

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO**

INGRID BRUNA FARIA

**PANORAMA NACIONAL DA FEBRE AFTOSA E SEUS PREJUÍZOS
PARA O AGRONEGÓCIO**

Botucatu-SP
Novembro – 2013

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

INGRID BRUNA FARIA

**PANORAMA NACIONAL FEBRE AFTOSA E SEUS PREJUÍZOS PARA
O AGRONEGÓCIO**

Orientador: Prof. Dr. Geraldo de Nardi Junior

Trabalho de Conclusão de Curso - do
Curso Superior em Tecnologia em
Agronegócio, da Faculdade de
Tecnologia de Botucatu.

Botucatu – SP
Novembro – 2013

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me dado forças para não desanimar durante todo este período, por tudo que já alcancei em minha vida.

Agradeço aos meus pais por me incentivarem a conquistar meus objetivos e me apoiarem nos investimentos necessários á minha formação.

Ao apoio dos amigos, com quem convivi estes três anos e que sempre me deram palavras de ânimo e torceram por mim.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Geraldo de Nardi Junior, pela paciência, pelos ensinamentos e pelo incentivo á pesquisa e ao aprendizado.

Aos meus professores, pelo apoio, experiências adquiridas e ensinamentos que levarei para toda vida. E agradeço também a Faculdade de Tecnologia de Botucatu pela oportunidade em obter maiores conhecimentos.

Muito obrigada a todos!

RESUMO

A pesquisa trata-se da febre aftosa enfermidade viral, contagiosa, de evolução aguda, que afeta naturalmente os animais biungulados (animais que possuem duas unhas ou dedos) domésticos e selvagens: bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos. O estudo evidencia o cenário nacional através das cinco grandes regiões e seus estados, tendo como objetivo demonstrar a importância da febre aftosa para o agronegócio nacional e suas medidas de controle e profilaxia no Brasil. Os prejuízos diretos se manifestam na produção e produtividade dos rebanhos, com as perdas, o produtor poderá ter queda de 30% da produção de leite e 25% da produção de carne, alta mortalidade de animais jovens (como recém nascidos), resultando na redução de taxa de natalidade, despesas com tratamentos e proibição da comercialização de leite e carne. Foram utilizados métodos de publicação bibliográfica para o levantamento de dados, para assim avaliar o estudo mostrando os prejuízos da febre aftosa no Brasil e suas medidas de controle e profilaxia através dos arquivos disponíveis do programa brasileiro de erradicação da doença o PNEFA (Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa) do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e também arquivos de outros órgãos governamentais. Através dos resultados concluiu-se que nas regiões Norte e Nordeste, maior parte é classificada como zona não livre com vacinação, no Nordeste encontra-se as zonas de médios riscos e no Norte as zonas altos riscos. Atualmente o único estado livre sem vacinação é o estado de Santa Catarina na região Sul do país. As outras regiões e seus estados classificam-se como zonas livres com vacinação. Para o agronegócio o seu maior impacto é a proibição total da exportação da carne, produtos e subprodutos, provocando grandes problemas na economia, devido às barreiras sanitárias impostas pelos países importadores desses produtos do Brasil.

Palavras Chave: Barreiras Sanitárias, Cenário Nacional, Febre aftosa, Prejuízos, Programa Erradicação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa oficial de status da febre aftosa dos países membros da OIE	16
Figura 2 - Gráfico do número de focos de febre aftosa no Brasil	18
Figura 3- Responsabilidades Compartilhadas PNEFA.....	25
Figura 4- Classificação de risco de febre aftosa outubro de 2010	30
Figura 5- Reconhecimento de zona livre pela OIE, 2011.....	31
Figura 6 - Área habilitada para exportação de carne “ <i>in natura</i> ” de bovinos para União Européia em 2008	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Efetivo de animais em estabelecimentos agropecuários por espécie de efetivo - série histórica (1970/2006)	32
Tabela 2 - Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil em 2011	34
Tabela 3 - Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil em 2012	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIEC – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes

BSE – Bovine Spongiform Encephalopathy

EUA – Estados Unidos da América

FMD – Foot and Mouth Disease

GATT - General Agreement on Tariffs and Trade

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

OIE - Office International de Epizooties (Organização Mundial de Saúde Animal)

OMS – Organização Mundial da Saúde

PHEFA – Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa

PNEFA – Programa Nacional de Erradicação e Prevenção de Febre Aftosa

RNA - Ácido Ribonucléico

SPS – Sanitary and Phytosanitary Agreement

UE – União Européia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivos.....	10
1.2 Justificativa.....	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1.1 Definição	11
2.1.2 Etiologia	11
2.1.3 Sensibilidade.....	12
2.1.4 Fontes de Infecção.....	12
2.1.5 Fatores de Risco	13
2.1.6 Zoonose	14
2.2 Febre Aftosa no Mundo.....	15
2.2.1 Prejuízos no Mundo.....	16
2.3 Febre Aftosa Brasil.....	17
2.3.1 Prejuízos no Brasil.....	19
2.4 Sanidade Animal e Sanitary and Phytosanitary Agreement (Acordo SPS).....	20
3 MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1 Materiais	23
3.2 Métodos	23
3.3 Estudo de Caso	23
4 RESULTADO(S) E DISCUSSÃO	24
4.1 Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA).....	24
4.1.1 Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa (PHEFA).....	25
4.1.2 Medidas de Controle e Profilaxia	26
4.2 Panorama Nacional.....	28
5 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

A febre aftosa é doença cujo vírus pertence à família Picornaviridae, gênero *Aphthovirus*, seu genoma é constituído por uma única molécula de RNA e são conhecidos 7 sorotipos antigênica e imunogenicamente diferentes: O, A, C, SAT 1, SAT 2, SAT 3 e Ásia 1 (FRANÇA, 2012).

Enfermidade infecto contagiosa de evolução aguda, afeta animais biungulados domésticos e selvagens, como bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos. Apesar de poucos casos registrados no homem a febre aftosa é também uma zoonose, para produzir a infecção em humanos, é necessário que ocorra uma exposição massiva ou causas predisponentes que modifiquem a sua suscetibilidade (PITUCO, 2005).

Os primeiros registros da doença foram encontrados na Europa, em Verona, na Itália em 1546, inicialmente o vírus foi estudado em laboratório, identificando os sorotipos e desenvolvendo vacinas (FRANÇA, 2012). Após a Segunda Guerra foram executados programas de vacinação, erradicando temporariamente a doença. Mas com o fim das atividades de vacinação logo a febre aftosa voltava e se disseminava por outros continentes através dos tempos até chegar ao Brasil (FLORES, 2008).

Os impactos econômicos causados pela febre aftosa para o Brasil e para o mundo são de suma importância, pois influenciam no comércio interno e externo de animais e seus produtos. Países colocam fortes barreiras a entrada de animais susceptíveis e seus produtos de regiões com ocorrência de febre aftosa.

A erradicação pode abrir perspectivas de uma maior rentabilidade do produtor rural e de todo o seguimento do agronegócio, podendo assim atender o mercado global. O programa de erradicação brasileiro o PNEFA (Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa) tem como principal estratégia a implantação progressista e

manutenção das zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes do Office International Des Epizooties (OIE), fazendo campanhas de vacinação e fiscalizando as propriedades rurais (PNEFA, 2005).

1.1 Objetivos

Demonstrar a importância da febre aftosa para o agronegócio nacional e suas medidas de controle e profilaxia no Brasil.

1.2 Justificativa

Baseado nos casos de febre aftosa, segundo Nogueira Filho (2011) prejuízos diretos se manifestam na produção e produtividade dos rebanhos. Com as perdas, o produtor poderá ter queda de 30% da produção de leite e 25% da produção de carne, alta mortalidade de animais jovens (como recém nascidos), resultando na redução de taxa de natalidade, despesas com tratamentos e proibição da comercialização de leite e carne.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1.1 Definição

A definição de febre aftosa de acordo com Pituco (2005): enfermidade viral, contagiosa, de evolução aguda, que afeta naturalmente os animais biungulados (biungulados: animais que possuem duas unhas ou dedos) domésticos e selvagens: bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos. Entre as espécies não biunguladas, foi demonstrada a susceptibilidade de elefantes e capivaras. É considerada como zoonose, porém com raros casos em humanos e em situações muito especiais. Caracteriza-se por febre e formação de vesículas na cavidade bucal e espaços interdigitais.

2.1.2 Etiologia

O vírus pertence à família Picornaviridae, gênero *Aphthovirus*. Seu genoma é constituído por uma única molécula de RNA e foi demonstrado como agente etiológico da febre aftosa em 1897 por Loeffler e Frosch. Existem 7 tipos sorológicos, que são A, O, C, Ásia 1, SAT 1, SAT 2, SAT 3 entre outros 70 subtipos (FRANÇA, 2012).

No Brasil foram identificados 3 sorotipos O, A e C, que possuem vacinas para seu combate. O agente apresenta grande tendência a mutações que originaram numerosos subtipos e centenas de cepas diferentes, mas com certo grau de proteção cruzada. O aparecimento de novos subtipos em uma região leva a falhas de imunidade das vacinas utilizadas e como consequência pode aparecer surtos. Estas diferenças genéticas entre os agentes de doenças são o motivo pelo qual se impõem barreiras sanitárias para evitar que o vírus seja transportado junto com animais, produtos e

subprodutos importados, mesmo que sejam agentes de doenças já existentes no país (PITUCO, 2005).

2.1.3 Sensibilidade

O vírus da febre aftosa é lábil em pH ácido (menor que 6) e alcalino (maior que 9), é sensível aos desinfetantes químicos como carbonato de sódio a 4%, formol a 10%, hidróxido de sódio 2% (soda cáustica) e meios físicos como calor, radiação ultravioleta, ionização por raios gama e luz solar (PITUCO, 2005).

2.1.4 Fontes de Infecção

Quando o animal é infectado pela febre aftosa o vírus está presente em grande quantidade no epitélio (tecido que reveste) e fluído das vesículas. Também pode ser encontrado na saliva, no leite e nas fezes dos animais afetados. A contaminação de objetos com qualquer dessas fontes de infecção é uma fonte perigosa de transmissão da doença de um rebanho a outro. No pico da doença, o vírus está presente no sangue. Nesse estágio, os animais infectados começam a excretar o vírus poucos dias antes do aparecimento dos sinais clínicos. Pode-se contrair o vírus por contato direto com outros animais infectados (através de líquido das vesículas, das excreções e secreções) ou por contato indireto através de alimentos, água e objetos contaminados (equipamentos, vestimentas, instrumentos) (MAPA, 2007).

Quando as vesículas dos animais infectados arrebentam, por onde o animal doente passar ocorre a disseminação do viral, o vírus passa à saliva infectando os alojamentos, pastos e as estradas. A carne *in natura* com gânglios, órgãos, sangue, leite não tratado adequadamente e seus subprodutos são exemplos de alto risco. Em carcaças congeladas o vírus resiste durante meses, principalmente na medula óssea e farinha de ossos e couro. Persistem por tempo prolongado nos pastos, forragens ensiladas e nos fardos de feno (CICCO, 2011).

Segundo o Código Zoosanitário Internacional da OIE as carnes devam ser submetidas a um processo de maturação a uma temperatura superior a 2°C positivos, ou seja, temperatura levemente superior ao ponto de congelamento, durante um período mínimo de 24 horas após o abate e neste período o pH da carne será medido no centro

do músculo *Longissimus dorsi* e este não deverá alcançar um valor superior a 6,0. Importante salientar que a maturação da carne inativa o vírus nos tecidos musculares esqueléticos e cardíacos, devido à queda do pH, causada por formação de ácido lático, o qual usualmente acompanha o rigor mortis. Em pH 6,0 o vírus é inativado a uma taxa de 90% por minuto, enquanto que em pH 5,0 a taxa de inativação é de 90% por segundo. Contudo o vírus pode sobreviver por mais de 80 dias em carnes congeladas, antes que aconteça a maturação. O vírus pode persistir por longos períodos em coágulos sanguíneos, medula óssea, gânglios linfáticos, fragmentos ósseos e vísceras, pois estes tecidos não sofrem a queda de pH que acompanha o rigor mortis. O pH da carne bovina no momento do abate é cerca de 7,2 e uma hora depois oscila entre 6,5 – 6,8. Após 24 horas de armazenamento, sob temperatura levemente superior ao ponto de congelação, o pH médio situa-se entre 5,6 – 5,8 inativando o vírus (PITUCO, 2005).

2.1.5 Fatores de Risco

Foi possível comprovar através de estudos que existem ecossistemas diferenciados que dão possibilidade de manutenção do vírus. Desta forma o agente possui todos os elementos que necessita para se manter vivo em áreas de exploração extensivas, trazendo epidemias com características cíclicas de apresentação (PITUCO, 2006).

A transmissão do vírus para produtos e subprodutos, o procedimento que pode garantir a ausência de risco de transmissão do vírus, por carnes de origem de regiões infectadas, é o tratamento térmico. Para a carne *in natura*, ainda que o processo de maturação garanta a eliminação do vírus, o processo normal de abate e desossa não é capaz de assegurar a ausência completa de gânglios, coágulos sanguíneos ou fragmentos de ossos, nos quais o vírus persiste. Desta maneira, quanto mais elaborado o produto *in natura* comercializado, no qual a probabilidade de existência de gânglios, grandes vasos ou fragmentos ósseos seja pequena, o risco de transmissão viral será menor (SILVA; MIRANDA, 2005).

2.1.6 Zoonose

A Febre Aftosa é considerada uma zoonose, pois afeta os seres humanos, embora apresente incidência rara (CANAL; CANAL; OLIVEIRA, 2005).

Poucos casos foram descritos no mundo, apenas 40 casos suspeitos foram identificados no mundo. Importante salientar que em relação à doença em humanos, muitas vezes, as suspeitas de aftosa, na verdade, trata-se de casos de estomatite vesicular, doença com iguais sintomas, porém causada por um tipo de vírus diferente (NOGUEIRA FILHO, 2011).

Para produzir a infecção em humanos, é preciso uma exposição massiva ou causas predisponentes que alterem a sua suscetibilidade. A transmissão no homem ocorre por contato com animais enfermos ou objetos infectados, em lesões mínimas (como arranhões e erosões da pele) pelos quais o vírus penetra no organismo ou pela ingestão de leite não pasteurizado, sendo não encontrado registros de contaminação por carnes, nem de transmissão entre seres humanos (PITUCO, 2005).

Há poucos registros da doença por ingestão de leite cru, infecção adquirida em matadouros e por manejo de animais doentes durante a colheita de material infeccioso. Essa infecção no homem pode ocasionar uma enfermidade clinicamente aparente ou assintomática, diagnosticada apenas por duas provas sorológicas, é na maioria das situações, de caráter benigno e o período de incubação de dois a oito dias, sendo sua evolução similar a nos animais (CANAL; CANAL; OLIVEIRA, 2005).

No homem, a febre aftosa deve ser diagnosticada através do exame de sangue, havendo suspeitas quando há surtos de febre aftosa em animais próximos a moradia ou local de trabalho da pessoa (TUA SAÚDE, 2012).

Para prevenção da febre aftosa no homem é necessário controlar a enfermidade nos animais domésticos. A prevenção individual recomendável é proteger as feridas ou abrasões das pessoas em contato com animais doentes ou com materiais contaminados com vírus e pasteurizar ou ferver o leite. O homem pode ter um papel significativo na transmissão mecânica do vírus aos animais, através das mãos, roupas, calçados contaminados, considerando que o vírus pode se manter vivo por vários dias no meio ambiente (PITUCO, 2005).

2.2 Febre Aftosa no Mundo

Segundo França (2012), o primeiro registro de febre aftosa foi feito por Francastorius, tendo ocorrido em Verona em 1546, Itália. No século XIX a doença estava se disseminando amplamente pela Europa nos rebanhos bovinos. Causando grande preocupação dos órgãos competentes, que a partir desse fato, começavam a intensificar as investigações sobre a doença. Priorizando o isolamento e identificando os sorotipos, reproduzindo a doença em animais de laboratório e desenvolvendo vacinas.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, foram implementados programas de vacinação contra a febre aftosa, tendo assim a erradicação em várias regiões da Europa e no sul da América do Sul. A vacinação dos bovinos auxiliou o controle do vírus causando aparente sensação que a doença estava totalmente erradicada, ocasionando o fim das atividades de vacinação em massa. Desta forma houve uma abertura de fronteiras comerciais promovendo a reintrodução e disseminação do vírus nos plantéis de vários continentes (FLORES, 2008).

O último caso notificado da febre aftosa nos EUA foi em 1929, no Canadá 1952 e no México em 1954. Na Inglaterra em 2007, foi registrada a doença, possivelmente causada por falhas na atenuação do vírus utilizada na vacinação, mas o surto foi rapidamente controlado (FRANÇA, 2012).

Segundo Pituco (2005), nos anos 2000 e 2001, a febre aftosa voltou às manchetes dos jornais de todos os continentes e as imagens dos milhares de animais sendo sacrificados ficarão para sempre registrados na memória da população mundial. Países da América do Sul fizeram com que a comunidade científica e todas as classes sociais se preocupassem com o assunto, o vírus estava presente, de forma endêmica, em algumas regiões da Ásia, América do Sul, África e no Oriente Médio.

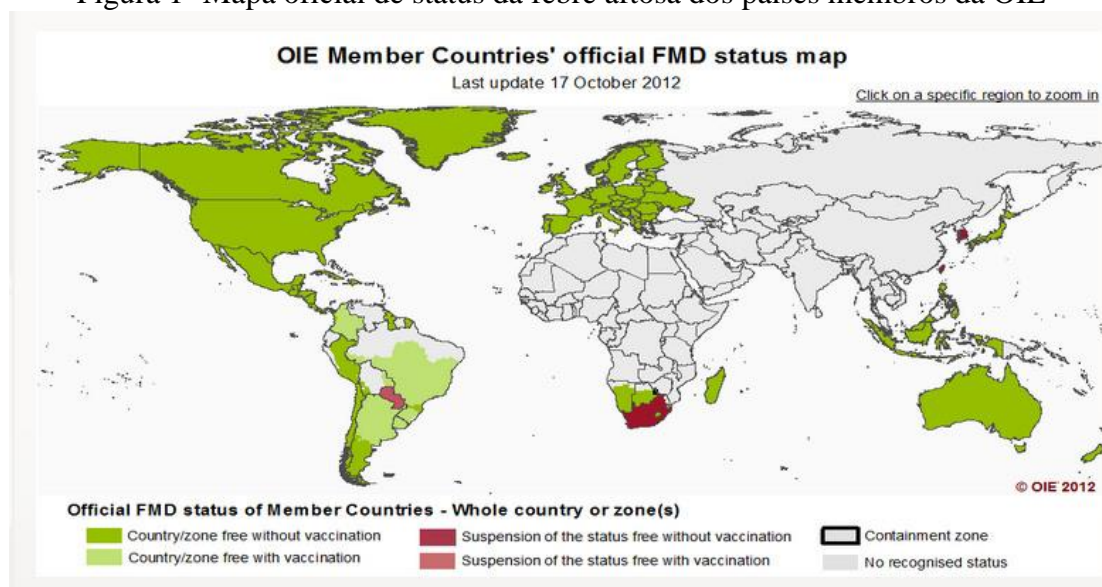
Atualmente, 87 países detêm a condição de livres de febre aftosa sem vacinação e dez possuem pelo menos uma zona livre nesta condição (ROCHA, 2012).

Segundo a OIE (2012) a situação dos seus países membros estava da seguinte maneira:

- Zonas livres sem vacinação: a América do Norte, a maioria da América Central, boa parte da Europa, a Oceania, na África poucos países (parte da Namíbia, parte de Botsuana, Lesoto e Suazilândia) na América do Sul, Guiana, Guiana Francesa, Chile, parte do Peru, metade da Argentina, uma pequena parte Bolívia, uma pequena parte do Brasil;

- Zonas livres com vacinação: grande parte do Brasil, metade da Argentina, Uruguai, pequena parte da Bolívia e na Colômbia;
- Suspensão dos status livre sem vacinação: Paraguai;
- Suspensão dos status livre com vacinação: África do Sul, Coreia do Sul e Taiwan como mostra o mapa oficial de status da febre aftosa dos países membros da OIE.

Figura 1- Mapa oficial de status da febre aftosa dos países membros da OIE



Fonte: OIE, 2012.

Segundo G1 ECONOMIA (2012) em janeiro o Paraguai apresentou novos focos de febre aftosa em San Pedro del Ycuamandyyú, Departamento de San Pedro, a 400 km ao norte de Assunção, sendo sacrificados 168 animais. A eliminação foi feita por membros das Forças Armadas do Paraguai.

2.2.1 Prejuízos no Mundo

Em 2000 e 2001, a febre aftosa reapareceu alcançando quase todos os continentes, o que resultou no sacrifício de milhões de animais (LIMA; MIRANDA; GALLI, 2005).

A reintrodução do vírus da febre aftosa em países ou regiões conhecidos como livres gerou, na época, elevados prejuízos econômicos e sociais, em países como Japão e Taiwan, livres da doença há quase 100 anos. Na Comunidade Europeia também foram

registrados prejuízos em vários países (Inglaterra, Bélgica, Holanda e França) onde há 10 anos não se registrava a doença (LIMA; MIRANDA; GALLI, 2005).

Segundo pesquisa realizada pela Universidade de Geórgia, avaliando as perdas econômicas no caso de um surto de febre aftosa, no Texas (EUA) foram estimados cinco milhões de dólares somente em custos iniciais decorrentes do surto para um município afetado. De acordo com Departamento de Agricultura da Califórnia, as perdas econômicas seriam estimadas em mais de 6,8 bilhões de dólares em dois anos no território nacional (SILVA; MIRANDA, 2007).

De acordo com Nogueira Filho (2011) a febre aftosa causa prejuízos diretos e indiretos à pecuária. Os prejuízos diretos se manifestam na produção e produtividade dos rebanhos. Com as perdas, o produtor poderá ter queda de 30% de sua produção de leite e 25% da produção de carne, alta mortalidade dos animais jovens (como os recém-nascidos), resultando na eutanásia de animais de todo rebanho e a proibição da comercialização de leite e carne.

O governo paraguaio em setembro de 2011 suspendeu as exportações de carne devido à confirmação de um foco de febre aftosa no distrito de San Pedro. Os pecuaristas paraguaios classificaram a perda do status livre com vacinação, como um desastre a economia do país, pois a carne tende extrema importância para a balança comercial paraguaia, com a febre aftosa os prejuízos ultrapassam os 300 milhões de dólares (CONCEIÇÃO, 2011).

2.3 Febre Aftosa Brasil

A febre aftosa no Brasil apareceu com os primeiros relatos em 1895, quando ocorreu a importação sistemática de bovinos de raças europeias e simultaneamente o surgimento da indústria de carnes e derivados (GOIC, 1971; ASTUDILLO, 1992).

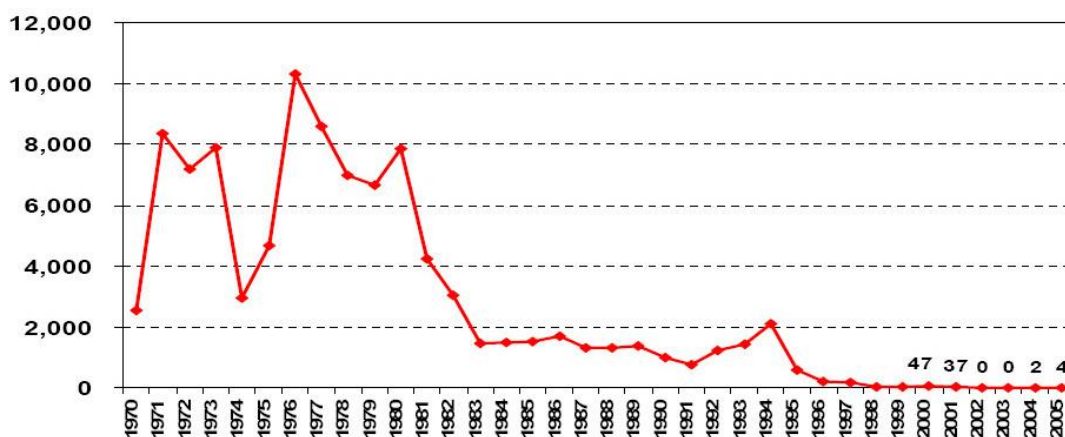
As regiões brasileiras, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, foram todas afetadas pelo vírus da febre aftosa. A regionalização descrita pela OIE aparece como forma de viabilizar o comércio internacional, principalmente para países de grande extensão, uma vez que a organização estabelece os requisitos necessários para que os países cuidem das doenças e possam ter áreas reconhecidas como livres (FRANÇA, 2012).

A introdução dos circuitos pecuários no Brasil foi medida adotada pelo MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento) em 1994 como estratégia para facilitar as ações no combate a febre aftosa, da seguinte forma:

- Circuito Pecuário Norte responsável pelo: Pará, Amazonas, Rondônia, Acre, Roraima, Amapá e parte do Tocantins;
- Circuito Pecuário Nordeste ficou responsável pelo: Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte;
- Circuito Pecuário Leste responsável por: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe;
- Circuito Pecuário Centro-Oeste responsável por: São Paulo, parte do Paraná, oeste de Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e parte do Tocantins;
- Circuito Pecuário Sul responsável por: parte do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Os números dos focos de febre aftosa no Brasil a partir de 1981 reduziram drasticamente chegando a nenhum foco nos anos de 2002 e 2003 (MAPA; LYRA e SILVA, 2005), (Figura 2).

Figura 2 - Gráfico do número de focos de febre aftosa no Brasil



Fonte: MAPA/Lyra e Silva, 2005.

A maneira que diminuiu a ocorrência da doença, a conscientização quanto à importância do controle e erradicação ganhou mais espaço, ocorrendo o reconhecimento das áreas livres pela OIE promovendo a exportação, passando a apresentar em 1999

uma tendência fortemente ascendente sendo de grande avanço para o Brasil (LIMA; MIRANDA; GALLI 2005).

Otuki (2007) descreve a situação do país da seguinte forma: em 1998 houve o reconhecimento como área livre da febre aftosa com vacinação feita pela OIE, para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, em maio do ano 2000 para os estados de Distrito Federal, Paraná, Goiás, Mato Grosso, São Paulo e Minas Gerais. Em maio de 2001, para Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo, Goiás em maio de 2003, para Rondônia e em maio de 2005, para o Acre.

Apesar do reconhecimento de área livre da doença em 15 estados, em 2004 e 2005 foram registrados focos de febre aftosa nos estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso do Sul e Paraná. Através do Relatório Anual do Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (2005), no mês de junho de 2004, foi confirmado o foco de febre aftosa no município de Monte Alegre no Pará. Confirmando também um diagnóstico de febre aftosa em bovinos localizados na cidade de Careiro da Várzea no estado do Amazonas (OTUKI, 2007).

2.3.1 Prejuízos no Brasil

Segundo Miranda (2001) verificou-se no país a restrição sanitária imposta pela EUA sobre as exportações brasileiras de cortes de carne bovina, relacionada à febre aftosa, de janeiro a março de 1995, teve efeito depreciativo sobre o preço médio das exportações.

Em 2005, um diagnóstico de febre aftosa no rebanho do Mato Grosso do Sul, próximo à divisa com o Paraná, criou uma série de dificuldades para a pecuária paranaense. A agroindústria local experimentou um momento difícil com a desvalorização cambial (MORAES, 2005).

Segundo Moraes (2005) por fim desta situação restou contabilizar os prejuízos, explicar em valores, números absolutos é muito complexo, o número de focos de febre aftosa que existiam. Havia suspeitas, não confirmadas, no Paraná e no Mato Grosso do Sul. Também existia na época possibilidades de outros estados estarem apresentando o mesmo problema.

Segundo Nório (2006) os produtores do Paraná enfrentaram grandes dificuldades por causa de suspeitas de febre aftosa nos seus rebanhos. Através de um

levantamento feito foi constatado que eles acumularam um prejuízo de 5 milhões de reais por dia.

O prejuízo total dos frigoríficos chegou a 300 milhões de reais, desse total, 200 milhões de reais estão relacionados aos produtos que não foram comercializados junto a União Europeia e a Rússia. Os outros 100 milhões de reais são prejuízos em consequência do impedimento da comercialização interna, principalmente o Rio Grande do Sul e Santa Catarina. (NÓRCIO, 2006)

A respeito de impacto econômico, um exemplo clássico de impacto de foco de febre aftosa na economia do país ocorreu no ano de 2004 quando ocorreram focos nas cidades de Monte Alegre, no Pará, e Careiro da Várzea, no Amazonas, distantes respectivamente 700 km e 500 km da então zona livre de febre aftosa. Embora distantes da zona livre, os importadores determinaram a suspensão imediata da compra da carne bovina brasileira. A restrição cessou após algumas semanas quando as distâncias geográficas foram demonstradas à comunidade internacional (ROCHA, 2012).

2.4 Sanidade Animal e Sanitary and Phytosanitary Agreement (Acordo SPS)

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC) (2010) o Brasil mostrou se consolidar na última década como uma potência na exportação de carne bovina. Apesar de escoar cerca de 20% da produção nacional de carne, a exportação é de suma importância para o país, tanto pela geração de receita, quanto pela fonte de renda e empregos originados ao longo de toda a cadeia produtiva.

Dentre as barreiras de caráter sanitário dois pontos merecem destaque como relevantes nas exportações brasileiras de carne bovina: a febre aftosa e a encefalopatia espongiforme bovina (BSE ou vaca louca). Porém enfoque da presente pesquisa é a febre aftosa (ABIEC, 2010).

Segundo Miranda et. al (2004) o desfecho histórico da regulamentação sanitária no âmbito internacional trata-se da Rodada de Tóquio-GATT (1973-79) foi estabelecido um Código de Normas o *Standards Code*, de adesão voluntária, que visava organizar o tema de regulamentos técnicos, incluindo os sanitários. Na Rodada Uruguai (1986-1993), esse código foi substituído pelo Acordo sobre Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Sanitary and Phytosanitary Agreement – SPS).

O Acordo SPS (Sanitary and Phytosanitary Agreement) cabe todas as medidas sanitárias e fitossanitárias que possam afetar o comércio direta ou indiretamente e

estabelece que os países têm direito de estabelecer medidas que sejam importantes e necessárias para a saúde, proteção da vida humana, animal ou vegetal, porém desde que tais medidas não sejam inconsistentes com os princípios do Acordo. Essas medidas compreendem leis, regulamentos, decretos, exigências e procedimentos, métodos de processamento e produção, testes, inspeção, certificação, tratamento de quarentena, transporte, métodos estatísticos, amostragem e exigências de empacotamento e embalagem, diretamente ligados à segurança do alimento (MIRANDA, et. al., 2004).

A febre aftosa afeta o comércio internacional de carnes como países livres da doença como o Canadá, Estados Unidos e México restringem a importação de carnes dos países que não têm encontrado a capacidade de erradicar totalmente a doença em seus territórios como Brasil e Paraguai (MIRANDA, et. al., 2004).

A Organização Internacional de Epizootias (OIE) que pertence a World Organisation For Animal Health (Organização Mundial de Saúde Animal) é responsável pela determinação de padrões internacionais para sanidade animal, com respaldo científico para classificar as doenças em animais com base na significância relativa sócio-econômica e/ou de saúde pública. Segundo a OIE a febre aftosa (Food and Mouth Disease – FMD) é uma enfermidade que presente na lista A, é uma doença transmissível possuindo um potencial de difusão muito grande (OIE, 2013).

Segundo Miranda et. al. (2004), a febre aftosa traz conseqüências sócio-econômicas ou de saúde pública graves, relevantes no comércio internacional de animais e produtos de origem animal, por isto, recebe prioridade de exclusão, e sua presença dita o fechamento das exportações de carnes.

A existência dessa enfermidade em algumas regiões do território nacional consiste em uma barreira sanitária à exportação de carne para mercados como EUA, Japão e Coréia do Sul, que têm regras rígidas quanto à qualidade e sanidade dos produtos importados e que não têm claramente implementado o princípio da regionalização do SPS e sua regulamentação (MIRANDA, et al., 2004).

Algumas regulamentações utilizadas para prevenir a entrada da febre aftosa em um determinado país incluem a proibição total da importação de animais de países onde a doença é endêmica, outros países são mais seletivos em suas decisões, aceitando somente certos produtos que possam ter passado por algum tipo de tratamento que assegure a ausência do vírus, comprovando não conter o vírus em seus produtos. O controle de fronteiras varia imensamente entre os países, em alguns todas as bagagens

vindas de países onde a febre aftosa é endêmica são monitoradas, em outros países a inspeção é menos rigorosa (AGROLINK, 2007).

Considerando os prejuízos da febre aftosa no Brasil e seu impacto negativo no comércio interno e externo o presente estudo pretende demonstrar o panorama nacional e a importância da doença para o agronegócio nacional e suas medidas de controle e profilaxia no Brasil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Materiais

Editor de texto Microsoft Office Word

Notebook;

Publicação bibliográfica;

3.2 Métodos

Foram utilizados métodos de publicação bibliográfica para o levantamento de dados, para assim avaliar o estudo.

3.3 Estudo de Caso

Foram realizados estudos para evidenciar os prejuízos da febre aftosa no Brasil e suas medidas de controle e profilaxia através dos arquivos disponíveis do programa brasileiro de erradicação da doença o PNEFA (Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa) do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e também arquivos de outros órgãos governamentais.

4 RESULTADO(S) E DISCUSSÃO

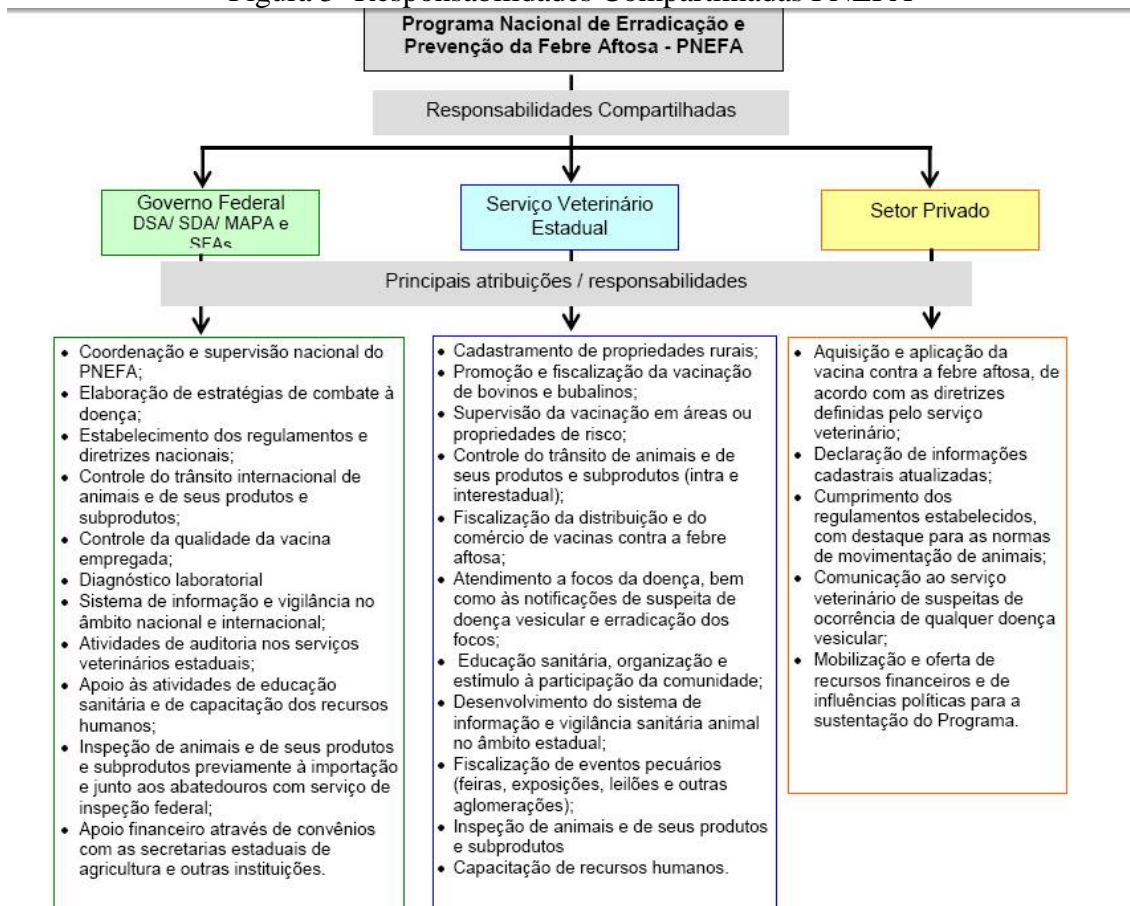
Como estudado até o momento observa-se que os prejuízos da febre aftosa para o agronegócio são impactantes para o comércio da carne seus produtos e subprodutos. Afetando tanto o mercado interno quanto no mercado externo.

4.1 Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA)

O Brasil, sob a coordenação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e com a participação dos serviços veterinários estaduais e do setor agroprodutivo, se mantém na luta contra a febre aftosa em busca de um país livre da doença.

O Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA) tem como estratégia principal a implantação progressiva e manutenção de zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). A execução do PNEFA é compartilhada entre os diferentes níveis de hierarquia do serviço veterinário oficial com participação do setor privado, cabendo a cada um as responsabilidades destacadas na figura abaixo. Os governos estaduais, representados pelas secretarias estaduais de agricultura e instituições vinculadas, responsabilizam-se pela execução do PNEFA no âmbito estadual.

Figura 3- Responsabilidades Compartilhadas PNEFA



Fonte: MAPA/PNEFA, 2005.

4.1.1 Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa (PHEFA)

O Plano de Ação do Programa Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa 2011-2020 tem como propósito eliminar e prevenir a febre aftosa nas populações de animais de produção dos países das Américas contribuindo de modo relevante para o desenvolvimento socioeconômico de todas as suas sociedades. Em particular do setor rural, graças ao aumento da produção primária, do processamento, industrialização e comercialização (interna, intra-regional e extra-regional) de animais e seus produtos, da prestação de serviços e conseqüente melhoria da renda e do nível de emprego, consumo, paralelamente ao aumento da receita dos Estados (OMS, 2010).

Seu principal objetivo é erradicar a febre aftosa das populações de animais suscetíveis dos países da América do Sul e estabelecimento de mecanismos de prevenção do risco de novo ingresso da doença nos países do continente.

4.1.2 Medidas de controle e profilaxia

As medidas de controle da febre aftosa dependem das condições sanitárias de cada país, mas passam necessariamente, por uma campanha de vacinação ampla e exaustiva, até que o vírus esteja eliminado e por um permanente e efetivo sistema de defesa e vigilância sanitária animal (PNEFA, 2005).

Segundo Agrolink (2007) nas áreas de zona livre existe uma prevenção sanitária específica onde é feito um controle e vigilância dos deslocamentos de animais nas fronteiras. Mediante isso é necessário que se aplique as seguintes medidas:

- Sacrifício de animais infectados, recuperados e de animais susceptíveis que entraram em contato com indivíduos doentes;
- Desinfecção dos locais e de todo material infectado (objetos, veículos, roupas);
- Destruição de cadáveres e produtos animais susceptíveis nas zonas infectadas;
- Medidas de quarentena.

Deve-se comunicar a OIE o mais breve possível sobre a presença da febre aftosa dentro de 48 horas e a Organização Internacional de Epizootias informará os demais países interessados. Se a produção animal do país representar parte importante na economia nacional, geralmente serão adotadas medidas de controle rígidas e de efeito imediato (OIE, 2007).

Segundo o MAPA (2013) qualquer pessoa que verifique os sintomas nos animais deve comunicar imediatamente ao serviço veterinário oficial. Um veterinário oficial fará inspeção dos animais e tomará as providências necessárias.

A trajetória da febre aftosa deve ser acompanhada de perto e todos os animais susceptíveis potencialmente expostos devem ser abatidos e então queimados ou enterrados, seguindo certas regras (AGROLINK, 2007).

Proibi-se o transporte de animais, produtos e subprodutos, dentro de áreas afetadas, a exportação deve ser proibida. O trânsito de pessoas, produtos, equipamentos incluindo lixo, e o trânsito de animais não susceptíveis devem ser monitorados de perto e os procedimentos de desinfecção devem ser observados, também deve ser controlado na área afetada o trânsito livre de animais tais como, cães, gatos, veados e roedores (OIE, 2007).

As fazendas infectadas e tudo o que sai delas (incluindo, veículos e pessoas), devem ser desinfetados usando produtos apropriados, desinfetantes específicos, é necessário que haja a desinfecção de pneus e parte de baixo de todos os veículos que saem da área afetada. A alimentação de animais com subprodutos de outros animais dentro da propriedade deve ser proibida (AGROLINK, 2007).

Quanto à prevenção da entrada da febre aftosa em um país livre da doença é importante ressaltar que cada país determina suas próprias formas e controlar seus portos de entrada e importação. Há várias formas de controlar a entrada da doença em um país e são tomadas decisões frequentemente após uma análise de riscos.

A vacina é composta por vírus inativado e adjuvante, sua imunidade é conferida seis meses após as primeiras vacinações. Vários países têm bancos de vacinas com os sorotipos que mais comumente ocorrem em suas regiões, são conhecidos sete sorotipos e 70 cepas do vírus da febre aftosa. Uma vacina simples pode controlar todas as cepas de um mesmo sorotipo (AGROLINK. 2007).

As campanhas de vacinações contra febre aftosa no Brasil são organizadas pelo MAPA junto ao PNEFA. Onde são informadas as instruções para que a vacinação ocorra de forma satisfatória.

Focando nessas instruções é importante salientar que para uma boa vacinação é necessário vacinar corretamente o gado e nas datas previstas pelo calendário nacional de vacinação (MAPA, 2013).

Buscar sempre comprar as vacinas em lojas registradas, verificar se as vacinas estão na temperatura correta: entre 2°C e 8°C. Para transportá-las, utiliza-se uma caixa térmica, colocam-se três partes de gelo para uma vacina e lacre. Mantenha a vacina no gelo até o momento da aplicação, escolha-se a horas mais fresca do dia, reúne-se o gado, vacinando apenas os bovinos e bubalinos (MAPA, 2013).

Segundo o PNEFA (2013) durante a vacinação, mantenha a seringa e as vacinas na caixa térmica e utilize agulhas novas, adequadas e limpas, a higiene e a limpeza são fundamentais para uma boa vacinação. Agite o frasco antes de usar e aplique a dosagem certa em todos os animais: 5 ml. O lugar correto de aplicação é a tábua do pescoço, podendo ser no músculo ou embaixo da pele. Recomenda-se que se aplique com calma e preencher uma declaração de vacinação e entregá-la ao serviço veterinário oficial do seu estado contendo também a nota fiscal de compra das vacinas.

A vacinação é indispensável na erradicação e prevenção da febre aftosa, quando confirmada sua principal forma de controle é o isolamento e sacrifício de animais

doentes e eliminação de fontes de infecção. Quanto mais rápida for detectada, mais rápida será a contenção e menores os prejuízos (MAPA, 2013).

4.2 Panorama Nacional

Embora muitos países tenham erradicado a febre aftosa, a doença ainda é motivo de preocupação em nosso país, atualmente há uma área de zona livre sem vacinação, no estado de Santa Catarina. Onde o comércio para exportações é mais confiável, já em outros estados brasileiros a confiabilidade de exportação não é total, pois a maioria dos outros estados é livre com vacinação.

Conforme o mapa oficial de status da febre aftosa dos países membros da OIE pode-se enxergar isso.

O Brasil tem várias situações de contenção da febre aftosa, mais ao Norte e Nordeste do país a situação da febre aftosa ainda não foi contida completamente. No Centro-Oeste, Sudeste e Sul observa-se os status de zonas livres com vacinação e também o status de Santa Catarina (Figura 1).

Diante disso o PNEFA visa mudar este cenário brasileiro, para que futuramente nosso país possa obter o status de zona livre sem vacinação em todas as regiões do país. Assim o Brasil poderá possuir uma carne mais segura e as exportações mais confiáveis, significando uma queda de barreiras para comercializar a carne brasileira, trazendo vantagens para o setor pecuário do agronegócio nacional.

Para isso é necessário comprometimento dos órgãos responsáveis do PNEFA, é muito importante também manejo adequado dos produtores rurais em questão das vacinações. Todos esses procedimentos juntos fazem total a diferença para se erradicar a febre aftosa.

A situação mundial atual dos status das zonas livres sem vacinação esta classificada da seguinte maneira, países da América do Norte, América Central, a maioria dos países da Europa, Oceania, já estão livres da enfermidade, E alguns países da América do Sul e do sul da África.

Há atualmente segundo o mapa oficial de status da febre aftosa dos países membros da OIE no ano de 2012, países que obtiveram suspensão de status em algumas zonas. No Paraguai foi suspenso o status de livre com vacinação, na África do Sul, na Coreia do Sul e no Taiwan também houve suspensão de status, onde suas zonas perderam o status livre sem vacinação.

O Paraguai perdendo seu status de zona livre com vacinação representa um sinal de alerta para o Brasil, com quem faz fronteira. Diante dessa situação os cuidados e a fiscalização nos estados brasileiros (Mato Grosso do Sul e Paraná) que fazem divisa com o Paraguai é extremamente importante.

Na África do Sul, onde o status passou de livre sem vacinação para livre com vacinação, requer atenção. Há países como parte da Namíbia, parte da Botsuana, Lesoto e Suazilândia, que fazem fronteira com a África do Sul que obtiveram em algumas zonas o status de livre sem vacinação.

A Coreia do Sul e do Taiwan, com esta mudança de status livre sem vacinação para livre com vacinação, também ficam em alerta para comercialização mundial.

Ao longo dos anos obtivemos vários surtos de aftosa no país, mas em cada região do país, o impacto é diferenciado, no mapa da OIE as regiões Norte e Nordeste a febre aftosa ainda não foi contida, barrando a possibilidade de comercialização no mercado externo.

Outras regiões onde a febre aftosa é controlada a doença com vacinação as zonas com status livre com vacinação, se comercializa a carne normalmente, sendo levados em consideração os requisitos de cada país, o estado de Santa Catarina a carne tem seu status assegurando de sanidade nesta zona.

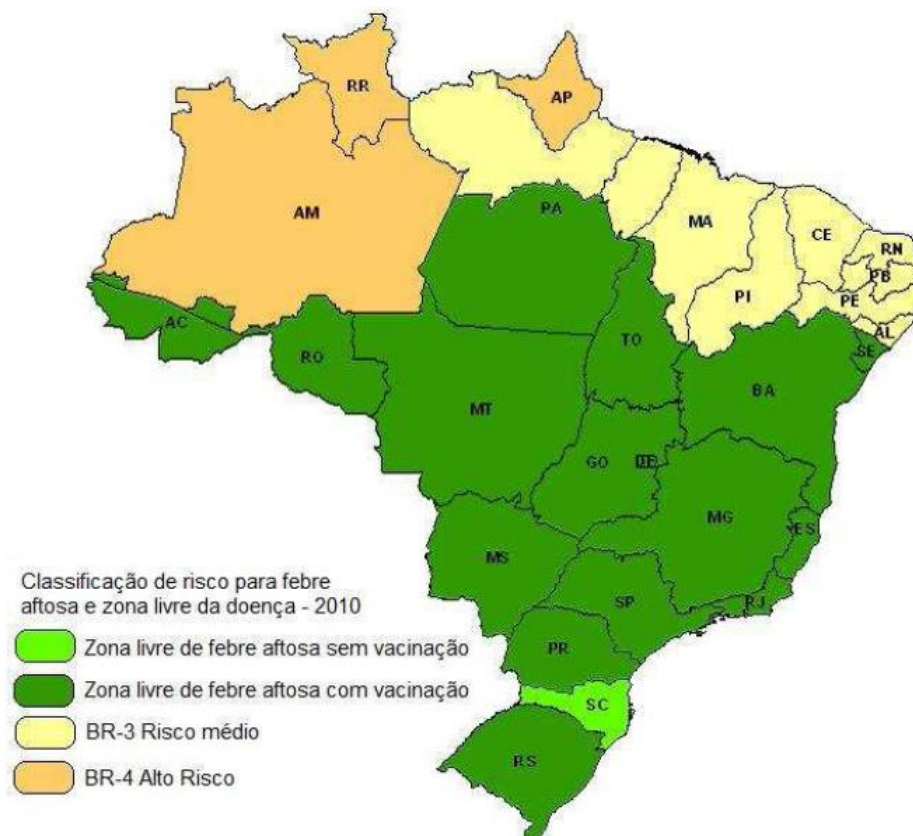
Os prejuízos no país em algumas situações foram críticos, a primeira situação que se pode comentar foi uma suspeita de que a febre aftosa reapareceu no estado do Paraná no ano de 2006, passando por momentos de acúmulos de prejuízos de 5 milhões de reais por dia. O prejuízo total dos frigoríficos chegou a 300 milhões de reais, sendo 200 milhões de reais em produtos para exportação que foram barrados e 100 milhões de reais em impedimento interno de comercializar, principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Nas cidades de Monte Alegre, no Pará, e Careiro da Várzea, no Amazonas, quando em 2004 foram encontrados focos de febre aftosa, as duas cidades respectivamente distantes a 700 km e 500 km de distância da então zona livre, foi determinado pelos importadores que suspendessem imediatamente a compra da carne bovina brasileira, a restrição foi cessada após algumas semanas quando as distâncias geográficas foram colocadas para a comunidade internacional.

Um diagnóstico de febre aftosa num rebanho no Mato Grosso do Sul em 2005, criou uma série de problemas para as divisas pelo fato do foco da doença ser próximo ao Paraná, prejudicando a pecuária paranaense. Agroindústria local passou por momentos

de dificuldades. Contabilizando muitos prejuízos, não se sabia quantos focos de febre aftosa existiam, haviam suspeitas, não confirmadas. Existia na época possibilidades de outros estados estarem apresentando o mesmo problema.

Figura 4– Classificação de risco de febre aftosa outubro de 2010



Fonte: MAPA/PNEFA, 2010.

Observa-se a situação no país de acordo com mapa de classificação de risco para febre aftosa e zona livre da doença em 2010, vemos que como discutido acima a situação em 2010 (a mais recente coletada pelo programa de erradicação brasileiro) não houve maiores alterações (Figura 4).

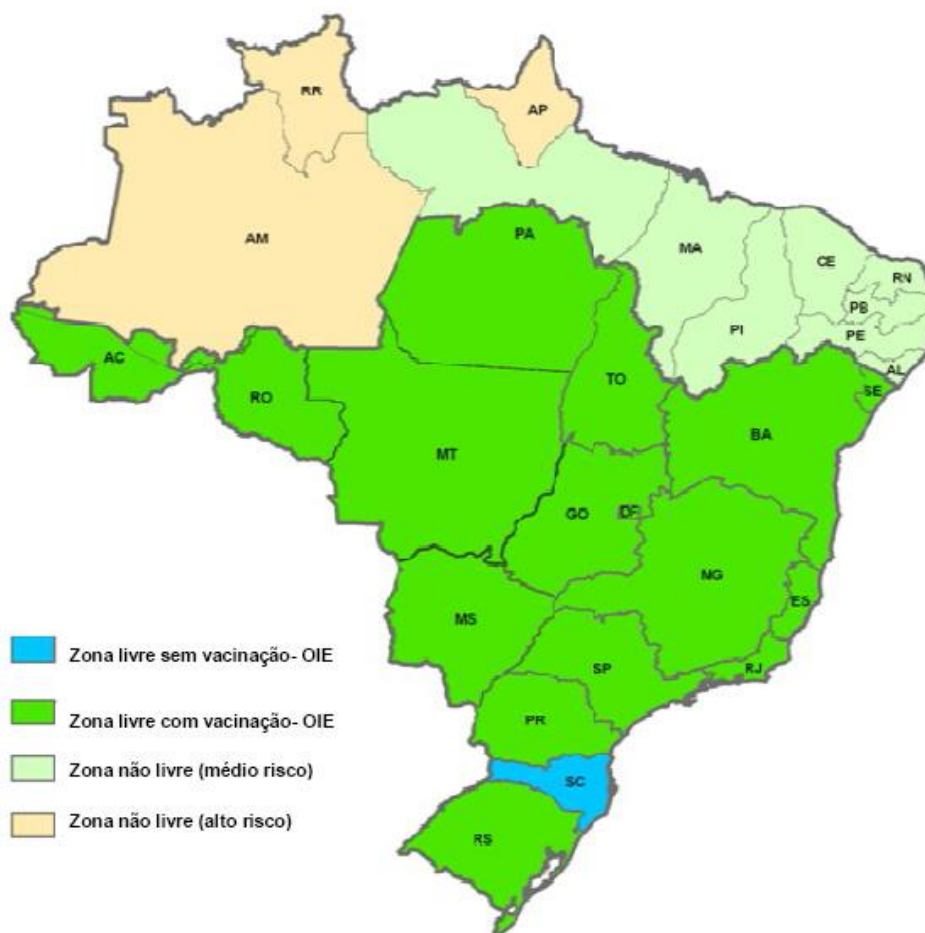
Zona livre sem vacinação tem apenas o estado de Santa Catarina. Ao Sul, Sudeste, Centro-Oeste e uma pequena parte do Norte e Nordeste de zona livre com vacinação. A maior parte do Nordeste se encontra num risco médio à febre aftosa e o Norte se encontra com um alto risco (Figura 4).

Isso reflete o grande desafio em amenizar os riscos ao Norte e Nordeste do país no combate contra a febre aftosa em 2010, a deficiência em questão de vacinação nessas regiões ainda é muito grande, cenário pessimista em relação à região Sul e Sudeste do

país. O Brasil como um potencial produtor de carne bovina poderia expandir suas áreas de status de zona livre ao Norte e Nordeste para que obtenha mais espaço no mercado externo (Figura 4).

Figura 5- Reconhecimento de zona livre pela OIE, 2011

Zona livre de febre aftosa, com reconhecimento da OIE, 2011



Fonte: MAPA/PNEFA, 2011.

Destaque ao reconhecimento de zonas livres pela OIE no ano de 2011, podemos ver que neste período entre 2010 e 2011 manteve-se a situação nacional em relação à classificação de status da doença, maior parte das regiões Norte e Nordeste prosseguem sem melhoras (Figura 4 e Figura 5).

Possivelmente pode ser que o alto risco e médio risco na maior parte das regiões Norte e Nordeste deva-se a falta de conscientização, fiscalização, incentivos ao produtor, devido ao clima dessas regiões e entre outras causas (Figura 5).

Tabela 1 – Efetivo de animais em estabelecimentos agropecuários por espécie de efetivo – série histórica (1970/2006)

Variável = Efetivo de animais (Cabeças)						
Espécie de efetivo = Bovinos						
Brasil e grande Região	Ano					
	1970	1975	1980	1985	1995	2006
Brasil	78.562.250	101.673.753	118.085.872	128.041.757	153.058.275	176.147.501
Norte	1.706.177	2.129.609	3.989.113	8.965.609	17.276.621	32.564.287
Nordeste	13.805.921	18.041.417	21.506.108	22.391.193	22.841.728	25.833.159
Sudeste	26.845.044	35.236.666	34.834.792	35.741.878	35.953.897	34.554.483
Sul	18.953.024	21.516.021	24.494.853	24.826.784	26.219.533	23.578.619
Centro-Oeste	17.252.084	24.750.040	33.261.006	36.116.293	50.766.496	59.616.953

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário, 2006.

Através do Censo Agropecuário nota-se que nos últimos 40 anos aproximadamente percebe-se um crescimento muito significativo no efetivo de bovinos nas regiões Norte e Nordeste do país em relação às outras regiões. Se relacionarmos esse crescimento com as regiões Norte e Nordeste que ainda são classificadas como zona não livre com alto risco, fica claro que com crescimento da população dos rebanhos bovinos nessas duas regiões não houve em conjunto o avanço no combate contra a febre aftosa (Figura 5 e Tabela 1).

Observe que se somarmos os efetivos das regiões Norte e Nordeste no ano de 2006 obtêm um número de 58.397.446 cabeças de bovinos um número próximo ao efetivo de bovinos da região Centro-Oeste que é 59.616.953 cabeças. Com essas informações chegamos ao parecer de que o problema no combate a febre aftosa nas regiões Norte e Nordeste é algo muito amplo e que exige muito trabalho e conscientização (Tabela 1).

Na região Sudeste neste período vemos que o efetivo de bovinos de início em 1970 alavancou o seu crescimento de 26.845.044 para 35.236.666 cabeças de bovinos em 1975, durante todos os anos pesquisados no censo houve oscilações nos resultados, mas em 2006 o dado mais recente dessa série histórica do IBGE temos 34.554.483 cabeças efetivas de bovinos (Tabela 1).

Comparado esse número de 34.554.483 de cabeças de bovinos em 2006 com a situação classificatória do Sudeste em 2011 que é livre com vacinação reconhecida pela OIE encontramos um trabalho mais eficaz em relação às vacinações e combate a enfermidade, evitando prejuízos, podendo também ter a oportunidade de estar apto sanitariamente e se expandir para as exportações (Figura 5 e Tabela 1).

A região Sul desde 1970 e durante todo o período pesquisado nessa série houve pequenos crescimentos no seu efetivo em relação às outras regiões e chegou em 2006 com 23.578.619 cabeças de bovinos (Tabela 1).

Relacionando ao reconhecimento de zona livre pela OIE em 2011 com o Censo Agropecuário do IBGE vemos na região Sul os estados do Paraná e o Rio Grande do Sul classificados como áreas livres com vacinação reconhecidos pela OIE. O estado de Santa Catarina reconhecido pela OIE como zona livre sem vacinação um exemplo para todo o território nacional em eficácia a erradicação da febre aftosa (Figura 5 e Tabela 1).

A região Centro-Oeste onde em 1970 o efetivo de bovinos encontrava-se nas 17.252.084 de cabeças durante toda a pesquisa dessa série histórica a região Centro-Oeste teve crescimentos populacionais de efetivo de bovinos muito significativos saltando em 2006 para 59.616.653 de cabeças. Com uma classificação de status de zona livre com vacinação reconhecida pela OIE em 2011. Chegando a um bom resultado de combate comparado ao número significativo de animais na região (Figura 5 e Tabela 1).

Embora a série histórica do censo agropecuário do IBGE não se estenda para os anos mais atuais, é importante informar números mais recentes das populações de bovinos e bubalinos no país em 2011 e 2012. Como será apresentado nas tabelas abaixo:

Tabela 2 – Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil em 2011

Território Nacional Classificação	População Total de Bovinos	População Total de Bubalinos	TOTAL
Zona não Livre	23.567.916	808.574	24.376.490
Zona Livre	189.628.151	369.806	189.997.957
TOTAL	213.196.067	1.178.380	214.374.447

Fonte: Serviços Veterinários Estaduais, 2011.

Segundo os Serviços Veterinários Estaduais em 2011 a população total de bovinos chegou a 213.196.067 de cabeças, obtendo um crescimento significativo em relação à população efetiva de bovinos no Censo Agropecuário de 2006 que foi 176.147.501 de cabeças (Tabela 1 e Tabela 2).

Nas classificações do território nacional a respeito da febre aftosa, encontram-se as seguintes características: as zonas não livres e zonas livres. Dentro das zonas não livres fazem parte os estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Ceará, Maranhão, Pará (região 2 e 3), Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Roraima. Todos pertencentes do Norte ou Nordeste, correspondendo juntos a um número de 23.567.916 de cabeças de bovinos (Tabela 2).

Nas zonas livres encontram-se os estados do Acre, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará (zona livre), Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins. Aqui se vê um cenário mais mesclado em relação às regiões do nosso país, chegando a um número de 189.628.151 de cabeças de bovinos (Tabela 2).

Temos disponíveis informações referentes aos bubalinos, que em 2011 chegaram a uma população total de 1.178.380 cabeças bubalinas, sendo 808.574 de cabeças na zona não livre e 369.806 de cabeças em zona livre. Lembrando que os bubalinos também são susceptíveis a febre aftosa e precisam das vacinações (Tabela 2).

Ao todo temos 214.374.447 de animais bovinos e bubalinos no país classificados como livres ou não livres de febre aftosa (Tabela 2).

Tabela 3 – Dados de rebanho bovino e bubalino no Brasil em 2012

Território Nacional Classificação	População Total de Bovinos	População Total de Bubalinos	TOTAL
Zona não Livre	23.539.737	838.536	24.378.273
Zona Livre	188.500.898	349.717	188.850.615
TOTAL	212.040.635	1.188.253	213.228.888

Fonte: Serviços Veterinários Estaduais, 2012.

Em 2012 seguindo a mesma pesquisa os Serviços Veterinários Estaduais mostraram os números da população total de bovinos foi de 212.040.635 de cabeças, diferente de 2011 onde o número de cabeças era 213.196.067. Houve uma queda de 1.155.432 cabeças de bovinos (Tabela 2 e Tabela 3).

Seguindo o contexto anterior (tabela 2) agora (tabela 3) vamos abordar estes dados através das classificações do território nacional a respeito da febre aftosa, de zonas não livres e zonas livres.

Nas zonas não livres em 2012 fazem parte os estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Ceará, Maranhão, Pará (Região 2 e 3), Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Roraima. Novamente todos estes estados pertencentes a região Norte ou Nordeste, correspondendo juntos a um número de 23.539.737 de cabeças de bovinos. Diminuindo um pouco o número de cabeças bovinas em áreas de zona não livre, mas isso se deve a diminuição da população total de bovinos em relação a 2011 (Tabela 2 e Tabela 3).

Referente aos bubalinos, que em 2012 chegaram a uma população total de 1.188.253 de cabeças bubalinas, sendo 838.536 de cabeças na zona não livre e 349.717 de cabeças em zona livre. Comparando a 2011 a população de bubalinos aumentou em 9.873 cabeças (Tabela 2 e Tabela 3).

Após apresentados os números referentes as populações totais de bovinos e bubalinos nos anos de 2011 e 2012. Podemos compará-los ao reconhecimento de zona livre pela OIE em 2011 (Figura 5; Tabela 2 e Tabela 3).

Vemos o Brasil em questão de classificação de zonas livres e zonas não livres não sofreu grandes alterações de 2011 para 2012, as tabelas refletem as mesmas situações que o mapa de reconhecimento de zona livre pela OIE em 2011 exibiu, onde

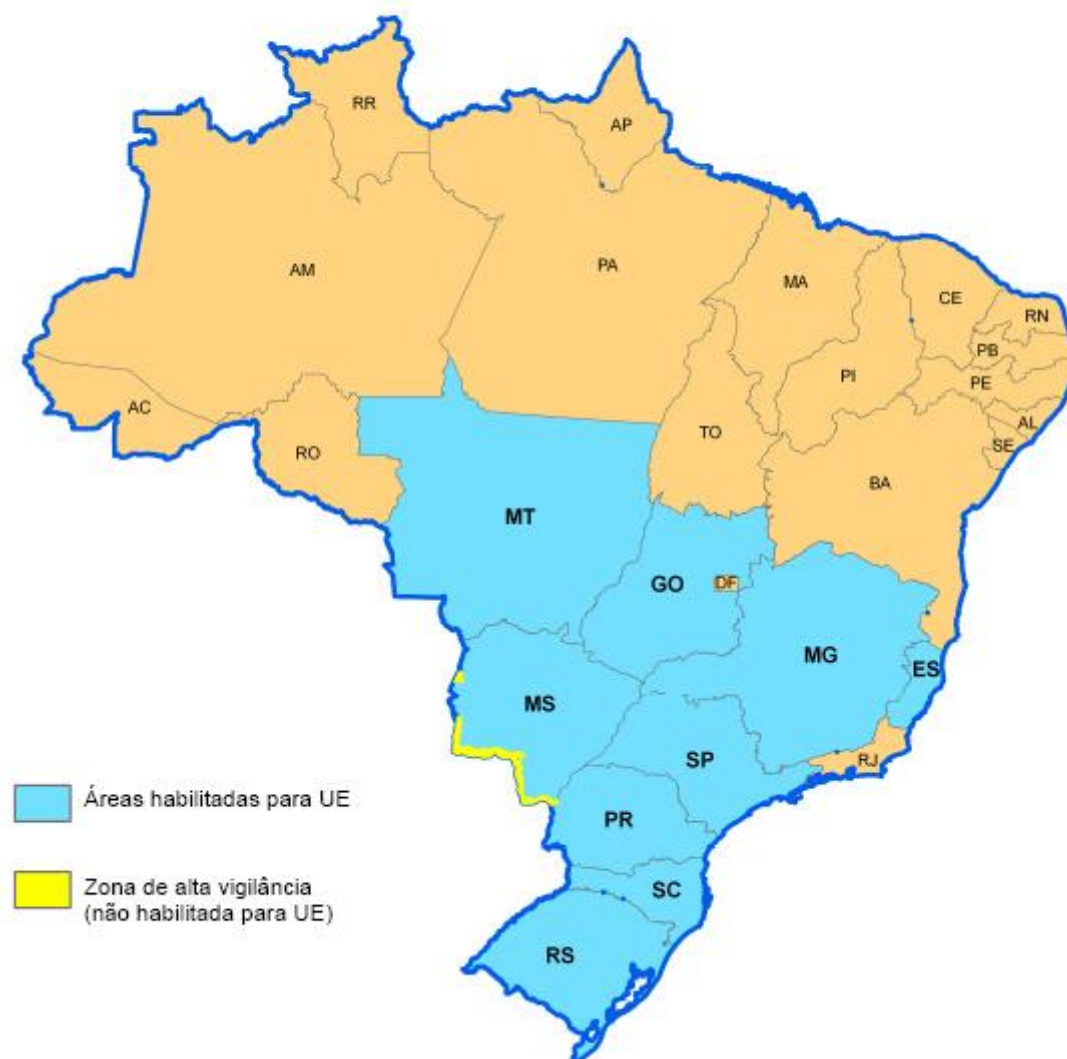
as regiões Norte e Nordeste ainda se encontram como áreas de zonas não livres na maior parte de seu território. Outros estados das outras regiões mantiveram se classificados como zonas livres, incluindo também uma minoria das regiões Norte e Nordeste (Figura 5 e Tabela3).

Dentre eles estão o Acre, Bahia, parte do Pará, Rondônia, Sergipe e Tocantins. São os seis estados com reconhecimento de zonas livres. O Acre, Pará, Rondônia e Tocantins são da região Norte e representando o Nordeste temos o estado de Sergipe (Tabela 3).

Figura 6 – Área habilitada para exportação de carne “*in natura*” de bovinos para União Européia em 2008



Área habilitada para exportação de carne “*in natura*” de bovinos para União Européia



Fonte: MAPA, 2008.

Pode-se ver a situação de áreas habilitadas no Brasil para livre exportação com a União Européia de carne “*in natura*” de bovinos. Nota-se que há uma boa parte do país incluindo as regiões Norte, Nordeste por completas e o estado do Rio de Janeiro (no Sudeste) que estão fora das classificações do mapa acima (Figura 6).

Dentro das áreas habilitadas encontram-se as regiões Sudeste com estados de São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo (exceto o estado do Rio de Janeiro), Centro-

Oeste com os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás e o Sul com os estados do Paraná, Santa Catarina (zona livre sem vacinação) e Rio Grande do Sul (Figura 6).

Nas áreas de alta vigilância encontra-se o Mato Grosso do Sul, fronteira com o Paraguai, onde é necessária uma atenção especial, pois o Paraguai é um país que perdeu seu reconhecimento da OIE de zona livre com vacinação e ficou com pouca confiabilidade em questão de exportação de carne bovina. Além de a fronteira ser um grande risco para entrada de animais e produtos infectados, se faz necessárias as fiscalizações para que não haja um problema como esse no estado do Mato Grosso do Sul (Figura 6).

Comparando essas áreas habilitadas com o reconhecimento de zonas livres pela OIE no ano de 2011, observamos que a maioria das regiões Norte e Nordeste são reconhecidas como zonas não livres com alto risco no Norte e médio risco no Nordeste. E nas áreas habilitadas para exportação de carne bovina *in natura* com a União Européia no ano de 2008 encontram-se os estados que atendem os requisitos sanitários adequados para a exportação. Apenas as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste que estão habilitadas, sendo que no Mato Grosso do Sul tem a fronteira com o Paraguai que exige muita atenção (Figura 5 e Figura 6).

Diante de todos os resultados da pesquisa estudada percebe-se que as Regiões Norte e Nordeste ainda têm muitos trabalhos a serem feitos em questão da erradicação da febre aftosa, países, blocos econômicos como a União Européia preferem comprar carne de áreas onde os requisitos sanitários sejam mais intensos, mesmo com alguns estados das regiões Norte e Nordeste atualmente com zona livres com vacinação reconhecidos pela OIE é necessário todo cuidado e bom manejo nas vacinações (Figura 6).

Temos também a situação do estado do Rio de Janeiro na região Sudeste que apesar de ser reconhecido um estado com zona livre com vacinação pela OIE, não foi aceito nas áreas habilitadas do Brasil para livre exportação com a União Européia de carne “in natura” de bovinos. Esse documento sobre as áreas habilitadas pela UE foi feito em 2008, mas é o documento mais atual com relação a esse assunto disponível no site do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento no espaço do PNEFA (Figura 6).

5 CONCLUSÃO

Com base em todo o estudo feito conclui-se que a febre aftosa é uma doença que ainda é muito preocupante no cenário nacional em especial nas regiões Norte e Nordeste, a maior parte é classificada como zona não livre com vacinação, no Nordeste encontra-se as zonas de médios riscos e no Norte as zonas altos riscos.

Atualmente o único estado livre sem vacinação é o estado de Santa Catarina na região Sul do país. As outras regiões e seus estados classificam-se como zonas livres com vacinação.

Para o agronegócio o seu maior impacto é a proibição total da exportação da carne, produtos e subprodutos, provocando grandes problemas na economia, devido às barreiras sanitárias impostas pelos países importadores desses produtos do Brasil.

Para a febre aftosa chegar à sua total erradicação no Brasil é necessário muito trabalho, fiscalização, conscientização e vacinação, para assim a pecuária nacional poder chegar a um ponto onde seja totalmente reconhecida como zona livre e assim conquistar novos mercados no exterior, acelerando a cadeia produtiva de carne, seus produtos e seus derivados, constituindo para o progresso do agronegócio nacional.

REFERÊNCIAS

- AGROLINK (Brasil). **Febre Aftosa: Prevenção Sanitária**. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/aftosa/Controle.aspx>>. Acesso em: 10 set. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES - ABIEC (Brasil). **Sanidade Animal: Febre Aftosa**. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/3_sanidade.asp>. Acesso em: 09 set. 2013.
- ASTUDILLO, V. M. A Febre Aftosa na América do Sul. *Hora Vet.*, n. 70, p. 16-21, 1992.
- Brasil, Mapa - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Relatório de Avaliação do Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa**. Brasília, Brasil: Tribunal de Contas da União, 2005. 114 p. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2058962.PDF>>. Acesso em: 09 set. 2013.
- BRASIL, Mapa - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Perguntas Frequentes Febre Aftosa**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/Perguntas%20frequentes%20-%20Febre%20aftosa.pdf
<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-AC-2010/7277/1/it27.pdf> !!!>. Acesso em: 04 jun. 2013.
- BRASIL, Pnefa - PROGRAMA NACIONAL DE ERRADICAÇÃO E PREVENÇÃO DA FEBRE AFTOSA. **Febre Aftosa (documentos disponíveis)**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/sanidade-animal/programas/febreaftosa>>. Acesso em: 10 maio 2013.
- BRASIL. Mapa Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa Pnefa. **Campanha de Vacinação contra Febre Aftosa 2013**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa_nacional_sanidade_aftosa/Vacine_seu_gado.pdf>. Acesso em: 10 set. 2013.
- CANAL, I. H; CANAL, R. B; OLIVEIRA, R. De. Brasil e a Febre Aftosa - Detalhes do Descaso. **Revista Electronica de Veterinária Redvet**, nov. 2005. Disponível em: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111105/110521.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2013.
- CICCO, L. H. S. De (Ed.). **Febre Aftosa**. 2011. Disponível em: <<http://www.saudeanimal.com.br/aftosa.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2013.
- CONCEIÇÃO, E. Campo Grande News Economia. **Aftosa obriga Paraguai a suspender exportações de carne por 80 dias**. Disponível em: <<http://www.campograndenews.com.br/economia/aftosa-obriga-paraguai-a-suspender-exportacoes-de-carne-por-80-dias>>. Acesso em: 19 abr. 2013.

FRANÇA, R. P. de. **AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE VACINAÇÃO COMO FORMA DE MINIMIZAR A FORMAÇÃO DE ABSCESSOS VACINAIS EM BOVINOS VACINADOS CONTRA FEBRE AFTOSA**. 2012. 43 f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2012. Disponível em: <http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/4090/1/2012_RafaelPaivaFranca.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

G1 ECONOMIA AGRONEGÓCIOS. **Paraguai sacrifica 168 animais em foco de febre aftosa**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2012/01/aftosa-paraguai-elimina-animais-de-fazenda-onde-foco-foi-registrado.html>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

GOIC, R. **História de la fiebre aftosa em América del Sur**. In: SEMINARIO HEMISFÉRICO SOBRE SANIDAD ANIMAL Y FIEBRE AFTOSA, 1. 1971, Panama. Informe...[s.l.]: Confederación Interamericana de Ganaderos, 1971.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. **Efetivo de animais em estabelecimentos agropecuários por espécie de efetivo - série histórica (1970/2006)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=281&z=t&o=24&i=P>>. Acesso em: 09 ago. 2013.

LIMA, R. C. A. de; MIRANDA, S. H. G. de; GALLI, F. FEBRE AFTOSA - Impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias. **Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais**, São Paulo, p.1-31, out. 2005. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/CEPEA-ICONE_Aftosa%20\(final\).pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/CEPEA-ICONE_Aftosa%20(final).pdf)>. Acesso em: 19 mar. 2013.

MIRANDA, S. H. G. de et al. **A regulamentação sobre o comércio de carne bovina no contexto do Acordo SPS**. Piracicaba-sp, p.1-21, 09 set. 13.

MIRANDA, S.H.G. **Quantificação dos efeitos das Barreiras Não-Tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. Piracicaba. Tese Doutorado – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. 2001.

MORAES, G. I. de. Agricultura e pecuária paranaense em tempos de aftosa. **Economia & Tecnologia**, v. 3, n. , p.59-64, dez. 2005. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/ret/article/view/29242/19017>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

NOGUEIRA FILHO, A. FEBRE AFTOSA: DOENÇA QUE PROVOCA GRANDES PREJUÍZOS À PECUÁRIA. **Banco do Nordeste**, n. 12, p.1-7, ago. 2011. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ire_ano5_n12.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2013.

NÓRCIO, L. Agência Brasil. **Febre aftosa causa prejuízo de R\$ 5 milhões por dia no Paraná**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2006-02-22/febre-aftosa-causa-prejuizo-de-r-5-milhoes-por-dia-no-parana>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

OIE - WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. **OIE Member Countries' Official FMD Status Map**. Disponível em: <<http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/official-disease-status/fmd/en-fmd-carte/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

OIE, WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. **Febre Aftosa (FMD)**. Disponível em: <<http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/official-disease-status/fmd/>>. Acesso em: 10 set. 2013.

OMS, Organização Mundial da Saúde - Escritório Regional para as Américas; Saúde Pública Veterinária - Centro Pan Americana de Febre Aftosa. **PROGRAMA HEMISFÉRICO DE ERRADICAÇÃO DA FEBRE AFTOSA PHEFA: Plano de Ação 2011-2020**. Disponível em: <<http://bvs1.panaftosa.org.br/local/file/textoc/PHEFA-PlanAccion-2011-2020port.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2013.

OTUKI, T. F. **FEBRE AFTOSA E SEU IMPACTO SOBRE A VOLATILIDADE DOS PREÇOS DA CARNE SUÍNA E BOVINA**. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90799/242936.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 02 abr. 2013.

PITUCO, E. M. A importância da febre aftosa em saúde pública. **Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal**, São Paulo, n.17 , 13 out. 2005. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/artigos_ok.php?id_artigo=17>. Acesso em: 14 mar. 2013.

ROCHA, W. V. **A FEBRE AFTOSA E SEU PLANO DE CONTINGÊNCIA NO BRASIL**. 2012. 48 f. Seminário (Doutorado) - Universidade Federal De Goiás Escola De Veterinária E Zootecnia, Goiânia, 2012. Disponível em: <http://ppgca.vet.ufg.br/uploads/67/original_A_FEBRE_AFTOSA_E_SEU_PLANO_DE_CONTING%C3%80NCIA_NO_BRASIL.pdf?1352721595>. Acesso em: 11 mar. 2013.

SILVA, T. G. R. Da. MIRANDA, H. G. de. Agro Link. **A febre aftosa e os impactos econômicos no setor de carnes**. Disponível em: <http://www.agrolink.com.br/aftosa/artigo/a-febre-aftosa-e-os-impactos-economicos-no-setor-de-carnes_50719.html>. Acesso em: 29 abr. 2013.

TUA SAÚDE (Brasil). **Febre aftosa em humanos**. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/febre-aftosa-em-humanos/>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

Botucatu, ____ de _____ de 2011

Ingrid Bruna Faria

De Acordo:

Prof.(a) Dr. Geraldo de Nardi Junior
Orientador

Prof. (a) Dr. Osmar Delmanto Júnior
Coordenador (a) do Curso de Agronegócio