



Universidade de Brasília  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

**Fatores determinantes da frequência e qualidade das  
notificações de doenças vesiculares dos ruminantes  
no Mato Grosso do Sul**

**PRISCILLA FERNANDA CREMER FRANCISCO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SAÚDE ANIMAL**

**BRASÍLIA/DF**

**JULHO/2011**



Universidade de Brasília  
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

# **Fatores determinantes da frequência e qualidade das notificações de doenças vesiculares dos ruminantes no Mato Grosso do Sul**

**PRISCILLA FERNANDA CREMER FRANCISCO**

**ORIENTADOR: VITOR SALVADOR PICÃO GONÇALVES**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SAÚDE ANIMAL**

**PUBLICAÇÃO: 036/2011**

**BRASÍLIA/DF**

**JULHO/2011**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**Fatores determinantes da frequência e qualidade das  
notificações de doenças vesiculares dos ruminantes  
no Mato Grosso do Sul**

**PRISCILLA FERNANDA CREMER FRANCISCO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA AO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE  
ANIMAL, COMO PARTE DOS REQUISITOS  
NECESSÁRIOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE  
MESTRE EM SAÚDE ANIMAL

APROVADA POR:



---

VITOR SALVADOR PICÃO GONÇALVES, DOUTOR (FAV-UB)  
(ORIENTADOR)



---

JOSÉ SOARES FERREIRA NETO, DOUTOR (FMVZ – USP)  
(EXAMINADOR EXTERNO)



---

PATRICIA MARQUES FERREIRA, DOUTORA (MINISTÉRIO DA SAÚDE)

Brasília/DF, 26 de julho de 2011.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

FRANCISCO, P. F. C. **Fatores determinantes da frequência e qualidade das notificações de doenças vesiculares dos ruminantes no Mato Grosso do Sul.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2011, p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas desde que citada a fonte.

Francisco, Priscila Fernanda Cremer

**Fatores determinantes da frequência e qualidade das notificações de doenças vesiculares dos ruminantes no Mato Grosso do Sul / Priscilla Fernanda Cremer Francisco /orientação de Vitor Salvador Picão Gonçalves – Brasília, 2011.**  
89 p.: il.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2011.

1. Sistema de Vigilância 2. Avaliação 3. Notificação 4. Doenças vesiculares.

## DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais Maria Aparecida e Antonio Francisco.

Ao meu amado namorado Fabio.

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Tenho tantas pessoas a agradecer e, em primeiro lugar, agradeço à minha família pelo carinho, apoio e compreensão, e além, claro, pelo incentivo.

Ao meu amado namorado Fabio Massaroth Santiago Silva pelo amor, companheirismo e compreensão. Sem você jamais conseguiria chegar até aqui!

Ao Edson e a Wanda, pelas palavras de incentivo e torcida pelo meu sucesso.

Aos meus amigos pelos momentos de diversão e descontração, sem os quais não seria possível suportar a tensão. Em especial, agradeço a Karina, a Ana Lourdes e a Isabella por estarem presentes em momentos difíceis da minha vida e pelo apoio indispensável na pesquisa. E ao Eduardo e a Verena por deixarem os momentos de diversão para me ajudar na pesquisa. Ao Pedro, pelo empenho e dedicação no desenvolvimento do projeto.

À minha querida psicóloga Ana Karina, que me auxiliou de forma fantástica a enfrentar os obstáculos da vida.

Ao Dr. Prof. Vitor Salvador Picão Gonçalves, meu orientador neste trabalho, pelo convite para participar deste projeto, pelos ensinamentos, conselhos e amizade, pela colaboração.

Tenho grande admiração pelo seu trabalho e pela pessoa que você é, um exemplo de profissional.

Ao Dr. Prof. Fernando Ferreira, que acompanhou o projeto desde o início e contribuiu no direcionamento das atividades.

À Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO), em especial ao Luciano, Pinese e Roberto, pelo apoio em todos os momentos em que precisei para coletar os dados e informações que precisava. Sem a cooperação de vocês o trabalho tornar-se-ia inviável.

Ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em destaque o Geraldo, profissional que acreditou no projeto e acompanhou a evolução desde o início, sempre dando o apoio e assistência necessária. Agradeço também ao órgão e ao CNPq pelo financiamento do projeto.

Ao CNPq pela concessão de bolsa de estudo, que foi fundamental para dedicação exclusiva à pesquisa e para alcançar os objetivos do projeto.

Ao Centro Panamericano de Febre Aftosa (PANAFTOSA) pela disposição em auxiliar nas discussões sobre os métodos utilizados.

À Dr. Prof.<sup>a</sup> Maria Julia Pantoja pela orientação para aprimorar a metodologia do estudo.  
Agradeço também a suas alunas que contribuíram também.

Ao Igor, funcionário da UGTI no IAGRO, que permitiu a utilização de novas ferramentas no projeto.

À Kelly, funcionária da Secretaria de Pós-Graduação em Saúde Animal que sempre resolvia os problemas burocráticos de forma eficiente e sempre sorridente.

Agradeço a Deus, pela graça da vida a cada dia.

## Índice

---

LISTA DE FIGURAS .....	10
LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE ANEXOS.....	10
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I .....	14
1. Introdução .....	14
2. Referencial teórico .....	14
2.1. Etiopatogenia e Epidemiologia da febre aftosa .....	14
2.1.1. Diagnóstico.....	16
2.1.2. Controle e Vacinação .....	17
2.2. Febre aftosa no mundo.....	18
2.3. Programa Nacional de Prevenção e Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA) .....	21
2.4. Sistema de Vigilância .....	24
2.4.1. Vigilância ativa .....	25
2.4.2. Vigilância passiva .....	25
2.4.2.1. Notificação de suspeita.....	26
2.4.3. Método aplicado para avaliar Sistemas de Vigilância .....	31
2.4.4. Metodologia quantitativa de avaliação de Sistemas de Vigilância .....	32
2.4.5. Metodologias qualitativas de avaliação de Sistemas de Vigilância .....	34
2.4.5.1. Avaliação qualitativa por meio de atributos do Sistema de Vigilância.....	34
2.4.5.2. Utilização de questionários para captar informações sobre a percepção dos atores sociais envolvidos no Sistema de Vigilância .....	36
2.4.5.3. Captação de informação relativa ao Sistema de Vigilância usando métodos de Análise do Discurso .....	38
2.4.5.4. Opinião de especialista como fonte de dados .....	39
3. Referências.....	41
CAPÍTULO II.....	48
1. Introdução .....	48
2. Metodologia .....	52
2.1. Execução das entrevistas.....	53
2.2. Análise do Discurso .....	53

2.3. Inquérito para avaliar os fatores que influenciam a notificação de suspeita de doenças vesiculares.....	55
2.3.1. Formulação do questionário .....	55
2.3.2. Aplicação do questionário .....	55
2.3.3. Delineamento amostral.....	56
2.3.4. Análise estatística.....	57
3. Resultados e Discussão .....	58
3.1. Análise do Discurso das entrevistas.....	58
3.2. inquérito .....	62
4. Conclusões e Recomendações .....	79
5. Referências.....	80

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição da febre aftosa no mundo em Abril de 2011. ....	21
Figura 2. Situação atual da febre aftosa no Brasil. ....	24
Figura 3. Notificação de suspeita de doença vesicular (2005 a 2010). ....	28
Figura 4. Frequência de notificação de suspeita de doença vesicular por estado (2005 a 2010). .....	29
Figura 5. Proporção de notificação de suspeita em relação à quantidade média de propriedades existentes em cada estado entre 2005 e 2010. ....	30
Figura 6. Notificação de suspeita de doença vesicular (2005 a 2010). ....	51
Figura 7. Dendograma após CDH, incluindo palavras ou formas reduzidas mais frequentes. ....	59
Lista de Tabelas	
Tabela 1. Atributos para avaliar Sistema de Vigilância. ....	35
Tabela 2. Amostra de cada setor, por município .....	56
Tabela 3. Total de propriedades e de assentamentos por município. ....	57
Tabela 4. Grau de escolaridade dos setores. ....	62
Tabela 5. Respostas sobre quando ocorreu o último surto, classificada de acordo com o setor. .....	63
Tabela 6. Comparação entre setores da proporção que respondeu "há uns 5 anos". ....	63
Tabela 7. Resposta sobre a região afetada no último surto, classificada de acordo com o setor. .....	64
Tabela 8. Resposta sobre qual é a situação atual do estado, classificada de acordo com o setor. .....	64
Tabela 9. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que considera a atividade de alguma forma importante. ....	66
Tabela 10. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que se considera responsável pela atividade. ....	66
Tabela 11. Proporção de respondentes do setor privado que considera o IAGRO responsável pela atividade. ....	67
Tabela 12. Proporção do IAGRO que considera o setor privado responsável pela atividade. ....	67
Tabela 13. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que soube dizer pelo menos um sinal clínico de febre aftosa. ....	69
Tabela 14. Sinais clínicos citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor. ....	70

Tabela 15. Proporção de respondentes que soube dizer pelo menos um diagnóstico diferencial para febre aftosa, classificados de acordo com o setor.....	70
Tabela 16. Diagnósticos diferenciais citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor. ....	71
Tabela 17. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que soube dizer pelo menos um motivo para gerar suspeita. ....	72
Tabela 18. Motivos citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor, para gerar uma suspeita. ....	73
Tabela 19. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que acredita que basta um animal afetado para suspeitar de febre aftosa.....	73
Tabela 20. Última suspeita de cada setor, após o foco mais recente.....	74
Tabela 21. Respostas do IAGRO sobre as consequência da instituição de emergência sanitária .....	74
Tabela 22. Próximo passo após suspeitar de febre aftosa de cada setor.....	75
Tabela 23. Resposta de cada setor sobre quem tem o dever de notificar uma suspeita. ....	77
Tabela 24. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que disse pelo menos um fator que poderia influenciar sua decisão de notificar. ....	77
Tabela 25. Fatores favoráveis citados pelos respondentes que poderiam influenciar a decisão de notificar.....	78
Tabela 26. Fatores desfavoráveis citados pelos respondentes que poderiam influenciar a decisão de notificar.....	78

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Questionário para proprietário, funcionário, assentado e veterinário particular.....	84
Anexo 2. Questionário para veterinário oficial. ....	87

## RESUMO

O Mato Grosso do Sul é reconhecido como estado livre da febre aftosa com vacinação. A manutenção e credibilidade desta condição sanitária dependem da existência de um sistema de vigilância eficiente, no qual se inclui a notificação regular de suspeitas de enfermidades vesiculares. No entanto, o número de notificações é muito baixo no Estado tornando difícil a avaliação da sensibilidade do sistema de vigilância. O presente trabalho teve como objetivo identificar fatores que determinam a qualidade e quantidade de notificações de doenças vesiculares no Mato Grosso do Sul, sobretudo aqueles relacionados à percepção dos atores sociais participantes do processo. Inicialmente, realizaram-se 19 entrevistas exploratórias, com perguntas abertas, dirigidas a funcionários de frigoríficos e do IAGRO, a funcionários de lojas veterinárias, a propriedades rurais, a assentamentos e a veterinários particulares, as quais foram submetidas à análise lexical pelo software Alceste. Os resultados obtidos fundamentaram a elaboração de um questionário que serviu de base a um inquérito por amostragem envolvendo os municípios de Rio Verde de Mato Grosso, Três Lagoas, Dourados, Eldorado e Ponta Porã. A análise lexical revelou que os entrevistados conhecem os sinais clínicos da doença, mas tendem a procurar terceiros antes de notificar algum evento suspeito. A maioria compreende também a rápida difusão e impacto econômico da febre aftosa. Os pecuaristas reconhecem competência ao serviço veterinário oficial, mas julgam que faltam meios de ação à defesa sanitária do Estado. Os resultados do inquérito comprovam que o conhecimento sobre a doença está associado ao grau de escolaridade. A falta de conhecimento sobre diagnósticos diferenciais contribui para que a frequência de notificação de suspeita seja baixa. Ficou evidente o papel chave que o veterinário particular pode ter em uma notificação de suspeita, já que os pecuaristas e seus funcionários tendem a procurá-los antes de chamar o serviço veterinário oficial. Os produtores rurais entendem que a vigilância de febre aftosa é papel das autoridades públicas, não reconhecendo a sua própria importância como sensor do sistema. Em conclusão, o Sistema de Vigilância da Febre Aftosa deve aumentar a frequência de notificações de suspeitas de doenças vesiculares, melhorando a conscientização e participação de produtores, trabalhadores rurais e veterinários quanto à importância de manter níveis altos de alerta, aprimorando a compreensão do processo de notificação e os registros das ações tomadas.

## ABSTRACT

Mato Grosso do Sul state is recognized as free of foot-and-mouth disease (FMD) with vaccination. The maintenance of the health status and credibility depends upon the existence of an efficient surveillance system, which includes the regular reporting of suspected cases of vesicular diseases. However, the number of notifications in the state is very low making it difficult to assess the sensitivity of the surveillance system. This study aimed at identifying factors that influence the quality and quantity of reports of vesicular diseases in Mato Grosso do Sul, especially those related to the perception of social actors participating in the process. Initially, there were 19 interviews with open questions, targeted at employees of slaughterhouses, veterinary administration (IAGRO), staff of veterinary retail shops, farmers, settlements and private veterinarians. The interviews were transcribed and processed through lexical analysis, using the software Alceste. These results guided the development of a questionnaire that was the basis of a sample survey involving the counties of Rio Verde de Mato Grosso, Três Lagoas, Dourados, Ponta Porã and Eldorado. The lexical analysis revealed that the respondents know the clinical signs of the disease, but tend to look for third parties before notifying any suspicious event to the veterinary administration. Most of them understand the rapid spread and economic impact of FMD. Farmers recognize the competence of the veterinary service, but they believe that the veterinary administration has insufficient means of action. The survey results showed that knowledge about the disease increases with education level. The lack of knowledge about differential diagnosis contributes to the low frequency of reporting. These results confirm the key role that the private veterinarian can have in a reporting a suspect case, because the farmers and their employees tend to look for the professionals before notifying the veterinary service. Farmers do not fully recognize their important role as sensors of the surveillance system, as they tend to perceive it has a public task. In conclusion, the surveillance system of FMD should increase the frequency of reports of suspected vesicular diseases by improving the awareness of farmers, farm workers and veterinarians as to the importance of maintaining high levels of alert, improving the understanding of the process of reporting and the recording of actions undertaken.

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2010, o setor do agronegócio representou um total de 37,9% dos produtos exportados no país, correspondendo a US\$ 76.441 milhões. A participação da carne nesse montante foi de US\$ 13.630 milhões, sendo que a carne bovina foi responsável por 35,18%, totalizando 1.231 toneladas (BRASIL, 2011a).

A febre aftosa, doença pertencente à lista de notificação obrigatória da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, 2010), se destaca como motivo frequente de medidas sanitárias que dificultam o acesso aos mercados de produtos pecuários. Entre os danos causados pela doença estão a queda na produtividade e a perda de mercados, tendo em vista barreiras sanitárias impostas por países importadores de carne, assim como os custos públicos e privados de prevenção, controle, erradicação e indenização, quando é necessário o sacrifício de animais. As despesas relacionadas ao retorno para o status de livre da doença, em conformidade com a OIE, também devem ser computadas como prejuízo. A perda de confiança do importador em relação ao produto que compra tende a implicar custos significativos para os países exportadores (ESALQ, 2005).

A fim de evitar estes prejuízos, as atividades de vigilância realizadas no país precisam ser monitoradas continuamente e aprimoradas, se necessário. A evolução do Programa de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa no Brasil deve ser fundamentada em atividades de vigilância que componham um sistema eficaz, visando a detecção e reação precoces de possíveis introduções do vírus em zonas livres. Portanto, a manutenção e credibilidade das zonas livres de febre aftosa dependem da existência de um sistema de vigilância eficiente, no qual se inclui a notificação regular de suspeitas de enfermidades vesiculares.

### 2. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1. ETIOPATOGENIA E EPIDEMIOLOGIA DA FEBRE AFTOSA

A Febre aftosa é uma enfermidade altamente contagiosa e de rápida difusão, afetando animais de casco fendido, em particular bovídeos, suínos, assim como ruminantes selvagens (KITCHING, HUTBER E THRUSFIELD., 2005, OIE, 2010; GRUBMAN, 2005). Os camelídeos (camelos, dromedários, lhamas, vicunhas) apresentam baixa suscetibilidade (OIE, 2010).

Apesar de haver, na literatura, descrição de infecção em outras espécies, ainda não foi provada sua importância na epidemiologia da doença, com exceção do búfalo africano (*Syncerus caffer*) no Sudeste da África (THOMSON et al., 1992; SHIMSHONY et al., 1986; e HEDGER, 1981, citados por MOUTOU, 2002). Esta espécie possui um papel epidemiológico, já que é considerada o hospedeiro natural e reservatório dos sorotipos SAT 1-3 (THOMSON e BASTOS, 2002; VOSLOO et al., 2002) e segundo Sutmoller et al. (2003), no Kruger Park na África do Sul as taxas de animais persistentemente infectados podem ser superiores a 60%, sendo portador por mais de cinco anos (HEDGER, 1972; THOMSON et al., 1984; citados por ALEXANDERSEN et al., 2003).

Além as principais espécies acometidas e que possuem importância epidemiológica, é importante também destacar o portador, que pode ser definido como aquele animal em que o vírus ou o genoma viral foi isolado do líquido esofago-faríngeo com mais de 28 dias de infecção (TENZIN et al., 2006). Apesar da existência provável do portador, ainda não foi possível demonstrar experimentalmente a transmissão entre bovinos portador e suscetível (HEDGER e STUBBINS, 1971, citados por RÉMOND, KAISER e LEBRETON, 2002; TENZIN et al., 2006), portanto, sua importância epidemiológica é questionável.

O vírus da febre aftosa pertence à família *Picornaviridae*, gênero *Aphthovirus*. Atualmente são conhecidos sete sorotipos imunologicamente distintos: A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia1. Algumas variações de virulência entre sorotipos e subtipos podem ser observadas e não há proteção cruzada entre os sorotipos (BREHM et al., 2008). Os sorotipos SAT1, SAT2 e SAT3 nunca se difundiram além do continente africano (RIEDER e BRUM, 2007).

A doença caracteriza-se por apresentar taxa de mortalidade baixa em animais adultos, mas alta nos jovens devido à miocardite (OIE, 2010; KITCHING e ALEXANDERSEN, 2002). Os principais sinais clínicos são febre, laminite e lesões vesiculares na boca, pés e úberes (GRUBMAN, 2005). Em vacas leiteiras, há uma queda abrupta na produção, e os animais ficam clinicamente mais afetados, assim como suínos confinados, cujas lesões podem ser severas e debilitantes (KITCHING HUTBER E THRUSFIELD, 2005).

Devido à predileção do vírus por células epiteliais, particularmente células que estejam em reparação, as lesões podem ser vistas nos jarretes ou cotovelos de suínos confinados em piso de concreto, o que facilita o aparecimento de lesões por abrasão (KITCHING, 2002). Em ovinos, caprinos e cervídeos, as lesões podem ser pequenas e imperceptíveis, fazendo dessas espécies perigosas fontes de infecção (AYES et al., 2001,

citado por MOUTOU, 2002; BARNETT e COX, 1999 citados por RÉMOND, KAISER e LEBRETON, 2002; DONALDSON e SELLERS, 2000).

O período de incubação, para bovinos, pode variar de dois a 14 dias, sendo considerada uma doença de curso agudo, que dura de duas a três semanas, quando a maioria dos animais se recupera naturalmente (KITCHING, 2002). Quanto aos suínos, o vírus pode ficar incubado de um a três dias (ALEXANDERSEN, 2003).

O vírus pode transmitir-se por contato direto ou indireto (infecção por gotículas), vetores animados (humanos, etc.), objetos (veículos, artefatos). A transmissão também pode ocorrer por fezes, urina, leite e sêmen (RIEDER e BRUM, 2007). Apesar de haver relatos de aftosa em humanos, a enfermidade não causa prejuízos à saúde do homem (HYSLOP, 1973).

Bovinos e ovinos são particularmente sensíveis à infecção via aerógena, já os suínos são consideravelmente menos suscetíveis a esta via de infecção, sendo a via digestiva mais eficiente (ALEXANDERSEN et al., 2003). O suíno pode excretar 3000 vezes mais vírus que os ruminantes por dia durante o estágio de infecção aguda (KITCHING, HUTBER E THRUSFIELD, 2005).

### 2.1.1. DIAGNÓSTICO

Apesar das possíveis falhas do diagnóstico clínico, este é o primeiro mecanismo de detecção da febre aftosa. Depois da confirmação da suspeita clínica por meio de testes laboratoriais e depois que o surto começa a se espalhar, o diagnóstico clínico passa a ser a principal ferramenta. A opção ou não por diagnóstico unicamente clínico dependerá da rapidez com que se deseja conter a doença, pois, por meio do diagnóstico clínico, as medidas podem ser tomadas mais rapidamente, apesar de aumentar muito a ocorrência de falsos-positivos. Portanto, é essencial que, pelo menos para a instituição de emergência sanitária, a suspeita clínica passe por testes laboratoriais para confirmar ou descartar a suspeita. Caso o epitélio lesionado não possa ser colhido, os animais suspeitos podem ser submetidos a testes sorológicos que consistem na investigação de presença de anticorpos a proteínas estruturais (SP) ou não estruturais (NSP) do vírus (OIE, 2010). Os principais testes sorológicos para SPs são ELISA e Teste de neutralização viral.

Porém, para regiões e países onde a vacinação é utilizada, os testes acima não têm validade. Procurando diferenciar animais infectados de vacinados desenvolveu-se o ELISA indireto (CLAVIJO, WRIGHT e KITCHING, 2004).

No ELISA indireto, os anticorpos contra as NSPs são detectados por meio de um segundo anticorpo marcado com uma enzima que reage com o substrato (BERGMANN et al., 2000). Como teste confirmatório ao ELISA, recomenda-se o enzyme-linked immunoelectrotransfer blot (EITB) (OIE, 2010). Esta combinação em série foi (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002) e é muito utilizada na América do Sul para demonstração de ausência da doença e para avaliar o risco do comércio entre áreas com status sanitários distintos.

Para detecção do vírus, apesar do avanço da tecnologia, o isolamento viral por meio de cultura ainda é o mais praticado (FOWLER et al., 2008).

A definição das ferramentas diagnósticas mais adequadas para cada situação integra a estrutura de programas sanitários para controle e erradicação de doenças e deve ser previamente estabelecida e protocolada, a fim de aprimorar a velocidade de diagnóstico e de contenção durante a emergência sanitária.

#### 2.1.2. CONTROLE E VACINAÇÃO

A evolução dos programas sanitários confunde-se com o desenvolvimento da vacina. Até o surgimento da vacina, o controle da doença era feito por meio do abate de todos os animais infectados e os possivelmente infectados e da restrição da movimentação de animais em áreas sabidamente infectadas. Contudo, estas ferramentas por si só não eram eficientemente capazes de conter os surtos. Em virtude disso, havia recorrência freqüentes da doença em países onde um programa de controle já havia sido implantado (SUTMOLLER et al., 2003).

A introdução de vacinas mudou gradualmente o cenário da febre aftosa na Europa, pois a contenção de surtos passou a ser feita por meio da vacinação. Porém, quando utilizada na América do Sul, possuía qualidade questionável, assim como baixa capacidade de imunização dos animais. Nos anos 80, foram introduzidas, na América do Sul, vacinas com adjuvante oleoso, superiores às aquosas (CASAS OLASCOAGA, 1978; GOIC, M., 1988; DORA et al., 1984; GOMES et al., 1980 citados por SUTMOLLER et al. 2003), já que, em geral, induzem uma resposta imune mais duradoura (SUTMOLLER et al., 2003).

Ovinos, caprinos e suínos não são vacinados na América do Sul, a não ser que estejam em condição de risco. Esta política foi importante em pesquisas soroepidemiológicas, já que estas espécies atuaram como controles negativos (SARAIVA, 2004).

O abate preventivo é também a primeira opção para eliminar a doença em países tradicionalmente livres da doença (SUTMOLLER et al., 2003). Normalmente a primeira linha de defesa é freqüentemente bem sucedida, caso a doença não tenha se espalhado muito e se o número de animais envolvidos for pequeno.

Durante um surto, além das medidas listadas acima, a vigilância deve ser intensificada nas propriedades localizadas na área de foco e medidas de biossegurança devem ser aplicadas. Então, é necessária maior ênfase na limitação da difusão da doença e na prevenção da disseminação do vírus de propriedades infectadas. A restrição do trânsito de todos os animais e pessoas precisa ser imposta na região afetada imediatamente após o diagnóstico da suspeita, além da limpeza e desinfecção de veículos que passam pela área focal. A velocidade de implementação, execução e controle adequado é essencial para prevenir a movimentação animal induzida pelo receio à restrição de trânsito e à febre aftosa (SUTMOLLER et al., 2003).

## 2.2. FEBRE AFTOSA NO MUNDO

A febre aftosa foi descrita pela primeira vez em 1546, por um monge italiano em Verona (CASAS OLASCOAGA et al., 1999 citado por SUTMOLLER et al. 2003). Somente em 1892, na Inglaterra, efetivamente foi criado o primeiro programa para controle da doença. Dentre as diretrizes, estava o abate sanitário em momentos de surto, implicando no sacrifício e destruição de todos os animais infectados e seus contatos suscetíveis, seguido pela limpeza e desinfecção das propriedades afetadas (FOGEDBY, 1963 citado por SUTMOLLER et al., 2003).

Segundo Saraiva (2004), a doença surgiu na América do Sul por meio da importação de bovinos com o intuito de aprimorar a genética do rebanho. Acredita-se, portanto, que o vírus alcançou a América do Sul por volta de 1870, sendo registrada quase ao mesmo tempo na Argentina, Uruguai e sudeste do Brasil.

Em 1946, atingiu o México, acarretando em sacrifício de aproximadamente 500.000 bovinos e mais de 380.000 ovinos, caprinos e suínos. As tensões sociais no meio rural se intensificaram, levando à morte de alguns veterinários e inspetores por produtores (MACHADO, 1969, citado por SUTMOLLER et al., 2003). Devido à dificuldade de controle da doença, os Estados Unidos, a Argentina e alguns países da Europa auxiliaram no controle e na implantação de um programa de vacinação (SUTMOLLER et al., 2003).

Até 1960, quando a vacinação de bovinos tornou-se prática geral, a Europa sofreu períodos cíclicos de epidemias. Com o tempo, a vacinação passou a ser utilizada na forma de anel de vacinação para contenção de focos, que poderia ser feita com a prática conjunta de sacrifício de animais infectados (SUTMOLLER et al., 2003).

Com a doença controlada, sendo praticamente erradicada na maioria dos países europeus, em 1991 a prática da vacinação foi abandonada em toda a Europa. O controle dos surtos subseqüentes ao abandono da vacinação, em vários países, começou a ser efetuado por meio do abate sanitário, prática já executada na Inglaterra desde 1892 (SUTMOLLER et al., 2003; DOEL, 2003, citados por, GRUBMAN, 2005).

Apesar dos sucessos em programas sanitários, principalmente nos países desenvolvidos, na América do Sul, a preocupação com a febre aftosa iniciou-se tardiamente. Em 1950, a Organização Pan-americana de Saúde Animal (PAHO) estabeleceu o Centro Pan-americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA) no Rio de Janeiro, Brasil (ARAMBULO III, 2008).

O conhecimento sobre o comportamento no espaço e tempo da doença, baseado na relação tradicional de comércio foi essencial para elaborar estratégias de controle e erradicação para os programas nacionais. E, para direcionar estas ações, em 1987, os países da América do Sul assinaram o Plano Hemisférico para a Erradicação da Febre Aftosa (PHEFA), com três principais objetivos: criar e manter áreas livres de febre aftosa; aumentar a disponibilidade de carne e leite por meio das melhorias nas atividades agropecuárias; e melhorar o acesso de animais e produtos oriundo de países afetados aos mercados internacionais (SARAIVA, 2004; MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002).

Baseando-se nestas diretrizes, foram criados os programas nacionais nos países da América do Sul, a exemplo do Brasil e Argentina (CANE, LEANES e MASCITELLI, 2004). Por meio da vacinação e de outras medidas de controle, foi possível reduzir o número de casos de febre aftosa notificados por toda a América do sul de 955 em 1990 para 130 em 1999 (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002).

Em 2000, foram notificados 279 surtos na América do Sul. Porém acredita-se que este número seja subestimado, já que nem todos os casos são notificados e/ou investigados e somente em 64% dos casos notificados há a colheita de amostra. No mesmo ano, 996 casos de estomatite vesicular foram notificados, sendo esta, dentre as doenças que se parecem a febre aftosa, a mais notificada (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002). Ainda neste ano, houve reintrodução da doença na Argentina do vírus tipo O, em que mais de 200.000 animais

(bovinos, ovinos, suínos) foram sacrificados a um custo de U\$ 3,5 milhões. O Rio Grande do Sul e o Uruguai também foram afetados (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002). E em 2001, houve novo surto, desta vez de vírus A, atingindo não somente a Argentina, mas também o Uruguai e o estado do Rio Grande do Sul (RS), no Brasil (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002).

Os surtos ocorridos no século XXI não ficaram restritos aos países em desenvolvimento. Em Fevereiro de 2001, mais de 30 anos após o último grande surto, foi identificada a presença do vírus em abatedouro na Inglaterra (MCLAWS et al., 2007). A movimentação animal no país e a aglomeração de animais em mercados influenciaram a difusão do surto (FERGUSON, DONNELLY e ANDERSON, 2001). Estima-se que o custo total da epidemia tenha sido de aproximadamente \$ 4,7 bilhões para o setor rural e alimentar e outros \$ 4,5 bilhões para lazer e turismo, mais \$3 bilhões de outros custos indiretos (THOMPSON e BASTOS, 2003). Durante sete meses, mais de quatro milhões de animais foram abatidos para conter a epidemia. Oficialmente, 2.026 propriedades foram declaradas infectadas e 8.131 foram identificadas como propriedade de risco, que foram submetidas a abate preventivo (ANDERSON, 2002). Apesar de não apresentarem sinais clínicos, os suínos também foram abatidos (KITCHING, HUTBER e THRUSFIELD, 2005).

Devido à necessidade do abate de um grande número de animais, esta prática foi muito questionada, levando a problemas ambientais e preocupações públicas sobre esta abordagem, que acabaram por afetar as diretrizes da OIE (SCUDAMORE e HARRIS, 2002). Antes, países que utilizavam a vacinação para conter o surto e não eliminavam estes animais vacinados, conseguiriam recuperar o status de livre somente após um ano do último foco notificado. Contudo, atualmente, estes países podem recuperar seus status de livre de febre aftosa sem vacinação em seis meses após o último caso notificado.

Após este surto de repercussão mundial, outros surgiram, como foi o caso do Brasil em 2005, em que o estado do MS foi afetado, com o aparecimento de 34 focos, de vírus O. Na ocasião, também foram detectados animais soropositivos no estado do Paraná (PR), em fazendas vinculadas epidemiologicamente à região dos focos no MS. Como consequência, e de acordo com as normas da OIE, o PR também perdeu temporariamente o status sanitário de zona livre (OIE, 2010; BRASIL, 2008b).

Mesmo com a busca continua pela doença em muitos países, devido aos embargos econômicos associados a um surto, há países em que o endemismo da doença persiste. Isso

ocorre principalmente em países cuja comercialização internacional de animais e produtos de origem animal não é tão expressiva (Figura 1).

Na África, a instabilidade epidemiológica é evidente. A febre aftosa pode ser considerada endêmica em vários países deste continente (Figura 1). Outra característica marcante da África é a coexistência de vários sorotipos em várias regiões (PATON, SUMPTION e CHARLESTON, 2009), destacando-se o subtipo SAT 3, endêmico na população bubalina do continente (SUTMOLLER et al., 2002).

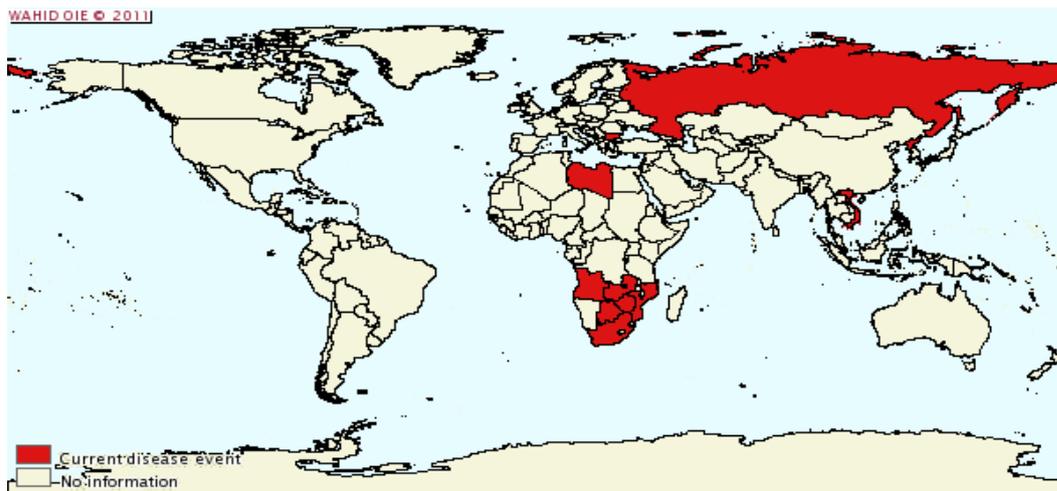


Figura 1. Distribuição da febre aftosa no mundo em Abril de 2011.

Fonte: [http://web.oie.int/wahis/public.php?page=disease\\_status\\_map](http://web.oie.int/wahis/public.php?page=disease_status_map)

Fica claro então que, para controlar uma doença altamente contagiosa, em que o principal hospedeiro fica densamente agregado e em freqüente movimentação, a eficiência na vigilância e a rápida destruição dos animais afetados são cruciais (FERGUSON, DONNELLY e ANDERSON, 2001). Os surtos recentes de febre aftosa em alguns países antes livres da doença fizeram com que crescesse significativamente a consciência pública (GRUBMAN, 2005).

### 2.3. PROGRAMA NACIONAL DE PREVENÇÃO E ERRADICAÇÃO DA FEBRE AFTOSA (PNEFA)

A condição sanitária de um país perante à OIE depende não somente da presença ou ausência da doença, comprovada cientificamente, mas também da existência de programa de controle e erradicação.

Os primeiros relatos de febre aftosa no Brasil datam de 1895 (CASAS OLASCOAGA, 1984; CASAS OLASCOAGA et al., 1999, citados por SUTMOLLER et al., 2003). Para controlá-la, na década de 1960, iniciou-se a Campanha contra a febre aftosa e foi instituído, no estado do RS, o Programa de Combate à Febre Aftosa, que se estendeu para os

estados de Santa Catarina (SC), PR, São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Espírito Santo (ES), Minas Gerais (MG), Goiás (GO), Mato Grosso (MT), Sergipe (SE) e Bahia (BA) (LYRA e SILVA, 2004).

A partir de 1992, em consonância com o PHEFA, coordenado pelo Centro Pan-Americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA), o país incorporou o objetivo de erradicação da doença, que dura até hoje com a execução do Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA).

Evoluiu-se de controle para erradicação com a criação de zonas livres, com a participação da sociedade, a implantação e manutenção de campanhas de vacinação, a manutenção e fortalecimento do serviço veterinário oficial, a intensificação das atividades de vigilância sanitária animal e o controle e a fiscalização da movimentação de animais. Com os circuitos pecuários estabelecidos, possibilitou-se a criação de áreas livres (regionalização) com fundamento na relação entre epidemiologia da doença e ecossistemas produtivos.

Apesar de, em 1998, ter alcançado o status de livre, em 2000, houve reintrodução da doença no RS e, em consequência, SC também perdeu o status de zona livre com vacinação. Neste mesmo ano, os estados de MG, PR, MT, parte de GO e o Distrito Federal (DF) foram reconhecidos como zona livre com vacinação (BRASIL, 2008b).

Como uma zona pode ser reconhecida como livre somente após dois anos da última ocorrência de surto (OIE, 2010). O estado do MS passou a ser reconhecido como livre em 2001, quando a zona livre com vacinação foi ampliada com a inclusão de mais cinco estados (BA, ES, RJ, TO e SE) e o resto de GO. Rio Grande do Sul e SC recuperaram seu status sanitário em 2002 (BRASIL, 2008b).

Com a realização de inquérito sorológico em 2003, o estado de Rondônia (RO) foi incorporado à zona livre com vacinação. Em 2005, o estado do Acre (AC) e dois municípios do Amazonas (AM) também foram incorporados à zona livre. Neste mesmo ano, houve uma reintrodução da doença no MS, que afetou também o PR. Em 2007, SC passou a ser considerado como livre sem vacinação, já que a prática não era executada ali desde o ano 2000 (BRASIL, 2008b).

Em Maio de 2008, os estados que ainda estavam com o reconhecimento sanitário suspenso, em consequência dos focos de 2005, conseguiram retornar à condição de livre. O estado do MS passou a ser reconhecido como livre somente em Julho de 2008 após a criação da Zona de Alta Vigilância (ZAV), conforme acordo estabelecido entre o Comitê Veterinário Permanente do Cone Sul (CVP) e a OIE. A implantação da ZAV surgiu em decorrência da

instabilidade epidemiológica observada na região de fronteira do MS, com frequentes ocorrências de focos de febre aftosa sem, contudo, esclarecimento sobre a origem do agente viral (BRASIL, 2008a). As atividades de vigilância executadas na ZAV foram baseadas em risco, dirigindo-se a estabelecimentos rurais com maior risco (ou maior probabilidade) de conter animais doentes ou infectados, se o agente infeccioso estiver presente. Dentre as atividades executadas na região merecem destaque: a identificação individual de toda a população bovina da região; a vacinação oficial do rebanho bovino e bubalino em todas as propriedades (exceto animais que serão amostrados nas propriedades sentinelas); monitoramento do trânsito de bovinos de cada propriedade, assim como fiscalização e vistoria dos animais envolvidos na movimentação e, dentro do possível, acompanhamento do embarque ou desembarque dos animais; inspeção clínica quatro vezes no ano e protocolo de testes a ser realizado duas vezes no ano nas propriedades sentinelas (BRASIL, 2008a).

A ZAV recuperou o status de livre com vacinação em Março de 2011, contudo a reformulação de atividade de vigilância ainda não foi estabelecida, ficando a critério do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal do Mato Grosso do Sul (IAGRO) (BRASIL, 2011b).

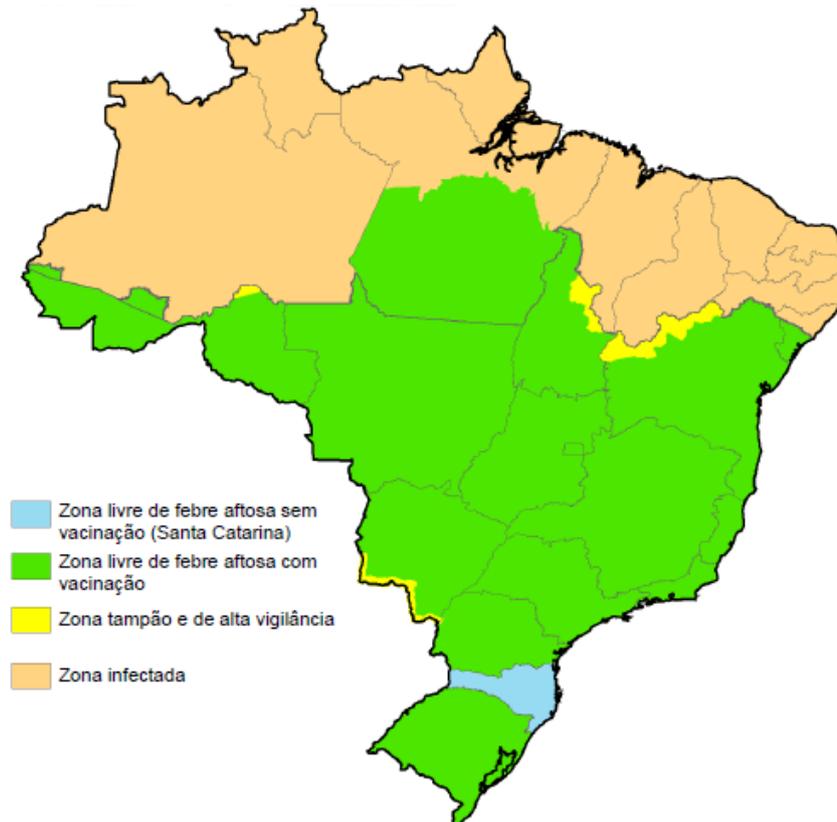


Figura 2. Situação atual da febre aftosa no Brasil.

Fonte: Brasil, 2011a.

Como, atualmente, grande parte do território brasileiro é considerada livre (Figura 2), o Programa incorporou ao objetivo de erradicar a doença a manutenção da área livre, levando à alteração do nome do programa para Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa, apesar da permanência da sigla PNEFA. Assim, o aprimoramento das atividades de vigilância da febre aftosa é um objetivo precípuo deste Programa.

#### 2.4. SISTEMA DE VIGILÂNCIA

Antes de iniciar a discussão sobre Sistemas de Vigilância, é necessário definir vigilância. Esta atividade envolve, de forma sistemática contínua ou repetida, a mensuração, a coleta, a análise, a interpretação e a disseminação temporal dos dados relacionados à enfermidade em questão, sendo essencial para a descrição da doença e para o planejamento, implementação e avaliação das medidas de mitigação de risco (ICAHS, 2011). Esta é uma ferramenta efetiva para tomada de decisões em Saúde Pública e Animal. Se não há um programa de monitoramento e vigilância em operação, será difícil para os países exportadores comprovar científica e tecnicamente o seu status sanitário real, aumentando, assim, o risco de perder mercados (BIGRAS-POULIN, EL ALLAKI e MICHEL, 2003).

O conjunto das atividades de vigilância capazes de produzir dados sobre o status de uma doença em particular ou sobre a condição de uma população específica constitui um Sistema de Vigilância (SV) (ICAHNS, 2011). Os sistemas representam um panorama do controle da doença no país, e, portanto, devem ser revisado periodicamente para garantir a real importância de cada uma de suas ações, ou componentes, considerando eficiência e custos. São importantes na Saúde Animal para munir os programas sanitários com dados e informações e auxiliar na avaliação de impacto de medidas e definição de estratégias.

Para auxiliar a organização das atividades de vigilância do SV, as mesmas podem ser classificadas em ativas e passivas.

#### 2.4.1. VIGILÂNCIA ATIVA

Na vigilância ativa, o serviço oficial busca, procura casos de suspeita (CDC, 2001). Isto pode envolver uma pesquisa abrangente da população definida ou um inquérito por amostragem para populações maiores. A tendência é que as atividades de vigilância sejam baseadas em risco, com o objetivo de melhorar a relação entre custo e eficácia ou sensibilidade do sistema (HADORN e STRÄRK, 2008). Esse tipo de vigilância fornece dados mais completos e, dependendo da doença, mais confiáveis. Entretanto, a coleta de dados tende a ser mais cara do que na passiva.

#### 2.4.2. VIGILÂNCIA PASSIVA

A vigilância passiva está relacionada a informações de doenças de notificação produzidas fora do Serviço Veterinário Oficial (SVO) por meio de comunicação principalmente por veterinário particular e produtores (CALCAGNO, 2003). Ou seja, depende das pessoas para iniciar a notificação dos casos.

Notificação pode ser considerada como a comunicação da ocorrência de determinada doença ou surto, feita à autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins de adoção de medidas de intervenção pertinentes (BRAGA e WERNECK, 2009).

Portanto como vigilância passiva, consideram-se as atividades em que não há intervenção direta do SVO. Apesar dos diversos fatores que podem influenciar a notificação de uma suspeita, a vigilância passiva continua sendo fundamental para doenças epidêmicas, de rápida de difusão e de manifestação clínica predominante. Para evitar que a doença se difunda rapidamente é necessário a detecção precoce da enfermidade. Para tanto, é importante que os atores estejam em alerta para as possíveis manifestações clínicas da

doença. Porém, por falha no reconhecimento de sinais clínicos ou por medo das consequências, a notificação pode acabar sendo subestimada (BERTOLINI, et al., 2011), sendo esta uma das falhas mais comuns em um sistema oficial de notificação (SCHWERMER, JENNY e DANUSER, 2011). A vigilância passiva pode representar uma fonte valiosa de informações para complementar a vigilância ativa e melhorar o conhecimento sobre a real distribuição da doença (BERTOLINI, et al., 2011).

O papel do veterinário privado é central no procedimento de notificação, pois, muitas vezes, ele será o ator mais capacitado para detectar uma possível suspeita e que está em íntimo e constante contato com o meio rural. Segundo Desvaux e Figuié (2011), o proprietário está mais propenso a procurar o veterinário particular em vez do Serviço Veterinário Oficial. Para Schwermer, Jenny e Danuser (2011), o veterinário é o elo entre os proprietários e o SVO. Portanto, o SVO deve buscar uma relação mais próxima e amigável com o setor privado por meio dos veterinários particulares. Como é relatado por Clift, Weaner e Frazer (2006) na Austrália, em 2005: houve uma preocupação maior do serviço oficial com o desenvolvimento de uma relação próxima e cooperativa, e não competitiva, com os veterinários privados. Quando o veterinário particular não pode, por motivos logísticos ou qualquer outro, atender a uma propriedade ou determinada região, o serviço veterinário oficial entra em ação para suprimir esta necessidade. Além disso, o serviço oficial envolve-se também com ações de educação sanitária, por meio de “dias de campo”, seminários, encontros. Desta forma, a relação do serviço oficial com a comunidade também torna-se mais próximo.

Porém fatores relacionados à população como um todo devem também ser lembrados. A percepção do risco, do controle, as atitudes e crenças sobre agropecuária em geral, as fontes de informação, a localização da propriedade e fatores sociodemográficos podem ser determinantes importantes no montante final de notificação. E estas variáveis podem estar relacionadas aos comportamentos reais de notificação e gestão de possíveis suspeitas (PALMER, 2006). Em regiões onde houve surto recente, o receio de notificar é maior em virtude das possíveis consequências decorrentes da notificação de uma suspeita ou caso da doença (SCHWERMER, JENNY e DANUSER, 2011).

#### 2.4.2.1. NOTIFICAÇÃO DE SUSPEITA

Como a notificação de suspeita integra um SV, a coleta, a análise e a publicação periodicamente da atividade é um dos elementos mais importantes para a vigilância da

referida enfermidade e é frequentemente utilizada como base para controle (SCHWERMER, JENNY e DANUSER, 2011). Em 2009, foram registrados 285 casos suspeitos de doença vesicular no Brasil, sendo o terceiro país da América do Sul com maior registro de notificação de suspeita (PANAFTOSA, 2009).

A notificação de suspeita de enfermidade vesicular é obrigatória e de caráter compulsório, sendo que o indivíduo que detectou uma suspeita tem até 24 horas para informá-la ao serviço oficial (BRASIL, 2007a). A partir da notificação de um caso suspeito de doença vesicular, o SVO deve realizar visita ao estabelecimento no prazo máximo de até doze horas após o recebimento da comunicação. Todo atendimento deve ser realizado de acordo com os procedimentos estabelecidos nos manuais e planos de contingência e devidamente registrado nos escritórios de atendimento à comunidade (BRASIL, 2007b).

No atendimento deverá ser empregado o Formulário de Investigação de Doenças – Inicial (FORM-IN). Em caso de suspeita descartada, o veterinário oficial irá registrar o atendimento no FORM-IN, caracterizando o encerramento da investigação da suspeita. Quando a suspeita for confirmada, há a colheita de material para exames laboratoriais e os demais níveis do serviço veterinário devem ser comunicados. Inicia-se o registro no Formulário de Investigação de Doenças – Complementar (FORM-COM). Independente do resultado, a ocorrência deve ser obrigatoriamente inserida no Sistema Continental de Vigilância Epidemiológica – SivCont (PANAFTOSA, 2011). Caso haja confirmação da ocorrência de febre aftosa, deverão ser desencadeadas as ações e medidas de emergência sanitária, com comunicação imediata pelo MAPA à OIE, ao PANAFTOSA, aos demais estados brasileiros, aos blocos comerciais e aos países que mantêm acordos bilaterais de comércio (BRASIL, 2007b).

As notificações de suspeita de doença vesicular, no Brasil, vêm aumentando desde 2005, como mostra a Figura 3. As notificações mantiveram-se estáveis, até 2007. Porém, no ano seguinte, subiram para 199, chegando a 304 em 2010 (PANAFTOSA, 2011).

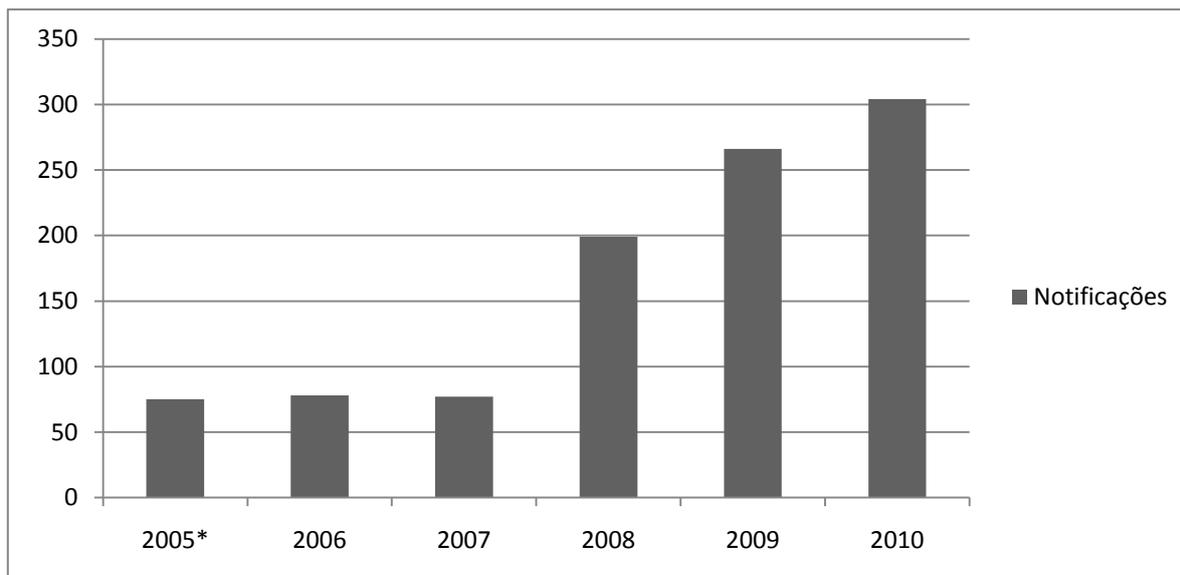


Figura 3. Notificação de suspeita de doença vesicular (2005 a 2010).

Fonte: <http://sivcont.panaftosa.org.br>

\* Foram desconsiderados as notificações provenientes do surto ocorrido no MS em 2005.

Mesmo com o crescimento das notificações, os estados não notificaram em quantidades semelhantes. O estado com frequência de notificação de suspeita mais expressiva é MG, conforme Figura 4 (PANAFTOSA, 2011). A causa provável são os surtos exantemáticos ocorridos no estado, devido à varíola bovina. A varíola bovina apresenta sinais que podem ser confundidos com febre aftosa, já que é caracterizada por lesões ulcerativas nas tetas e úberes principalmente (LOBATO et al., 2005). Para reforçar esta ideia, o diagnóstico final de suspeita de doença vesicular mais comum em MG é a varíola bovina (PANAFTOSA, 2011), sendo esta a enfermidade mais diagnosticada no Brasil após uma suspeita, representando 37,54% dos casos. O segundo diagnóstico mais frequente é o de pododermatite com 12,71%, seguido de lesões traumáticas (10,26%). Os outros diagnósticos representam aproximadamente 35% do total e englobam: actinobacilose, actinomicose, diarreia viral bovina, mamilite bovina, fotossensibilização, pseudovaríola bovina, intoxicação, irritantes químicos e queimaduras, ectima contagioso, estomatite vesicular indiana e corpo estranho. Há situações em que a febre aftosa e a estomatite vesicular foram descartadas (17,11%), porém não se chegou a um diagnóstico final (PANAFTOSA, 2011).

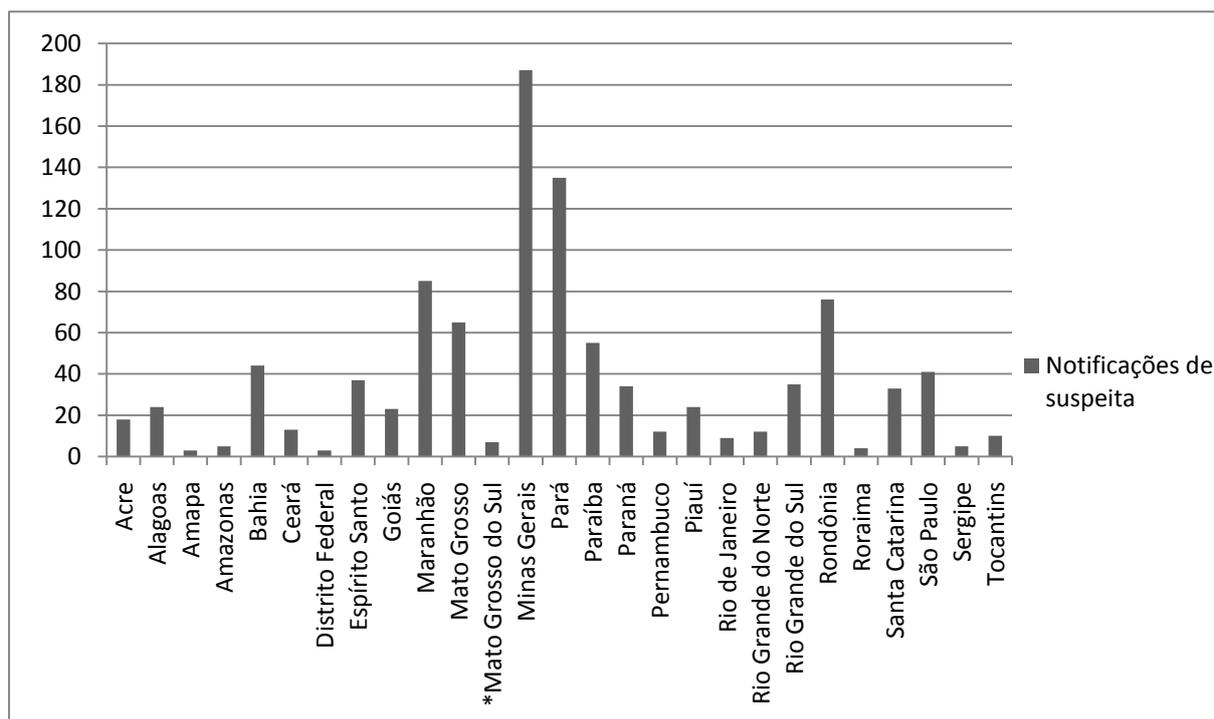


Figura 4. Frequência de notificação de suspeita de doença vesicular por estado (2005 a 2010).

Fonte: <http://sivcont.panaftosa.org.br/>

\* Foram desconsiderados as notificações provenientes do surto ocorrido no MS em 2005.

Porém, quando se observa, ao longo desses seis anos, a quantidade de notificações em relação à quantidade média de propriedades existentes em cada estado, nota-se que, apesar de em alguns estados o número absoluto de notificações ser baixo, a proporção destas em relação ao número de propriedades existentes é compatível o observado em outros estados. Este é o caso do Acre, de Alagoas, Amapá e outros estados, conforme Figura 5. Apesar de MG notificar mais, este não é o estado com mais notificações proporcionais, perdendo posição para estados com pecuária menos expressiva como DF, ES e RR.

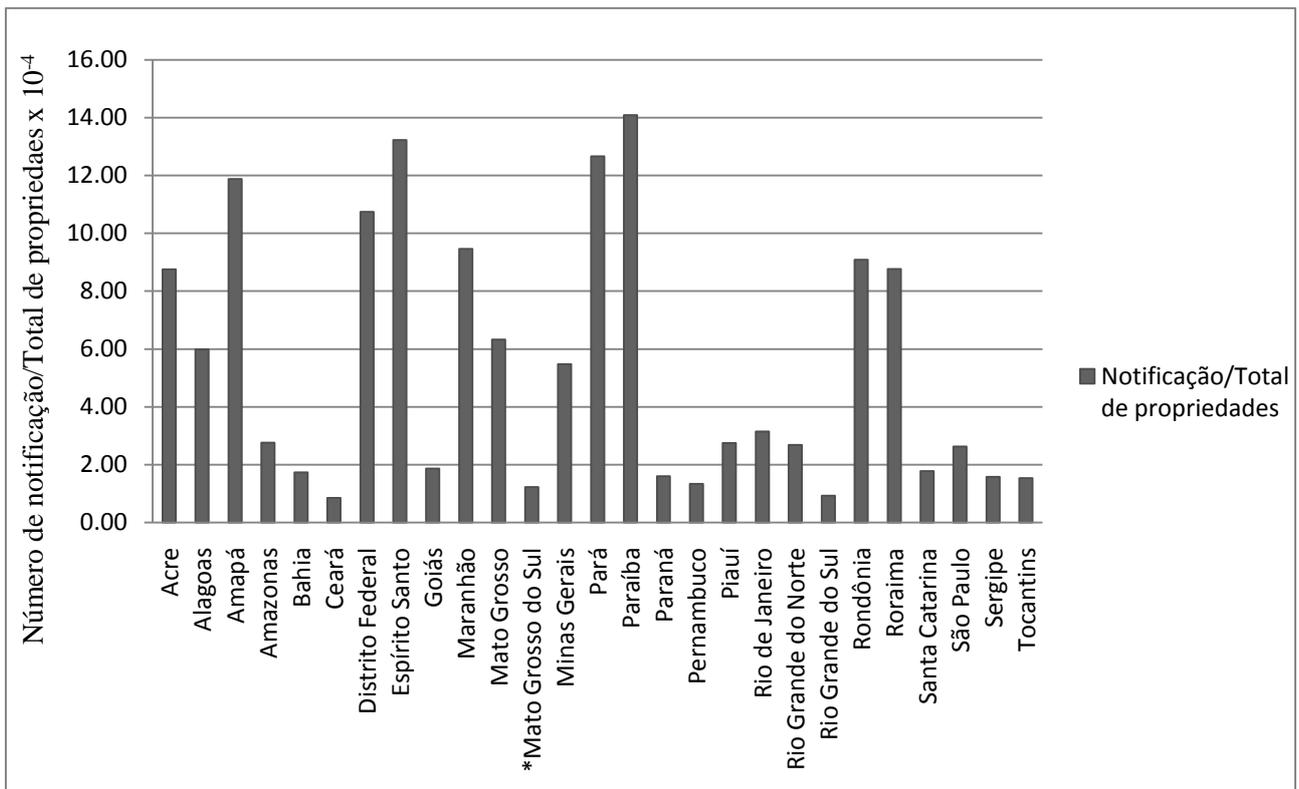


Figura 5. Proporção de notificação de suspeita em relação à quantidade média de propriedades existentes em cada estado entre 2005 e 2010.

Fonte: <http://sivcont.panaftosa.org.br/>

\* Foram desconsiderados as notificações provenientes do surto ocorrido no MS em 2005.

Além da frequência, para se compreender melhor a notificação de suspeita de doença vesicular, é necessário identificar o notificador. Analisando-se as notificações ocorridas entre 2005 e 2010, nota-se que o proprietário é o maior notificador, correspondendo a 47% das notificações, seguido de terceiros com 27% e vigilância com 25% (PANAFTOSA, 2011). Casos em que não há o registro do notificador representam 1% do total ao longo de cinco anos. Como vigilância, entende-se a situações em que a comunicação parte dos representantes do SVO e como terceiros, a parte de qualquer outro representante da comunidade que não os proprietários ou responsáveis pelos animais (BRASIL, 2009).

Quanto ao MS, estado onde ocorreram os últimos focos, a notificação de suspeita é historicamente baixa. Na Figura 4, pode-se observar a pequena quantidade de notificações entre 2005 e 2010, sendo que, nos quatro anos subsequentes ao surto, a média de notificação por ano foi de um. Na Figura 5, nota-se também a baixa proporcionalidade das notificações, pois o estado encontra-se no mesmo patamar que estados como CE e PE em que a pecuária não é tão expressiva. Devido ao fato de a frequência ser tão baixa, não é possível determinar

se também o proprietário é o maior notificador ou mesmo se foi por meio da vigilância que os casos passaram a ser detectados, devido à intensificação das atividades na fronteira.

Como as suspeitas notificadas e atendidas são importantes indicadores de transparência e adequado funcionamento do SV, almeja-se que a frequência de notificações seja maior. Dessa forma, o estado e o país passam maior credibilidade para o mercado internacional.

#### 2.4.3. MÉTODO APLICADO PARA AVALIAR SISTEMAS DE VIGILÂNCIA

Para avaliação dos SV é necessário considerar os diferentes objetivos e metas de cada sistema, as múltiplas necessidades locais e a disponibilidade de recursos e dados (CAMERON e MARTIN, 2006; USDA, 2004).

Como os SV podem ser diferentes entre os países, para avaliá-los, é necessário encontrar a melhor abordagem ou a combinação de abordagens que melhor satisfaça a condição de cada país. Por meio da avaliação é possível também aprimorar a eficiência do sistema, incluindo, modificando ou excluindo determinada atividade.

Por meio da avaliação, verifica-se se um sistema está sendo útil e se está de acordo com seus objetivos. Esta avaliação deve ocorrer periodicamente para assegurar que se mantenham sua eficácia, eficiência e utilidade, i.e. operando com qualidade suficiente para atingir os objetivos (USDA, 2004).

Dependendo da qualidade e existência de registros de dados e informações, dentre outros fatores, os SV podem ser avaliados quantitativa ou qualitativamente, porém a combinação das suas estratégias também pode ser realizada.

Nos estudos quantitativos, os dados são usados para estimar a probabilidade de se obter resultados negativos de determinada doença em uma população albergando o agente. A partir desse valor, uma escala de níveis determina se a população é considerada livre. Ou seja, toda a análise é baseada em valores. Apesar da confiança para as tomadas de decisões serem mais fundamentadas nesse tipo de estudo, o tempo e a disponibilidade de dados dificulta sua realização em muitos casos. A avaliação quantitativa tende a ser mais objetiva e profunda. No entanto, demanda dados muito detalhados e precisos, além de requerer mais tempo e recursos para execução, o que reduz a sua aplicabilidade (OIE, 2004).

Uma forma alternativa seria a avaliação qualitativa do Sistema de Vigilância. Por meio deste tipo de avaliação, o SV deve ser descrito por completo, assim como a enfermidade em questão para posteriormente ser submetido à avaliação de alguns critérios selecionados

previamente (CDC, 2001). Apesar de ser mais subjetiva que uma avaliação quantitativa, fornece informações mais detalhadas. Como exemplo, há a avaliação proposta pelo Center for Disease Control and Prevention (CDC), que foi adaptada à Saúde Animal pelo serviço veterinário oficial dos Estados Unidos (APHIS) (USDA, 2004) e pelo serviço oficial da França (ANSES) com a criação do OASIS (Ferramenta para Avaliação de Sistemas de Vigilância) (HENDRIKX et al., 2011).

Contudo, nenhuma metodologia se mostrou ser aplicável em todas as situações, e enfoques diferentes podem ser apropriados para circunstâncias distintas (MURRAY, 2002).

Com a criação do PNEFA, a utilização de inquéritos sorológicos para demonstração de ausência da doença e para avaliar o risco do comércio entre áreas com status sanitários distintos têm sido realizados. Os inquéritos soroepidemiológicos podem, portanto, ser utilizados para apoiar ou certificar o estabelecimento ou a restituição de zonas livres de doença, em casos de doenças exóticas, ou para estimar a prevalência de doenças endêmicas ou de ocorrência desconhecida.

Apesar de amplamente utilizada, esta atividade possui algumas limitações. Quanto maior o tamanho da amostra, maiores serão os gastos, sendo que, para demonstração de ausência de doença, a amostra pode ser muito grande, inviabilizando a aplicação do inquérito.

A execução desta atividade repetidamente não garante a eficiência e o bom funcionamento do SV. Na realidade, os inquéritos fazem parte do mesmo. Para avaliar as atividades de vigilância e toda a estrutura e infra-estrutura relacionada outras metodologias devem ser precisas ser exploradas.

#### 2.4.4. METODOLOGIA QUANTITATIVA DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE VIGILÂNCIA

Para suplantar as dificuldades encontradas com inquéritos amostrais, tem-se utilizado amplamente modelos probabilísticos para certificação de ausência de doença. Para a construção de um modelo, estrutura-se uma árvore de cenários, que consiste no detalhamento de todas as etapas de um SV, utilizando-se de ramos que culminam com a detecção ou não de uma doença, dada uma prevalência estimada. Para isso, é necessária informação detalhada sobre a sequência de eventos envolvidos no processo, a estrutura do sistema de produção pecuária no país, a epidemiologia da doença incluindo fatores de risco mais prováveis e estratégias de amostragem e de teste (CAMERON e MARTIN, 2006).

O objetivo é estimar a sensibilidade do Sistema de Vigilância, modelando a probabilidade de obter um resultado positivo de vigilância (MARTIN, CAMERON e GREINER, 2007). Baseando-se neste método, as sensibilidades da vigilância ativa e da passiva podem ser quantificadas e combinadas para estimar a sensibilidade do Sistema de Vigilância como um todo (HARDON e STÄRK, 2008).

Um Sistema de Vigilância pode ter vários Componentes do Sistema de Vigilância (CSV), divididos em ativos e passivos, que correspondem aos ramos da árvore de cenários (CAMERON e MARTIN, 2006). Para efetuar os cálculos, é necessário identificar tanto a população total englobada pelo SV, assim como a população que está submetida às atividades de cada componente (MARTIN, CAMERON e GREINER, 2007).

Cálculos de modelos quantitativos de avaliação de SV podem ser determinísticos ou estocásticos. Os determinísticos são baseados em equações matemáticas, já os estocásticos são estruturados a partir de amostragens probabilísticas de distribuições. Ambos os modelos são utilizados para representar processos ou sistemas dinâmicos e simular seu comportamento durante um período de tempo (PFEIFFER, 2002).

Como exemplo, há o trabalho realizado por Martin, Cameron e Greiner (2007) para demonstrar ausência de peste suína clássica. Somente um CSV foi considerado - sorologia realizada em abatedouros durante um ano - e concluiu-se que a população está livre da doença. Porém, a construção do modelo foi possível somente devido à existência do registro de todos os testes sorológicos no período de um ano. Caso outros CSV também fossem incorporados ao modelo, a análise tornar-se-ia mais complexa. Na falta de dados em algum CSV, a análise ficaria comprometida. Portanto, para aplicar adequadamente este método, as atividades de vigilância devem estar bem documentadas, a fim de que se tenham dados para avaliar a sensibilidade em cada passo.

Quanto à vigilância passiva, a construção de um modelo pode não ser possível, pois, além do detalhamento do processo envolvido desde a detecção de uma suspeita até o diagnóstico final, é necessário incorporar ao modelo fatores que podem influenciar a iniciativa de notificar ou não. Porém, estes fatores podem não ser mensuráveis, ainda mais quando se conhece pouco sobre a percepção dos atores em relação à enfermidade.

Para SV caracterizados por uma falta de registro e organização das informações, a avaliação precisa ser feita de outra forma, buscando outros parâmetros e indicadores.

## 2.4.5. METODOLOGIAS QUALITATIVAS DE AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE VIGILÂNCIA

### 2.4.5.1. AVALIAÇÃO QUALITATIVA POR MEIO DE ATRIBUTOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA

Em virtude da falta de dados ou mesmo da complexidade que um SV pode ter, a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem desenvolvido uma abordagem mais coordenada e sinérgica para avaliar SV de enfermidade de notificação obrigatória. O objetivo é criar uma abordagem mais práticas e participatórias, envolvendo os setores atuantes do Sistema de Vigilância (CDC, 2001).

Certos passos são necessários quando se conduz este tipo de avaliação. O primeiro seria a descrição do sistema sob investigação. Essa descrição deve incluir o propósito e operações do sistema, em particular os seguintes elementos: os objetivos, o evento sob vigilância (definição de caso), a legislação e regulações relevantes sobre o controle da doença, as autoridades envolvidas no sistema e suas responsabilidades, os CSV e os recursos alocados. Uma vez que a descrição está pronta, pode-se proceder com a avaliação. Basicamente, abordagens gráficas, textuais e numéricas podem ser usadas para avaliar os sistemas (SALMAN, STÄRK e ZEPEDA, 2003).

Neste tipo de avaliação, o SV é avaliado por alguns atributos. Os listados no Tabela 1 foram estipulados pelo CDC, porém não são regras e, dependendo do sistema, novos atributos podem ser incorporados (CDC, 2001).

A atividade crucial neste tipo de abordagem é a coleta de informações confiáveis sobre a performance do sistema. Dados para avaliar os critérios são obtidos por meio de pessoas, documentos e observações (SALMAN, STÄRK e ZEPEDA, 2003). Dessa forma, é possível avaliar consistente e objetivamente toda a estrutura, organização e performance das atividades de vigilância.

Tabela 1. Atributos para avaliar Sistema de Vigilância.

<b>Atributos</b>	<b>Função</b>
Simplicidade	Descreve a facilidade operacional do sistema. SV devem ser o mais simples possível, mantendo seus objetivos.
Flexibilidade	Descreve a habilidade do sistema em adaptar-se a mudanças nas informações necessárias ou condições de operação, necessitando de pequena alteração no tempo, pessoal e alocação financeira.
Aceitabilidade	Reflete a vontade das pessoas e organizações em participar do SV.
Sensibilidade	Refere-se à proporção de casos de uma doença detectada pelo SV. Alternativamente, sensibilidade pode referir-se à habilidade de detectar focos, incluindo a habilidade de monitorar mudanças no número de casos no tempo.
Valor Preditivo Positivo	Proporção de casos notificados que realmente são positivos.
Representatividade	Descreve a ocorrência da doença no tempo e sua distribuição na população por localização e espécies
Oportunidade	Reflete a velocidade entre os passos em um SV.
Utilidade	Descreve a contribuição do sistema na prevenção e controle da doença.
Qualidade dos dados	Refere-se à totalidade e validade dos dados registrados pelo SV.
Estabilidade	Refere-se à confiança (habilidade de coleta, gestão e compilação de dados adequada, sem falhas) e disponibilidade (habilidade de ser executado, quando necessário) de um SV.

Fonte: adaptado de Salman, Stärk e Zepeda, 2003.

Para avaliar algum destes critérios, muitas vezes inquéritos são utilizados, assim como fizeram Macarthur e Pless (1999) para avaliar a qualidade dos dados do SV de lesões em crianças. Um inquérito foi executado com profissionais de saúde, principalmente aqueles responsáveis pelo registro da informação e compararam-se os dados registrados devido a lesões em crianças com os dados gerais dos hospitais. Os autores concluíram que, apesar de algumas falhas no registro, principalmente nos plantões noturnos, a qualidade dos dados é boa e os mesmos podem ser utilizados para pesquisa e para elaborar políticas públicas.

Apesar de ser uma abordagem bem ampla, assim como as outras, possui falhas. Como advém da Saúde Pública, sua aplicação é voltada para doenças endêmicas. Como em Saúde Animal, é necessário demonstrar ausência de doenças de impacto comercial – doenças consideradas exóticas, algumas adaptações neste tipo de avaliação devem ser feitas. Em 2004, esta abordagem já começou a ser adaptada para a Saúde Animal pelo APHIS em 2004 (USDA, 2004), apesar de ainda não haver trabalhos publicados na área.

Na França, recentemente, o modelo do CDC também foi adaptado com a incorporação de outras abordagens ao método de avaliação, como o proposto por Dufour (1999, citado por HENDRIKX et al., 2011), com a criação de uma escala de pontuação para avaliar alguns componentes da estrutura do SV, e como a metodologia já utilizada no Caribe – Surveillance Network Assessment Tool (SNAT). Com a junção destas propostas de avaliação, surgiu o sistema OASIS, cujos objetivos são: análise detalhada da operação e da qualidade do SV; identificar e propor recomendações e aprimoramentos do SV (HENDRIKX et al., 2011). Apesar de ser fácil de usar, permitir identificar as fraquezas e os pontos fortes do SV e auxiliar na proposta de recomendações de melhorias, o OASIS utiliza apenas opinião de especialistas, sem envolver os agentes inerentes ao SV. Não se sabe até que ponto os critérios utilizados nesta avaliação podem ser um bom estimador da sensibilidade do SV e não é possível determinar quais melhorias devem ser priorizadas.

#### 2.4.5.2. UTILIZAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS PARA CAPTAR INFORMAÇÕES SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS NO SISTEMA DE VIGILÂNCIA

O envolvimento dos agentes inerentes ao SV é fundamental, já que são eles que operam o sistema – no caso o SVO - ou são passivos nas atividades, sem perder, contudo, sua importância como é o caso dos pecuaristas, dos funcionários das propriedades, dos proprietários de revendas, dos veterinários particulares, entre outros. Este envolvimento pode

ser bem incorporado a um modelo de avaliação por meio da captação de suas percepções quanto à enfermidade em questão e quanto ao SV em si.

Na condução de uma pesquisa, que envolve a aplicação de questionários, a construção do mesmo é uma etapa que deve ser executada com muita cautela. Porém, a construção de um questionário se dá, muitas vezes, de forma empírica, sem fundamentação (FLYNN et al., 1990, citado por, SYNODINOS, 2003).

Vários fatores devem ser considerados na elaboração dos questionários, como os objetivos do estudo, o grupo alvo e sua distribuição geográfica, os tipos de perguntas e os recursos disponíveis (BARBETTA, 2007). Há dois tipos de métodos: questionários presenciais ou auto-administrados. Os questionários presenciais se dão via telefone ou em pesquisas realizadas pessoalmente. Já os auto-administrados caracterizam as pesquisas postais (por carta) e todas as outras formas de questionário (fax, e-mail, pesquisas na web).

Para questionários auto-administrados, a utilização de incentivos e contatos prévios com o respondente pode fazer com que as taxas de resposta sejam tão elevadas quanto as dos outros métodos (DILLMAN, 2000, citado por SYNODINOS, 2003).

O potencial de algumas novas tecnologias para questionários irá provavelmente mudar o uso relativo de diferentes modos de realizar pesquisas. Não obstante algumas diferenças importantes entre questionários tradicionais e via web, os princípios básicos da construção de bons itens são os mesmos (SYNODINOS, 2003). Há relatos que o respondente se sente mais anônimo e privado e menos preocupado com a percepção alheia sobre si nesta metodologia (KIESLER et al., 1984 , citado por VAN GELDER, BRETVELD e ROELEVELD, 2010).

Além da escolha do método para a aplicação dos questionários, a construção do mesmo deve ser para coletar respostas de forma não viesada (FOWLER, 2002, citado por SYNODINOS, 2003). Como uma regra geral, as questões devem ser fáceis de entender por pessoa com pouca informação educacional.

Baseado no seu formato de resposta, as questões podem ser classificadas como abertas ou fechadas. Nas abertas, o respondente cria sua própria resposta em vez de tentar encaixá-la nas escolhas fornecidas. Em fechadas, o respondente seleciona uma (ou mais, se aplicável) das alternativas fornecidas (SYNODINOS, 2003).

Questões livres ou abertas são úteis em pesquisas exploratórias e em estágios iniciais de desenvolvimento de questionários, porém podem gerar respostas vagas e, especialmente

em questionários auto-administrados, tendem a ser mais trabalhosas ao respondente (SYNODINOS, 2003).

Geralmente, questões fechadas são difíceis de construir, mas são relativamente mais simples de codificar e analisar. A escolha das alternativas nas questões fechadas é fundamental, pois podem clarear os significados subjacentes, porque promovem um “guia” contendo as respostas esperadas (SCHWARZ, 1999).

A apropriada sequência dos itens facilita a administração dos questionários e minimiza a confusão. As questões devem ser ordenadas de forma lógica e de uma maneira que não seja confusa aos respondentes. Usualmente, questões similares devem ser agrupadas juntamente e devem ir do geral para o específico. Perguntas com informações mais sensíveis usualmente são incluídas na última parte do questionário (ROBERTSON e SUNDSTROM, 1990).

Para assegurar a validade do conteúdo, os itens podem ser gerados a partir de fontes diversas como especialista, respondentes propostos e revisão de literatura associada (PRIEST et al., 1995 citados por RATTRAY e JONES, 2005).

#### 2.4.5.3. CAPTAÇÃO DE INFORMAÇÃO RELATIVA AO SISTEMA DE VIGILÂNCIA USANDO MÉTODOS DE ANÁLISE DO DISCURSO

Muitas vezes, a aplicação de questionários fechados, a fim de obter dados quantitativos, pode não ser a melhor forma de se realizar a pesquisa, pois, em algumas situações, não se sabe muito sobre o contexto em que a pesquisa está inserida, sobre o que os envolvidos pensam, conhecem. Então, para captar as percepções individuais, os posicionamentos e a complexidade do contexto estudado, a aplicação de questionários abertos com posterior análise do discurso dos indivíduos, pode ser extremamente fundamental, para direcionar a pesquisa.

Para tanto, há diversos *softwares* que efetuam uma análise fatorial do discurso buscando padrões, dentre eles o *software* estudado e empregado no estudo é o ALCESTE<sup>1</sup>. Antes de serem analisados, os discursos devem ser transcritos precisamente, sendo revisados e adaptados aos padrões do *software* (REINERT, 1998).

O ALCESTE apóia-se em cálculos efetuados sobre a co-ocorrência de palavras em segmentos de texto, buscando distinguir classes de palavras que representem formas distintas

---

<sup>1</sup> ALCESTE significa *Analyse Lexicale par Context d'un Ensemble de Segments de Texte*.

de discurso sobre o tópic de interesse da investigação. A análise de conteúdo também identifica a pluralidade temática presente num conjunto de textos, e pondera a frequência desses temas no conjunto, permitindo, via comparação entre os elementos do *corpus* (agrupamento de respostas obtidas por meio do guia de entrevistas), a constituição de agrupamentos de elementos de significados mais próximos, viabilizando a formação de categorias mais gerais de conteúdo (NASCIMENTO e MENANDRO, 2006).

No ALCESTE, o *corpus* é submetido a diversas etapas até que são estabelecidos, ao final do processo, os perfis de cada classe com suas formas lexicais reduzidas e com Unidades de Contexto Elementares (UCEs - é o conjunto mínimo de palavras que têm significação em si, geralmente possuem três linhas). Após a emissão do relatório final com todos os resultados destas etapas incluídos, cabe ao pesquisador interpretar os dados gerados, à luz dos discursos analisados.

Esta ferramenta é muito importante para situações em que se conhece pouco sobre o assunto, permitindo que o pesquisador entenda o contexto em que está se inserindo. É necessário, entretanto, que o *corpus* possua pelo menos 1.000 linhas, mesmo sendo possível a análise com a metade (CAMARGO, 2005 citado por FUSCALDI, 2010). Portanto, nem sempre é possível submeter um *corpus* a uma análise lexical. O *software* apresenta, no relatório final, as formas lexicais reduzidas mais frequentes em cada classe com seus respectivos  $\chi^2$ . Porém não há padrão sobre qual o valor mínimo de  $\chi^2$  que deve ser considerado para a interpretação das classes. Cabe ao pesquisador definir o valor, aumentando a subjetividade da ferramenta.

#### 2.4.5.4. OPINIÃO DE ESPECIALISTA COMO FONTE DE DADOS

Quando não há muitos registros das atividades de um SV ou mesmo a confiança nestes registro é baixa, buscam-se metodologias alternativas de se avaliar o SV. Para auxiliar estas metodologia, a opinião de especialistas tem sido amplamente utilizada.

A opinião de especialista pode promover informações úteis para previsões, tomada de decisão, e avaliações de risco. Tal opinião tem sido usada informalmente por muitos anos. Porém, somente após a II Guerra Mundial, a consulta de especialistas tem sido realizada de uma maneira mais formal (CLEMEN e WINKLER, 1999).

A incerteza em relação às estimativas subjetivas deve-se à aleatoriedade inerente da variável por si mesma e à incerteza proveniente da falta de conhecimento do especialista dos parâmetros que descrevem a variabilidade. Essas incertezas podem ou não ser distinguidas e

devem sempre ser levadas em conta no modelo. A variabilidade é mais bem incluída assumindo-se alguns tipos de modelos estocásticos, e a incerteza é então incluída na distribuição para os parâmetros do modelo (VOSE, 2008).

Discussões sobre o desenvolvimento dos protocolos e seu uso enfatizam a importância da familiarização do especialista com a questão principal do problema e assim os especialistas terão um entendimento comum do problema (CLEMEN e WINKLER, 1999). Bonduelle (1987, citado por CLEMEN e WINKLER, 1999) considera que o problema em resolver as discordâncias entre os especialistas é uma parte integral do problema de agregação de opiniões. Apesar de haver um consenso entre as definições das variáveis relevantes, ainda é possível haver discordâncias sobre as probabilidades das mesmas variáveis.

Quando dados insuficientes estão disponíveis para especificar a incerteza da variável completamente, um ou mais especialistas são normalmente consultados para opinar sobre a incerteza da variável (VOSE, 2008). A consulta a vários especialistas pode ser vista como um aumento no tamanho da amostra de um experimento. Devido à percepção de muitos de que este tipo de metodologia possui baixo rigor científico, a consulta a muitos especialistas reforça a base das informações (CLEMEN e WINKLER, 1999).

Combinações ou agregações, os procedimentos são freqüentemente dicotomizados em abordagens matemáticas e comportamentais, entretanto, na prática, a agregação pode envolver alguns aspectos de cada. Métodos de agregação matemática consistem nos processos ou modelos analíticos que operam em distribuições de probabilidades individuais para produzir uma única distribuição (COOKE, 1991, citado por CLEMEN e WINKLER, 1999).

Modelos matemáticos de agregação variam de medidas simples como médias aritméticas ou geométricas das probabilidades a procedimentos baseados em abordagens axiomáticas ou em vários modelos do processo agregação-informação que requerem parâmetros característicos como a qualidade e a dependência entre as probabilidades dos especialistas. Em contraste, estão as abordagens comportamentais de agregação, que objetivam o acordo entre os especialistas, por meio da interação entre eles de alguma forma. Esta interação pode ser cara-a-cara ou pode envolver trocas de informação sem contato direto. Abordagens comportamentais consideram a qualidade do julgamento individual do especialista e a dependência entre estes julgamentos mais implícita do que explicitamente (CLEMEN e WINKLER, 1999).

### 3. REFERÊNCIAS

ALEXANDERSEN, S., et al. **The pathogenesis and diagnosis of foot-and mouth disease.** J. Comp. Pathol. 129, 1–36, 2003.

ANDERSON, I., 2002. **Foot and mouth disease 2001: lessons to be learned inquiry report.** Disponível em: <<http://213.121.214.218/fmd/documents/index.htm>> Acesso em: 7 Dez 2010.

ARAMBULLO III, P. **International programs and veterinary public health in the Americas—Success, challenges, and possibilities.** Preventive Veterinary Medicine, 86, 208–215, 2008.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**, 7a ed, Santa Catarina, 316p., 2007.

BERGMANN, I. et al. **Improvement of a serodiagnostic strategy for foot-and-mouth disease virus surveillance in cattle under systematic vaccination: a combined system of an indirect ELISA-3ABC with an enzyme-linked immunoelectrotransfer blot assay.** Arch Virol, 145(3):473–89, 2000.

BERTOLINI, S. et al. **The passive surveillance for classical scrapie in Italy is not able to provide additional and complementary information compared to active surveillance.** In: International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS), 1, 2011, Lyon. Bulletin publié par l'Association pour l'Etude de l'Epidemiologie des Maladies Animales, 59-60, p. 149-150, 2011.

BRAGA, J. U.; WERNECK, G. L. **Vigilância Epidemiológica.** In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia - 2ª edição**, São Paulo, SP: Editora Atheneu, 2009.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA), Instrução Normativa Nº 44**, DE 02 de outubro de 2007. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2007a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Vigilância veterinária de doenças vesiculares – orientações gerais.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007b.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Guia para execução de atividades de vigilância para febre aftosa nas regiões de fronteira internacional.** 2008a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Solicitação de restituição do reconhecimento da condição sanitária de zona livre de febre aftosa com vacinação.** 2008b.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Sistema brasileiro de emergências veterinárias – SisBraVet, vol. 1,** 2009.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Balança comercial do agronegócio - síntese dos resultados do mês e do acumulado no ano -** Sistema AgroStatBrasil, 2011a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Instrução Normativa nº 13 de 21 de Março de 2011.** Disponível em: <<http://portal.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/animal/sanidade-animal>> Acesso em: 18 Abr 2011b.

BREHM, K. E. et al. **High potency vaccines induce protection against heterologous challenge with foot-and-mouth disease virus.** Vaccine, 26, 1681–1687, 2008.

BIGRAS-POULIN, M.; EL ALLAKI, E.; MICHEL, P. **Surveillance: Theory and Evaluation.** In: International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 10, Vina del Mar, 2003.

CAMERON, A.; MARTIN, T. **Evaluation of complex surveillance systems – Application to the assessment and prioritization of surveillance programs and demonstration of freedom from disease.** Ausvet (Animal Health Service), 2006.

CALCAGNO, N. A. **Changing from passive to active surveillance in animal epidemiology.** In: International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 10, Vina del Mar, Chile. 2003.

CANE, B. G.; LEANES, L. F.; MASCITELLI, L. O. **Emerging Diseases and Their Impact on Animal Commerce - The Argentine Lesson.** Ann. N.Y. Acad. Sci. 1026, 1–7, 2004.

CDC. Center for disease Control and Prevention. **Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems – Recommendations from the guidelines working group.** MMWR MorbMortal Wkly Rep, 50 (RR-13): 35, 2001.

CLAVIJO, A.; WRIGHT, P.; KITCHING, P. **Developments in diagnostic techniques for differentiating infection from vaccination in foot-and-mouth disease.** The Veterinary Journal, 167, 9–22, 2004.

CLEMEN, R. T.; WINKLER, R. L. **Combining Probability Distributions from Experts in Risk Analysis.** Risk Analysis, 19 (2), 187-203, 1999.

CLIFT, K. H.; WEAVER, J.; FRAZER, J. L. **Rebuilding a passive surveillance program.** In: 11th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Cairns Australia, 2006.

DESVAUX, S., FIGUIÉ, M. **Formal and informal surveillance systems: how to build bridges?** In: International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS), 1, 2011, Lyon. Bulletin publié par l'Association pour l'Etude de l'Epidemiologie des Maladies Animales, 59-60, p. 352, 2011.

DONALDSON, A. I.; SELLERS, R. F. **Foot-and-mouth disease.** In: **Martin WB, Aitken ID, editors.** Diseases of sheep, 3rd ed. Oxford: Blackwell Science, p. 254–325, 2000.

ESALQ, Centro de estudos Avançados em Economia Aplicada. **Febre aftosa – Impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias.** Universidade de São Paulo – USP, 2005.

FERGUSON, N. M; DONNELLY, C. A.; ANDERSON, R. M. **The Foot-and-Mouth Epidemic in Great Britain: Pattern of Spread and Impact of Interventions.** Science, 292, 1155-1160, 2001.

FOWLER, V. L. et al. **Chimeric foot-and-mouth disease viruses: evaluation of their efficacy as potential marker vaccines in cattle.** Vaccine, 26, 1982–1989, 2008.

FUSCALDI, K. C. **Soja convencional e transgênica: parâmetros legais para garantia desta coexistência.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010, 192 p. Dissertação de Mestrado.

GRUBMAN, J. M. **Development of novel strategies to control foot-and-mouth disease: Marker vaccines and antivirals.** Biologicals, 33, 227-234, 2005.

HARDON, D.; STÄRK, K. D. C. **Evaluation and optimization of surveillance systems for rare and emerging diseases.** *Veterinary Research*, 39:57, 2008.

HENDRIKX, P. et al. **Use of the OASIS tool for the assessment of exotic diseases surveillance systems in France, example of bovine Brucellosis surveillance.** Disponível em: <http://www.animalhealthsurveillance.org/index.php?n=Main.Presentations>. Acesso em: 22 Jun 2011.

HYSLOP, N. ST. G. **Transmission of the virus of foot and mouth disease between animals and man.** *Bull. Wild Hlth. Org.*, 49, 577-585, 1973.

ICAHS, International Conference on Animal Health Surveillance. **Pre-ICAHS surveillance terminology workshop - Preliminary outcomes.** Disponível em: <http://www.animalhealthsurveillance.org/index.php?n=Main.Terminology>. Acesso em: 22 Jun 2011.

KITCHING, R. P. **Clinical variation in foot and mouth disease: pigs.** *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, vl. 21 (3), p. 513-518, 2002.

KITCHING, R. P.; HUTBER, A. M.; THRUSFIELD, M. V. **A review of foot-and-mouth disease with special consideration for the clinical and epidemiological factors relevant to predictive modeling of the disease.** *The veterinary journal*, 169, 197-209, 2005.

KRONBERGER, N. E WAGNER, W. Palavras-chave em contexto: análise estatística de textos. In: M.W. Bauer e G. Gaskell (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático** (Tradução de Pedrinho A. Guareschi). Petrópolis: Vozes, 2002.

LYRA, T. M. P.; SILVA, J. A. **A febre aftosa no brasil, 1960-2002.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 56 (5), 565-576, 2004.

LOBATO, Z. I. P. et al. **Surto de varíola bovina causada pelo vírus *Vaccinia* na região da Zona da Mata Mineira.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 57 (4), 423-429, 2005.

MACARTHUR, C.; PLESS, I. B. **Evaluation of Quality of an Injury Surveillance System.** *Am. J. Epidemiol.*, 149 (6), 586-592, 1999.

MARTIN, P.A. J.; CAMERON, A. R.; GREINER, M. **Demonstrating freedom from disease using multiple complex data sources 1: A new methodology based on scenario trees.** *Preventive Veterinary Medicine*, 79, 71-97, 2007.

MCLAWS, M. et al. **Reporting of suspect cases of foot-and-mouth-disease during the 2001 epidemic in the UK, and the herd sensitivity and herd specificity of clinical diagnosis.** Preventive Veterinary Medicine, 78, 12–23, 2007.

MELLO, E. C.; SARAIVA, V.; ASTUDILLO, V. **Review of the status of foot and mouth disease in country of South America and approaches to control and eradication.** Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz., 21 (3), 429-436, 2002.

MOUTOU, F. **Epidemiological basis useful for the control of foot-and-mouth disease.** Comparative Immunology, Microbiology e Infectious Diseases, 25, 321–330, 2002.

MURRAY, N. **Import Risk Analysis: Animals and Animal Products.** New Zealand Ministry of Agriculture and Forestry. Wellington, New Zealand, 2002.

NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. **Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada.** Estudos e pesquisas em psicologia, UERJ, RJ, 6 (2), 72-88, 2006.

OIE. World Organisation for Animal Health. Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animals products – **Introduction and qualitative risk analysis.** v. 1, 2004.

OIE. World Organization for Animal Health. Chapter 8.5: Foot and mouth disease. In: **Terrestrial manual Code**, vol. 1, 2010. Disponível em: <[http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en\\_sommaire.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm)> Acesso em: 7 Dez 2010.

PALMER, S. E. **To report or not to report: surveillance from a social science Perspective.** In: 11th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Cairns Australia, 2006.

PANAFTOSA, Centro Panamericano de Febre Aftosa. **Situación de los programas de erradicación dela fiebre aftosa.** Centro Panamericano de Febre Aftosa. 2009.

PANAFTOSA, Centro Panamericano de Febre Aftosa. **Comunicações.** Centro Panamericano de Febre Aftosa. Disponível em <http://sivcont.panaftosa.org.br/> Acesso em : 18 Abr 2011.

PATON, D. J.; SUMPTION, K. J.; CHARLESTON, B. **Options for control of foot-and-mouth disease: knowledge, capability and policy.** Phil. Trans. R. Soc. B, 364, 2657-2667, 2009.

PFEIFFER, D. U. Veterinary Epidemiology – an introduction. **The Royal Veterinary College**, University of London: United Kingdom, 2002.

RATTRAY, J.; JONES, M. C. **Essential elements of questionnaire design and development. Journal of clinical nursing**, 16, 234-243, 2005.

RÉMOND, M.; KAISER, C.; LEBRETON, F. **Diagnosis and screening of foot-and-mouth disease. Comparative Immunology, Microbiology e Infectious Diseases**, 25, 309–320, 2002.

REINERT, M. **ALCESTE**. Version 4.0 – Windows (Manual). Toulouse: Societé IMAGE, 1998.

RIEDER, E.; BRUM, M. C. **Picornaviridae**. In: Flores, E. F. (Org.). *Virologia Veterinária*. Editoraufsm – Santa Maria, RS: 2007.

ROBERTSON, M. T.; SUNDSTROM, E. **Questionnaire design, return rates, and response favorableness in an employee attitude questionnaire. Journal of Applied Psychology**, 75(3), 354-357, 1990.

SALMAN, M. D.; STÄRK, K. D. C.; ZEPEDA, C. **Quality assurance applied to animal disease surveillance systems. Rev. Sci. tech. Off. int. Epiz.**, 22 (2), 689-696, 2003.

SARAIVA, V. **Foot-and-Mouth Disease in the Americas - Epidemiology and Ecologic Changes Affecting Distribution. Ann. N.Y. Acad. Sci.**, 10 (26), 73–78, 2004.

SCHWARZ, N. **Self-reports: how the questions shape the answers. American Psychologist**, 54 (2), 93-105, 1999.

SCHWERMER, H., JENNY, A., DANUSER, J. **Evaluation of factors influencing the quality of disease notifications in Switzerland. In: International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS)**, 1, 2011, Lyon. Bulletin publié par l'Association pour l'Etude de l'Epidemiologie des Maladies Animales 59-60, p. 298, 2011.

SCUDAMORE, J. M.; HARRIS, D. M. **Control of foot and mouth disease: lessons from the experience of the outbreak in Great Britain in 2001. Rev. Sci. Tech.**, 21, 699–710, 2002.

STÄRK, K. D. C. et al. **A review of approaches to quality assurance of veterinary systems for health-status certification. Preventive Veterinary Medicine** 56, 129–140, 2002.

SUTMOLLER, P. et al. **Control and eradication of foot-and-mouth disease – Review.** Virus Research, 91, 101- 144, 2003.

SYNODINOS, N. E. **The “art” of construction of questionnaire: some important considerations for manufacturing studies.** Integrated Manufacturing Systems. 14(3), 221-237, 2003.

TENZIN; D. A. et al. **Foot-and-mouth Disease Virus Transmission by Carriers: A Metaanalysis of Experimental Data.** In: international Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 11, Cairns Australia, 2006.

THOMSON, G. R.; BASTOS, A. D. S. **Foot-and-mouth disease. In Infectious diseases of livestock with special reference to southern Africa.** eds J. A. W. Coetzer e R. C. Tustin, Cape Town, South Africa: Oxford University Press, 1324–1365, 2003.

USDA/APHIS. United States Department of Agriculture. **A protocol for evaluation of animal health surveillance systems.** 2004.

VAND GELDER, M. M. H. J.; BRETVELD, R. W.; ROELEVELD, N. **Web-bases questionnaires: the future in epidemiology?** Am J Epidemiol, 172(11), 1292-1298, 2010.

VOSE, D. **Risk Analysis – A quantitative guide.** England: Jonn Wiley e Sons, 735 p., 2008.

## CAPÍTULO II

### FATORES DETERMINANTES DA FREQUÊNCIA E QUALIDADE DAS NOTIFICAÇÕES DE DOENÇAS VESICULARES DOS RUMINANTES NO MATO GROSSO DO SUL

#### 1. INTRODUÇÃO

A febre aftosa é uma enfermidade altamente contagiosa e de rápida difusão, estando na lista de doenças de notificação obrigatória da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE, 2010). A doença afeta animais de casco fendido, em particular bovídeos, suínos, bem como ruminantes selvagens (KITCHING, HUTBER e THRUSFIELD, 2005; OIE, 2010; GRUBMAN, 2005) e os principais sinais clínicos são febre, laminite e lesões vesiculares na boca, pés e úberes (GRUBMAN, 2005). Entre os danos causados pela doença estão a queda na produtividade e a perda de mercados, tendo em vista barreiras sanitárias impostas por países importadores de carne; custos públicos e privados de prevenção, controle, erradicação e indenização, quando é necessário o sacrifício de animais (ESALQ, 2005).

Após cinco anos do último surto no Brasil, ocorrido em 2005, o agronegócio voltou a representar uma parcela expressiva dos produtos exportados (37,9%), sendo a participação da carne bovina de US\$ 4.795 milhões, totalizando 1.231 toneladas (BRASIL, 2011a). Contudo, mesmo com o mercado brasileiro em expansão, a febre aftosa continua a ser um dos maiores entraves, devendo o país comprovar cientificamente a presença ou a ausência da doença e instituir programas de controle, erradicação e vigilância.

Em 1992, foi criado o Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA) em consonância com o Plano Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa (PHEFA), coordenado pelo Centro Panamericano de Febre Aftosa (PANAFTOSA).

O reconhecimento de regiões livres de febre aftosa começou no Brasil em 1998, quando o Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) foram considerados pela OIE como zonas livres, onde existia a prática da vacinação. A partir de então, os estados do Sudeste, Centro-Oeste e alguns do Nordeste e do Norte também alcançaram esse status. Atualmente, SC é o único estado considerado livre sem vacinação, status adquirido em 2007. Mesmo com a progressão das áreas consideradas livres, houve alguns focos ao longo dos anos. Houve um foco no Mato Grosso do Sul (MS) em 1998 e 1999 (BRASIL, 2008), o que retardou a integração deste estado à zona livre. Em 2000, um surto do vírus tipo O atingiu RS e SC, afetando também o Uruguai e a Argentina (CANE, LEANES e MASCITELLI., 2004). Neste

país, mais de 200.000 animais (bovinos, ovinos, suínos) foram sacrificados a um custo de US\$ 3,5 milhões (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002). Em 2001, houve novo surto, atingindo novamente a Argentina, o Uruguai e o RS (MELO, SARAIVA e ASTUDILLO, 2002), porém com o vírus tipo A. O último surto registrado em zonas livres no país ocorreu em 2005, no estado do MS (BRASIL, 2008).

Os surtos ocorridos na década passada não ficaram restritos aos países em desenvolvimento. Em Fevereiro de 2001, mais de 30 anos após o último grande surto na Inglaterra, foi identificada a presença do vírus em abatedouro daquele país (MCLAWS et al., 2007). A movimentação animal no país e a aglomeração de animais em mercados contribuíram para a difusão do surto (FERGUSON, DONNELLY e ANDERSON, 2001). Estima-se que o custo total da epidemia tenha sido aproximadamente \$ 4,7 bilhões para o setor rural e alimentar e \$ 4,5 bilhões para lazer e turismo, além de \$ 3 bilhões de outros custos indiretos (THOMPSON e BASTOS, 2003).

Como, atualmente, grande parte do território brasileiro é considerado livre, o programa incorporou ao objetivo de erradicar a doença a manutenção da área livre, levando à alteração do nome do programa para Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa, apesar de ser mantida a sigla PNEFA. O aprimoramento das atividades de vigilância da febre aftosa é um objetivo precípua deste programa.

Se não houver um programa de monitoramento e vigilância em operação, será difícil para os países exportadores comprovar cientificamente e tecnicamente para os importadores seu status sanitário real, aumentando, assim, o risco de perder mercados (BIGRAS-POULIN, EL ALLAKI e MICHEL, 2003). Os Sistemas de Vigilância (SV) são importantes na Saúde Animal para munir os programas sanitários com dados e informações e auxiliar na avaliação de impacto de medidas e definição de estratégias. Para Braga e Werneck (2009), os SV se organizam em torno de uma série de atividades interligadas e complementares que devem ser desenvolvidas continuamente e de forma integrada.

As atividades de vigilância podem ser classificadas como ativa ou passiva. Na vigilância ativa, o serviço oficial busca ativamente casos de suspeita (CDC, 2001). Na passiva, a notificação de uma suspeita da doença é produzida fora do Serviço Veterinário Oficial (SVO) por meio de comunicação, principalmente, por veterinário particular e produtores (CALCAGNO, 2003). Ou seja, depende das pessoas para iniciar a notificação dos casos. Para doenças epidêmicas e que estão em silêncio epidemiológico, a vigilância passiva passa a ser fundamental para a detecção precoce da enfermidade. Dessa forma, a vigilância

ativa e a passiva passam a ser complementares, à medida que o SVO mantém a busca ativa de novos casos e fica atento à comunicação de suspeitas proveniente do setor privado.

A notificação de suspeita demonstra que o sistema de vigilância está em atividade. Em 2004 foi criado o Sistema Continental de Vigilância Epidemiológica – SivCont -, cuja função é armazenar o registro das notificações de suspeita de doenças de notificação obrigatória no Brasil e disponibilizar este registro a qualquer indivíduo (PANAFTOSA, 2009). No ano de 2009, foram notificadas 1.051 suspeitas de doença vesicular na América Latina, das quais 40% foram diagnosticadas como febre aftosa. Porém, este número pode estar subestimado, já que nem todos os casos são notificados e/ou investigados. No mesmo ano, o Brasil registrou 285 casos suspeitos de doença vesicular, sendo o terceiro país com maior registro de notificação de suspeita (PANAFTOSA, 2009).

A notificação de suspeita de enfermidade vesicular é obrigatória e de caráter compulsório, sendo que o indivíduo que detectou uma suspeita tem até 24 horas para informá-la ao serviço oficial (BRASIL, 2007a). A partir da notificação de um caso suspeito de doença vesicular, o serviço veterinário oficial deve realizar visita ao estabelecimento no prazo máximo de até doze horas após o recebimento da comunicação. Todo atendimento deve ser realizado de acordo com os procedimentos estabelecidos nos manuais e planos de contingência e devidamente registrado nos escritórios de atendimento à comunidade (BRASIL, 2007b).

As notificações de suspeita de doença vesicular, no Brasil, vêm aumentando desde 2005, como mostra a Figura 6. As notificações mantiveram-se estáveis, até 2007. Porém, no ano seguinte, subiram para 199, chegando a 304 em 2010 (PANAFTOSA, 2011).

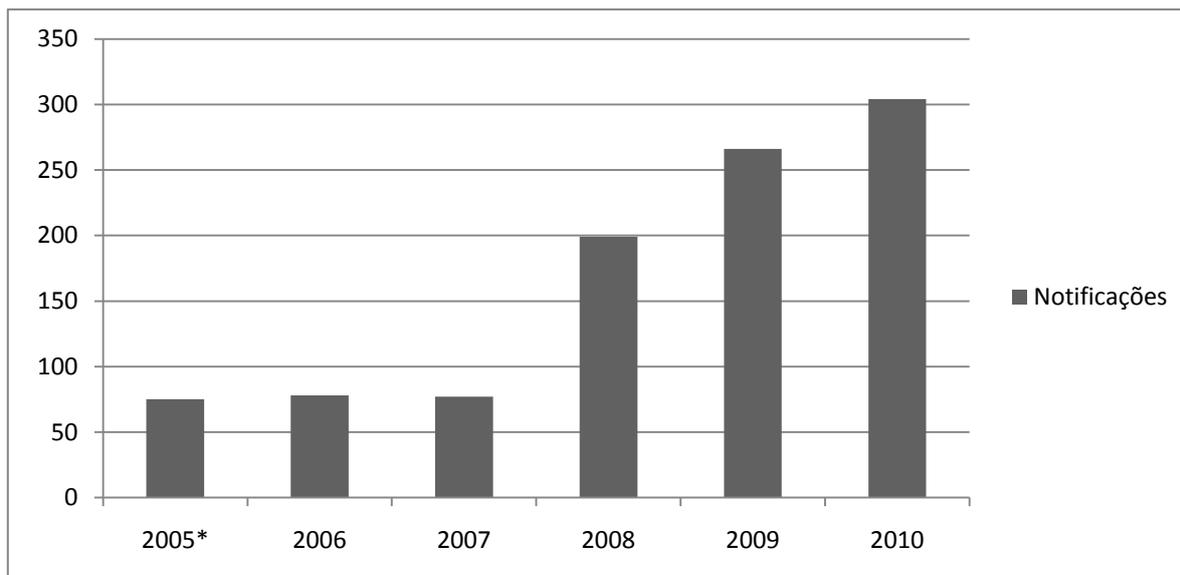


Figura 6. Notificação de suspeita de doença vesicular (2005 a 2010).

Fonte: <http://sivcont.panaftosa.org.br>

\* Foram desconsiderados as notificações provenientes do surto ocorrido no MS em 2005.

Além da frequência, para se compreender melhor a notificação de suspeita de doença vesicular, é necessário identificar o notificador. Analisando-se as notificações ocorridas entre 2005 e 2010, nota-se que o proprietário é o maior notificador, correspondendo a 47% das notificações, seguido de terceiros com 27% e vigilância com 25% (PANAFTOSA, 2011). Casos em que não há o registro do notificador representam 1% do total ao longo de cinco anos. Como vigilância, entendem-se a situações em que a comunicação parte dos representantes do SVO e, como terceiros, a parte de qualquer outro representante da comunidade que não os proprietários ou responsáveis pelos animais (BRASIL, 2009).

Quanto ao Mato Grosso do sul (MS), estado onde ocorreram os últimos focos, a notificação de suspeita é historicamente baixa. Nos quatro anos subsequentes ao surto, a média de notificação foi de uma por ano. Devido ao fato de a frequência ser tão baixa, não é possível determinar se também o proprietário é o maior notificador ou mesmo se foi por meio da vigilância que os casos passaram a ser detectados, por causa da intensificação das atividades na fronteira. Então é necessário procurar métodos que permitam compreender esta baixa frequência de notificação. As notificações mudam no espaço e tempo de um jeito que não se explica pela variação da população animal em risco ou pelas chances de reintrodução do agente (SCHWERMER, JENNY e DANUSER, 2011).

O presente estudo faz parte de um projeto maior, no qual está sendo desenvolvida uma metodologia para avaliar e planejar o SV da febre aftosa no Brasil. Parte deste projeto visa compreender as razões que contribuem para a baixa frequência de notificação de suspeita de doença vesicular no MS. O estado foi escolhido para execução do estudo por ser um estado de fronteira, com grande importância na produção e exportação de carne bovina, onde a febre aftosa ocorreu em 1998, 1999 e 2005. E, por essa razão, foi instituída no MS a Zona de Alta Vigilância (ZAV), junto à fronteira com o Paraguai - que passou a ser reconhecida como livre com vacinação em 2011 (BRASIL, 2011b).

Os objetivos específicos do estudo são: a compreensão do nível de alerta e do entendimento que os atores sociais possuem sobre a notificação de suspeita de doenças vesiculares, assim como a identificação de possíveis fatores que limitam a qualidade da vigilância da febre aftosa no Mato Grosso do Sul.

## 2. METODOLOGIA

Com o objetivo de entender a percepção dos atores sociais sobre o SV da febre aftosa, foi realizada pesquisa a campo em duas etapas: (1) inicialmente foram realizadas entrevistas com perguntas abertas, posteriormente analisadas por análise lexical; (2) os resultados da primeira etapa fundamentaram a elaboração de um inquérito, aplicado por amostragem em municípios considerados representativos da pecuária do MS.

Na primeira etapa do estudo, foram identificadas todas as atividades em que poderia haver algum momento de detecção da doença, de forma a construir e entender a arquitetura complexa do sistema de vigilância da febre aftosa. Primeiramente, as atividades foram divididas em passivas e ativas, sendo que, na categoria passiva, foi classificada somente a notificação de suspeita de doença vesicular.

A vigilância passiva é o foco deste estudo e é executada da mesma forma em todo o estado. Como o número de notificações é muito baixo, é necessário compreender melhor os aspectos intrínsecos ao processo anterior à notificação de suspeita ao serviço veterinário oficial.

Antes da realização das entrevistas, foram realizadas reuniões com os técnicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal do Mato Grosso do Sul (IAGRO), com o objetivo de coletar informações sobre o SV da Febre Aftosa, permitindo a construção prévia de um modelo com todas as atividades executadas. Também foram realizadas reuniões com técnicos

do Centro Panamericano de Febre Aftosa (PANAFTOSA) e profissionais do United States Department of Agriculture (USDA) para discutir formas de planejamento e avaliação de SV em saúde animal e para elaborar o inquérito a ser aplicado aos atores.

## 2.1. EXECUÇÃO DAS ENTREVISTAS

Inicialmente, definiram-se os principais assuntos a serem pesquisados: Contextualização da febre aftosa e Notificação de suspeita.

Quanto à Contextualização da febre aftosa, procurou-se investigar o que o entrevistado sabia sobre a doença, quais os sintomas, a última ocorrência, se já viu animal doente e quando. Foram feitas as seguintes perguntas: você já ouviu falar da Febre Aftosa? Quando foi? Como você ficou sabendo? Quem passou as informações? Como é a doença? Que mais você sabe sobre a doença? Você já viu animal assim?

Já quanto à Notificação de suspeita, buscou-se saber o que o entrevistado achava que deveria ser feito em caso de encontrar animal suspeito. Como exemplo temos: quando você acha que o animal está com a doença, o que você faz? Como você faz? Como você considera que seja a comunicação com o serviço oficial? É importante comunicar? Por quê? Já comunicou alguma vez? Para você, qual o papel do serviço veterinário oficial? E o seu? Você se sente parte do sistema? E o que pode melhorar?

No total, 19 indivíduos foram entrevistados, sendo três funcionários de frigoríficos, quatro do IAGRO, três de lojas veterinárias, quatro indivíduos de propriedades rurais, três de assentamentos e dois veterinários particulares.

As entrevistas foram feitas pelo mesmo entrevistador, após orientação de profissional familiarizado com o método, e duraram até 20 minutos, iniciando-se pela apresentação da pesquisa e garantia do anonimato.

## 2.2. ANÁLISE DO DISCURSO

Para assegurar a consistência dos tópicos e fazer uma avaliação geral, o mesmo guia de entrevista foi utilizado em todos os setores, sofrendo adaptações de vocabulário quando necessário. Os setores não foram avaliados individualmente, já que o objetivo nesta etapa era somente o de auxiliar na elaboração de um inquérito.

A análise lexical ou análise do discurso das entrevistas foi realizada com o *software* ALCESTE. Para tanto, as entrevistas, que correspondem às Unidades de Contexto iniciais (UCIs, unidade a partir da qual o programa efetuará a fragmentação inicial), foram transcritas

precisamente, sendo revisadas e adaptadas aos padrões do *software* (REINERT, 1998). O conjunto de UCIs corresponde ao *corpus* (agrupamento de respostas obtidas por meio do guia de entrevistas). O objetivo de uma análise com ALCESTE é distinguir classes de palavras que representam diferentes formas de discurso a respeito do tópico de interesse (KRONBERGER e WAGNER, 2002). Para ser analisado pelo *software*, o *corpus* foi adequado ao padrão de formatação apropriado.

A análise consiste em algumas etapas. Inicialmente, o programa gera um dicionário próprio do *corpus*, listando as palavras em ordem alfabética. Dessa lista deriva uma segunda, que consiste em um dicionário de formas reduzidas ou raízes lexicais. Então uma terceira lista é produzida com as formas lexicais mais frequentes. Como o *software* possui dicionário português acoplado, é possível a diferenciação entre palavras com função puramente sintática (pronomes, artigos, advérbios) daquelas com conteúdo (verbos, substantivos, adjetivos). Tal procedimento é relevante, pois é com essa segunda classe de palavras, sobretudo, que o programa vai trabalhar.

Na segunda etapa, são selecionadas as formas reduzidas com frequência maior ou igual a quatro e também são definidas, segundo critérios de tamanho do texto (número de palavras analisadas) e pontuação, as UCEs (conjunto mínimo de palavras que têm significação em si, geralmente possuem três linhas). Em seguida, é realizada a Classificação Hierárquica Descendente (CHD) para separar as UCEs e as formas lexicais em várias classes, de acordo com o vocabulário que as forma. O mesmo processo é repetido com as classes obtidas, desde que o vocabulário das UCEs de todas as classes seja homogêneo.

Na terceira etapa, os valores obtidos nas duas últimas CHD são comparados, e apenas a parte “estável” dos resultados é considerada na determinação dos perfis de classe, definidos pelo  $\chi^2$  de associação das formas reduzidas às suas respectivas classes.

A última etapa destina-se aos cálculos complementares e nela são formadas as listas de formas reduzidas associadas a contextos, que correspondem às classes anteriormente formadas e possibilitam a identificação das UCEs características de cada uma das classes.

Portanto, no relatório gerado pelo programa, as classes são apresentadas contendo as formas reduzidas e as UCEs características e, por último, encontra-se o Dendograma, que consiste na representação gráfica da relação existente entre as classes (NASCIMENTO e MENANDRO, 2006).

Após a emissão do relatório final, com todos os resultados destas etapas incluídos, efetuou-se uma interpretação de cada classe de acordo com as formas reduzidas mais

frequentes e com as UCEs predominantes de cada classe. Com base nas informações disponibilizadas no relatório do ALCESTE (palavras de maior associação, UCEs predominantes em cada classe e subcategorização clássica realizada), a nomenclatura de cada classe foi atribuída pelo pesquisador.

### 2.3. INQUÉRITO PARA AVALIAR OS FATORES QUE INFLUENCIAM A NOTIFICAÇÃO DE SUSPEITA DE DOENÇAS VESICULARES

#### 2.3.1. FORMULAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

As classes geradas pela análise anterior serviram para guiar a construção do inquérito. Dessa forma, as perguntas puderam ser mais objetivas, a partir de determinados pressupostos, obtidos por meio da interpretação dos resultados da análise das entrevistas.

Como as entrevistas serviram apenas de direcionamento, alguns assuntos que não surgiram nas classes, ou por falha do *software* ou por não serem abordados nas perguntas feitas nas entrevistas, foram incluídos no inquérito. Estes assuntos foram definidos em reuniões com o MAPA. A inclusão destes apontamentos foi realizada para permitir um diagnóstico situacional mais aprimorado a respeito das notificações.

Após a formulação de todas as questões, estas foram reordenadas em uma sequência mais lógica, mantendo-se as perguntas mais sensíveis ao final do inquérito (Anexo 1) (ROBERTSON e SUNDSTROM, 1990). Para explicitar a relação das questões com as classes, no Anexo 1, a cor utilizada na redação de cada questão corresponde à classe gerada no ALCESTE.

#### 2.3.2. APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Para a compreensão da frequência de notificação de suspeita, nem todos os atores entrevistados foram submetidos ao questionário. Após reunião com o MAPA, optou-se por aplicar o questionário aos atores considerados como principais na cadeia pecuária: proprietários de propriedades rurais e seus funcionários, proprietários de assentamentos (assentados), veterinários particulares e veterinários oficiais. Foram considerados como proprietários os indivíduos donos da propriedade ou a pessoa que é intitulada responsável pelos animais na ausência do proprietário, como funcionários, os indivíduos que cuidam dos animais, porém não são responsáveis pela propriedade e como assentados, os indivíduos que

detêm a posse de uma propriedade em um assentamento. Os indivíduos foram amostrados por conveniência, procurando amostrar pelo menos dois representantes de cada setor.

Optou-se por aplicar as mesmas perguntas para todos os atores avaliados, com diferenças nas alternativas, quando necessário. Os questionários, com exceção do aplicado aos veterinários oficiais, foram ministrados por duas pesquisadoras, treinadas para aplicar o mesmo procedimento.

### 2.3.3. DELINEAMENTO AMOSTRAL

Por razões logísticas, optou-se por aplicar os questionários em municípios considerados representativos da produção pecuária do estado. A escolha dos municípios foi feita seguindo sugestões dos técnicos do IAGRO.

O tamanho da amostra para proprietários, funcionários, assentados e veterinários particulares foi estimado de acordo com o tempo de permanência em cada município (Tabela 2).

Tabela 2. Amostra de cada setor, por município

<b>Município</b>	<b>Proprietários</b>	<b>Funcionários</b>	<b>Assentados</b>	<b>Veterinários</b>
Eldorado	19	2	11	4
Dourados	8	4	3	5
Ponta Porã	10	2	9	7
Rio Verde	10	6	18	6
Três Lagoas	18	21	20	16
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>61</b>	<b>38</b>

Para cada município, as propriedades e os assentados foram selecionados de forma aleatória de acordo com o total de cada município conforme Tabela 3. Se a propriedade não pudesse participar, optava-se por substituí-la pela propriedade vizinha, em caso de ausência de respondentes. Nas propriedades rurais, o questionário foi aplicado ao proprietário e ao funcionário, quando possível.

Tabela 3. Total de propriedades e de assentamentos por município.

<b>Município</b>	<b>Propriedades</b>	<b>Assentamentos</b>
Eldorado	198	156
Dourados	1128	43
Ponta Porã	619	2207
Rio Verde	835	62
Três Lagoas	1153	27
<b>Total</b>	<b>3933</b>	

Como não há um cadastro de todos os veterinários que atendem às propriedades rurais, solicitou-se ao responsável da unidade veterinária local de cada município uma lista dos veterinários que sabidamente atuavam na pecuária. O questionário foi respondido por aceitação e conveniência. Quase todos os veterinários atuantes na pecuária de cada município participaram da pesquisa.

Quanto aos veterinários oficiais, optou-se pela aplicação do questionário pela intranet do estado, com participação voluntária. Para otimizar o número de respondentes, foram enviados três e-mails lembrando a todos os veterinários sobre o questionário e solicitando a participação deles na pesquisa. Nos e-mails, foi informado o dia em que o questionário estaria disponível. A fim de evitar que o profissional, na dúvida, pesquisasse a resposta correta, foi estipulado um tempo limite para responder a cada questão. De 194 veterinários oficiais, 79 responderam. Porém, como havia tempo limitado para preencher o questionário, há questões que ficaram sem resposta.

#### 2.3.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o *software* STATA 11 ®.

Nas questões fechadas, as proporções de respondentes de cada setor que optaram por cada uma das alternativas foram comparadas por meio do teste  $\chi^2$  para avaliar a significância estatística das diferenças observadas.

A análise estatística das questões quatro, cinco e seis foi realizada para cada alternativa, já que todas deveriam ser preenchidas.

Já nas questões abertas, as respostas foram lidas e buscou-se destacar os termos que foram considerados mais relevantes nas mesmas, padronizando-as em categorias para posterior análise estatística, realizada de maneira semelhante à das questões fechadas. Em uma mesma resposta, puderam ser destacados mais de um termo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1. ANÁLISE DO DISCURSO DAS ENTREVISTAS

Após a submissão das entrevistas realizadas com os atores envolvidos na pecuária bovina à análise do *software* ALCESTE, um relatório foi gerado. As declarações que ilustram os resultados apresentados foram retiradas desse relatório.

Ao ser processado pelo *software* ALCESTE, o *corpus* apresentou 275 unidades de contexto elementar (UCE) e 374 palavras, formas ou vocábulos distintos. Com base neste critério, das 275 UCEs iniciais, 259 foram analisadas pelo programa, correspondendo a 94,18 % do *corpus*, ou seja, após a redução dos vocábulos às suas raízes lexicais foram eliminadas 5,82 % das UCEs.

Quatro classes emergiram do *corpus* e foram denominadas da seguinte forma: Atividades de responsabilidade do IAGRO (classe 1); Problemas existentes para execução das atividades de vigilância (classe 2); Sintomatologia da febre aftosa (classe 3); e Conhecimento pessoal sobre o histórico da febre aftosa (classe 4) (Figura 7).

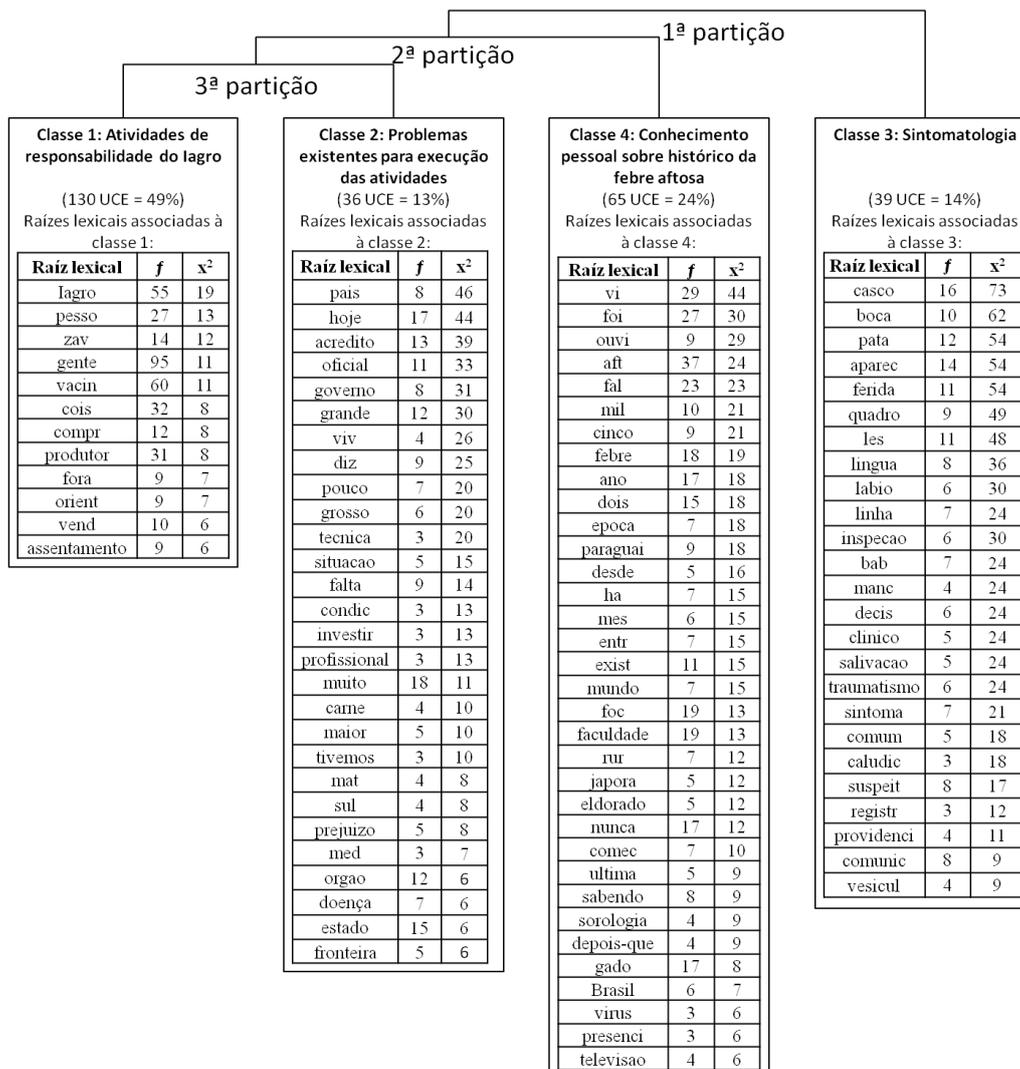


Figura 7. Dendograma após CHD, incluindo palavras ou formas reduzidas mais freqüentes.

No que se refere às relações existentes entre as classes, o dendograma apresentado na Figura 7 representa as etapas principais da divisão (partição). Pode-se observar também: o título de cada uma das classes; o número de UCEs apresentado em cada classe e o percentual que representa em relação ao material analisado; e as palavras ou formas reduzidas de maior associação na classe, isto é, as mais significativas. Estes dois últimos componentes foram fornecidos pelo próprio *software*.

De acordo com o relatório, 49% das UCEs analisadas pertencem à classe 1, totalizando 130 UCEs. Avaliando-se as formas lexicais mais freqüentes (Figura 7) e as UCEs predominantes da classe, nota-se que, para muitos atores, o serviço veterinário oficial (IAGRO) é um importante órgão fiscalizador, sendo responsável por diversas tarefas, como ilustrado pelo exemplo seguinte:

“Para melhorar a fiscalização do IAGRO, a fiscalização da defesa sanitária deve estar mais presente nas propriedades, fazer essas volantes, que tem essa volante, chega na

propriedade hoje e amanhã e depois e acompanha o desenvolvimento daquela propriedade” (UCI n° 7 = dono de revenda).

“Às vezes, o pessoal fica até fora de hora pra atender a gente” (UCI n° 16 = contador de assentamento).

Porém, apesar da confiança depositada no serviço, problemas infra-estruturais e a falta de pessoal são citados como delimitadores para a execução das atividades:

“O que que a gente tá fazendo? Eu falo que o IAGRO virou bombeiro. Espera acontecer o incêndio pra ir lá. Tá esperando a coisa acontecer para ir atrás, às vezes por falta de veículo, por falta de combustível, por falta de pessoal” (UCI n° 3 = veterinário do IAGRO).

A classe 2 possui 13% das UCEs analisadas pelo programa, totalizando 36 UCEs. De acordo com as formas lexicais mais frequentes (Figura 7) e as UCEs predominantes, os atores atribuem demasiadamente ao Estado a responsabilidade da doença no MS e julgam que o Estado deveria investir mais no serviço veterinário oficial:

“Acho que o governo teria que investir um pouco mais na estrutura do órgão oficial. Tinha que valorizar um pouco mais onde sempre é um grande risco. Então o profissional que trabalha hoje no órgão oficial é muito desamparado” (UCI n° 5 = veterinário particular).

A existência da fronteira com o Paraguai e a Bolívia é um dos principais problemas encontrados para a execução das atividades, pois esta condição favorece o contrabando de animais e, como estes dois países não possuem a mesma estrutura que o Brasil, o risco de ter a doença é maior.

Outra questão importante é a percepção do impacto negativo da doença no setor pecuário. Muitos relatam que, em virtude dos possíveis prejuízos, ainda há pessoas que não notificariam a doença:

“Hoje eu não faria isso não. A minha inibição não seria nem em relação ao órgão oficial. Minha inibição seria em relação à informação de publicidade, imprensa, de sair uma notícia ruim” (UCI n° 5 = veterinário particular).

Porém, há aqueles que pensam diferente, apontando o ressarcimento aos produtores em situação de foco como um ponto a favor da notificação:

“Eu acredito que no Brasil até que não. Ele tem um receio porque sabe que o prejuízo vai ser inevitável. Mas, devido aos fatos que aconteceram lá na região de Japorã, de Mundo Novo, teve um ressarcimento, eu acredito que hoje eles não têm mais essa inibição não” (UCI n° 5 = veterinário particular).

Observa-se, então, a forte relação existente entre a classe 2 e a 1, já que ambas tratam majoritariamente do serviço oficial, de seus problemas, dos problemas intrínsecos à região para executar o controle da aftosa e das possíveis soluções.

A classe 3 possui 14% das UCEs analisadas pelo programa, totalizando 39 UCEs. Ao analisar as UCEs predominantes e as formas lexicais mais frequentes (Figura 7), nota-se que os atores demonstram saber os sinais clínicos da aftosa com propriedade. Porém muitos falam sobre a existência dos mesmos sinais clínicos em outras enfermidades e que, portanto, seria necessário cuidado antes de alertar o sistema para uma possível suspeita. Fica claro também que dificilmente os atores afirmam se tratar de uma suspeita com base apenas em sua opinião. Há a busca de opiniões de outras pessoas que sejam confiáveis.

A classe 4 possui 24% das UCEs analisadas pelo programa, totalizando 65 UCEs. Por meio das UCEs predominantes e das formas lexicais mais frequentes (Figura 7), nesta classe, os atores demonstram seus conhecimentos sobre o histórico da febre aftosa no MS e suas experiências com a doença. Muitos relatam ouvir falar da doença desde criança, outros desde 2001. Mas o fato é que todos já ouviram falar da doença e sabem do último surto ocorrido em 2005.

Para a maioria, o principal problema encontra-se na existência da fronteira com o Paraguai, favorecendo o comércio clandestino de animais. Todos acreditam que a vacinação é a melhor ferramenta para evitar um novo surto.

Por meio deste discurso, observa-se a percepção do risco associado à compra de animais de áreas de risco desconhecido e nota-se também a noção razoável sobre a rápida difusão da doença:

“Eu vi na estrada. Tinha algumas vezes que já tava com aftosa e o gado veio atrás e aquilo foi pegando” (UCI n° 11 = produtor rural).

Conclui-se, então, que os entrevistados reconhecem competência ao serviço oficial, mas apontam falta de meios de ação. Os prejuízos decorrentes de um surto e a indenização após o sacrifício podem influenciar a decisão de notificar a suspeita. Os atores conhecem os principais sintomas da doença, mas tendem a procurar a opinião de terceiros antes de notificar o serviço veterinário. A maioria admite que o contrabando de animais é um risco para a reintrodução da enfermidade e compreende também a sua rápida difusão e impacto econômico potencial. Predomina o entendimento de que a responsabilidade pela vigilância da doença é do Estado, o que pode justificar a atitude mais passiva dos produtores frente à

necessidade de gerar suspeitas que contribuam para aumentar a sensibilidade do SV da febre aftosa.

A análise do discurso foi importante para a elaboração do questionário com questões pertinentes à compreensão da frequência da notificação de suspeita, conforme Anexo 1.

### 3.2. INQUÉRITO

Apesar de a amostra obtida ser representativa, a escolha dos municípios não foi de forma aleatória. Mesmo selecionando os municípios mais representativos, o estado não é homogêneo em seu efetivo bovino, em quantidades de propriedades, em desenvolvimento econômico e em experiência na contenção de surto de febre aftosa. Isso pode acarretar em algum viés na informação obtida. Porém, os setores são muito semelhantes entre si, o que diminui os possíveis erros associados à amostragem.

Antes de apresentar os resultados das questões técnicas, é importante descrever o grau de escolaridade dos entrevistados, o qual é bastante variável, conforme pode ser consultado na Tabela 4.

Tabela 4. Grau de escolaridade dos setores.

Setor	Grau de escolaridade					Total
	Analf (%)	Fund incomp (%)	Fund comp (%)	Ensino médio (%)	Superior (%)	
Proprietário	1,54	36,92	21,54	23,08	16,92	65
Funcionário	8,82	67,65	20,59	2,94	0,00	34
Assentado	20,00	55,00	13,33	11,67	0,00	60
Veterinário	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	38
IAGRO	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	77
<b>Total</b>	<b>5,84</b>	<b>29,20</b>	<b>10,58</b>	<b>8,39</b>	<b>45,99</b>	<b>274</b>

Analf – Analfabeto / Fund incomp – Ensino Fundamental incompleto / Fund comp – Ensino Fundamental completo

Os veterinários particulares e do IAGRO pertencem aos setores mais bem instruídos, como é de se esperar, já que todos possuem pelo menos o ensino superior completo. Quanto aos outros setores, somente alguns proprietários ou responsáveis pelos animais possuem ensino superior e os funcionários e os assentados possuem, em sua maioria, até o ensino fundamental completo, não havendo, com 95% de confiança, diferença estatística entre eles ( $p=0,145$ ).

Por meio das respostas às perguntas iniciais, observa-se que os respondentes, em sua maioria, estão bem informados sobre o último foco de aftosa, pois 57,71% souberam dizer corretamente a época em que aconteceu – “há uns 5 anos” (Tabela 5).

Tabela 5. Respostas sobre quando ocorreu o último surto, classificada de acordo com o setor.

Setor	Último foco				Total
	Há uns 10 anos (%)	Há uns 5 anos (%)	Há uns 2 anos (%)	Não lembro (%)	
Proprietário	7,69	58,46	15,38	18,46	65
Funcionário	8,57	34,29	25,71	31,43	35
Assentado	6,56	40,98	24,59	27,87	61
Veterinário	13,16	81,58	5,26	0,00	38
IAGRO	12,96	74,07	0,00	12,96	54
<b>Total</b>	<b>9,49</b>	<b>57,71</b>	<b>14,23</b>	<b>18,58</b>	<b>253</b>

Nota-se a semelhança entre os setores funcionários e assentados e veterinários particulares e os oficiais (Tabela 6). Agrupando-se os setores de acordo com a semelhança de acerto, 77,17% dos veterinários particulares e do IAGRO sabem a data do último surto, contra 38,54% de funcionários e assentados e 58,46% dos proprietários (Tabela 6). Se a opção “há uns 2 anos” fosse incorporada aos acertos, os proprietários, os funcionários e os assentados passariam a atingir um índice de acerto bem maior. A escolha desta alternativa pode estar relacionada a um viés de memória, pois, como o último surto foi muito marcante no estado, as pessoas tendem a pensar que é mais recente do que o real.

Tabela 6. Comparação entre setores da proporção que respondeu "há uns 5 anos".

Setor	Há uns 5 anos		Total
	Sim (%)	Não (%)	
Proprietário	58,46	41,54	65
Funcionário + assentado	38,54	61,46	96
Veterinário + IAGRO	77,17	22,83	92
<b>Total</b>	<b>57,71</b>	<b>42,29</b>	<b>253</b>

Quanto aos municípios afetados no último surto, houve respondentes que não souberam determiná-los, mas souberam ao menos afirmar que foi na fronteira com o Paraguai. Portanto, quando o respondente citou como região afetada: Fronteira, Pantanal, Mundo Novo, Eldorado, Japorã e Paraguai, a resposta foi enquadrada na categoria “Fronteira”. Se a região citada foi diferente das mencionadas, a categoria da resposta foi

“Outras” (Tabela 7). Semelhante à questão anterior, o grau de escolaridade associado aos setores influencia diretamente a proporção de respostas corretas.

Tabela 7. Resposta sobre a região afetada no último surto, classificada de acordo com o setor.

Setor	Região afetada			Total
	Fronteira (%)	Outros (%)	Não sei (%)	
Proprietário	81,54	12,31	6,15	65
Funcionário	51,43	37,14	11,43	35
Assentado	60,66	34,43	4,91	61
Veterinário	84,21	5,26	10,53	38
IAGRO	96,15	3,85	0,00	52
<b>Total</b>	<b>75,70</b>	<b>18,33</b>	<b>5,98</b>	<b>251</b>

Mesmo que alguns respondentes não saibam corretamente quando ou onde foi o último surto, a grande maioria compreende qual é a situação atual do estado (. . .)

Tabela 8). É importante lembrar que, para todos os respondentes, com exceção do IAGRO, foram apresentados os conceitos das zonas (Anexo 1) e não sua denominação, como está escrito na . . .

Tabela 8. Caso fosse apresentada a denominação, provavelmente haveria indivíduos sem saber responder, já que esta não é a terminologia utilizada pela maioria dos respondentes.

Tabela 8. Resposta sobre qual é a situação atual do estado, classificada de acordo com o setor.

Setor	Situação atual					Total
	Desc (%)	Infect (%)	Livre c/ vac. (%)	Livre s/ vac. (%)	Não sei	
Proprietário	0,00	7,69	86,15	0,00	6,15	65
Funcionário	0,00	20,00	74,29	2,86	2,86	35
Assentado	1,64	14,75	80,33	0,00	3,28	61
Veterinário	0,00	2,63	97,37	0,00	0,00	38
IAGRO	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	58
<b>Total</b>	<b>0,39</b>	<b>8,56</b>	<b>87,94</b>	<b>0,39</b>	<b>2,72</b>	<b>257</b>

Desc- Zona de risco desconhecido / Infect – Zona infectada / Livre c/ vac. – Zona livre com vacinação  
Livre s/ vac. – Zona livre sem vacinação

Nota-se que, mais uma vez, os veterinários e o IAGRO são os mais bem informados, porém, mesmo os menos instruídos – os funcionários, acreditam que o estado não tem a doença e vacina os animais (Tabela 8).

Considerando todos os indivíduos que afirmaram tratar-se de uma Zona infectada, 63,63% também afirmam que a vacinação é realizada. Isso demonstra o conhecimento da grande maioria sobre a obrigatoriedade da vacinação, questão já observada na análise lexical. Como, além da vacinação, outras atividades também surgiram nas entrevistas, os atores foram questionados quanto à importância delas.

Todas as atividades de prevenção da febre aftosa apresentadas aos respondentes foram consideradas, pela maioria, importantes de alguma forma (Tabela 9). Porém, houve respondente que não assinalou nenhuma alternativa para algumas atividades de prevenção. Portanto, como o total de respostas não foi o mesmo para todas as atividades, optou-se por manter, nas Tabela 9, Tabela 10, Tabela 11 e Tabela 12, a proporção de respostas favoráveis e o total de respostas, de acordo com o setor, para cada atividade. Para facilitar a discussão, os proprietários, os funcionários, os assentados e os veterinários foram categorizados como atores do setor privado.

Quanto às três primeiras atividades (Tabela 9), observa-se que uma proporção maior de respondentes do setor privado em relação ao IAGRO considerou as atividades de alguma forma importante. Todas estão relacionadas à vacinação. A única que pode destoar um pouco é a orientação dos produtores, mas alguns indivíduos podem tê-la interpretado como orientação voltada para a vacinação. Dessa forma, todos acreditam ser importante orientar os produtores, com exceção do IAGRO, pois 8,09% dos respondentes do órgão não concordam. Esta minoria provavelmente entende que, devido a todo o histórico da febre aftosa no estado e às campanhas de vacinação realizadas há anos, o produtor já está bem informado, não havendo a necessidade de aplicar grandes esforços nesta atividade. Quanto à responsabilidade pela atividade, os veterinários e o IAGRO são os que mais se consideram responsáveis, seguidos pelos próprios produtores e assentados e, por último, os funcionários, o que é razoável, se for levado em consideração o papel de cada um na pecuária (Tabela 10).

Com relação à vacina oficial, apesar de a grande maioria dos respondentes do IAGRO considerar a vacina oficial na ZAV como importante, 16,67% discorda (Tabela 9). E ainda 20% também não se consideram responsável pela atividade (Tabela 10). Os veterinários podem estar considerando como vacina oficial somente a imposta em virtude da criação da ZAV e, como houve a mudança de status da região da ZAV, em Março de 2011 – dois meses antes da aplicação do inquérito, para zona livre com vacinação (BRASIL, 2011b), a vacinação dos animais voltou a ser de responsabilidade do produtor. Portanto, boa parte da vacina oficial que era executada pelo Estado passa a ser de responsabilidade do produtor.

Cabe ao IAGRO somente supervisionar e fiscalizar a vacinação e vacinar em áreas consideradas de risco, conforme o Manual de Vigilância Veterinária de Doenças Vesiculares – orientações gerais (BRASIL, 2007b).

Tabela 9. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que considera a atividade de alguma forma importante.

Atividades de prevenção	Proprietário		Funcionário		Assentado		Veterinário		IAGRO	
	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total
Campanhas de vacinação	98,46	65	100,00	35	100,00	59	100,00	38	91,07	56
Vacina agulha oficial na ZAV	95,38	65	97,14	35	90,00	60	97,37	38	83,33	54
Orientação dos produtores	100,00	65	100,00	35	100,00	61	100,00	38	90,91	55
Fiscalização de vacinas nas vendas	95,38	65	100,00	35	96,67	60	97,37	38	92,73	55
Fiscalização do comércio de animais	83,08	65	97,14	35	91,80	60	84,74	38	96,30	54
Emissão de GTA	87,50	64	97,14	35	100,00	61	89,47	38	94,55	55
Vigilância volante na fronteira	92,31	65	100,00	34	98,31	59	97,37	38	92,73	55
Avaliações periódicas dos animais	90,77	65	100,00	35	96,72	61	97,37	38	89,09	55
Comunicação de suspeita da doença	95,38	65	100,00	35	96,72	61	97,37	38	92,73	55
Auxílio na contenção de surto	98,46	65	100,00	35	100,00	61	100,00	38	92,73	55

Tabela 10. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que se considera responsável pela atividade.

Atividades de prevenção	Proprietário		Funcionário		Assentado		Veterinário		IAGRO	
	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total
Campanhas de vacinação	86,15	65	91,43	35	86,67	60	60,53	38	85,96	57
Vacina agulha oficial na ZAV	35,38	65	14,29	35	21,67	60	15,79	38	80,00	57
Orientação dos produtores	67,69	65	34,29	35	68,33	60	84,21	38	82,46	57
Fiscalização de vacinas nas vendas	18,46	65	17,14	35	18,33	60	18,42	38	92,38	57
Fiscalização do comércio de animais	49,23	65	25,71	35	60,00	60	15,79	38	59,65	57
Emissão de GTA	63,08	65	22,86	35	76,67	60	13,16	38	92,98	57
Vigilância volante na fronteira	3,08	65	5,71	35	5,00	60	5,26	38	94,74	57
Avaliações periódicas dos animais	66,15	65	80,00	35	90,00	60	78,95	38	57,89	57
Comunicação de suspeita da doença	92,31	65	91,43	35	98,33	60	92,11	38	66,67	57
Auxílio na contenção de surto	78,46	65	65,71	35	83,33	60	78,95	38	89,47	57

Tabela 11. Proporção de respondentes do setor privado que considera o IAGRO responsável pela atividade.

Atividades de prevenção	Proprietário		Funcionário		Assentado		Veterinário	
	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total	(%)	Total
Campanhas de vacinação	76,92	65	74,29	35	73,33	60	97,37	38
Vacina agulha oficial na ZAV	83,08	65	97,14	35	79,66	59	97,37	38
Orientação dos produtores	84,62	65	85,71	35	81,67	60	97,37	38
Fiscalização de vacinas nas vendas	96,92	65	85,71	35	98,28	58	97,37	38
Fiscalização do comércio de animais	84,62	65	80,00	35	68,33	60	94,74	38
Emissão de GTA	72,31	65	77,14	35	68,33	60	97,37	38
Vigilância volante na fronteira	98,46	65	100,00	35	95,00	60	100,00	38
Avaliações periódicas dos animais	52,31	65	51,43	35	38,98	59	73,68	38
Comunicação de suspeita da doença	56,92	65	74,29	35	69,49	59	92,11	38
Auxílio na contenção de surto	87,69	65	88,57	35	83,33	60	97,37	38

Tabela 12. Proporção do IAGRO que considera o setor privado responsável pela atividade.

Atividades de prevenção	IAGRO	
	(%)	Total
Campanhas de vacinação	39,29	56
Vacina agulha oficial na ZAV	7,14	56
Orientação dos produtores	41,07	56
Fiscalização de vacinas nas vendas	3,57	56
Fiscalização do comércio de animais	8,93	56
Emissão de GTA	14,29	56
Vigilância volante na fronteira	1,79	56
Avaliações periódicas dos animais	30,36	56
Comunicação de suspeita da doença	82,14	56
Auxílio na contenção de surto	12,50	56

A fiscalização do comércio pode ser entendida como a verificação, por parte dos proprietários ou assentados, dos animais e de sua documentação no ato da compra ou da venda. Por isso, quando questionados sobre sua responsabilidade nesta atividade, uma boa parte deles, assim como dos veterinários do IAGRO, se considera responsável pela atividade (Tabela 10). De forma semelhante, ocorre com a emissão de GTA. Como os proprietários e os assentados são os responsáveis por solicitar a emissão do documento, a maioria se considera responsável pela atividade. A emissão de GTA foi considerada, por muitos, também de responsabilidade do IAGRO (Tabela 11), uma vez que este é o órgão competente para emitir o documento. Por esta mesma razão, grande parte dos veterinários do IAGRO também se considera responsável pela atividade (Tabela 10).

Fica evidente, portanto, que, para a maioria, o IAGRO é responsável por quase todas as atividades de prevenção da febre aftosa (Tabela 11). Os atores do setor privado atribuem muitas tarefas ao serviço oficial, porém não enxergam a importância de sua participação nessas tarefas. Porém, há uma atividade em particular que somente metade do setor privado considera ser de responsabilidade do serviço oficial: a avaliação periódica dos animais. Somente os veterinários, em sua maioria, acreditam que, além de ser de sua responsabilidade (Tabela 10), o estado também é responsável por esta atividade (Tabela 11). Contudo, apenas 57,89% dos veterinários do IAGRO concordam com esta opinião (Tabela 10). A avaliação periódica dos animais é uma atividade de vigilância essencialmente ativa, porém sua execução, aparentemente, não é percebida pelos diversos setores. Mais investimentos na infraestrutura e em educação sanitária dos próprios profissionais do órgão são necessários para que esta atividade esteja mais em evidência e possa se tornar rotina no serviço oficial.

Em relação à comunicação de suspeita, a maioria dos respondentes do setor privado se considera responsável em comunicar e em auxiliar na contenção do surto (Tabela 10). Porém, o SVO discorda, pois somente 12,50% acreditam que o setor privado tem participação na contenção do surto (Tabela 12).

Mesmo podendo extrair muitas informações, a utilização da análise do discurso para abordar as questões relacionadas às atividades de prevenção poderia proporcionar um entendimento melhor sobre os assuntos explorados.

Para gerar uma suspeita de febre aftosa, é importante que o indivíduo saiba identificar os sinais clínicos. Nota-se que, independente do grau de escolaridade, a maioria de cada setor sabe citar ao menos um sinal clínico da enfermidade (Tabela 13). Contudo, como em questões anteriores, o grau de escolaridade influencia na proporção de acerto dos respondentes. Todos

os veterinários e os profissionais do serviço oficial responderam ao menos um sinal clínico. Não houve diferença estatística entre assentados e funcionários com 95% de confiança ( $p=0,756$ ).

Tabela 13. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que soube dizer pelo menos um sinal clínico de febre aftosa.

Setor	Pelo menos um sinal clínico	
	Sim (%)	Total
Proprietário	92,31	65
Funcionário	82,86	35
Assentado	85,25	61
Veterinário	100,00	38
IAGRO	100,00	52
<b>Total</b>	<b>92,03</b>	<b>251</b>

Em relação aos sinais clínicos, os mais citados foram feridas no casco, sialorréia e vesículas na boca (Tabela 14). A claudicação, apesar de provavelmente ser o primeiro sinal clínico a ser visualizado, concomitantemente com a sialorréia, foi citada por poucos. Mesmo apresentando maior proporção de relatos, os veterinários do IAGRO não citaram, em sua maioria, este sinal clínico. Porém, foram os responsáveis pelo maior índice de relato de lesões nos úberes como sendo sinal clínico da doença. Isso demonstra um conhecimento mais apurado deste setor sobre a doença. As vesículas na boca foram bastante citadas por veterinários e pelo IAGRO, mostrando conhecimento sobre a doença.

Os outros sinais foram poucos citados, porém não são menos importantes. O pelo arrepiado aparece em decorrência da febre, assim como a anorexia que leva ao emagrecimento é secundária às vesículas na boca. O comportamento diferenciado é resultado de todos os sinais clínicos. Os indivíduos começam a observar que o animal não consegue se levantar ou fica muito tempo parado, também ocorre a polidipsia, que, para alguns, está associada à febre.

Tabela 14. Sinais clínicos citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor.

<b>Sinais clínicos</b>	<b>Prop (%)</b>	<b>Func (%)</b>	<b>Assent (%)</b>	<b>Vet (%)</b>	<b>IAGRO (%)</b>	<b>Total (%)*</b>
Feridas no casco	64,62	65,71	55,74	94,74	76,92	69,72
Sialorréia	75,38	57,14	60,66	71,05	73,08	68,13
Febre	52,31	54,29	40,98	55,26	67,31	53,39
Vesículas na boca	30,77	17,14	27,87	89,47	84,62	48,21
Claudicação	20,00	11,43	9,84	23,68	46,15	22,31
Pêlo arrepiado	23,08	20,00	19,67	0,00	11,54	15,94
Comportamento	15,38	11,43	11,48	18,42	13,46	13,94
Anorexia	10,77	5,71	11,48	21,02	5,77	10,76
Emagrecimento	9,23	0,00	6,56	21,05	13,46	9,96
Lesões nos úberes	1,54	0,00	4,92	7,89	17,31	6,37
Outros	1,54	0,00	3,28	15,79	7,69	5,18

Prop – Proprietário / Func – Funcionário / Assent – Assentado / Vet – Veterinário / \* N= 251

Além da identificação dos sinais clínicos, o conhecimento de enfermidades que podem se parecer com a febre aftosa é importante para confirmar uma suspeita. Observa-se que os veterinários e os profissionais do serviço oficial são os mais bem informados quanto a diagnósticos diferenciais (Tabela 15), não havendo, com 95% de confiança, diferença estatística entre eles ( $p= 0,846$ ). Quanto aos proprietários, funcionários e assentados, também não houve diferença estatística ( $p= 0,647$ ).

Tabela 15. Proporção de respondentes que soube dizer pelo menos um diagnóstico diferencial para febre aftosa, classificados de acordo com o setor.

<b>Setor</b>	<b>Pelo menos um diagnóstico diferencial</b>	
	<b>Sim (%)</b>	<b>Total</b>
Proprietário	36,92	65
Funcionário	40,00	35
Assentado	31,15	61
Veterinário	89,47	38
IAGRO	88,10	42
<b>Total</b>	<b>53,10</b>	<b>241</b>

A diferença entre os grupos fica mais evidente ao visualizar a

Tabela 16 abaixo:

Tabela 16. Diagnósticos diferenciais citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor.

<b>Diagnóstico Diferencial</b>	<b>Prop (%)</b>	<b>Func (%)</b>	<b>Assent (%)</b>	<b>Vet (%)</b>	<b>IAGRO (%)</b>	<b>Total (%)*</b>
Estomatite	3,08	0,00	0,00	36,84	78,57	20,33
Varíola bovina	0,00	0,00	0,00	2,63	11,90	2,49
Pododermatite	10,77	25,71	13,11	28,95	7,14	15,77
Rinotraqueite Infecciosa Bovina (IBR)	1,54	0,00	0,00	26,32	16,67	7,47
Intoxicação	7,69	8,57	1,64	7,89	4,76	5,81
Língua azul	0,00	0,00	0,00	0,00	26,19	4,56
Diarréia Viral Bovina (BVD)	0,00	0,00	0,00	7,89	16,67	4,15
Febre Catarral Maligna (FCM)	0,00	0,00	0,00	0,00	9,52	1,67
Outros	21,54	11,43	19,67	31,58	11,90	17,84

Prop – Proprietário / Func – Funcionário / Assent – Assentado / Vet – Veterinário / \* N = 241.

Doenças mais comuns, como a pododermatite e a intoxicação, foram citadas por todos os respondentes. Contudo, outras doenças, como a estomatite vesicular, IBR, BVD e a varíola bovina, foram citadas, em quase sua totalidade, pelos veterinários particulares e pelo IAGRO. Estas são enfermidades não tão frequentes e que, realmente, exigem um conhecimento mais técnico para saber seus sinais clínicos e saber que podem ser um diagnóstico diferencial para aftosa.

Mesmo possuindo respostas semelhantes, os veterinários do IAGRO aparentam conhecer um pouco mais sobre a doença que os veterinários particulares, pois foram os únicos que citaram língua azul e FCM como diagnóstico diferencial. A língua azul acomete principalmente ovinos, além dos bovinos, e a FCM acomete várias espécies de ruminantes, inclusive os silvestres (RIET-CORREA et al., 2007). Apesar de não mencionarem diretamente as espécies suscetíveis, pode-se deduzir que os profissionais do IAGRO conhecem outras espécies que podem ser afetadas pela aftosa, além dos bovinos.

Dentre os outros diagnósticos citados, foi relatado que qualquer enfermidade cujos sinais clínicos se assemelham à febre aftosa é diagnóstico diferencial para a enfermidade. A raiva e outras doenças neurológicas assim como brucelose e tuberculose também foram citadas, apesar de não estarem no rol das doenças vesiculares. Provavelmente os respondentes

lembram-se destas doenças por serem freqüentes no rebanho do estado e por possuírem programas de controle e/ou erradicação.

O fato de a notificação de suspeita ser pouco frequente no estado pode estar atrelado à ideia manifestada pelos próprios respondentes de que a doença possui sinais clínicos bem característicos e é necessário que o animal apresente o conjunto de sinais clínicos para que seja iniciada uma notificação. Assim, diagnósticos diferenciais que possuam poucos ou somente um sinal clínico em comum à febre aftosa provavelmente não vão gerar uma suspeita. Este raciocínio é validado pela baixa proporção de respondentes que soube dizer ao menos um diagnóstico diferencial (Tabela 15).

Após o contato com uma possível suspeita de febre aftosa, a maioria dos respondentes soube dizer ao menos um motivo que auxiliaria a confirmá-la (Tabela 17).

Tabela 17. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que soube dizer pelo menos um motivo para gerar suspeita.

Setor	Soube dizer pelo menos um motivo para gerar suspeita	
	Sim (%)	Total
Proprietário	56,92	65
Funcionário	71,43	35
Assentado	60,66	61
Veterinário	81,58	38
IAGRO	100,00	39
<b>Total</b>	<b>71,01</b>	<b>238</b>

Dentre os motivos relatados, a observação do conjunto de sinais clínicos foi o mais citado (Tabela 18). Aproximadamente metade dos respondentes considera que é necessário mais de um sinal clínico para se suspeitar de aftosa.

Também foram citadas a presença de vários animais afetados e a evolução dos sinais clínicos, porém em bem menor quantidade. Estas três categorias estão bem interligadas, pois o conjunto de sinais clínicos pode ser visualizado na primeira observação ou após a evolução dos mesmos. Como o período de incubação da doença pode variar de dois a 14 dias (KITCHING, 2002), se o indivíduo optar por esperar a evolução dos sintomas, mais animais sintomáticos apareceram após a primeira observação. O histórico de ingresso de animais na propriedade, apesar de ser pouco citado pela maioria, mostra-se de relativa importância para os veterinários e em menor quantidade para os veterinários do IAGRO. Este é um fator importante, pois, na situação atual do estado (livre com vacinação), caso um novo foco

apareça, é bem provável que o motivo tenha sido o ingresso de animais oriundos de regiões infectadas ou de risco desconhecido.

Mesmo sendo possível explorar os motivos que levariam à notificação, utilizar a análise do discurso poderia contribuir com informações mais completas sobre o assunto.

Tabela 18. Motivos citados pelos respondentes, classificados de acordo com o setor, para gerar uma suspeita.

<b>Motivos</b>	<b>Prop (%)</b>	<b>Func (%)</b>	<b>Assent (%)</b>	<b>Vet (%)</b>	<b>IAGRO (%)</b>	<b>Total (%)*</b>
Conjunto de sinais clínicos	43,08	60,00	49,18	63,16	97,44	59,24
Evolução dos sinais clínicos	6,15	5,71	9,84	2,63	0,00	5,46
Vários animais afetados	10,77	8,57	1,64	21,05	2,56	8,40
Histórico de ingresso	1,54	0,00	0,00	10,53	5,13	2,94
Outros motivos	1,54	0,00	1,64	10,53	5,13	3,36

Prop – Proprietário / Func – Funcionário / Assent – Assentado / Vet – Veterinário / \* N = 238

Apesar de aparecer na análise lexical como uma resposta provável para o motivo de notificar uma suspeita, a categoria “vários animais afetados” foi pouco citada. A questão seguinte torna isso mais evidente, pois mais de 70% acha que basta um animal com um ou mais dos sinais para notificar uma suspeita (Tabela 19). Como não sabiam dizer algum sintoma da febre aftosa, dez pessoas não souberam responder esta questão.

Tabela 19. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que acredita que basta um animal afetado para suspeitar de febre aftosa.

<b>Setor</b>	<b>Basta um animal afetado para suspeitar</b>	
	<b>Sim (%)</b>	<b>Total</b>
Proprietário	62,50	64
Funcionário	75,76	33
Assentado	77,78	54
Veterinário	60,53	38
IAGRO	77,55	49
<b>Total</b>	<b>70,59</b>	<b>238</b>

Mesmo relatando os motivos que levariam a confirmar uma possível suspeita, após o surto de 2005, poucos foram os que relataram suspeitar da doença em algum momento (Tabela 20).

Tabela 20. Última suspeita de cada setor, após o foco mais recente.

Setor	Última suspeita		
	Nunca (%)	há menos de 5 anos (%)	Total
Proprietário	96,88	3,13	64
Funcionário	100,00	0,00	35
Assentado	98,33	1,67	60
Veterinário	100,00	0,00	38
IAGRO	82,00	18,00	50
<b>Total</b>	<b>95,14</b>	<b>4,86</b>	<b>247</b>

Alguns setores nem chegaram a suspeitar, como é o caso dos funcionários e dos veterinários. As suspeitas relatadas pelos proprietários e por um assentado ocorrem em outros estados. Porém nove veterinários do IAGRO relataram que foram requisitados a atender uma suspeita, sendo que, desde 2005, o estado do MS teve sete suspeita registradas (PANAFTOSA, 2011). Portanto, parte da informação está sendo perdida, já que toda suspeita deve ser registrada, mesmo não sendo fundamentada (BRASIL, 2007b). E ainda quatro veterinários descartaram a suspeita no atendimento e por isso não registraram. É imprescindível, então, informar melhor o profissional do serviço oficial sobre o procedimento a ser executado após a notificação de suspeita, evidenciando que o registro da suspeita torna o sistema de vigilância mais transparente. Já em caso de suspeita fundamentada, com confirmação laboratorial, os veterinários do serviço oficial conhecem muito bem as repercussões da instituição de emergência sanitária (Tabela 21). Houve dúvida somente em relação à comercialização da carne do estado em situação de foco com outros estados, pois aproximadamente metade considera que a comercialização fica impedida e a outra parte não. Contudo, a legislação estabeleceu que o comércio da carne deve ser suspenso, até a definição pelo serviço veterinário oficial da destinação dos produtos (BRASIL, 2007a).

Tabela 21. Respostas do IAGRO sobre as consequência da instituição de emergência sanitária

Pergunta	Sim (%)	Não (%)	Total
Somente animais infectados são abatidos durante um foco?	4,44	95,56	45
Venda de animais proibida na região infectada?	100,00	0,00	49
Trânsito de animais permitido na região infectada e entorno?	0,00	100,00	48
Ingresso de animais permitido na região infectada?	4,08	95,92	49
Estado fica impedido de exportar carne?	100,00	0,00	49
Estado fica impedido de vender carne para outros estado?	56,25	43,75	48

Apesar de haver falta de conhecimento sobre algumas etapas relacionadas à notificação de suspeita, o veterinário do IAGRO é um profissional muito bem informado e pode ser considerado apto para atender e diagnosticar corretamente uma suspeita de doença vesicular. Porém, é necessário compreender as ações tomadas pelos outros atores antes de o serviço oficial tomar conhecimento de uma possível suspeita. Com este objetivo, perguntou-se aos outros atores qual seria seu próximo passo após suspeitar de febre aftosa. Para cada setor as opções mais assinaladas foram distintas, sendo que algumas nem foram citadas (Tabela 22).

Tabela 22. Próximo passo após suspeitar de febre aftosa de cada setor.

Setor	Próximo passo						Total
	Sacrifício (%)	IAGRO (%)	Sozinho (%)	Veterinário (%)	Proprietário (%)	Outros (%)	
Funcionário	0,00	8,57	2,86	11,43	77,14	0,00	35
Proprietário	1,54	32,31	1,54	55,38	-	9,23	65
Assentado	0,00	41,67	3,33	45,00	0,00	10,00	60
Veterinário	0,00	63,16	0,00	-	23,68	13,16	38
<b>Total</b>	<b>0,51</b>	<b>36,87</b>	<b>2,02</b>	<b>33,84</b>	<b>19,70</b>	<b>7,07</b>	<b>198</b>

- não se aplica

Quanto ao produtor, é mais provável que procure um veterinário do que o IAGRO. Talvez este ator pense assim pelo fato de o veterinário ser mais acessível, além de que a ausência do serviço oficial no campo, também contribui para que sejam menos procurados. Mas esta é uma realidade encontrada em outros países também. No Vietnã, os proprietários confiam mais no veterinário particular do que no SVO (DESVAUX e FIGUIÉ, 2011). O mesmo foi encontrado na Suíça. Segundo Schwermer, Jenny e Danuser (2011), os proprietários são céticos em relação às autoridades, há uma confiança maior nos veterinários particulares.

A situação dos assentados já muda um pouco. Com probabilidades muito semelhantes o assentando iria contactar o IAGRO ou o veterinário. Como muitos assentamentos são considerados área de risco, o serviço oficial é mais presente, já que são os responsáveis pela vacinação de alguns deles. Havendo alguma suspeita, os assentados da ZAV acionam o IAGRO em detrimento do veterinário particular.

Os veterinários particulares entrariam, em sua maioria, em contato com o IAGRO, caso suspeitasse da doença em alguma propriedade (Tabela 22). Entretanto, alguns relatam que as opções seriam quase concomitantes. Assim que suspeitasse da doença, o veterinário

iria avisar o proprietário, entrar em contato com a IAGRO e investigar nas redondezas outras suspeitas. Devido a diversidade de possibilidades de combinações dos próximos passos, talvez, a extração das informações em relação ao próximo passo poderiam ser mais bem exploradas utilizando-se a análise lexical das respostas.

Como primeiro passo dos funcionários, o contato com o proprietário é o mais provável, já que não tomam as decisões pela propriedade. Então a informação seria transmitida ao proprietário e estes tomarão a decisão de notificar ou não.

Como se pode observar, o proprietário é o agente que sempre está envolvido no processo de notificação de suspeita, pois ficará sabendo de alguma forma, seja pelo funcionário ou pelo veterinário ou, quando for pequeno produtor ou assentado, verá animais suspeitos durante sua rotina na propriedade. Após a constatação da suspeita, provavelmente um veterinário será chamado primeiro para ratificá-la. Em caso positivo, os mais prováveis a notificar a doença ao IAGRO serão os proprietários da fazenda, já que os animais são seus. Pode ser que o veterinário faça a notificação mesmo que o proprietário não faça. Mas, para isso, deve-se garantir o anonimato da notificação. Pode acontecer também de o proprietário não chamar o veterinário e entrar em contato direto com a IAGRO – isso é mais provável para os assentados. Nota-se que o veterinário autônomo possui um papel muito importante no processo e é necessário tomar medidas para que este profissional trabalhe em conjunto com o governo, assim como é feito no Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose bovina (PNCEBT).

A maioria dos proprietários acredita que o dever de notificar uma suspeita é deles mesmos (Tabela 23), sendo que, com 95% de confiança, há diferença estatística entre os seguintes grupos: proprietário; funcionário e assentado; e veterinário ( $p < 0,001$ ). Os funcionários e assentados são os que mais acreditam nesta opção, em seguida estão os próprios proprietários e por último os veterinários.

Apesar de 21,05% considerar o dever da notificação do produtor, a maioria dos veterinários acredita que o dever de notificar é de qualquer pessoa, conforme previsto na legislação (BRASIL, 2007a). É provável que estes profissionais sejam os principais responsáveis por esta opção, devido à própria profissão, pois aprendem isso durante o curso de graduação. Uma boa parte dos proprietários também acredita que o dever é de qualquer pessoa.

Contudo, interpretando-se “dever” como a alta probabilidade de concretização de um determinado comportamento e não como obrigação, não está incorreto pensar que os

proprietários possuem mais este dever que os outros, já que são os responsáveis pela propriedade e pelos animais nela contidos.

Tabela 23. Resposta de cada setor sobre quem tem o dever de notificar uma suspeita.

Setor	Dever de notificar					Total
	Qualquer pessoa (%)	IAGRO (%)	Veterinário (%)	IAGRO e Veterinário (%)	Produtores (%)	
Proprietário	30,77	7,69	6,15	15,38	40,00	65
Funcionário	20,00	0,00	8,57	11,43	60,00	35
Assentado	22,03	6,78	1,69	10,17	59,32	59
Veterinário	44,74	5,26	5,26	23,68	21,05	38
<b>Total</b>	<b>28,93</b>	<b>5,58</b>	<b>5,08</b>	<b>14,72</b>	<b>45,69</b>	<b>197</b>

Em resumo, a maioria considera o proprietário como principal responsável em notificar uma suspeita, caso esta esteja ocorrendo em sua propriedade, mas também a maioria dos respondentes se sente responsáveis pela notificação (Tabela 10) já que todos, de alguma forma, estão envolvidos no processo de comunicação.

Além de saber o próximo passo após uma suspeita confirmada, é importante conhecer os principais fatores que irão influenciar a decisão do provável notificador em passar a informação adiante. Grande parte dos respondentes citou algum fator que influenciaria sua decisão (Tabela 24).

Tabela 24. Proporção de respondentes, classificados de acordo com o setor, que disse pelo menos um fator que poderia influenciar sua decisão de notificar.

Setor	Disse pelo menos um fator	
	Sim (%)	Total (%)
Proprietário	87,69	65
Funcionário	85,71	35
Assentado	93,44	61
Veterinário	97,37	38
IAGRO	100,00	50
<b>Total</b>	<b>92,77</b>	<b>249</b>

A percepção da rápida difusão da doença, observada na análise lexical, ficou confirmada com o inquérito, pois 58,63% dos respondentes consideram que é importante notificar a doença para evitar que se espalhe (Tabela 25), não havendo diferença estatística entre os respondentes ( $p= 0,689$ ). Apesar de estarem cientes disso, os proprietários e os assentados, com 95% de confiança, são os que mais temem o sacrifício dos animais ( $p= 0,157$ ). Não houve um veterinário oficial que relatasse esta consequência como um fator que influenciasse a decisão (Tabela 26). Porém, os prejuízos sócio-econômicos foram mais citados

por este setor, mesmo não sendo ele o mais afetado. Este é um medo também encontrado em outros países, como relatam Schwermer, Jenny e Danuser et al. (2011). Os proprietários temem as consequências de uma suspeita ou de um caso confirmado.

Alguns indivíduos que falaram que a aftosa é um problema de saúde pública, afirmando ser uma zoonose (Tabela 25). Apesar de haver relatos específicos neste sentido, a enfermidade não causa prejuízos à saúde do homem (HYSLOP, 1973). Provavelmente os indivíduos citaram este fator por não entenderem muito bem o motivo de um novo foco ter tanta repercussão quanto tem.

Tabela 25. Fatores favoráveis citados pelos respondentes que poderiam influenciar a decisão de notificar.

<b>Fatores</b>	<b>Prop (%)</b>	<b>Func (%)</b>	<b>Assent (%)</b>	<b>Vet (%)</b>	<b>IAGRO (%)</b>	<b>Total (%)*</b>
Evitar propagação	52,31	62,86	63,93	55,26	60,00	58,63
Saúde Pública	0,00	0,00	4,92	7,89	6,00	3,61

Prop – Proprietário / Func – Funcionário / Assent – Assentado / Vet – Veterinário / \* N = 249

Tabela 26. Fatores desfavoráveis citados pelos respondentes que poderiam influenciar a decisão de notificar.

<b>Fatores</b>	<b>Prop (%)</b>	<b>Func (%)</b>	<b>Assent (%)</b>	<b>Vet (%)</b>	<b>IAGRO (%)</b>	<b>Total (%)*</b>
Sacrifício	23,08	11,43	26,23	15,79	0,00	16,47
Prejuízos	21,54	8,57	13,11	42,11	74,00	31,33

Prop – Proprietário / Func – Funcionário / Assent – Assentado / Vet – Veterinário / \* N = 249

Outros fatores também foram citados pelos respondentes, totalizando 20,88% dos 249 respondentes. A proporção dentro dos setores foi um pouco diferenciada: 29,23% dos proprietários, 17,14% dos funcionários, 13,11% dos assentados, 42,11% dos veterinários particulares e 6% dos veterinários oficiais. Os fatores citados foram medo de perseguição, receio de problemas com vizinho, da repercussão na mídia e indenização pelos animais sacrificados. Dentre estes fatores, o único favorável à notificação é a indenização, porém, foi pouco citada. Pode ser que eles realmente não tenham muito conhecimento do ressarcimento ou pode ser até mesmo que saibam, mas a indenização não supera todo o possível prejuízo no momento da decisão de notificar ou não a doença.

Há receio por parte de alguns quanto à repercussão que uma suspeita, mesmo que não confirmada, possa ter na mídia. Em caso de confirmação, os animais do foco e perifoco devem ser abatidos e pode acarretar em danos socioeconômicos, prejudicando não só a pecuária do estado, mas as relações comerciais como um todo. O governo precisa então adotar políticas de educação da população, expondo a eles todo o processo que ocorre após a

notificação de suspeita ao serviço oficial, pois muitos acham que basta uma suspeita para interditar a região e sacrificar os animais. Caso o veterinário do IAGRO, ao atender uma suspeita, descarte a possibilidade de aftosa, não haverá interdição da propriedade nem prejuízos comerciais para o estado. Apesar de se poder levantar os possíveis motivos que influenciariam a decisão de notificar uma suspeita, provavelmente a utilização da análise lexical neste momento seria mais adequada, pois, dessa forma, os motivos poderiam ser mais bem explorados.

#### 4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A análise do discurso foi uma ferramenta muito importante no trabalho, pois permitiu guiar a construção do questionário posteriormente aplicado por amostragem e com maior abrangência. Uma das funções da análise lexical é justamente esta, a de fazer um mapeamento introdutório da situação desconhecida. A análise dos questionários estruturados mostrou que a utilização do método de análise lexical em alguns assuntos neles abordados poderia proporcionar maior detalhamento das informações obtidas, como, por exemplo, em relação às atividades de prevenção, aos motivos que levariam a suspeitar, ao próximo passo diante de uma suspeita e aos fatores que influenciariam a decisão de notificar.

Apesar de a notificação ser obrigatória por parte de qualquer cidadão, a maioria dos entrevistados não informa diretamente o serviço oficial. Os funcionários da fazenda tendem a comunicar a suspeita ao proprietário, que, por sua vez, chama prioritariamente médico veterinário particular. Nos assentamentos, aproximadamente metade dos entrevistados também chamaria o veterinário particular. Quando este se depara com uma suspeita, na grande maioria dos casos contacta o IAGRO. Estes resultados indicam que a cadeia de informação de uma suspeita é mais longa do que seria desejável e que o médico veterinário particular deve ser integrado ao sistema de vigilância de doenças vesiculares, dado que desempenha um papel chave no fluxo de informações. Neste sentido, o PNEFA poderá ser reforçado por uma rede de profissionais com grande capilaridade, tal como ocorre no Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose bovina (PNCEBT).

Nota-se que os entrevistados estão bem informados quanto aos sinais clínicos da febre aftosa, porém, o conhecimento sobre diagnósticos diferenciais que poderiam gerar uma notificação é deficiente, contribuindo para uma baixa frequência de notificação de suspeita no estado. Apesar da ciência quanto ao poder de difusão da doença, os indivíduos ainda têm

alguns receios em notificar, temendo, principalmente, os prejuízos socioeconômicos e o sacrifício dos animais. Medidas devem, portanto, ser tomadas para esclarecer a população e o SVO a respeito da importância da vigilância da febre aftosa e do processo que é desenvolvido após uma suspeita, mudando a ideia de que a contribuição dos produtores se restringe ao cumprimento das obrigações relacionadas à vacinação contra a febre aftosa.

Em conclusão, o Sistema de Vigilância da febre aftosa deve aumentar a frequência de notificações de suspeitas de doenças vesiculares, melhorando a conscientização de produtores, trabalhadores rurais e veterinários quanto à importância de manter níveis altos de alerta, melhorando a compreensão do processo de notificação e os registros das ações tomadas, e incorporando o veterinário particular no Sistema de Vigilância.

## 5. REFERÊNCIAS

BRAGA, J. U.; WERNECK, G. L. Vigilância Epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia** - 2ª edição, São Paulo, SP: Editora Atheneu, 2009.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA), Instrução Normativa Nº 44**, DE 02 de outubro de 2007. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. 2007a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Vigilância veterinária de doenças vesiculares – orientações gerais**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007b.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Solicitação de restituição do reconhecimento da condição sanitária de zona livre de febre aftosa com vacinação**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2008.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Sistema brasileiro de emergências veterinárias**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SisBraVet, vol. 1, 2009.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Balança comercial do agronegócio - síntese dos resultados do mês e do acumulado no ano** - Sistema AgroStatBrasil, 2011a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. **Instrução Normativa nº 13 de 21 de Março de 2011.** Disponível em: <<http://portal.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/animal/saude-animal>> Acesso em: 18 Abr 2011b.

BIGRAS-POULIN, M.; EL ALLAKI, E.; MICHEL, P. **Surveillance: Theory and Evaluation.** In: 10th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Vina del Mar, Chile, 2003.

CALCAGNO, N. A. **Changing from passive to active surveillance in animal epidemiology.** In: 10th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Vina del Mar, Chile, 2003.

CANE, B. G.; LEANES, L. F.; MASCITELLI, L. O. **Emerging Diseases and Their Impact on Animal Commerce - The Argentine Lesson.** Ann. N.Y. Acad. Sci. 1026, 1–7, 2004.

CDC. Center for disease Control and Prevention. **Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems – Recommendations from the guidelines working group.** MMWR MorbMortal Wkly Rep, 50(RR-13):35, 2001.

DESVAUX, S., FIGUIÉ, M. **Formal and informal surveillance systems: how to build bridges?** In: International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS), 2001, France. Poster. France: Bulletin publié par l'Association pour l'Etude de l'Epidemiologie des Maladies Animales, 2011, 59-60, p. 352.

ESALQ, Centro de estudos Avançados em Economia Aplicada. **Febre aftosa – Impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias.** Universidade de São Paulo – USP, 2005.

FERGUSON, N. M.; DONNELLY, C. A.; ANDERSON, R. M. **The Foot-and-Mouth Epidemic in Great Britain: Pattern of Spread and Impact of Interventions.** Science, 292, 1155-1160, 2001.

GRUBMAN, J. M. **Development of novel strategies to control foot-and-mouth disease: Marker vaccines and antivirals.** Biologicals, 33, 227-234, 2005.

HYSLOP, N. ST. G. **Transmission of the virus of foot and mouth disease between animals and man.** Bull. Wild Hlth. Org., 49, 577-585, 1973.

KITCHING, R. P. **Clinical variation in foot and mouth disease: pigs.** Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), vl. 21 (3), p. 513-518, 2002.

KITCHING, R. P.; HUTBER, A. M.; THRUSFIELD, M. V. **A review of foot-and-mouth disease with special consideration for the clinical and epidemiological factors relevant to predictive modeling of the disease.** The veterinary journal, 169, 197-209, 2005.

KRONBERGER, N. E WAGNER, W. Palavras-chave em contexto: análise estatística de textos. In: M.W. BAUER e G. GASKELL (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático** (Tradução de Pedrinho A. Guareschi). Petrópolis: Vozes, 2002.

MCLAWS, M. et al. **Reporting of suspect cases of foot-and-mouth-disease during the 2001 epidemic in the UK, and the herd sensitivity and herd specificity of clinical diagnosis.** Preventive Veterinary Medicine, 78, 12–23, 2007.

MELO, E. C.; SARAIVA, V.; ASTUDILLO, V. **Review of the status of foot and mouth disease in country of South America and approaches to control and eradication.** Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz., 21 (3), 429-436, 2002.

NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. **Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada.** Estudos e pesquisas em psicologia, UERJ, RJ, 6 (2), 72-88, 2006.

OIE. World Organization for Animal Health. Chapter 8.5: Foot and mouth disease. In: **Terrestrial manual Code**, vol. 1, 2010. Disponível em: <[http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en\\_sommaire.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm)> Acesso em: 7 Dez 2010.

PANAFTOSA, Centro Panamericano de Febre Aftosa. **Situación de los programas de erradicación dela fiebre aftosa.** Centro Panamericano de Febre Aftosa. 2009.

PANAFTOSA, Centro Panamericano de Febre Aftosa. **Comunicações.** Centro Panamericano de Febre Aftosa. Disponível em <http://sivcont.panaftosa.org.br/> Acesso em : 18 Abr 2011.

REINERT, M. **ALCESTE.** Version 4.0 – Windows (Manual). Toulouse: Societé IMAGE, 1998.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de ruminantes e equídeos - 3ª edição,** Santa Maria, RS: Editora Talloti, VL. 1, 2007.

ROBERTSON, M. T.; SUNDSTROM, E. **Questionnaire design, return rates, and response favorableness in an employee attitude questionnaire.** *Journal of Applied Psychology*, 75(3), 354-357, 1990.

SCHWERMER, H., JENNY, A., DANUSER, J. **Evaluation of factors influencing the quality of disease notifications in Switzerland.** In: International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS), 2001, France. Poster. France: Bulletin publié par l'Association pour l'Estude de l'Epidemiologie des Maladies Animales, 59-60, p. 298, 2011

THOMSON, G. R.; BASTOS, A. D. S. **Foot-and-mouth disease. In Infectious diseases of livestock with special reference to southern Africa.** eds J. A. W. Coetzer e R. C. Tustin, Cape Town, South Africa: Oxford University Press, 1324–1365, 2003.

**Anexo 1. Questionário para proprietário, funcionário, assentado e veterinário particular.**

Município: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Tamanho do rebanho: \_\_\_\_\_ Tipo de exploração: ( ) corte ( ) misto ( ) leite

Classe 1 e 2 - Classe 3 - Classe 4 – Questões incluídas

Quando foi a última vez que teve febre aftosa no MS? (Marque somente uma alternativa)

- a. ( ) há uns 10 anos.
- b. ( ) há uns 5 anos.
- c. ( ) há uns 2 anos.
- d. ( ) não lembro.

Qual(is) foi(ram) o(s) principal(is) município(s) afetado(s)?

---

Como é hoje a situação do estado? (Marque somente uma alternativa)

- a. ( ) não se sabe se o estado tem doença (zona de risco desconhecido)
- b. ( ) o estado tem a doença (zona infectada)
- c. ( ) o estado não tem a doença e vacina os animais (zona livre com vacinação)
- d. ( ) o estado não tem a doença e não vacina os animais (zona livre sem vacinação)
- e. ( ) não sei qual a situação

Dê uma nota em relação à importância de cada atividade para o controle da febre aftosa.

Considere: 0 - não importante; 1 - pouco importante e 2 - muito importante.

- a. ( ) campanhas de vacinação
- b. ( ) vacina agulha oficial na Zona de Alta Vigilância (zav)
- c. ( ) orientação aos produtores
- d. ( ) fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias
- e. ( ) fiscalização da compra e venda de animais
- f. ( ) emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal)
- g. ( ) vigilância volante na fronteira
- h. ( ) exames periódicos dos animais
- i. ( ) comunicação de suspeita da doença
- j. ( ) capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos

Das atividades listadas abaixo, quais são de sua responsabilidade?

- a. ( ) campanhas de vacinação
- b. ( ) vacina agulha oficial na zav
- c. ( ) orientação dos produtores
- d. ( ) fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias
- e. ( ) fiscalização da compra e venda de animais
- f. ( ) emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal)
- g. ( ) vigilância volante na fronteira
- h. ( ) exames periódicos dos animais
- i. ( ) comunicação de suspeita da doença
- j. ( ) capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos

Das atividades listadas abaixo, quais são de responsabilidade do IAGRO?

- a. ( ) campanhas de vacinação
- b. ( ) vacina agulha oficial na zav
- c. ( ) orientação dos produtores
- d. ( ) fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias
- e. ( ) fiscalização da compra e venda de animais

- f.  emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal)
- g.  vigilância volante na fronteira
- h.  exames periódicos dos animais
- i.  comunicação de suspeita da doença
- j.  capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos

Quais são os sintomas da febre aftosa?

---

---

Dê exemplos de outros problemas ou doenças que os animais podem ter e que se pareçam com a aftosa.

---

---

O que te levaria a notificar uma suspeita de febre aftosa?

---

---

Basta um animal apresentar um ou mais dos sintomas para você notificar uma suspeita de febre aftosa?

- a.  sim
- b.  não

Quando foi a última vez que você suspeitou de aftosa?

---

Qual seria seu próximo passo após suspeitar de febre aftosa? (Marque somente uma alternativa)

**Proprietário:**

- a.  sacrificar os animais
- b.  contactar o IAGRO
- c.  tentaria resolver sozinho
- d.  contactar o veterinário
- e.  contactar o vizinho, para ver se também tem o mesmo problema

**Funcionário:**

- a.  sacrificar os animais
- b.  contactar o IAGRO
- c.  tentaria resolver sozinho
- d.  contactar o veterinário
- e.  contactar o proprietário
- f.  contactar o vizinho, para ver se também tem o mesmo problema

**Assentado:**

- a.  sacrificar os animais
- b.  contactar o IAGRO
- c.  tentaria resolver sozinho
- d.  contactar o contador
- e.  contactar o veterinário
- f.  contactar o vizinho, para ver se também tem o mesmo problema

**Veterinário:**

- a.  sacrificar os animais
- b.  contactar o IAGRO
- c.  tentaria resolver sozinho
- d.  contactar o proprietário
- e.  pedir a opinião de um colega

f.  investigar nas redondezas se outras propriedades estão tendo o mesmo problema  
**De quem é o dever de comunicar que os animais estão com febre aftosa (Marque somente uma alternativa):**

- a.  qualquer pessoa
- b.  IAGRO
- c.  veterinário particular
- d.  IAGRO e veterinário particular
- e.  produtores ou responsável pelos animais
- f.  ninguém

Considerando que você está diante de uma suspeita, você notificaria? Quais possíveis fatores poderiam influenciar sua decisão de notificar ou não? Você se basearia em como aconteceu nos focos anteriores.

---

---

## Anexo 2. Questionário para veterinário oficial.

Quando foi a última vez que teve febre aftosa no Mato Grosso do Sul? (Marque somente uma alternativa)

- a.  Há uns 10 anos.
- b.  Há uns 5 anos.
- c.  Há uns 2 anos.
- d.  Não lembro.

Qual(is) foi(ram) o(s) principal(is) município(o)s afetado(s)?

---

Como é hoje a situação do estado? (Marque somente uma alternativa)

- a.  Zona infectada.
- b.  Zona livre com vacinação.
- c.  Zona livre sem vacinação.
- d.  Zona tampão.
- e.  Zona de risco desconhecido.
- f.  Não sei.

Dê uma nota em relação à importância de cada atividade para o controle da febre aftosa. Considere: 0 - não importante; 1 - pouco importante e 2 - muito importante.

- a.  Campanhas de vacinação.
- b.  Vacina agulha oficial na Zona de Alta Vigilância (ZAV).
- c.  Orientação dos produtores.
- d.  Fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias.
- e.  Fiscalização da compra e venda de animais.
- f.  Emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal).
- g.  Vigilância volante na fronteira.
- h.  Exames periódicos dos animais.
- i.  Comunicação de suspeita da doença.
- j.  Capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos.

Dentre as atividades abaixo, quais são de responsabilidade do IAGRO? (Marque uma ou mais opção)

- a.  Campanhas de vacinação.
- b.  Vacina agulha oficial na Zona de Alta Vigilância (ZAV).
- c.  Orientação dos produtores.
- d.  Fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias.
- e.  Fiscalização da compra e venda de animais.
- f.  Emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal).
- g.  Vigilância volante na fronteira.
- h.  Exames periódicos dos animais.
- i.  Comunicação de suspeita da doença.
- j.  Capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos.

Dentre as atividades abaixo, quais são de responsabilidade dos setor privado? (Marque uma ou mais opção)

- a.  Campanhas de vacinação.
- b.  Vacina agulha oficial na Zona de Alta Vigilância (ZAV).
- c.  Orientação dos produtores.
- d.  Fiscalização de vacinas nas lojas veterinárias.
- e.  Fiscalização da compra e venda de animais.
- f.  Emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal).
- g.  Vigilância volante na fronteira.
- h.  Exames periódicos dos animais.

- i.  Comunicação de suspeita da doença.  
j.  Capacidade de reação para conter a doença, caso houver novos focos.  
Quais são os sintomas da febre aftosa?

---

---

Dê exemplos de diagnóstico diferencial para a febre aftosa.

---

---

O que te leva a notificar uma suspeita de febre aftosa?

---

---

Basta um animal apresentar um ou mais dos sintomas para você notificar uma suspeita de febre aftosa?

- a.  sim  
b.  não

Depois do último foco, quando foi a última vez que você foi chamado para atender uma suspeita?

- a.  Há alguns dias.  
b.  Há alguns meses.  
c.  Há um ano.  
d.  Entre 2 e 3 anos atrás.  
e.  Nunca

Você registrou esta última suspeita? (Se nunca teve, não preencha)

- a.  Nunca atendi a uma suspeita depois dos últimos focos .  
b.  sim  
c.  não

Caso não tenha registrado, qual foi o motivo? (Se registrou, pule esta questão)

- a.  Registre a suspeita.  
b.  Falta de tempo.  
c.  Ao atender a suspeita, descartou febre aftosa, portanto não julgou necessário.  
d.  Outros

Quando se confirma a presença da doença, é feito somente o abate dos animais infectados. Os outros, mesmo se tiveram contato com os infectados, podem permanecer vivos? (Marque somente uma opção)

- a.  sim  
b.  não

Quando se confirma a presença da doença, a venda de animais na região infectada passa a ser proibida? (Marque somente uma opção)

- a.  sim  
b.  não

Quando se confirma a presença da doença, os animais da região infectada e entorno podem sair da região? (Marque somente uma opção)

- a.  sim  
b.  não

Enquanto a região for considerada infectada, animais de fora podem entrar? (Marque somente uma opção)

- a.  sim  
b.  não

Quando se notifica a presença da doença, o estado fica impedido de vender carne para outros países? (Marque somente uma opção)

a.  sim

b.  não

Quando se notifica a presença da doença, o estado fica impedido de vender carne para outros estados do Brasil? (Marque somente uma opção)

a.  sim

b.  não

Porque você acha que é importante controlar a doença, quando ela está presente?

---

---