%	321.832	73,07%
Reprodução	95.903	6,96%	81.442	18,49%
Total	1.377.240	100,00%	440.437	100,00%

Fonte: Dados cedidos pela Iagro (2014).

Na pecuária bovina, assim como em outras atividades de produção animal, é notória a necessidade do cumprimento de medidas sanitárias, com vistas a garantir o comércio entre as regiões e países, a saúde animal, a inocuidade da carne para o consumo humano e como forma de promover a segurança dos alimentos. Nas questões de produção animal da bovinocultura, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) estabeleceu o Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA), o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose (PNCEBT) e o Programa Nacional da Raiva dos Herbívoros (PNCRH) e outras Encefalopatias (MAPA, 2009). Além do controle e erradicação de enfermidades de peculiar interesse do Estado, o MAPA coordena o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (CNPC, 2012).

O PNEFA tem como objetivos a erradicação da febre aftosa em todo o Território Nacional e a sustentação dessa condição sanitária por meio da implantação e implementação de um sistema de vigilância sanitária apoiado na manutenção das estruturas do serviço veterinário oficial e na participação da comunidade. Este propósito deverá ser atingido por meio da vacinação sistemática dos animais e da implantação progressiva e manutenção de zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal (BRASIL, 2007a).

A Primeira Conferência Nacional de Febre Aftosa proporcionou o estabelecimento de normas de profilaxia em 1950, e a institucionalização da

campanha de combate contra a febre aftosa marcou a década de 1960. A implantação de procedimentos de controle de qualidade na produção da vacina e a identificação das áreas problemas por meio do estudo do trânsito animal e sua comparação com a ocorrência da doença marcaram a década de 1970. A redução dos focos nos anos 1980 criou condições favoráveis para recebimento de maior apoio ao programa e atendimento às novas exigências internacionais relacionadas ao processo de globalização implantadas para o controle da febre aftosa. Em 1992, foi implantado o programa de erradicação com estratégias diferenciadas por circuitos pecuários e utilização de vacinas oleosas com maior poder imunogênico (LYRA; SILVA, 2004).

Desde a implantação das estratégias de erradicação até o momento atual, Mato Grosso do Sul registrou episódios de febre aftosa nos anos de 1998, 1999, 2005 e 2006, todos em regiões de fronteira internacional, sem relação com o bioma pantanal (Tabela 5).

Tabela 5. Episódios de febre aftosa em Mato Grosso do Sul no período de 1998 a 2006: município, número de focos e ano de ocorrência

Município	Número de focos	Ano
Porto Murtinho	02	1998
Naviraí	02	1999
Eldorado	06	2005
Japorã	21	2005
Mundo Novo	06	2005
Japorã	01	2006

Fonte: GEASE (2006).

Atualmente, o Mato Grosso do Sul enquadra-se na condição de área livre de aftosa com vacinação, sendo Santa Catarina o único estado brasileiro classificado como livre de febre aftosa sem vacinação (BRASIL, 2007b).

O PNCEBT foi instituído em 2001 pelo MAPA e tem como objetivo a diminuição dos impactos negativos tanto da brucelose quanto da tuberculose, quer seja na promoção da saúde do homem, quer seja no estabelecimento da

saúde animal e, concomitantemente, promover a competitividade da pecuária nacional. A vacinação tornou-se obrigatória contra brucelose bovina e bubalina em todo o território nacional. Foi definida, também, uma estratégia de certificação de propriedades livres ou monitoradas, de adesão voluntária, em que essas enfermidades são controladas com rigor (BRASIL, 2001).

Apontada por Ferreira Neto (2010), a situação epidemiológica atual da brucelose bovina é heterogênea entre as Unidades Federativas brasileiras e também dentro delas, sendo que as prevalências tendem a ser mais altas nas tradicionais regiões produtoras de carne, e para a maioria das Unidades Federativas é interessante buscar baixar a prevalência pela vacinação de bezerras com a B19, objetivando coberturas vacinais mínimas de 80%.

Em Mato Grosso do Sul, a situação epidemiológica da brucelose foi discutida por Chate et al. (2009), que elaboraram estratos segundo o objetivo da exploração pecuária e a localização do estabelecimento rural no Estado; o pantanal foi o estrato de maior prevalência de focos de brucelose bovina (Tabela 6).

Tabela 6. Prevalência de focos de brucelose bovina nos estratos do Estado do Mato Grosso do Sul

Estrato		Propriedades		Prevalência (%)	IC* (95%)
		Testadas	Positivas		
Corte	Planalto	387	157	40,6	[35,8–45,5]
	Pantanal	251	148	59,0	[52,8–64,9]
Total corte		638	305	41,6	[37,0–46,3]
Leite	Bolsão	129	37	28,7	[21,5–37,1]
	Campo Grande	84	32	38,1	[28,4–48,9]
	Dourados	153	52	34,0	[26,9–41,9]
Total leite		366	121	33,1	[28,4–38,1]
Total Estado		1.004	426	41,5	[36,5–44,7]

* IC: Intervalo de confiança.

Fonte: Chate et al. (2009).

Chate et al. (2009) determinaram também a prevalência de animais positivos para brucelose no pantanal; 12,6% em intervalo de confiança de 9,1 a 17,2, que sugere situação de equilíbrio, no qual o número de animais que se infectam é igual ao número de animais infectados que morrem, pois desde 1982 a prevalência permanece praticamente a mesma.

Leal Filho (2013) estratificou o Mato Grosso do Sul para a determinação da prevalência da brucelose bovina em função dos modelos de produção e aspectos geográficos. A prevalência de foco para o pantanal foi de 39,1%, planalto sul 25,3% e planalto norte 32,1%. As prevalências encontradas para animais de acordo com a região foram: pantanal 8,9%, planalto sul 6,1% e planalto norte 6,4%.

Os estudos de prevalência da tuberculose em bovinos são mais recentes e em número mais reduzido quando comparados aos de brucelose, pois demandam maior aporte financeiro e são mais difíceis de serem executados em função da metodologia de diagnóstico (FERREIRA NETO, 2010).

Pesquisando carcaças de abatedouros inspecionados no Rio Grande do Sul, Würfel et al. (2009) determinaram 0,28% de prevalência de tuberculose. Em estudo com metodologia semelhante, em matadouros em Mato Grosso, Furlanetto et al. (2012) determinaram prevalência de 0,007% de animais positivos e 0,61% de rebanhos positivos.

Utilizando metodologia de pesquisa que incluiu a aplicação de questionário e a avaliação do animal na propriedade, Belchior (2000) encontrou no Estado de Minas Gerais prevalência de 0,8% de animais e 5% de rebanhos. Néspoli (2012) encontrou prevalência de 0,123% para animais e 1,3% para rebanhos em Mato Grosso.

Em caso de resultados positivos para brucelose e/ou tuberculose, a propriedade rural torna-se impedida de envio de animais para o abate com destino à União Aduaneira (BRASIL, 2011). Segundo dados cedidos pela Superintendência Federal da Agricultura (SFA/MS), atualmente no Estado de Mato Grosso do Sul existem 328 médicos veterinários habilitados pelo PNCEBT, 644 propriedades rurais impedidas de exportar para União Aduaneira e a prevalência de animais positivos para brucelose bovina é de 8,55%.

O PNCRH, que existe desde 1966, visa o efetivo controle da ocorrência da raiva dos herbívoros no Brasil. Busca-se alcançar esse objetivo por meio do controle populacional de seu principal transmissor, o morcego *Desmodus rotundus*, de adoção da vacinação dos herbívoros domésticos, nas áreas de risco, associados a outras medidas profiláticas e de vigilância adotadas pela defesa sanitária animal (BRASIL, 2002; BARROS et al., 2006).

A ocorrência da raiva no pantanal é favorecida pela posição geográfica no Estado, em consequência de fatores como a topografia e o clima favoráveis à manutenção de colônias de morcegos. A serra de Maracaju, que divide o Estado, proporciona condições propícias de habitação aos quirópteros, devido à existência de abrigos como as cavernas, além da fartura de alimento, representada pela população bovina (MACHADO JÚNIOR, 2010).

Mori e Lemos (1998) destacaram a raiva como uma das principais enfermidades de bovinos de corte em Mato Grosso do Sul, sendo a vacinação obrigatória em todos os municípios da região do pantanal (IAGRO, 2002; IAGRO, 2003; IAGRO, 2008).

A instituição da obrigatoriedade da vacinação contra raiva dos herbívoros em Mato Grosso do Sul proporcionou redução do número de propriedades rurais atingidas, quando se computavam em média 80 focos da doença. A situação atual da raiva está compilada na Tabela 7.

Tabela 7. Número de herbívoros vacinados, de propriedades atingidas, de municípios atingidos, de animais mortos e de exames realizados para diagnóstico da raiva em herbívoros em Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2012

Ano	Número de herbívoros vacinados	Número de propriedades atingidas	Número de municípios atingidos	Número de animais mortos	Número de exames realizados em herbívoros
2008	8.202.374	22	12	151	385
2009	10.145.913	23	10	127	66
2010	9.846.957	27	9	160	161
2011	9.334.974	20	9	155	136
2012	5.203.865	16	10	184	86

Fonte: Dados cedidos pela Iagro (2014).

Em dados compilados referentes a 1.437 amostras encaminhadas para o setor de Anatomia Patológica do Núcleo de Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2004, Lemos (2005) identificou que as enfermidades de maior prevalência em bovinos foram a raiva (13%), o botulismo (10%), a polioencefalomalacia (5%) e a meningoencefalite causada por herpesvírus bovino tipo 5 (2%).

Quanto às enfermidades que acometem os bovinos criados no pantanal, muito tem sido estudado, de maneira isolada, buscando prevalências e a mensuração dos impactos econômicos destas enfermidades, com destaque às verminoses, doenças reprodutivas e febre aftosa. Uma amostra destas publicações está compilada na Tabela 8.

Gortázar et al. (2007), entretanto, apontam que são raros pesquisas e estudos descritivos de doenças que acometem animais de vida selvagem, importantes para a determinação de ações de vigilância epidemiológica e essenciais para lidar com possíveis consequências na saúde humana e animal.

Neste sentido, destacam-se os resultados obtidos por Vieira (2009) em levantamento sobre leptospirose em animais silvestres no pantanal de Mato Grosso do Sul. O autor aponta que em *Ozotoceros benzoarticus* (veado-campeiro), de 51 amostras analisadas por soroaglutinação microscópica (SAM), três apresentaram reação positiva; de 98 amostras analisadas por PCR, duas amostras apresentaram reação positiva. Em outras espécies de animais silvestres, 34 (17,08%) de 199 amostras analisadas por SAM apresentaram reação positiva e 21 (26,58%) de 79 amostras analisadas por PCR apresentaram reação positiva, demonstrando a circulação de *Leptospira* spp. no pantanal de Mato Grosso do Sul.

Tabela 8. Publicações com enfoque em saúde animal no Pantanal de Mato Grosso do Sul, no período de 1980 a 2012

Autor e ano da publicação	Assunto da pesquisa
Mathias (1980)	Febre aftosa
Catto J.B. e Furlong J. (1982)	Esquemas de tratamento anti-helmíntico
Catto J. B. (1989)	Nematoides gastrintestinais
Sandoval Júnior (1997)	Febre aftosa
Vieira L. M. (1997)	Distribuição de mercúrio
Pellegrin (1997)	Campilobacteriose
Pellegrin (1997)	Diarreia viral bovina
Pellegrin et. al. (1997)	Doenças da reprodução
Moraes, Paes e Cavallero (1997)	Febre aftosa
Tomich et al. (2004)	Diarreia viral bovina
Pellegrin et al. (2006)	Brucelose
Tomich et al. (2006)	Língua azul
Falcão e Garcia (2012)	Doença priônica dos cervídeos

Paes (2001), investigando bovinos de vida livre, búfalos-indianos, ovinos, suínos domésticos e porcos-do-mato, encontrou anticorpos contra o vírus da febre aftosa (VFA), em todas as espécies investigadas, principalmente em bovinos baguás, animais bravios que retornaram à vida selvagem, e búfalos, o que realça a necessidade de investigações sobre a participação de animais de vida livre na manutenção dessa e de outras enfermidades.

A intoxicação por plantas é uma importante causa de morte e diminuição da produtividade de bovinos no Brasil, podendo ser estimadas entre 800.000 e 1.100.000 animais por ano em todo o Território Nacional (RIET-CORREA; MEDEIROS, 2001; TOKARNIA et al., 2012).

A exemplo de que a intoxicação por plantas é causa de morte significativa de bovinos em Mato Grosso do Sul, Brum et al. (2002) relataram que 954 bovinos morreram intoxicados por *Vernonia rubricaulis* no sul de Mato Grosso do Sul entre setembro de 1999 e maio de 2001.

No pantanal de Mato Grosso do Sul, entre as principais plantas tóxicas de interesse pecuário destacam-se *Senna occidentalis*, que provoca quadros de diarreia, incoordenação motora e necrose muscular, *Vernonia rubricaulis*, planta hepatotóxica, que provoca morte em até 48 horas após a intoxicação, com 100% de letalidade, e *Enterolobium contortisiliquum*, que causa diarreia,

aborto e fotossensibilização em bovinos (BRUM et al., 2002; AFONSO; POTT, 2002; TOKARNIA et al., 2012).

Deficiências minerais em bovinos são descritas em quase todas as regiões do mundo e são responsáveis por baixos índices de desempenho zootécnico que incluem desde crescimento retardado, baixas taxas de ganho de peso até falhas reprodutivas, bem como o aparecimento de doenças metabólicas e lesões irreversíveis, a depender do mineral envolvido e da duração da restrição (MORAES, 2001).

Entre as deficiências minerais, Tokarnia et al. (2010) apontam a de fósforo como sendo a mais comum e economicamente mais importante para bovinos e bubalinos mantidos em pastagens no Brasil, seguida da deficiência do elemento sódio, a mais comum no mundo.

Como medida corretiva e profilática nas deficiências minerais é realizada a administração de elementos minerais misturados ao sal comum, que tem função de estimular e limitar o consumo de minerais pelos bovinos, sendo que em regiões de água salobra, como no caso do pantanal de Mato Grosso do Sul, o consumo de misturas minerais é inferior quando comparado com outras regiões (POTT, 1987; TOKARNIA et al., 2010).

Transtornos metabólicos e doenças carenciais como diminuição do apetite, queda na produção de leite, queda da resposta imunológica, crescimento retardado, subdesenvolvimento, raquitismo e osteomalácia são consequências da deficiência de fósforo na dieta de bovinos e bubalinos, cuja principal manifestação é a osteofagia (DUTRA, 1991; DÖBEREINER; DUTRA, 2004; TOKARNIA et al., 2012).

A principal consequência, do ponto de vista da saúde animal e ambiental, da osteofagia é a intoxicação botulínica, constituindo uma das principais causas de mortalidade de bovinos. O botulismo, geralmente fatal, é uma intoxicação não febril que se caracteriza por paralisia flácida da musculatura da locomoção, mastigação e deglutição, provocada pela ingestão das neurotoxinas C ou D do *Clostridium botulinum*, previamente formadas em matéria orgânica, vegetal ou animal, em decomposição (DUTRA et al., 2001; DÖBEREINER; DUTRA, 2004; DUTRA; DÖBEREINER; SOUZA, 2005).

Dutra et al. (2001) afirmam que a intoxicação botulínica também ocorre por veiculação hídrica, e a ausência da prática de destruir cadáveres nas propriedades rurais potencializa os riscos de surtos de intoxicação em regimes de criação extensiva. A ocorrência de mortalidade pelo botulismo contribuiu para a intensificação da contaminação ambiental pelos esporos de *Clostridium botulinum* (SOUZA; LANGENEGGER, 1987; RIBAS et al., 1994).

Souza et al. (2006) encontraram esporos e toxinas de *Clostridium botulinum* tipos C e D em 93,85% das cacimbas utilizadas como bebedouro de bovinos no Vale do Araguaia, Estado de Goiás, demonstrando o risco potencial permanente e crescente para a ocorrência da intoxicação botulínica de origem hídrica nos bovinos.

Em conformidade com a visão preconizada pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), o MAPA (2009) tem difundido uma visão ampliada da saúde animal, que envolve questões relacionadas a enfermidades dos animais, saúde pública e controle dos riscos em toda a cadeia alimentar de forma a proporcionar a oferta de alimentos seguros e o bem-estar animal. É necessária a existência de serviços veterinários bem estruturados, capacitados e aptos para detecção e adoção precoce das medidas de controle e erradicação das doenças, reconhecendo o serviço veterinário, público e privado, como responsável pela condução da política de saúde animal e aplicação das medidas que objetivam a melhoria da saúde animal (BELLEMAIN, 2013; BERMAN; SHIMSHONY, 2013; PETITCLERC, 2013).

Desta forma, Dutra (2006) alerta sobre a livre comercialização de produtos veterinários e o uso indiscriminado na saúde animal, a não obediência aos períodos de carência destes, bem como a inobservância às doenças de sintomatologia nervosa e permanência de cadáveres nos pastos como fatores de aumento dos riscos à saúde animal, pública e ambiental.

O surgimento da encefalopatia espongiforme bovina (BSE) na década de 1980, a presença de resíduos de substâncias como a dioxina e hormônios e a febre aftosa representam ainda sérios prejuízos para a saúde animal e alteraram de maneira definitiva as exigências feitas para a comercialização de produtos de origem animal (DUTRA et al., 2012).

Nos sistemas de produção, muitas mortes de bovinos não têm diagnóstico e os cadáveres permanecem nas pastagens, o que representa sérios riscos à condição atual que o Brasil ocupa e principalmente à que deseja ocupar (DUTRA, 2001).

A assistência técnica e a extensão rural têm importância fundamental no desenvolvimento rural no sentido amplo e específico, inclusive da educação em sanidade na atividade pecuária. Nesse contexto, Peixoto (2008) relata que os serviços públicos de assistência técnica e extensão rural no Brasil foram desestruturados por mudanças na política e redução dos recursos governamentais, especialmente para o crédito rural e para o serviço de assistência técnica e extensão rural. Na atualidade, as atividades de assistência técnica e extensão rural são atreladas aos serviços de venda e pós-venda de insumos e equipamentos, notadamente direcionados aos interesses da indústria.

Os principais agentes públicos de assistência técnica e extensão rural são instituições estaduais direcionadas à agricultura familiar, carente de recursos humanos, orçamentários e materiais, e não conseguem atender a demanda existente (PEIXOTO, 2008).

Na ausência de políticas públicas efetivamente estruturadas, visando atender às necessidades do produtor, entidades de classe e representantes da cadeia produtiva da carne bovina buscam conscientização e educação sanitária por meio de ações de extensão rural tratando do tema de resíduos veterinários de endectocidas na carne, denominado Programa de educação sanitária Resíduos de Produtos Veterinário e Seu Controle (CNPQ, 2012).

Ações mitigadoras de riscos à saúde dos animais, do homem e do ambiente que poderiam ser tomadas por produtores rurais e/ou gestores de propriedades rurais tendem a não ser de conhecimento daqueles que efetivamente respondem pela produção de alimentos seguros. A carência de informações sobre o tema, bem como a não percepção de perigos relativos às práticas sanitárias declaradas, é latente na agropecuária nacional (PEREIRA, 2010; PEREIRA e DUTRA, 2012; BORSANELLI, 2013).

Em se tratando de percepção de risco, Wiedemann (1993) define como sendo a “habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou à

vida da pessoa, ou de terceiro, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro, habilidade esta que varia de uma vaga opinião a uma firme convicção”.

A percepção de risco limitada de trabalhadores, proprietários e/ou gestores de pecuária de corte tem implicações diretas na própria saúde, oferece riscos para a saúde animal, para o meio ambiente e em consequência aos consumidores. Um dos principais determinantes da percepção de risco em trabalhadores rurais decorre da carência de orientação técnica (SILVA; MOREIRA; PERES, 2012).

Borsanelli (2013) apontou diferenças na percepção de risco entre produtores de leite do Estado de São Paulo, evidenciando que a escolaridade, o volume de produção diária e o tempo na atividade possuem associação com diversas práticas sanitárias que podem colocar em risco a saúde coletiva e a saúde animal.

Alves (2013) avaliou a percepção de risco de produtores rurais do Estado de São Paulo, em questões relacionadas à aquisição e ao modo de emprego dos produtos veterinários. Verificou que produtores com menor escolaridade não participavam de atividades de treinamento na aplicação de produtos e não observavam o período de carência dos produtos; produtores com ensino superior participavam ou desenvolviam atividades de treinamentos e acertaram o período de carência de dois produtos veterinários, evidenciando tendências de associações entre fatores socioeconômicos e a percepção dos produtores rurais.

Essas considerações e o número reduzido de informações que abordam de forma descritiva e analítica as questões sanitárias, com implicações na qualidade do alimento e percepção de riscos na bovinocultura, justificam o presente estudo.

3. OBJETIVO

Avaliar percepção de risco entre produtores rurais da bovinocultura de corte em relação às práticas sanitárias declaradas no Pantanal de Mato Grosso do Sul.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Com o intuito de obter informações sobre as práticas sanitárias mais comuns declaradas, utilizou-se de roteiro estruturado na condução das entrevistas aos proprietários e/ou gestores das propriedades rurais de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul.

Em todas etapas do trabalho foram consideradas e respeitadas as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que indica as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

Foram entrevistados os gestores das fazendas, proprietários ou não, com poder decisório sobre o negócio e em função do perfil dos questionamentos, totalizando 31 fazendas localizadas nas sub-regiões Paiaçu, Nhecolândia, Abobral, Paraguai e Porto Murtinho.

As entrevistas foram realizadas no período de janeiro a dezembro de 2013, e para realizá-las face a face foram percorridos cinco municípios do Estado de Mato Grosso do Sul; 25 das 31 fazendas que participaram da pesquisa foram visitadas, justificando o longo período para a realização desta etapa, notadamente pela dificuldade de acesso e disponibilidade dos respondentes.

O roteiro para a entrevista (Apêndice I) foi estruturado em áreas de interesse, com perguntas sobre: composição do rebanho, manejos e indicadores reprodutivos, água e alimentos para os animais, manejo e bem-estar animal, escolha e uso de produtos veterinários, programas de vermifugação, vacinação, controle de ectoparasitas, manejo de efluentes, meio ambiente e risco sanitário, práticas sanitárias adotadas com os bezerros

recém-nascidos, doenças contempladas pelos programas oficiais, assistência veterinária, mortalidade, destino de cadáveres, treinamentos de funcionários, destino do lixo e registros de dados.

Na análise dos dados relacionados à percepção de risco e práticas sanitárias foram considerados os fatores socioeconômicos como escolaridade, número de animais e tempo na atividade. Como fatores de percepção de risco foram escolhidas as variáveis: assistência veterinária, conhecimento da capacidade da água transmitir doenças aos animais, treinamento de vacinadores, procedimento em caso de suspeita de febre aftosa no rebanho, observação do período de carência, conhecimento do período de carência de dois produtos veterinários em uso na propriedade e destinação de cadáveres de animais.

A análise dos dados incluiu a descrição qualitativa dos fatores socioeconômicos e dos fatores de percepção de risco, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades rurais no pantanal de Mato Grosso do Sul.

Para explorar as correspondências entre os fatores socioeconômicos e os de percepção de risco por meio da análise de correspondência múltipla (ACM) utilizou-se o software Statistica, versão 7.

A análise de correspondência múltipla é uma técnica estatística multivariada de caráter exploratório que permite verificar associações entre variáveis qualitativas ou variáveis contínuas categorizadas (HAIR et al., 2005). A associação entre as categorias das variáveis é feita sem que se precise designar uma estrutura causal ou uma distribuição de probabilidades, sendo apropriada no estudo de dados populacionais. É útil no estudo de fatores de risco que podem estar associados a determinadas características que se deseja analisar, bem como permite identificar grupos que possuem os mesmos fatores de risco (ARANHA et al., 2004; MOTA et al., 2007).

Por meio de representação gráfica, as posições das categorias de cada variável no plano multidimensional podem ser interpretadas como tendo ou não associações. A importância de cada categoria de variável na construção dos eixos é medida através da contribuição absoluta do qui-quadrado.

5. RESULTADOS

Foram entrevistados 31 proprietários e/ou gestores de propriedades rurais localizadas no pantanal de Mato Grosso do Sul, nas sub-regiões Paiaguás, Nhecolândia, Abobral, Paraguai e Porto Murtinho, inscritas nos municípios de Corumbá, Rio Verde de Mato Grosso, Aquidauana, Coxim e Porto Murtinho, totalizando 387.908 ha e 204.254 bovinos (Tabela 9). A relação das fazendas, a localização e a área de atuação estão discriminadas na Tabela 10 e na Figura 6.

Tabela 09. Localização por município, número de propriedades, área (ha) e quantidade de bovinos do conjunto de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, no ano de 2013

Município	Quantidade de fazendas	Área (ha)	Quantidade de bovinos
Corumbá	20	190.950	67.039
Porto Murtinho	1	88.565	66.459
Coxim	2	85.340	53.443
Rio Verde de Mato Grosso	7	19.353	15.000
Aquidauana	1	3.700	2.313
Total	31	387.908	204.254

Entre os proprietários rurais (20) e/ou gestores (11) respondentes, identificou-se um com ensino fundamental (3,22%), quatro com ensino médio (12,90%) e 26 (83,87%) com ensino superior (Tabela 11, Figura 7).

O número de animais que compunham o rebanho em 16 propriedades era de até 5.000 bovinos, nove possuíam entre 5.001 e 20.000 animais e seis informaram possuir rebanho acima de 20.000 bovinos (Tabela 11, Figura 8).

Desses produtores, cinco (6,45%) declararam ter iniciado a atividade havia menos de 15 anos, sete (22,58%) entre 16 e 20 anos e 19 (61,29%) iniciaram a atividade de produção pecuária no pantanal de Mato Grosso do Sul havia mais de 20 anos (Tabela 11, Figura 9).

Tabela 10. Relação das fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da pesquisa, localização por município, sub-região e atividade pecuária desenvolvida, no ano de 2013.

Fazenda	Município	Sub-região	Atividade
1	Corumbá	Abobral	Cria P.O.
2	Corumbá	Abobral	Recria e engorda
3	Corumbá	Nabileque	Cria
4	Corumbá	Nabileque	Recria
5	Corumbá	Nhecolândia	Cria
6	Corumbá	Nhecolândia	Cria
7	Corumbá	Nhecolândia	Cria e engorda
8	Corumbá	Nhecolândia	Recria
9	Corumbá	Paiguás	Cria
10	Corumbá	Paiguás	Cria
11	Corumbá	Paiguás	Cria
12	Corumbá	Paiguás	Cria
13	Corumbá	Paiguás	Cria
14	Corumbá	Paiguás	Cria e recria
15	Corumbá	Paiguás	Cria e recria
16	Corumbá	Paiguás	Cria e recria
17	Corumbá	Paraguai	Cria
18	Corumbá	Paraguai	Engorda
19	Corumbá	Paraguai	Engorda
20	Corumbá	Paraguai	Engorda
21	Porto Murtinho	Porto Murtinho	Cria, recria e engorda
22	Coxim	Paiguás	Cria e recria
23	Coxim	Paiguás	Cria, recria e engorda
24	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Cria
25	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Cria
26	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Cria
27	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Cria e engorda
28	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Cria e recria
29	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Recria
30	Rio Verde de Mato Grosso	Nhecolândia	Recria e engorda
31	Aquidauana	Nhecolândia	Cria e recria

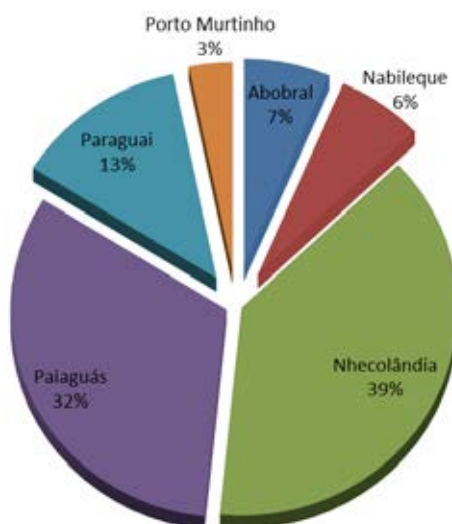


Figura 6. Porcentagem das fazendas de gado de corte participantes da pesquisa, por sub-região do pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

Tabela 11. Escolaridade, número de animais no rebanho e tempo na atividade (anos) como fatores determinantes do perfil socioeconômico dos entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul

Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Escolaridade	Fundamental	1	3,22
	Médio	4	12,90
	Superior	26	83,87
Número de animais	Até 5.000	16	51,61
	5.001 a 20.000	9	29,04
	20.001 ou mais	6	19,35
Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
	16 a 20	7	22,58
	Mais de 20	19	61,29

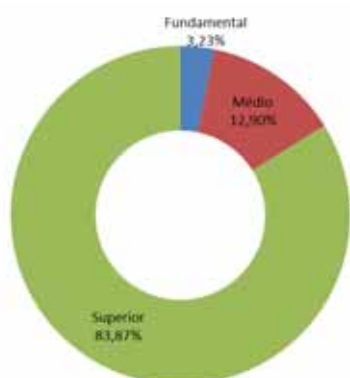


Figura 7. Escolaridade dos 31 produtores e/ou gestores de propriedades rurais entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul.

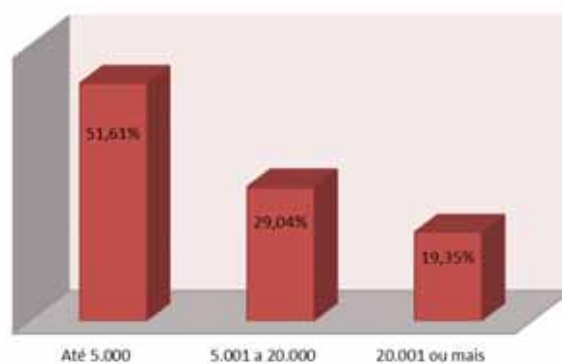


Figura 8. Número de bovinos que compõem o rebanho das 31 propriedades rurais participantes da pesquisa no pantanal de Mato Grosso do Sul.

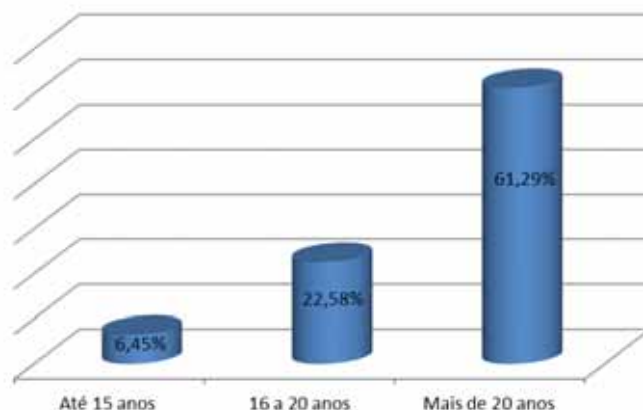


Figura 9. Tempo (anos) na atividade pecuária dos 31 produtores e/ou gestores de propriedades rurais entrevistados no pantanal de Mato Grosso do Sul.

Das 23 fazendas com atividade pecuária de cria, 18 (78,26%) adotavam a estação de monta (Figura 10) e todas utilizavam touros para serviços. Nenhuma propriedade relatou utilizar a inseminação artificial convencional, entretanto, 15 (65,20%) das 23 utilizavam inseminação artificial em tempo fixo (Figura11).

Quanto aos indicadores reprodutivos, 15 (65,20%) das 23 propriedades de cria realizavam diagnóstico de gestação (Figura 12). Seis (40,00%) das propriedades que realizam diagnóstico de gestação informaram atingir até 70% de taxa de prenhez, sete (46,66%) das propriedades possuem taxa de prenhez entre 70 e 75% e duas (13,33%) atingiam taxa de prenhez acima de 75% (Figura13).



Figura 10. Porcentagem das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à adoção de estação de monta, no ano de 2013.

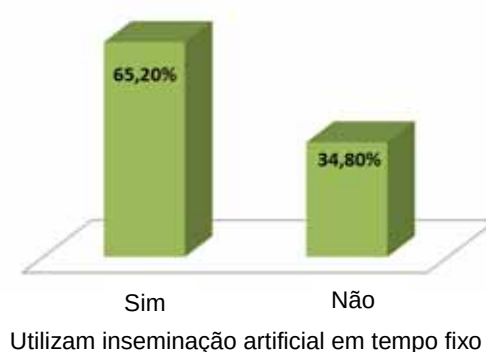


Figura 11. Porcentagem das fazendas de cria do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à adoção de inseminação artificial em tempo fixo, no ano de 2013.

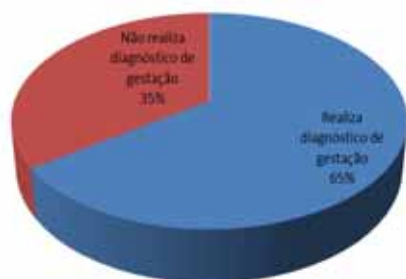


Figura 12. Porcentagem das fazendas de criação do pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, quanto à realização de diagnóstico de gestação, no ano de 2013.



Figura 13. Distribuição das taxas de prenhez dos rebanhos das fazendas de criação do pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da entrevista, no ano de 2013.

Em relação aos itens de manejo e bem-estar animal, 19 (61,3%) das 31 fazendas possuíam áreas de isolamento para animais enfermos e 12 (38,7%) não. Os currais foram considerados como bons pelos entrevistados em 25 (80,64%) das 31 propriedades e ruim em seis (19,36%) das 31 fazendas.

Todos os 31 produtores responderam que os animais perdem peso durante alguma época do ano; 16 (51,61%) de 31 afirmaram que todos os animais perdem peso, cinco (16,13%) que até 80% dos animais, nove (29,03%) afirmaram que até 60% dos animais e um (3,22%) respondeu que até 20% dos animais perdem peso (Tabela 12, Figura 14).

Tabela 12. Porcentagem de animais que perdem peso em alguma época do ano segundo os proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul

Porcentagem de animais que perdem peso	Número de respondentes	Porcentagem
Até 100% dos animais	16	51,61
Até 80% dos animais	5	16,13
Até 60% dos animais	9	29,03
Até 20% dos animais	1	3,22

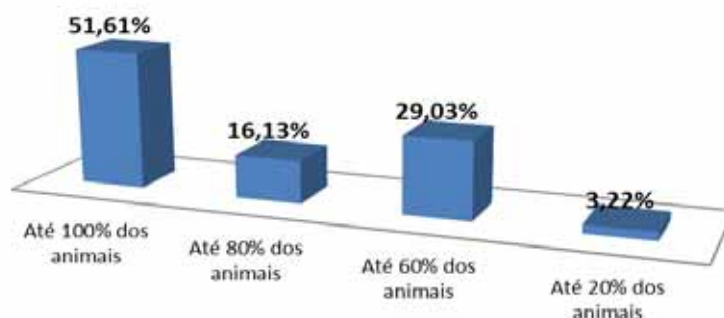


Figura 14. Porcentagem de animais que perdem peso em alguma época do ano segundo os proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano 2013.

A respeito da realização de práticas sanitárias com os bezerros recém-nascidos, todos os 23 produtores atuantes na atividade de cria responderam que fazem a desinfecção do coto umbilical com produtos comerciais à base de iodo. Quanto ao uso concomitante de endectocidas, dois (8,69%) aplicam ivermectina no momento da desinfecção do coto umbilical, 14 (60,87%) aplicam doramectina e sete (30,44%) aplicam ivermectina e tetraciclina (Tabela 13).

Tabela 13. Fármacos utilizados no momento da desinfecção do coto umbilical de bezerros recém-nascidos em 23 fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa e com atividade de cria, no ano de 2013

Fármaco	Número	Porcentagem
Ivermectina	2	8,69
Doramectina	14	60,87
Ivermectina e tetraciclina	7	30,44
Total	23	100

A ocorrência de bezerros com poliartrite foi relatada em 20 (86,95%) propriedades de cria, e três (13,04%) declararam não terem visto animais com poliartrite. Essa condição foi atribuída por nove produtores (45%) à falha na desinfecção do coto umbilical, seis (30%) atribuíram à associação de falha na desinfecção do coto umbilical e trauma, três (15%) não souberam atribuir a nada e dois (10%) atribuíram a acidentes de manejo (Figura 15).

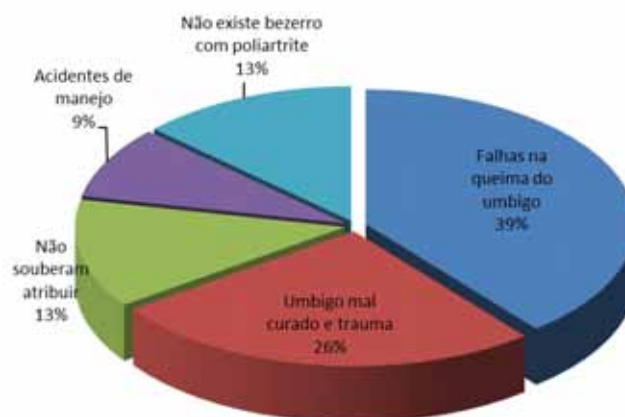


Figura 15. Porcentagem de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul participantes da pesquisa com animais com poliartrite nos rebanhos e a que os proprietários e/ou gestores atribuem.

Sobre o PNCEBT, 21(91,30%) de 23 produtores e/ou gestores de fazendas que produzem bezerros afirmam conhecer a existência do programa e, quando questionados se aderiram, oito (38,10%) de 21 responderam afirmativamente e 13 (61,90%) não aderiram ao programa. Entre os que conhecem o programa e não aderiram três (23,07%), de 13, alegaram não terem avaliado adequadamente, nove (69,23%) afirmaram não existir vantagem econômica e um (7,70%) apontou a dificuldade operacional como justificativa para a não adesão (Tabela 14).

Tabela 14. Respostas sobre o conhecimento e adesão ao Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose dos proprietários e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, participantes da pesquisa, no ano de 2013

Conhecimento e adesão ao PNCEBT		Número	Porcentagem
Conhece a existência do PNCEBT	Sim	21	91,30
	Não	2	8,70
Aderiu ao PNCEBT	Sim	8	38,10
	Não	13	61,90
Motivo por não ter aderido	Não avaliou adequadamente	3	23,07
	Não existe vantagem econômica	9	69,23
	Dificuldade operacional	1	7,70

Entre os produtores entrevistados, 80,65% declararam possuir algum tipo de assistência veterinária; 80,64% informaram que as doenças dos animais do rebanho são identificadas pelo médico veterinário, e sobre a veiculação hídrica de enfermidades, 83,87% declararam saber que a água pode transmitir

doenças aos animais. Por outro lado, 16 (51,61%) afirmaram que compram vermífugos baseados no preço, 15 (48,39%) não vacinam contra botulismo, 25 (80,65%) não possuem geladeira exclusiva para vacinas, 27 (87,10%) não controlam a temperatura da geladeira. Entre os 31 produtores entrevistados, 21 (67,74%) informaram realizar treinamento dos vacinadores, em contrapartida, 16 (51,61%) declararam não trocar agulhas durante a vacinação.

A existência de animais que não vêm no curral para vacinação foi declarada por 19 (61,29%) produtores, 22 (70,97%) entrevistados declararam não conhecer os sintomas de febre aftosa e 26 (83,87%) afirmaram que comunicariam casos suspeitos de febre aftosa no rebanho à Agência de Sanidade de Mato Grosso do Sul.

A ocorrência de doenças de quadro nervoso foi declarada por 28 (90,32%) dos produtores, sendo que em 22 (78,57%) declarações o diagnóstico foi realizado por médico veterinário, entretanto o envio de cérebro para o laboratório ocorreu em apenas 13 (46,43%).

A maioria (67,74%) dos produtores informou que observa o período de carência dos produtos veterinários, entretanto apenas 11 (35,48%) mencionaram corretamente o período de carência de pelo menos um produto veterinário em uso na propriedade. Onze (35,48%) dos respondentes informaram que obedecem aos períodos de carência de produtos veterinários. Quando questionados sobre o período de carência de dois produtos em uso na propriedade, dois (6,45%) desses respondentes mencionaram corretamente esse período. Dezoito (58,06%) informaram que não observam o período de carência de produtos veterinários e quando questionados não souberam mencionar corretamente o período de carência de nenhum produto veterinário.

A prática de enterrar e/ou queimar o lixo doméstico foi declarada por 96,77% dos produtores rurais. Quanto às embalagens vazias, produtos veterinários vencidos, agulhas e seringas descartáveis, 13 (41,93%) respondentes declararam enterrar e/ou queimar esses itens. O não recolhimento de cadáveres é prática de 24 (77,42%) produtores rurais.

As práticas sanitárias declaradas, a percepção de risco e as atitudes dos 31 proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de

Mato Grosso do Sul diante de questões relacionadas à atividade pecuária estão relacionadas na Tabela 15.

Tabela 15. Resultados da entrevista de 31 proprietários e/ou gestores de fazendas de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, utilizados para análise de correspondência com os fatores socioeconômicos e percepção de risco, atitudes, assistência veterinária e práticas sanitárias adotadas

Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Assistência veterinária	Não possui	1	3,22
	Esporádica	5	16,13
	Permanente	25	80,65
Como as doenças são identificadas	Veterinário	25	80,64
	Proprietário	6	19,36
No seu entendimento a água pode transmitir doenças aos animais	Sim	26	83,87
	Não	5	16,13
Conhece quais alimentos são proibidos para ruminantes	Conhece	26	83,87
	Não conhece	5	16,13
Critério de compra de vermífugos	Indicação técnica	9	29,02
	Preço	16	51,61
	Confiança / marca	6	9,67
Vacina contra botulismo	Sim	16	51,61
	Não	15	48,39
Existe geladeira de uso exclusivo para vacinas	Sim	6	19,35
	Não	25	80,65
Controla regularmente a temperatura da geladeira	Sim	4	12,90
	Não	27	87,10
Vacinadores recebem treinamento	Sim	21	67,74
	Não	10	32,26
Troca agulha durante a vacinação	Sim	15	48,39
	Não	16	51,61
Existem animais que não vêm no curral para vacinação	Sim	12	38,71
	Não	19	61,29
Sabe reconhecer os sintomas de febre aftosa	Sim	9	29,03
	Não	22	70,97
Qual o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa	Comunicaria à lagro	26	83,87
	Não comunicaria	5	16,13
Já ocorreu alguma doença de quadro nervoso	Sim	28	90,32
	Não	3	9,68
Quem fez o diagnóstico	Veterinário	22	78,57
	Proprietário	6	21,43
Enviou cérebro para o laboratório	Sim	13	46,43
	Não	15	53,57
Observa o período de carência dos produtos veterinários	Sim	21	67,74
	Não	10	32,26
Mencionar o período de carência de dois produtos veterinários	Acertou de 1 produto	11	35,48
	Acertou de 2 produtos	2	6,45
	Errou ou não observa carência	18	58,06
Destino do lixo doméstico	Enterra e/ou queima	30	96,77
	Leva para a cidade	1	3,22
Destino de embalagens vazias, produtos veterinários vencidos, agulhas e seringas descartáveis	Enterra e/ou queima	13	41,93
	Leva para a cidade	18	58,07
Destino dos cadáveres	Não recolhe	24	77,42
	Recolhe mas não incinera	5	16,13
	Recolhe e incinera ou realiza compostagem	2	6,45

A análise descritiva do perfil socioeconômico dos 31 proprietários e/ou gestores entrevistados e as declarações sobre possuir assistência veterinária permanente, algum tipo de atendimento veterinário esporádico, específico para algum assunto, como reprodução, ou não possuírem assistência veterinária estão sintetizadas na Tabela 16.

Tabela 16. Fatores socioeconômicos e frequência da assistência veterinária, utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
		16 a 20	7	22,58
		Mais de 20	19	61,29
Assistência veterinária	Frequência	Não possui e/ou* esporádica	6	19,35
		Permanente	25	80,65

*categorias agrupadas

Foi possível perceber uma associação envolvendo produtores que não tem assistência veterinária ou tem de forma esporádica, proprietários e/ou gestores com escolaridade até ensino médio, proprietários possuidores de rebanhos de até 5.000 animais e produtores com até 15 anos de atividade (Tabela 17, Figura 16).

Tabela 17. Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e assistência veterinária, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Não possui e/ou possui assistência veterinária esporádica	Possui assistência veterinária permanente
Escolaridade	Até ensino médio	16,80108*	4,03226
	Superior	3,23098	0,77543
Número de animais	Até 5.000	2,72177*	0,65323
	5.001 a 20.000	1,74194	0,41806
	20.001 ou mais	1,16129	0,27871
Tempo na atividade (anos)	Até 15	9,50108*	2,28026
	16 a 20	1,35484	0,32516
	Mais de 20	0,76514	0,18363

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

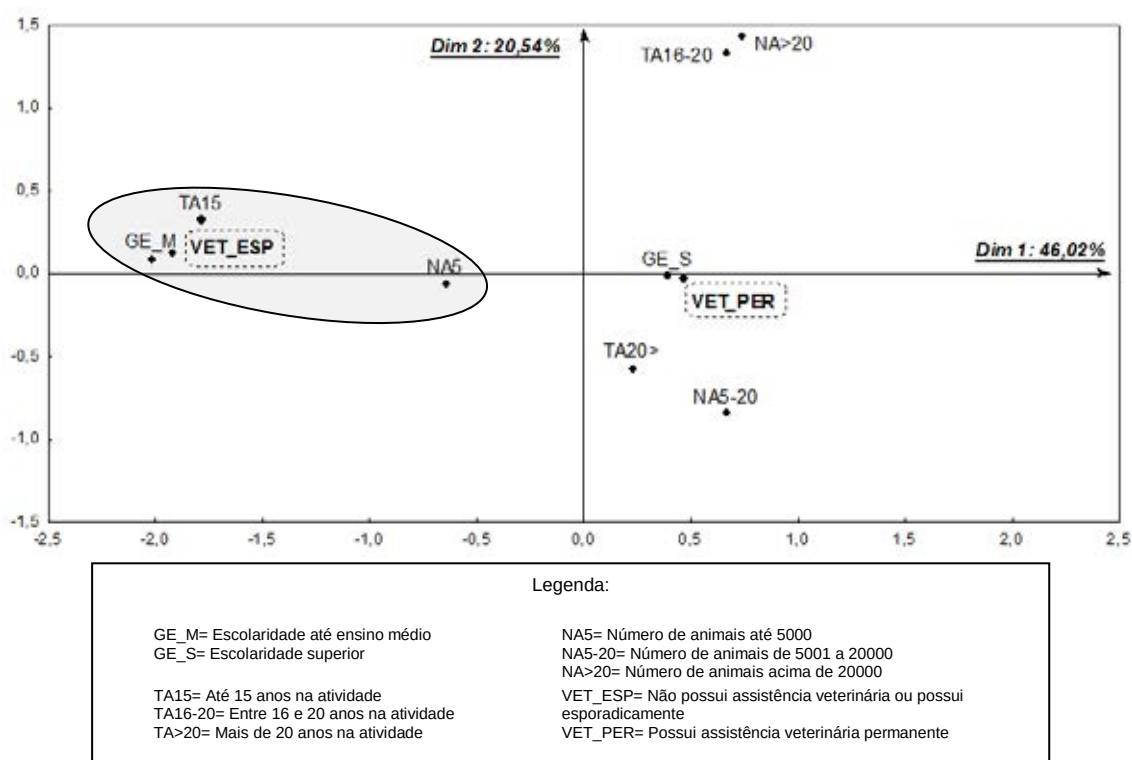


Figura 16. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, percepção de risco e assistência veterinária, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

A análise descritiva do perfil socioeconômico dos 31 proprietários e/ou gestores entrevistados e as declarações sobre o entendimento de que a água pode transmitir doenças para os animais estão sintetizados na Tabela 18.

Tabela 18. Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
16 a 20		7	22,58	
Mais de 20		19	61,29	
Percepção de risco	Água pode transmitir doenças aos animais	Sim	26	83,87
		Não	5	16,13

*Categorias agrupadas.

Produtores com escolaridade até o ensino médio, número de animais até 5.000 bovinos e tempo de atividade de até 15 anos tendem a desconhecer que a água pode transmitir doenças aos animais, conforme indicação de correspondência dada pelos valores de qui-quadrado (Tabela 19, Figura 17).

Tabela 19. Análise de correspondência considerando os fatores socioeconômicos, de percepção de risco e o conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores socioeconômicos	Variável	Entende que a água pode transmitir doenças aos animais	Desconhece que a água pode transmitir doenças aos animais
Escolaridade	Até ensino médio	2,43201	12,64645*
	Superior	0,46769	2,43201
Número de animais	Até 5.000	0,43618	2,26815*
	5.001 a 20.000	0,27916	1,45161
	20.001 ou mais	0,18610	0,96774
Tempo na atividade (anos)	Até 15	1,14739	5,96645*
	16 a 20	0,21712	1,12903
	Mais de 20	0,07111	0,36978

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

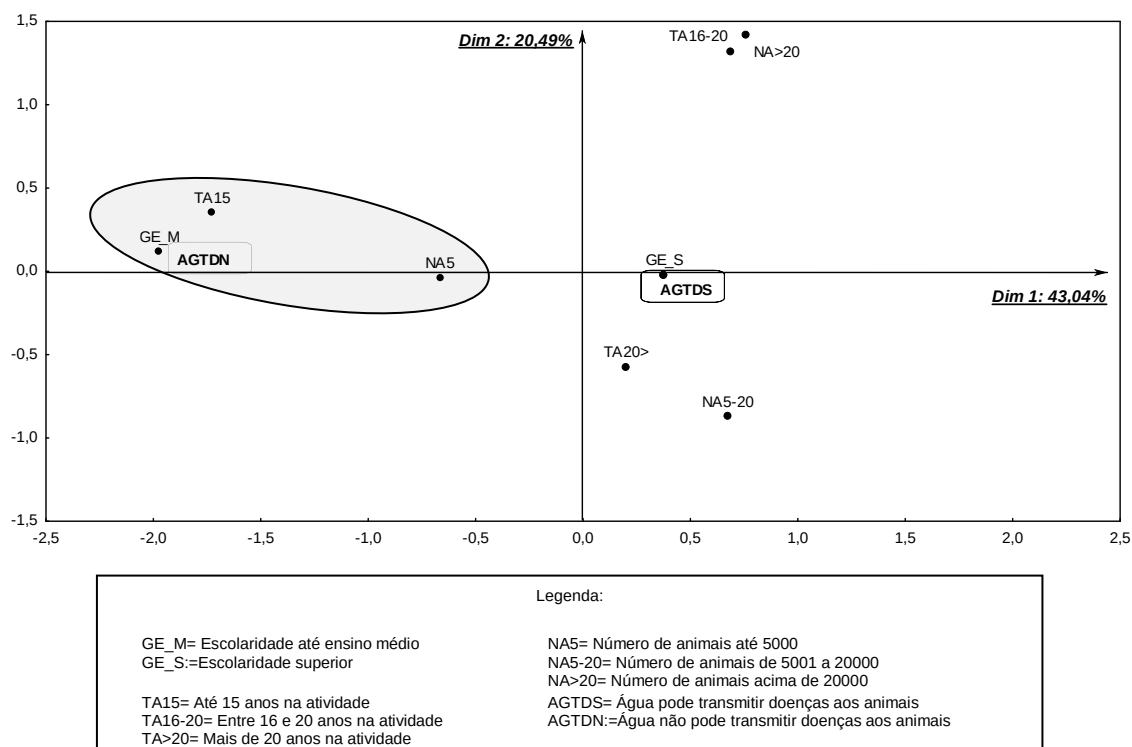


Figura 17. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o conhecimento de que a água pode transmitir doenças aos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

A análise descritiva do perfil socioeconômico dos produtores entrevistados e das declarações sobre treinamento de vacinadores aponta que 67,74% dos respondentes oferecem treinamento para os vacinadores e dez (32,26%) não oferecem treinamento aos que vacinam os animais (Tabela 20).

Tabela 20. Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao treinamento de vacinadores dos animais utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
		16 a 20	7	22,58
		Mais de 20	19	61,29
Percepção de risco	Vacinadores recebem treinamento	Sim	21	67,74
		Não	10	32,26

*Categorias agrupadas.

Produtores com escolaridade superior, assim como os possuidores de rebanhos acima de 20.000 animais e há mais de 16 anos na atividade, tendem a realizar atividades de treinamento com os vacinadores. Por outro lado, produtores com escolaridade até ensino médio, número de animais até 5.000 bovinos e tempo de atividade de até 15 anos tendem a não realizar treinamento com os vacinadores (Tabela 21, Figura 18).

Tabela 21. Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o treinamento de vacinadores dos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores socioeconômicos	Variável	Vacinadores recebem treinamento	Vacinadores não recebem treinamento
Escolaridade	Até ensino médio	3,38710	7,11290*
	Superior	0,65136	1,36787
Número de animais	Até 5.000	0,74347	1,56129*
	5.001 a 20.000	0,13381	0,28100
	20.001 ou mais	0,92166*	1,93548
Tempo na atividade (anos)	Até 15	1,68233	3,53290*
	16 a 20	1,07527*	2,25806
	Mais de 20	0,00129	0,00272

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

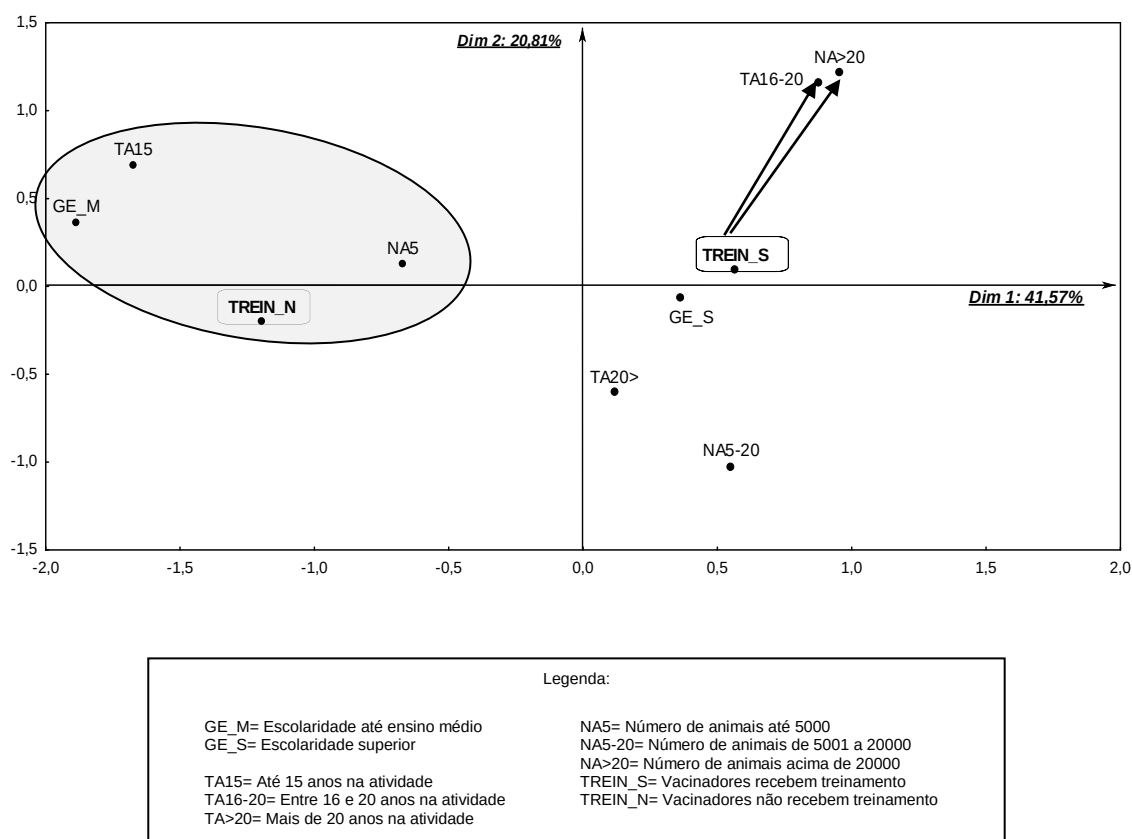


FIGURA 18. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o treinamento de vacinadores dos animais, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

A análise descritiva do perfil socioeconômico dos produtores entrevistados e das declarações sobre procedimento em caso de animal suspeito de febre aftosa no rebanho revela que vinte e seis (83,87%) dos respondentes declararam que comunicariam à Agência de Sanidade de Mato Grosso do Sul (IAGRO) em caso de animal suspeito de febre aftosa no rebanho e cinco (16,13%) não comunicariam ao órgão de defesa sanitária em caso de animal suspeito de febre aftosa (Tabela 22).

Tabela 22. Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao procedimento em caso de suspeita de febre aftosa utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
		16 a 20	7	22,58
		Mais de 20	19	61,29
Percepção de risco	Procedimento em caso de suspeita de febre aftosa	Comunicaria a IAGRO	26	83,87
		Não comunicaria a IAGRO	5	16,13

*Categorias agrupadas.

Os produtores rurais e/ou gestores com rebanho entre 5.001 e 20.000 animais tendem a não comunicar à agência de defesa de sanidade animal em caso de animal suspeito de febre aftosa no rebanho (Tabela 23, Figura 19).

Tabela 23. Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

	Variável	Comunicaria caso suspeito de febre aftosa	Não comunicaria caso suspeito de febre aftosa
Escolaridade	Até ensino médio	0,008933	0,04645
	Superior	0,001718	0,00893
Número de animais	Até 5.000	0,025124	0,13065
	5.001 a 20.000	0,317618	1,65161*
	20.001 ou mais	0,186104	0,96774
Tempo na atividade (anos)	Até 15	0,155087	0,80645
	16 a 20	0,002836	0,01475
	Mais de 20	0,054917	0,28557

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

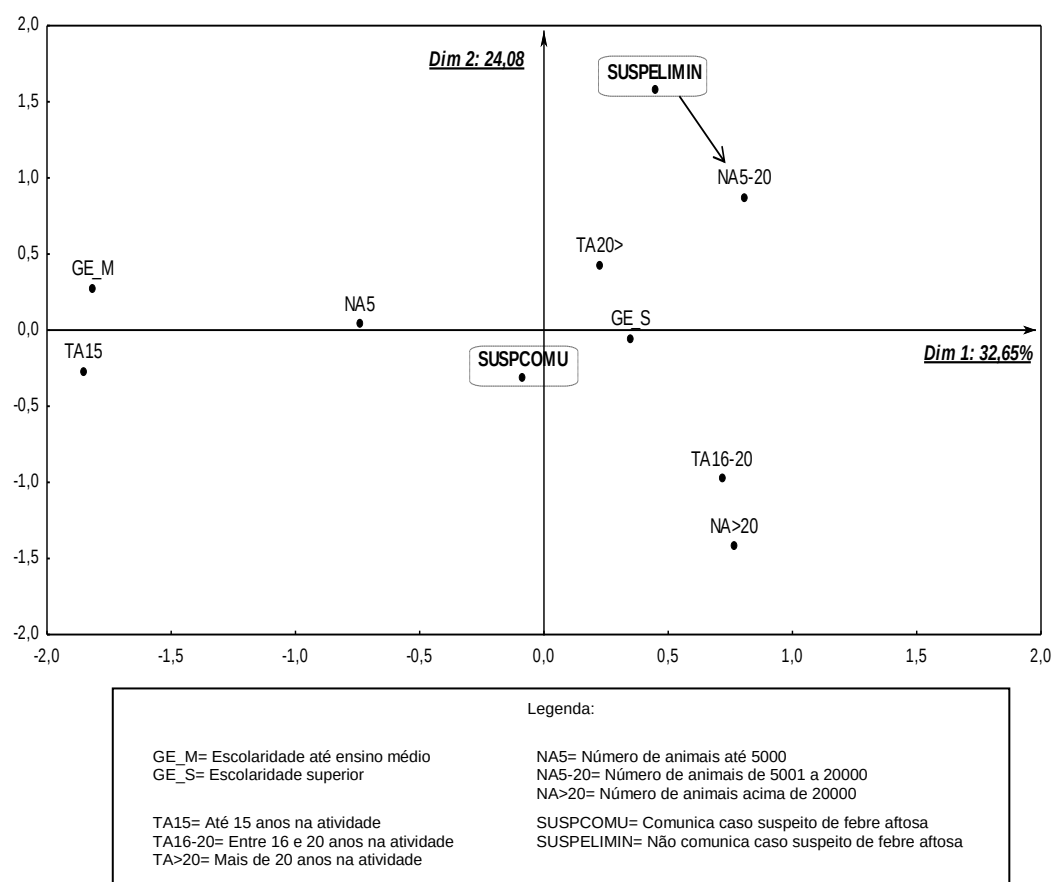


Figura 19. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

Quanto à observação do período de carência dos produtos veterinários, os produtores rurais com escolaridade até o ensino médio tendem a não obedecer a períodos de carência de produtos veterinários, bem como desconhecem o período de carência de qualquer produto veterinário (Tabela 24, Tabela 26, Figura 20).

Tabela 24. Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao cumprimento e menção do período de carência de produtos veterinários utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
		16 a 20	7	22,58
		Mais de 20	19	61,29
Percepção de risco	Cumprimento e menção do período de carência de dois produtos veterinários	Acertou de 1 produto	11	35,48
		Acertou de 2 produtos	2	6,45
		Errou ou não observa carência	18	58,06

*Categorias agrupadas.

Tabela 25. Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o cumprimento e menção do período de carência de produtos veterinários, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

	Variável	Acertou de 1 produto	Acertou de 2 produtos	Errou ou não observa carência
Escolaridade	Até ensino médio	1,77419	0,32258	1,51434*
	Superior	0,34119	0,06203	0,29122
Número de animais	Até 5.000	0,08083	0,00101	0,05421
	5.001 a 20.000	0,01173	0,30287	0,00976
	20.001 ou mais	0,35630	0,38710	0,06720
Tempo na atividade	Até 15	0,33783	0,32258	0,41434
	16 a 20	0,10725	0,66590	0,27880
	Mais de 20	0,00988	0,04160	0,00009

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

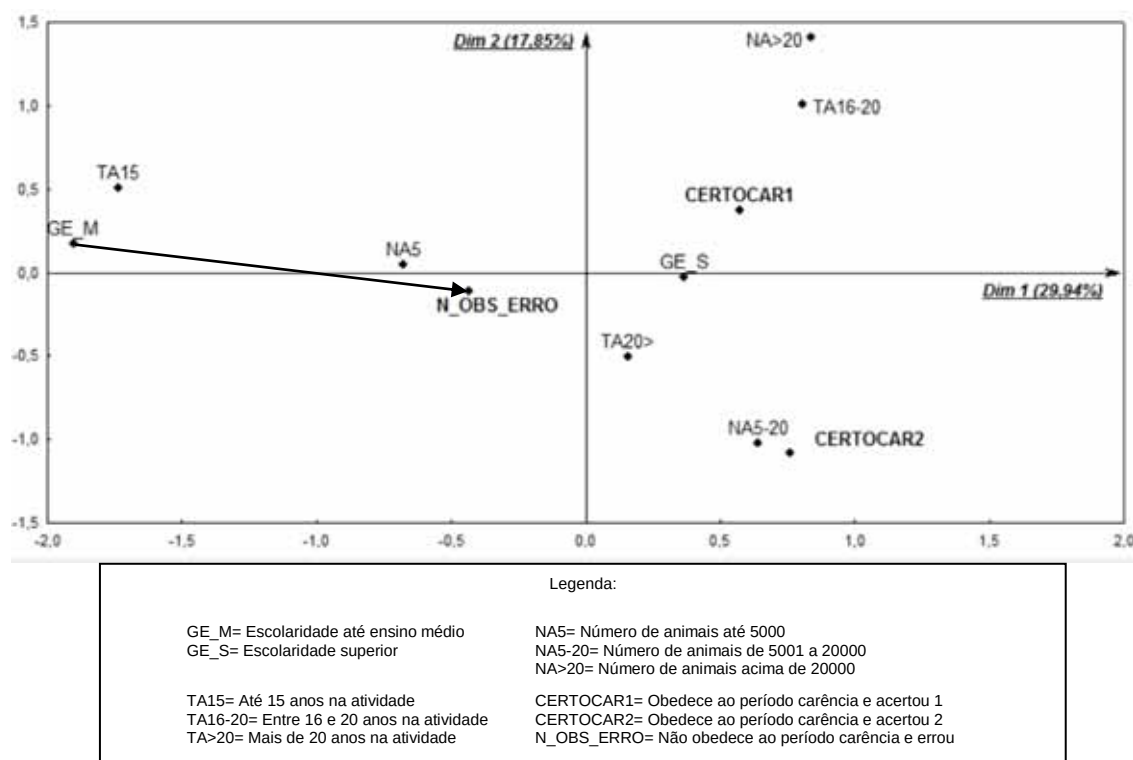


Figura 20. Correspondência entre os fatores socioeconômicos e o fator de percepção de risco relacionado ao cumprimento e à menção do período de carência de produtos veterinários, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

Vinte e quatro (77,42%) dos respondentes informaram que não recolhem os cadáveres de animais, cinco (16,13%) recolhem os cadáveres de animais, mas não incineram, depositando-os em lugares por eles escolhidos, e dois (6,45%) recolhem os cadáveres de animais e incineram ou realizam compostagem.

A declaração de que não recolhem os cadáveres de animais, bem como a de que recolhem os cadáveres de animais e incineram ou realizam compostagem, não apresentou correspondência em relação ao perfil socioeconômico dos respondentes, porém a declaração de que recolhem os cadáveres de animais, mas não incineram, depositando-os em lugares por eles escolhidos, apresentou correspondência com produtores rurais e/ou gestores possuidores de rebanhos maiores que 20.001 bovinos e entre 16 anos e 20 anos de tempo na atividade, sugerindo tendência a esta forma de destinação de cadáveres (Tabela 26, Tabela 27, Figura 21).

Tabela 26. Fatores socioeconômicos e de percepção de risco relacionado ao destino dado aos cadáveres utilizados para análise de correspondência tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Fatores	Variável	Categoria	Número	Porcentagem
Socioeconômicos	Escolaridade	Até ensino médio*	5	16,13
		Superior	26	83,87
	Número de animais	Até 5.000	16	51,61
		5.001 a 20.000	9	29,04
		20.001 ou mais	6	19,35
	Tempo na atividade (anos)	Até 15	5	6,45
		16 a 20	7	22,58
		Mais de 20	19	61,29
Percepção de risco	Destino dos cadáveres	Não recolhe	24	77,42
		Recolhe mas não incinera	5	16,13
		Recolhe e incinera ou realiza compostagem	2	6,45

*Categorias agrupadas.

Tabela 27. Análise de correspondência considerando fatores socioeconômicos, percepção de risco e o destino dado aos cadáveres, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

	Variável	Não recolhe	Recolhe mas não incinera	Recolhe e incinera ou realiza compostagem
Escolaridade	Até ensino médio	0,32930	0,80645	0,32258
	Superior	0,06333	0,15509	0,06203
Número de animais	Até 5.000	0,03033	0,13065	0,00101
	5.001 a 20.000	0,15293	1,45161	0,30287
	20.001 ou mais	0,58266	4,26774*	0,38710
Tempo na atividade	Até 15	0,32930	0,80645	0,32258
	16 a 20	2,15745	13,27189*	0,45161
	Mais de 20	0,35661	3,06452	0,48896

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

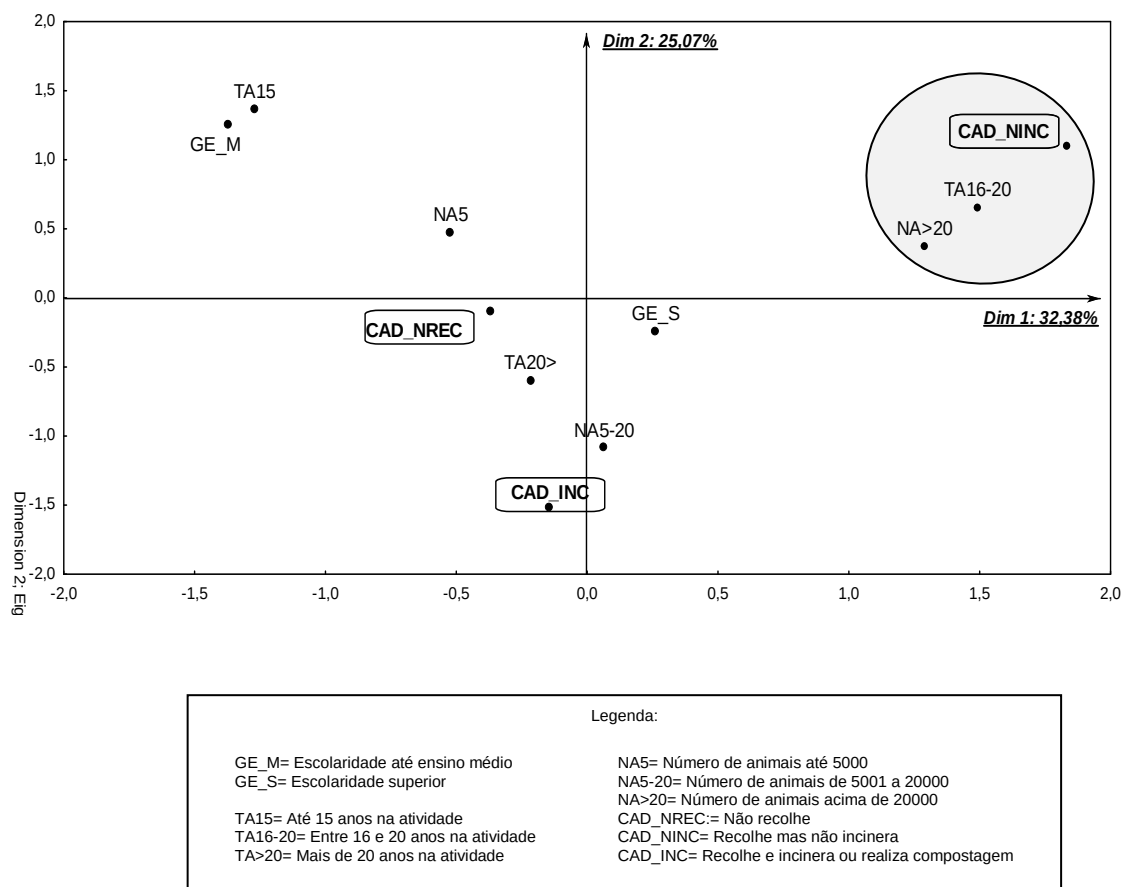


Figura 21. Mapa perceptual da análise de correspondência entre os fatores socioeconômicos, a percepção de risco e o destino dado aos cadáveres, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

A percepção de proprietários e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul quanto a diversos aspectos sanitários e as suas correspondências com fatores socioeconômicos revelaram tendências arbitradas entre aqueles em que o perigo é mais visível e por isso torna-se menos vulnerável e outros para os quais o perigo é menos visível, tornando-se mais vulnerável (Tabela 28).

Tabela 28. Síntese das associações entre fatores socioeconômicos, assistência veterinária e de percepção de risco de 31 proprietários e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul nas práticas sanitárias declaradas, no ano de 2013

Variável	Categoria	Menos vulnerável	Mais vulnerável
Escolaridade	Até médio		Não possui e/ou possui assistência veterinária esporádica Desconhece que a água pode transmitir doenças aos animais Vacinação não recebem treinamento Não observa carência de produtos veterinários ou errou todos ao mencionar o período
	Superior	Possui assistência veterinária permanente	
Número de animais	Até 5.000		Não possui e/ou possui assistência veterinária esporádica Desconhece que a água pode transmitir doenças aos animais Vacinação não recebem treinamento
	5.001 a 20.000	Possui assistência veterinária permanente	Não comunicaria caso suspeito de febre aftosa
	20.001 ou mais	Possui assistência veterinária permanente Vacinação recebem treinamento	Recolhe cadáver mas não incinera
Tempo na atividade	Até 15		Não possui e/ou possui assistência veterinária esporádica Desconhece que a água pode transmitir doenças aos animais Vacinação não recebem treinamento
	16 a 20	Possui assistência veterinária permanente	Recolhe cadáver mas não incinera
	Mais de 20	Possui assistência veterinária permanente Vacinação recebem treinamento	

Entre os produtores e/ou gestores entrevistados, 19,35% possuíam atendimento veterinário esporádico, específico para algum assunto, como reprodução, ou não possuíam assistência veterinária, e as respostas obtidas nessas propriedades rurais têm correspondência com variáveis que indicam menor percepção de risco: desconhecimento da veiculação hídrica de doenças, ausência de treinamento para vacinadores e desconhecimento e/ou não observância de período de carência de produtos veterinários. Não houve correspondência entre assistência veterinária permanente e variáveis que indicam maior percepção de risco (Tabela 29, Figura 22).

Tabela 29. Análise de correspondência considerando assistência veterinária e variáveis indicadoras de percepção de risco, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013

Variável		Não possui e/ou possui assistência veterinária esporádica	Possui assistência veterinária permanente
No seu entendimento a água pode transmitir doenças aos animais?	Entende que a água pode transmitir doenças aos animais	3,23	0,775
	Desconhece que a água pode transmitir doenças aos animais	16,801*	4,032
Vacinações recebem treinamento?	Vacinações recebem treinamento	4,064	0,975
	Vacinações não recebem treinamento	8,535*	2,048
Qual o procedimento em caso de suspeita de febre aftosa?	Comunicaria caso suspeito de febre aftosa	0	0
	Não comunicaria caso suspeito de febre aftosa	0,001	0
Observa o período de carência dos produtos veterinários? Mencionar o período de carência de dois produtos veterinários.	Observa período carência e acertou o de pelo menos um produto veterinário.	2,516	0,603
	Errou ou não observa período carência de produtos veterinários	1,817*	0,436
Destino dos cadáveres	Não recolhe	1,354	0,325
	Recolhe mas não incinera. Recolhe e incinera ou realiza compostagem	0,395	0,094

Em negrito: Valores do qui-quadrado calculado cuja diferença entre o valor observado e o estimado é positivo.

*Valores do qui-quadrado arbitrados como indicadores de correspondência.

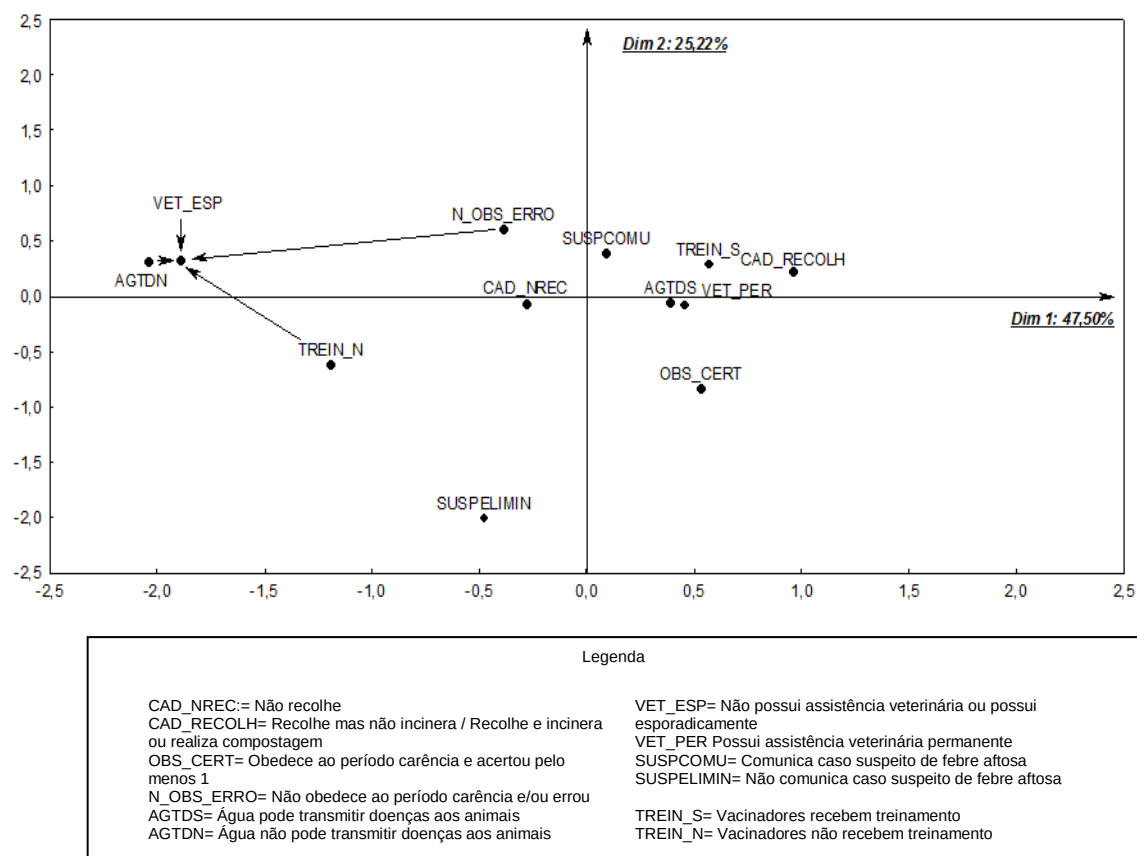


Figura 22. Mapa perceptual da análise de correspondência entre assistência veterinária e variáveis indicadoras de percepção de risco, tendo como referência o resultado da entrevista de 31 produtores e/ou gestores de propriedades de gado de corte no pantanal de Mato Grosso do Sul, no ano de 2013.

6. DISCUSSÃO

Patrimônio nacional desde 1988, patrimônio da humanidade e reserva da biosfera desde 2000 (BRASIL, 1988; UNESCO, 2000), o bioma Pantanal restringe, por suas condições naturais, os modelos de produção, o transporte, a comercialização, os suprimentos e também a própria capacidade de ocupação pelo homem, que se dá, notadamente, através da atividade pecuária. Relevante nos aspectos histórico, cultural, ambiental e econômico, no Pantanal a atividade pecuária necessariamente deve harmonizar-se com todas estas interfaces.

Em paralelo à exuberância ecológica, o entendimento do bioma e suas imposições naturais são imprescindíveis para elaboração de planejamentos exequíveis e reflexões a respeito também da interface entre produção e saúde animal, inclusive com a da fauna autóctone, as exigências crescentes relacionadas à segurança dos alimentos e o atendimento às exigências de mercado.

As consequências das práticas sanitárias na bovinocultura do pantanal têm assim reflexos no status sanitário de todo o Estado do Mato Grosso do Sul e do país. Nesse contexto, a abordagem do presente estudo, além de inédita, traz elementos que certamente contribuirão para a construção de modelos de inferências com vistas à elaboração de políticas públicas e avaliação dos programas de saúde animal nas esferas públicas e privadas.

No contexto atual, propriedades rurais são unidades produtoras de alimento seguro, que devem atender as suas necessidades específicas, mas também cada vez mais as exigidas pelos mercados.

O atendimento aos requisitos de saúde e bem-estar animal, bem como das responsabilidades sociais e ambientais pertinentes à atividade, é cada vez mais exigido por pressões da sociedade, das empresas, das instituições; passa assim a ser condição para acesso aos mercados.

Os programas sanitários oficiais brasileiros enfatizam o controle, a erradicação ou a vigilância de enfermidades de peculiar interesse do estado. Embora seja uma das atribuições das autoridades sanitárias federais e estaduais a educação sanitária, pouco se nota sobre os seus reflexos objetivos

na produção bovina; excetuam-se os benefícios diretos das medidas oficiais compulsórias, que no pantanal restringem-se à vacinação contra a febre aftosa, a raiva e a brucelose.

O exemplo mais evidente disso reflete-se na atitude declarada de 16,13% dos entrevistados de que não comunicariam ao órgão oficial a ocorrência de casos suspeitos de febre aftosa no rebanho. Ainda que a maioria dos entrevistados comunicaria a suspeita da enfermidade ao órgão de defesa sanitária estadual (Tabela 16), a atitude de alguns produtores, com tendência que se destaca entre os produtores com efetivo de rebanho entre 5 e 20 mil animais (Tabela 24), revela fragilidade do sistema de comunicação de doenças e agravos na pecuária.

No mesmo enfoque, a existência de produtores que declararam desconhecer o PNCEBT e o fato de 69,23% dos mesmos afirmarem não ter aderido ao PNCEBT, por não existir vantagem econômica, apontam a não percepção da magnitude da erradicação destas enfermidades de notificação obrigatória e revelam falha no processo de execução do programa.

Dentre os produtores entrevistados, a maioria (53,57%) não tem como prática sanitária o envio de material para diagnóstico diferencial ou etiológico das encefalopatias, embora enfermidades com curso nervoso sejam observadas nos seus sistemas de produção. Como enfatizam Barros et al. (2006) e o próprio programa oficial, em um sistema de vigilância epidemiológica de raiva e encefalopatias é essencial o envio de material para o diagnóstico etiológico, pois o programa tem como escopo também a vigilância da encefalopatia espongiforme bovina. Embora a gradual redução do número de exames realizados pela IAGRO para o diagnóstico de doenças com sintomatologia nervosa possa ser associada inicialmente à elevada cobertura vacinal no estado (Tabela 8), não se evidencia a importância dessa prática de diagnóstico para assegurar a segurança alimentar e a credibilidade comercial (DUTRA, 2001; DUTRA et al., 2012).

Mesmo não tendo sido objeto do presente estudo a avaliação dos programas sanitários oficiais, pode-se observar que a percepção dos produtores frente a questões complementares, mas também essenciais, está aquém do que seria ideal. Provavelmente isso decorre da pouca prioridade que

os programas oficiais atribuem ao desenvolvimento de ações de educação sanitária relacionadas ao controle e erradicação das enfermidades de peculiar interesse do Estado contempladas nos programas em vigência no país.

Outras práticas sanitárias declaradas são de adoção voluntária, e tanto quanto as obrigatórias necessitam de forte amparo educacional para serem efetivas. Tradicionalmente as atividades de assistência técnica e extensão rural eram atribuições das agências públicas. Na atualidade é ainda atribuição do Estado, mas tem forte presença das empresas privadas, principalmente as fornecedoras de insumos. De fato, a situação atual evidencia a fragilidade do serviço público de extensão rural, sem diretriz política e apoio financeiro, restringe-se ao atendimento burocrático de liberação de recursos para produtores rurais oriundos de programas de assentamento (PEIXOTO, 2008), da mesma forma que revela a insuficiência dos serviços desenvolvidos pela iniciativa privada. Desprovidos de orientação, os produtores rurais buscam informações em lojas de produtos veterinários movidas por interesses comerciais (DUTRA, 2006; SILVA et al., 2012).

A ausência de um serviço de extensão rural, a qualidade das orientações recebidas e a baixa escolaridade dos produtores rurais têm criado um cenário de uso indiscriminado de produtos veterinários, como antibióticos, carrapaticidas e endectocidas, colocando em risco a saúde dos consumidores (DUTRA, 2006; PEREIRA; DUTRA, 2012; SILVA et al., 2012; BORSANELLI, 2013; ALVES, 2013).

Amostras de fígado e músculo de bovinos contaminados com antiparasitários à base de ivermectina e abamectina foram encontradas nas análises aleatórias conduzidas pelo Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC/Animal), que prevê, com base nas violações detectadas, medidas de educação sanitária no campo para atendimento às boas práticas de utilização de produtos de uso veterinário (MAPA, 1999).

Entre os proprietários e/ou gestores participantes da pesquisa, 58,06% informaram que não observam período de carência de produtos veterinários e quando questionados não souberam mencionar corretamente o período de carência de nenhum produto veterinário, o que sugere a pouca efetividade das medidas educacionais.

Frente à pouca efetividade dos serviços de extensão rural, e dos indicadores de qualidade monitorados pelo Plano Nacional de Controle de Contaminantes e Resíduos, entidades de classe têm assumido a orientação de uso de produtos veterinários (CNPQ, 2012).

No pantanal, a deficiência de fósforo provoca a osteofagia (TOKARNIA et al., 2010), e a extensão das áreas de pastagem, a dificuldade de localizar os cadáveres na vegetação, assim como a dificuldade operacional na sua remoção, o acúmulo de água em cacimbas, os cadáveres de animais silvestres, a presença de animais silvestres que carregam ossos, a suplementação mineral deficiente e falhas vacinais compõem ambiente propício para a ocorrência de intoxicações botulínicas (DUTRA, 2001). Nesse contexto, com o botulismo sendo apontado como importante causa de mortalidade bovina também no pantanal (DÖBEREINER; DUTRA, 2004), procurou-se avaliar entre os entrevistados a adoção de práticas de vacinação e destruição de cadáveres.

Embora a vacinação contra botulismo seja uma prática sanitária declarada por 51,61% (16/31) dos proprietários e/ou gestores dos sistemas de produção, na grande maioria das propriedades os cadáveres não são recolhidos da pastagem. Com isso, pode ocorrer aumento da contaminação ambiental por esporos do *Clostridium botulinum*, como caracterizado por Souza e Langenegger (1987), com reflexos na ocorrência do botulismo associado à osteofagia (DUTRA, 2001) e de origem hídrica (DUTRA et al., 2001).

Da mesma forma, a pecuária extensiva, como a desenvolvida no pantanal de Mato Grosso do Sul, apresenta complexidades na suplementação mineral e na execução de um programa de vacinação. A maioria das propriedades (80,65%) não dispõe de geladeira de uso exclusivo, e somente quatro (12,9%) controlam regularmente a temperatura da geladeira. Nesse contexto, as práticas de vacinações obrigatórias (febre aftosa, brucelose e raiva) e necessárias (botulismo e carbúnculo sintomático) podem não corresponder à expectativa de imunização dos rebanhos.

A estratificação do perfil socioeconômico dos proprietários e/ou gestores possibilitou a análise de correspondência com variáveis indicadoras de

percepção de risco e determinação de situações de maior ou menor vulnerabilidade sanitária (Tabela 25).

Os produtores com menor escolaridade, menor número de animais e com menor tempo na atividade não possuem assistência veterinária, ou quando possuem, são atendimentos esporádicos voltados para reprodução animal. Ou a realidade econômica desses produtores não possibilita a contratação dos serviços veterinários frequentes ou permanentes, ou então provavelmente não vislumbram ganhos à sua atividade decorrentes da atuação desse profissional, revelando assim a sua maior vulnerabilidade.

Os produtores com menor escolaridade, menor número de animais e com menor tempo na atividade desconhecem que a água pode veicular doenças aos animais e não realizam treinamento dos vacinadores, podendo-se questionar a eficiência na execução dos programas de vacinação, vermifugação e aplicação de medicamentos.

Os produtores que não possuíam assistência veterinária ou cujo serviço veterinário era esporádico tendem a desconhecer os riscos da veiculação hídrica de doenças aos animais, não desenvolvem atividade de treinamento com os trabalhadores e desconhecem ou não observam o período de carência de produtos veterinários; dessa forma encontram-se em maior vulnerabilidade em questões da saúde animal, saúde do trabalhador e ambientais.

Os resíduos provenientes dos processos produtivos deveriam ser eliminados dos locais de trabalho, de forma a não provocar contaminação ambiental e prejuízos à saúde do trabalhador, com destaque aos que representam risco biológico. Entretanto, 41,93% dos produtores enterram e/ou queimam as embalagens vazias, os produtos veterinários vencidos, as agulhas e as seringas. Resultado semelhante foi encontrado por Pereira e Dutra (2012), que relataram o uso desta prática em 28,5% dos produtores rurais dos estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia. Tal condição representa falhas das políticas públicas de gestão ambiental.

7. CONCLUSÃO

Produtores rurais da bovinocultura de corte do Pantanal de Mato Grosso do Sul encontram-se em situação de vulnerabilidade diante de questões sanitárias relevantes e que deveriam ser devidamente contempladas pelos programas oficiais em vigência no país.

A vulnerabilidade dos produtores em questões sanitárias essenciais decorre das características dos próprios sistemas extensivos de produção animal do Pantanal e da insuficiência das ações educativas oficiais e privadas, com enunciação clara e objetiva das necessidades de promover a harmonização entre as diferentes interfaces da produção animal no bioma.

A assistência veterinária permanente nos sistemas de produção contribui para a melhora de percepção dos produtores em algumas questões relevantes das ações sanitárias necessárias aos sistemas de produção, mas fica aquém em outras essenciais.

8. INFERÊNCIAS

As condições naturais de produção pecuária no pantanal diferem sobremaneira das condições de produção em outros biomas, de tal forma que a relação do produtor rural pantaneiro com a natureza vai além do discurso. A sabedoria pantaneira mostra que as adversidades naturais são limitações importantes e ignorá-las pode representar a falência de projetos pecuários. Nesse contexto, produzir em tal adversidade e desafio exige tratamento diferenciado do negócio pecuário, com a participação efetiva de todos os agentes da cadeia produtiva.

É fundamental enfocar, reconhecer, diferenciar e valorizar uma das dimensões mais importantes do processo produtivo no bioma Pantanal que são as pessoas: proprietários, administradores e trabalhadores rurais. Neste processo deve-se considerar o desenvolvimento de ações educativas e que se traduzam em mudanças de atitudes e comportamentos com benefícios ao bem estar das pessoas, à saúde animal e ao meio ambiente.

É necessário a formulação de políticas públicas para a promoção das práticas pecuárias sustentáveis enfocando as pessoas, os animais os insumos e o ambiente, contemplando assim de maneira global todos as dimensões do processo produtivo, promovendo a saúde animal, a saúde pública veterinária e o meio ambiente.

A vacinação contra o botulismo deveria ser uma medida necessária nos sistemas de produção do bioma pantanal, independente da necessidade de se aguardar uma eventual obrigatoriedade pelas autoridades sanitárias. Além da redução da mortalidade bovina ela contribuiria na diminuição da contaminação ambiental pelos esporos do *C. botulinum* no bioma Pantanal e os riscos ambientais e para a saúde animal decorrentes disso.

A formação profissional de médicos veterinários deve enfocar diferenciais importantes do exercício profissional, com destaque ao papel de liderança e de agente transformador, destacando-se ainda para o exercício profissional as práticas de gestão de pessoas, de promoção da saúde animal, da medicina veterinária preventiva e de saúde pública veterinária.

9. REFERÊNCIAS

ABREU, U. G. P.; CARVALHO, T. B.; MORAES, A. S. **Análise do preço do bezerro pago no pantanal da Nhecolândia, no período de 2001 a 2008.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008. 7 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 70).

ABREU, U. G. P.; CHALITA, L. V. A. S.; MORAES, A. S.; LOUREIRO, J. M. F. **Introdução de tecnologias no sistema de produção de bovino de corte no Pantanal, sub-região da Nhecolândia, MS.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000, 37p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 25).

ABREU, U. G. P.; LOPES, P. S. **Análise de sistemas de produção animal: bases conceituais.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005. 29p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 79).

ABREU, U. G. P.; MORAES, A. S.; SEIDL, A. F. **Tecnologias apropriadas para o desenvolvimento da bovinocultura de corte no Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 31 p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 24).

ADÂMOLI, J. O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados: discussão sobre o conceito “Complexo do Pantanal”. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32. 1981, Teresina. **Anais...** Teresina: Sociedade Botânica do Brasil, 1982. p.109-119.

AFONSO, E.; POTT, A. **Plantas no pantanal tóxicas para bovinos.** Campo Grande, MS. Embrapa Gado de Corte. 2002. Disponível em: <http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/livros/plantastoxicas/index.html>. Acesso em: 28 fev. 2014.

ALVARENGA, S. M.; BRASIL, A. E.; DEL'ARCO, D. M. Geomorfologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE.** Campo Grande, 1982. p.125-184. (Levantamento de Recursos Naturais, 28).

ALVARENGA, S. M.; BRASIL, A. E.; PINHEIRO, R.; KUX, H. J. H. Estudo geomorfológico aplicado à Bacia do Alto Paraguai e Pantanaís Mato-grossenses. Salvador: Projeto RADAMBRASIL, 1984. p.89-183. **Boletim Técnico**; Série Geomorfológica.

ALVES, J. S. **Fatores socioeconômicos e percepção de risco de produtores de gado de corte no uso de produtos veterinários.** 2013. 55f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2013.

AMARAL FILHO, Z. P. do. Solos do Pantanal Mato-grossense. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1. 1984. Corumbá, MS. **Anais...** Brasília, Embrapa-DDT, 1986, p.91-104. (Embrapa Pantanal. Documentos, 5).

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.

ARAUJO, A. P. C. **Pantanal: um espaço em transformação**. 2006. 315 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

ASSIS, R. F. **Evolução da espécie *Bos taurus* e formação das Raças Zebuínas (*Bos taurus indicus*) com ênfase na Raça Nelore**. 2007. 101f. Monografia (Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Julgamento das Raças Zebuínas) – Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU, Uberaba, 2007.

BARROS, C. S.L.; DRIEMEIER, D.; DUTRA, I.S.; LEMOS, R.A.A. **Doenças do sistema nervoso de bovinos no Brasil**. Editora Montes Claros, MG. Vallé, 2006.

BELCHIOR, A. P. C. **Prevalência, distribuição regional e fatores de risco da tuberculose bovina em Minas Gerais**. 2000, 48f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

BELLEMAIN, V. Función de los Servicios Veterinarios en la vigilancia de la sanidad animal y de la inocuidad de los alimentos y coordinación con otros servicios (resumen). **Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)**, Paris, v. 32 n. 2, p. 379, 2013.

BERMAN, E. M. e SHIMSHONY, A. Integración de la vigilancia de la sanidad animal y de las enfermedades transmitidas por los alimentos (resumen). **Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)**, Paris, v. 32 n. 2, p. 344, 2013.

BORSANELLI, A. C. **Fatores socioeconômicos e percepção de risco de produtores de leite no uso de produtos veterinários**. 2013. 59f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 2, de 10 de Janeiro de 2001**. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2001.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 5, de 01 de março de 2002**. Normas Técnicas para o Controle da Raiva dos Herbívoros no Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2002.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 7, de 27 de Março de 2013.** Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2013.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 42, de 20 de Dezembro de 1999.** Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 1999.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 44, de 02 de Outubro de 2007.** Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2007a.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 53, de 23 de Novembro de 2007.** Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2007b.

BRASIL. Ministério do Interior. **Estudo de desenvolvimento integrado da bacia do Alto Paraguai:** relatório da 1ª fase, descrição física e recursos naturais. Brasília: SUDECO/EDIBAP, 1979. t. 2, 235p.

BRASIL. **Orientação técnica DBT nº 01, de 02 de Agosto de 2011.** Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2011.

BRASIL. **Resolução Nº 196, de 10 de Outubro de 1996.** Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. 1996.

BRUM, K. B.; PURISCO, E.; LEMOS, R. A. A.; RIET-CORREA, F. Intoxicação por *Vernonia rubricaulis* em bovinos no Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 22, n.3 p.119-128, jul./set. 2002.

CATTO, J. B. Parasitismo por nematoides gastrintestinais em vacas de cria na região do Pantanal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 24, n. 1, p.127-129, 1989.

CATTO, J. B.; FURLONG J. Desenvolvimento de bovinos criados extensivamente submetidos a vários esquemas de tratamento anti-helmíntico no Pantanal Mato-Grossense. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n. 13, p. 31-36, 1982.

CHATE, S. C.; DIAS, R. A.; AMAKU, M.; FERREIRA F.; MORAES, G. M.; COSTA NETO, A. A.; MONTEIRO, L. A. R. C.; LÔBO, J. R.; FIGUEIREDO, V. C. F.; GONÇALVES, V. S. P.; FERREIRA NETO, J. S. Situação epidemiológica da brucelose bovina no Estado do Mato Grosso do Sul. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Brasília, v.61, supl. 1, p.46-55, 2009.

CNPC. Conselho Nacional de Pecuária de Corte. **Resíduos de produtos veterinários e seu controle.** CNPC/SINDAN. 2012 Disponível em <http://www.cnpc.org.br/arquivos/resiproduveteeeucontro.pdf>. Acesso em 20 de Março de 2014.

DÖBEREINER, J; DUTRA, I. S. **O botulismo dos bovinos e o seu controle.** Seropédia, RJ. Embrapa Agrobiologia. 2004. 6 p. (Embrapa Agrobiologia. Comunicado Técnico 72).

DUTRA, I. S. **Botulismo em bovinos:** doença da vaca caída. Jaboticabal. FUNEP, 1991.

DUTRA, I. S. **Epidemiologia, quadro clínico e diagnóstico, pela soroneutralização em camundongo do botulismo em bovinos no Brasil** (Tese de Livre-docência) - Curso de Medicina Veterinária, Unesp, Câmpus de Araçatuba, SP. 133p. 2001.

DUTRA, I. S. Medicina veterinária preventiva como instrumento para segurança alimentar e nutricional sustentável. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 2006. Viçosa, MG. **Anais** do V Simpósio de Produção de Gado de Corte. Suprema Gráfica e Editora Ltda. 2006. v.1, p. 543-553.

DUTRA, I. S.; DÖBEREINER, J.; ROSA, I. V.; SOUZA, L. A. A.; NONATO, M. Surtos de botulismo em bovinos no Brasil associados à ingestão de água contaminada. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.21, n.2 p.43-48, 2001.

DUTRA, I. S.; DÖBEREINER, J; SOUZA, A. M. Botulismo em bovinos de corte e leite alimentados com cama de frango. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p.115-119, 2005

DUTRA, I. S.; LEITE, A. I.; MARQUES JÚNIOR, H. R.; BORSANELLI, A. C. Riscos sanitários e desafios na produção animal: boas práticas como solução. In: ENCONTRO DE CONFINAMENTO, 2012, Ribeirão Preto. **Encontro de Confinamento**, 2012. v. 1. p. 105-117.

ESSELIN, P. M. **A pecuária bovina no processo de ocupação e desenvolvimento econômico do pantanal sul-mato-grossense (1830 – 1910).** Dourados: UFGD, 2011. 358 p.

FALCÃO, C. B. R.; GARCIA, J. E. Doença da debilidade crônica: a doença priônica dos cervídeos. **Ars Veterinaria**, Jaboticabal, SP, v.28, n.1, 013-021, 2012.

FERREIRA NETO, J. S. **Situação epidemiológica da brucelose bovina no Brasil:** bases para as intervenções. 2010. Disponível em: www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/download/7669/5442. Acesso em 21 fev. 2014.

FRANCO, M. S. M.; PINHEIRO, R. Geomorfologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE. 21.** Corumbá e parte da **Folha SE. 20.** Rio de Janeiro, 1982. p.161-224. (Levantamento de Recursos Naturais, 27).

FURLANETTO, L. V.; FIGUEIREDO, E. E. S.; CONTE JÚNIOR, C. A.; SILVA, F. G. S.; DUARTE, R. S.; SILVA, J. T.; LILENBAUM, W.; PASCHOALIN, V. M. F. Prevalência de tuberculose bovina em animais e rebanhos abatidos em 2009 no estado de Mato Grosso, Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Brasília, v.64, n.2, p.274-280, 2012

GEASE. Grupo Especial de Atenção à Suspeita de Enfermidades Emergentes ou Exóticas. **Focos de febre aftosa**: Eldorado, Japorã e Mundo Novo. Relatório das ações realizadas: 01 de outubro de 2005 – 31 de agosto de 2006.

GORTÁZAR, C.; FERROGLIO, E.; HÖFLE, U.; FRÖLICH, K.; VICENTE, J. Diseases shared between wildlife and livestock: a European perspective. **European Journal of Wildlife Research**, v.53, p.241-256, 2007.

HAIR, J. F.; BLACK, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Multivariate data analysis**. Publisher: Prentice Hall. 6 edition, 2005.

IAGRO. **Portaria / MS Nº 422, de 14 de junho de 2002**. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul. 2002

IAGRO. **Portaria / MS Nº 574, de 04 de junho de 2003**. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul. 2003

IAGRO. **Portaria / MS Nº 1.501, de 05 de maio de 2008**. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul. 2008.

LEAL FILHO, J. M. **Situação epidemiológica da brucelose bovina no Estado de Mato Grosso Do Sul**. 2013, 85f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

LEMO, R. A. A. **Enfermidades do sistema nervoso de bovinos de corte das regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil**. 2005. 149f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2005.

LYRA, T. M. P.; SILVA, J. A. A febre aftosa no Brasil, 1960-2002. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Brasília, v.56, n.5, p.565-576, 2004.

MACHADO JÚNIOR, A. B. **Situação da raiva dos herbívoros no Mato Grosso do Sul, 1999 a 2009**. 2010, 36f. Monografia (Especialização em defesa e vigilância sanitária animal) - Centro Universitário da Grande Dourados, 2010.

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

MATHIAS, L. A. **Susceptibilidade à Febre Aftosa em bovinos procedentes do pantanal matogrossense**. Belo Horizonte: 1980. 48p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1980.

MAZZA, M. C. M.; MAZZA, C. A. S.; SERENO, J. R. B.; SANTOS, S. A.; PELLEGRIN, A. O. **Etnobiologia e conservação do bovino Pantaneiro**. Corumbá: Embrapa pantanal, Brasília: Embrapa informação tecnológica, 1994. 61 p.

MAZZA, M. C. M.; MAZZA, C. A.; SERENO, J. R. B.; SANTOS, S. A. L.; MARIANTE, A. S. Conservation of pantaneiro cattle in Brazil. Historical origin. **Archivos de Zootecnia**, v. 41, núm. 154 (extra), p. 443-453, 1992.

MIOTO, C. L.; PARANHOS FILHO, A. C.; ALBREZ, E. A. Contribuição à caracterização das sub-regiões do pantanal. **Entre-Lugar**, Dourados, MS, v. 3, n.6, p 165-180. 2012.

MORAES, G. M.; PAES, R.C.S.; CAVALLERO, J.C. M. Inquérito soro-epidemiológico sobre Febre Aftosa realizado em bovinos no Pantanal Sul-Mato-Grossense, Brasil. **Boletim del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa**, n. 62-63, p. 21-33, 1996-1997.

MORAES, S. S. **Principais deficiências minerais em bovinos de corte**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. 27 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos 112).

MORI, A. E.; LEMOS, R. A. A. Raiva. In: LEMOS, R. A. A. **Principais enfermidades de bovinos de corte do Mato Grosso do Sul**: reconhecimento e diagnóstico. Campo Grande, MS: UFMS, 1998. p. 47-58.

MOTA, J.C.; VASCONCELOS, A.G.G.; ASSIS, S.G. Análise de correspondência como estratégia para descrição do perfil da mulher vítima do parceiro atendida em serviço especializado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, p. 799-809, 2007.

NÉSPOLI, J. M. B. **Situação epidemiológica da tuberculose bovina no Estado de Mato Grosso**. 2012, 44f. Dissertação (Mestrado em Ciências) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

NOGUEIRA, A. X. **Pantanal: homem e cultura**. Campo Grande: UFMS, 2002. 156 p.

PAES, R. C. S. **Pesquisa de anticorpos anti-vírus da febre aftosa em espécies de animais domésticos e silvestres susceptíveis e não vacinados, no Pantanal de Mato Grosso do sul**. 2001. 71f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2001.

PEIXOTO, M. **Extensão Rural no Brasil**. Uma Abordagem Histórica da Legislação. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-48-extensao-rural-no-brasil-uma-abordagem-historica-da-legislacao>. Acesso em: 02 de fev. de 2014.

PELLEGRIN, A. O. Campilobacteriose genital bovina em rebanhos de corte do estado de Mato Grosso do Sul: resultados preliminares. In: LOUREIRO, J. M. F. (Org.) **Coletânea** de seminários técnicos do CPA pantanal 1994/1995. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 40p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 20).

PELLEGRIN, A. O. Diarreia viral bovina. In: LOUREIRO, J. M. F. (Org.) **Coletânea** de seminários técnicos do CPA pantanal 1994/1995. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 40p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 20).

PELLEGRIN, A. O.; LEITE, R. M. H.; SERENO, J. R. B.; LAGE, A. P.; LEITE, R. C.; RAVAGLIA, E. **Brucelose Bovina no Pantanal Sul-Mato-Grossense**: dados preliminares. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2006. 4 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 58).

PELLEGRIN, A. O.; SERENO, J.R.; MAZZA, M.C. M.; LEITE, R.C. Doenças da reprodução e conservação genética: Levantamento no núcleo de conservação do bovino pantaneiro. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 4 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 21).

PELLEGRIN, A. O.; SERENO, J.R.B.; LEITE, R. C.; FIGUEIRE, H.C.P. **Doenças da reprodução em bovinos no pantanal**: ocorrência de animais soropositivos para os vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina, diarreia bovina a vírus e língua azul. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 7 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 20).

PEREIRA, F. B. **Diagnóstico de situação das práticas de manejo sanitário de produção de bovinos de corte**. 2010. 35f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araçatuba, 2010.

PEREIRA, F.B.; DUTRA, I.S. Diagnóstico de situação das práticas de manejo sanitário em sistemas de produção de bovinos de corte. **Veterinária e Zootecnia**, v.19, n.4, p.522-530, dez, 2012.

PETITCLERC, M. Posición y función del veterinario en la cadena alimentaria, del establo al plato, y apoyo jurídico (resumen) **Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)**, Paris, v. 32 n. 2, p. 357, 2013.

POTT, E. B. **Consumo de sal e fósforo por bovinos na sub-região da Nhecolândia do pantanal Mato-grossense**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1987. 4 p. (Embrapa Pantanal. Pesquisa em andamento, 8)

RIBAS, A. I.; FERREIRA, R. M. M.; MASSER, R. C.; CIANI, R. B.; DUTRA, I. S. Detecção de esporos de *Clostridium botulinum* em costelas de cadáveres decompostos de bovinos. **Anais XXIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária**, Olinda, PE, 1994, p.142.

RIET-CORREA F.; MEDEIROS R. M. T. Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro. 21:38-42. 2001.

SANCHEZ, R. O. **Estudo fluviomorfológico del Pantanal**: regionalización, sub-regionalización y sectorización geográfico de la depression de la alta cuenca del Rio Paraguai. [S.I.]: EDIBAP. 50p. 1977.

SANDOVAL JÚNIOR, G. Febre Aftosa. In: LOUREIRO, J. M. F. (Org.) **Coletânea** de seminários técnicos do CPA pantanal 1994/1995. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 40p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 20).

SANTOS, S. A.; PELLEGRIN, A. O.; MORAES, A. S.; BARROS, A. T. M.; COMASTRI FILHO, J. A.; SERENO, J. R. B.; SILVA, R. A. M. S.; ABREU, U. G. P. **Sistema de produção de gado de corte do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2002. 80 p.

SANTOS, S. A.; SORIANO, B. M.A.; COMASTRI FILHO, J.A.; ABREU, U. G. P. **Cheia e seca no Pantanal: importância do manejo adaptativo das fazendas**. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2007. 3 p. (Embrapa Pantanal. Artigo de divulgação na mídia, 120). Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/ADM120>. Acesso em: 15 nov. 2013.

SILVA, J. S. V. Elementos fisiográficos para delimitação do Ecossistema Pantanal: Discussão e proposta. In: ESTEVES, F. A. (Ed.). **Oecologia Brasiliensis**. Rio de Janeiro: UFRJ, p. 439-458. 1995.

SILVA, J. S. V.; ABDON, M. M. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 33, Número Especial, p. 1703-1711, 1998.

SILVA, T. P. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. **Ciência e Saúde Coletiva**, n.17, v.2, p. 311-325, 2012.

SOUZA, A. M.; LANGENEGGER, J. Esporos de *Clostridium botulinum* em torno de cadáveres decompostos de bovinos em pastagens no sul de Goiás. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 7, n.1, p.17-22. 1987.

SOUZA, A. M.; MARQUES, D. F.; DÖBEREINER, J.; DUTRA, I. S. Esporos e toxinas de *Clostridium botulinum* dos tipos C e D em cacimbas no Vale do Araguaia, Goiás. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p.133-138. 2006.

SPEDDING, C. R. W. **An introduction to agricultural systems**. England: Applied Science Publishers Ltda, 1979. 169p.

TOKARNIA, C. H.; BRITO, M. F.; BARBOSA, J. D.; PEIXOTO, P. V.; DÖBEREINER, J. **Plantas tóxicas do Brasil** para animais de produção. Rio de Janeiro: Ed. Helianthus, 2012.

TOKARNIA, C. H.; PEIXOTO, P. V.; BARBOSA, J. D.; BRITO, M. F. DÖBEREINER, J. **Deficiências minerais em animais de produção**. Rio de Janeiro: Ed. Helianthus, 2010.

TOMICH, R. G. P.; PELLEGRIN, A. O.; CAMPOS, F. S.; LOBATO, Z. I. P.; BARBOSA-STANCIOLI, E. F. **Epidemiologia do vírus da língua azul em rebanhos bovinos**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2006. 25p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 85).

TOMICH, R. G. P.; PELLEGRIN, A. O.; SERRA, C. V.; RIBEIRO, M. F. B.; PASSOS, L. M. F.; BARBOSA-STANCIOLI, E. F. Estudo de doenças bovinas em assentamentos rurais do Município de Corumbá, MS - resultados iniciais. **Anais IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal**. Embrapa: Corumbá, 2004.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **World heritage list**, 2000. Disponível em: <http://whc.unesco.org/en/list/999>. Acesso em 23 mar 2014

VIEIRA, A. S. **Levantamento de *Leptospira* spp em animais silvestres do pantanal Sul-Mato-Grossense por meio de técnicas sorológicas e moleculares**. 2009. 83f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 2009.

VIEIRA, L. M. Distribuição de mercúrio no Pantanal. In: LOUREIRO, J. M. F. (Org.) **Coletânea** de seminários técnicos do CPA pantanal 1994/1995. Corumbá: Embrapa Pantanal, 1997. 40p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 20).

WIEDEMANN, P.M. **Introduction risk perception and risk communication**. Jülich: Programme Group Humans; Environment, Technology (MUT), Research Centre Jülich; 1993. (Arbeiten zur Risiko-Kommunikation 38).

WÜRFEL, S. F. R.; ROSA, J. V.; PRATES, D. F.; LANSINI, V.; SILVA, W. P. Prevalência de tuberculose em matadouros-frigoríficos da região de Pelotas-RS no período de 2004 a 2008. In: CIC/ENPOS/MOSTRA CIENTÍFICA, 2009. Pelotas, RS. **Anais** do XVIII Congresso de Iniciação Científica / IX Encontro de Pós-Graduação / I Mostra Científica: Editora Universitária / UFPEL, 2009.1 CD-ROM. Disponível em: www2.ufpel.edu.br/cic/2009/cd/pdf/CA/CA_01627.pdf. Acesso em: 23 fev. 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A

DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO DAS PRÁTICAS SANITÁRIAS NA BOVINOCULTURA DE CORTE NO PANTANAL DE MATO GROSSO DO SUL

DOUTORANDO HEITOR ROMERO MARQUES JÚNIOR

ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DE ENTREVISTA

Questionário nº	Propriedade nº	Data ____/____/____
-----------------	----------------	---------------------

1. Identificação da propriedade

Nome da propriedade	Município
Nome do proprietário	Pantanal
Nome do gerente / administrador	
Endereço correspondência	
e-mail	Telefone
Quem foi entrevistado? Proprietário (), Administrador (), Outro () Especificar	
Grau de instrução: Fundamental (), Médio (), Superior (), Não frequentou escola ().	
Atividade principal: Pecuária (), Indústria (), Outra () Especificar	
Área da propriedade (hectares)	Início da atividade (ano)
Tem energia elétrica na fazenda? Sim (), Não (). Se sim, Motor (), Rede elétrica (), Outro ().	

2. Composição do rebanho	3. Manejo Reprodutivo	4. Indicadores Reprodutivos
Número de bovinos	Tipo de manejo que realiza	Taxa de prenhez
Categorias / quantidade	Estação de monta ()	Taxa de nascimento
Touros	Monta Natural ()	Taxa de aborto*
Vacas	I.A. ()	*Qual a causa?
Novilhas	I.A.T.F. ()	Taxa de desmama
Garrotes / bois	F.I.V./T.E. ()	
Bezerros (as)		

5. Água, alimentação do rebanho e armazenamento

Existe dificuldade de fornecer água de bebida aos animais? Sim (), Não ().
Se sim, quando? Na seca (), Na cheia ().
Qual a procedência da água de bebida dos animais?
Natural - Rios, córregos, vazantes, baías (), Artificial - Açudes construídos, pilhetas ()
Propriedade tem rios, corregos, vazantes ou baías que passam em outras propriedades? Sim (), Não ()
No seu entendimento a água pode transmitir doença aos animais? Sim (), Não ().
A propriedade possui pastagens: Artificial () / área _____ Natural () / área _____
Qual é o manejo de pastagem utilizado? Extensivo (), Semi-intensivo (), Rotacionado ()
Faz controle de pragas no pasto? Sim (), Não (). Como?
Existe dificuldade de fornecer alimento / pastagem aos animais? Sim (), Não ().
Se sim, quando? Na seca (), Na cheia ().
Sobre suplemento nutricional, o que utiliza e quando utiliza?
Sal Branco (boiadeiro) () / seca (), cheia (), ano todo ()
Sal mineral () / seca (), cheia (), ano todo ()
Mistura proteica () / seca (), cheia (), ano todo ()
Alimentos que são comprados para os animais, vêm com documento de procedência e composição?
Sim (), Não ().
Formula ração na propriedade? Sim (), Não () Tem técnico responsável? Sim (), Não ()
Onde rações / aditivos / ingredientes são armazenados?
Tem conhecimento de quais produtos são proibidos na alimentação de ruminantes? Sim (), Não ()
Aponte um produto proibido:

6. Manejo e bem-estar animal

Tem área para separação (isolamento) dos animais doentes e em tratamento? Sim (), Não ()

Usa piquete maternidade? Sim (), Não ()

As condições dos currais são boas () ou ruins () e a dos bretes? Boas (), ruins ()

Qual o percentual de vacas que, visualmente, perdem peso durante as épocas do ano?

Passa boiada (comitiva) pela fazenda? S (), N (). Tem poso de boiada na fazenda? S (), N ()

Usa separar os bezerros das vacas para passar as vacas pelo tronco? Sim (), Não ()

No desmame os bezerros ficam no curral até esquecer as mães? Sim (), Não (). Quantos dias?

7. Escolha e uso de produtos veterinários

Os produtos veterinários são recomendados por um profissional? Sim (), Não ()

Qual profissional?

Tem o hábito de consultar um profissional sobre a prescrição de medicamentos? Sim (), Não ()

Se sim, qual a frequência? Sempre (), Às vezes ()

Utiliza algum produto caseiro? Sim (), Não () Qual(is)?

Utiliza algum produto sem conhecer a fórmula ou procedência? Sim (), Não ()

Qual(is)?

Onde os produtos veterinários são armazenados?

E os agrícolas? São armazenados juntos com as rações? Sim (), Não ()

Qual o destino das embalagens vazias?

Enterra (), Queima (), Leva pra cidade (), Outro () Especifique:

Qual o destino dos produtos veterinários vencidos?

Enterra (), Queima (), Leva pra cidade (), Outro () Especifique:

Qual o destino de agulhas (metal e descartável) e seringas plásticas descartáveis?

Enterra (), Queima (), Leva pra cidade (), Outro () Especifique:

Dispõe de EPIs na propriedade? Sim (), Não (). Quais EPIs?

Tem a prática de usar EPIs quando utiliza produtos veterinários? Sim (), Não ()

E quando usa produtos agrícolas? Sim (), Não ()

Foi realizado treinamento para uso de EPIs? Sim (), Não (). Onde?

8. Programa de vermifugação

Realiza vermifugação dos animais? Sim (), Não ()

Quais categorias são vermifugadas e quantas vezes ao ano? * opções 1, 2, 3 ou 4 vezes ao ano

Vacas (), Touro (), Bezerros (), Recria (), Terminação ()

Já fez ou faz exame de contagem de OPG? Sim (), Não ()

Quem orientou o programa de vermifugação? Veterinário (), Outro técnico (), Vendedor (),

Experiência própria (), Outro () Especifique:

Qual critério usa para comprar os vermífugos? Indicação técnica (), Preço (), Marca (), Confiança ()

Troca o princípio ativo regularmente? Sim (), Não (). Qual frequência?

Faz pesagem dos animais? Sim (), Não ()

9. Programa de vacinação

Febre Aftosa: Sim (), Não ()

Brucelose: Sim (), Não ()

Raiva: Sim (), Não ()

Carbúnculo sintomático: Sim (), Não ()

Botulismo: Sim (), Não ()

IBR/BVD: Sim (), Não ()

Leptospirose: Sim (), Não ()

Outras:

Quem orientou o programa de vacinação? Veterinário (), Outro técnico (), Vendedor (),

Experiência própria (), Outro () Especifique:

Faz higienização de pistolas, seringas e agulhas? Sim (), Não (). Se sim como realiza a higienização?

Água e sabão (), Desinfetante (), Fervura (), Outro () especifique:

Tem o hábito de trocar a agulha durante o serviço de vacinação? Sim (), Não ()	
Se sim, com que frequência?	
Quem aplica os produtos veterinários já fez algum treinamento de aplicação? Sim (), Não ()	
Quem ministrou o treinamento?	Há quanto tempo foi?
Quem executa vacinação?	Usa alguma proteção? Sim (), Não ()
Em caso de acidente com vacina, qual seria sua atitude?	
Existe geladeira de uso exclusivo para conservação de vacinas? Sim (), Não ()	
Controla regularmente a temperatura da geladeira? Sim (), Não ()	
Como age na falta de energia?	
Como conserva as vacinas durante a vacinação? Isopor (), Isopor e gelo () Nenhuma ()	
Forma abcesso no local da vacina? Sim (), Não (). A que você atribui?	
Durante as vacinações, existem animais que não vêm no curral? Sim (), Não ()	
A que você atribui?	

10. Programa de controle de ectoparasitas (carrapato e mosca)

Como é feito o controle de carrapato? Pulverização (), Pour-on (), Endectocida (), Outro ()	
especifique:	
Como é feito o controle de mosca do chifre? Pulverização (), Pour-on (), Outro ()	
especifique:	
Quem orientou o controle de ectoparasitas? Veterinário (), Outro técnico (), Vendedor (),	
Experiência própria (), Outro () Especifique:	
Tem tido dificuldade em controlar carrapatos? Sim (), Não (). E mosca do chifre? Sim (), Não ()	
Muda a base farmacológica dos ectoparasiticidas? Sim (), Não (). Qual frequência?	
Já utilizou produto homeopático? Sim (), Não (). Qual o resultado?	
Já utilizou veneno agrícola para controlar carrapatos e/ou moscas? Sim (), Não ()	
Já realizou teste de laboratório que mede a resistência dos carrapatos? Sim (), Não ()	

11. Manejo de efluentes, meio ambiente e risco sanitário

Qual a fonte de abastecimento de água de consumo humano?	
Faz higienização de reservatório de água de bebida? Sim (), Não (). Frequência	
Controla cupim / formiga no pasto? Sim (), Não () Como?	
Limpa pasto com herbicida? Sim (), Não (). Qual herbicida	
Já usou cama de frango na alimentação do gado? Sim (), Não ()	
Conhece alguém que usa? Sim (), Não ()	
Usa cama de frango em adubação de pastagem? Sim (), Não ()	
Se sim, joga direto () ou após algum preparo ()	
Qual o destino do lixo doméstico da propriedade? Enterra (), Queima (), Leva pra cidade (),	
Outro (). Especifique	
Qual o destino do esgoto doméstico? Fossa séptica (), Fossa Negra (), Céu aberto ()	
Possui banheiro nos currais? Sim (), Não ()	
Abate bovino para consumo próprio? Sim (), Não ()	
Aproveita bovino acidentado para consumo? Sim (), Não ()	
Consome leite da propriedade? Sim (), Não (). Se sim, Cru () ou Fervido ()	
Cria outras espécies de animais? Equinos (), Suínos (), Ovinos (), Aves (), Cães (), Gatos (),	
Animais silvestres (). Especifique	
Outros (). Especifique	
Cães são vacinados anualmente contra raiva? Sim (), Não (). E os gatos? Sim (), Não ()	
Cães são vermifugados? Sim (), Não (). Frequência	Qual vermífugo?
Gatos são vermifugados? Sim (), Não (). Frequência	Qual vermífugo?
Esses animais tem contato com os bovinos? Sim (), Não ()	
Faz controle de roedores na propriedade? Sim (), Não (). Se sim, Rotina (), Esporadicamente ()	

12. Medidas sanitária com bezerros recém-nascidos

Faz cura do umbigo por ocasião do nascimento dos bezerros? Sim (), Não ().

Como é feita? Corta o cordão? Sim (), Não (). Usa iodo (), repelente (), outro produto ().

Usa endectocida no nascimento? Sim (), Não (). Qual produto?

Já observou a ocorrência de poliartrite (caruara)? Sim (), Não (). A que você atribui?

Com que frequência ocorre diarreia nos bezerros? Baixa (), média (), alta ().

Qual a idade de maior ocorrência de diarreia? Antes de 2-3 meses (), depois de 2-3 meses ().

Como é tratado o bezerros com diarreia?

A diarreia é uma causa de morte significativa na fazenda? Sim (), Não ().

É comum encontrar bezerros com miases antes de realizar a queima do umbigo? Sim (), Não ().

É comum encontrar bezerros com miases depois de realizar a queima do umbigo? Sim (), Não ().

13. Informações sobre doenças contempladas nos programas oficiais

Sabe reconhecer os sintomas de febre aftosa no gado? Sim (), Não ().

Já viu bovino acometido por febre aftosa? Sim (), Não (). Se sim, quando?

Em caso de suspeita de febre aftosa qual seria seu procedimento?

Já fez levantamento sobre brucelose e tuberculose no rebanho? Sim (), Não ().

Se sim, qual o destino dado aos animais positivos?

Alguém na propriedade já se acidentou com a vacina de brucelose? Sim (), Não ().

Conhece alguém que já teve ou tem brucelose? Sim (), Não ().

O que faz com os frascos vazios da vacina?

Conhece o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose? Sim (), Não ().

Aderiu ao processo de certificação do PNCEBT? Sim (), Não ().

Se não, por que não se interessou em aderir ao programa?

Já ocorreu alguma doença com quadro nervoso? Sim (), Não ().

Foi diagnosticada por alguém? Sim (), Não (). Quem diagnosticou?

Enviou o cérebro para diagnóstico laboratorial? Sim (), Não ().

Se sim, quem coletou material? Veterinário (), Outro (). Especifique.

Já observou animais mordidos por morcegos? Sim (), Não (). Comunicou lagro? Sim (), Não ().

Já usou pasta vampiricida? Sim (), Não ().

Alguma pessoa na propriedade já tomou vacina contra raiva? Sim (), Não ().

Busca informações sobre problemas sanitários? Sim (), Não ().

Se sim, onde busca informações (fonte)? Veterinário (), Palestras comerciais (), Revistas (),

T.V. (), Vizinhos (), Práticos de confiança (), Outro (). Especifique

14. Assistência veterinária, outras enfermidades, receituários e período de carência de produtos

Possui assistência veterinária? Sim (), Não (). Se sim, é permanente (), esporádica ().

Quais as atividades do veterinário na propriedade? Reprodução (), atenção sanitária geral (),

Emergência (), treinamento de equipe (), outra (). Especifique

Quais doenças ou problemas sanitários que acometem com mais frequência o rebanho?

Como as doenças são identificadas? Experiência própria (), veterinário (), funcionário ()
vendedor ().

Quem prescreve tratamento? Proprietário (), veterinário (), funcionário (), vendedor ().

Observa o período de carência de todos os produtos veterinários? Sim (), Não ().

Se sim, mencione o período de carência de pelo menos dois produtos que usa.

15. Mortalidade anual, causas e destino de cadáveres			
Categoria	Quantidade	%	Deixa no pasto ()
Touros			Enterra no local ()
Vacas			Queima no local ()
Novilhas			Deposita em cemitério ()
Garrotes/bois			Retira do pasto e queima ()
Bezerros (as)			Outros. Especifique ()
Qual a principal causa de morte?			
Dispõe de meios para retirar o cadáver do pasto? Sim (), Não ()			
16. Pessoal, treinamento e registros			
Quantos funcionários existem na fazenda?			
Grau de instrução dos funcionários: Fundamental (), Médio (), Superior (), Não frequentou escola ()			
Funcionários recebem treinamento? Sim (), Não (). Se sim, quais?			
Quem ministra?		Frequência:	
Funcionários tomam vermifugo? Sim (), Não ().			
Funcionários realizam consultas médicas periódicas? Sim (), Não (). Frequência			
Tem registro de dados sobre: Nascimento (), estoque de gado (), movimentação (), manejo sanitário (), insumos comprados (), mortalidade por categoria (), causa provável ()			
Quem registra os dados?			
Tem registro de controle econômico? Sim (), Não ().			
Como os dados são registrados? Caderneta (), computador (), Outro (). Especifique			
Por quanto tempo os dados ficam guardados?			