

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE PLANALTINA

DALYLA DAYAN OLIVEIRA DO NASCIMENTO

**ESTUDO DE CASO: CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AFTOSA
NO DF**

PLANALTINA – DF
2013

DALYLA DAYAN OLIVEIRA DO NASCIMENTO

**ESTUDO DE CASO: CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AFTOSA
NO DF**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão do Agronegócio, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão do Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo José de Miranda Filho.

Planaltina – DF

2013

Dedico este trabalho aos meus pais Eduardo Souza do Nascimento e Claudea Maria de Oliveira que me acompanharam em toda etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e seu infinito amor, por permitir a minha existência, e por me cercar de pessoas essenciais e necessárias para realização deste trabalho.

A meus pais Eduardo Souza do Nascimento e Claudea Maria de Oliveira pelo apoio constante em cada dificuldade e pelo amor incondicional em todos os momentos.

Ao meu irmão Kelvin Lucas Oliveira do Nascimento por me incentivar sempre mostrando que sou capaz.

À minha família que acreditaram nesta conquista importante na minha vida.

Ao meu professor e orientador Dr. Reinaldo José de Miranda Filho, pelo exemplo profissional, pela orientação, ensinamentos e principalmente pelo seu carisma e apoio.

A todos os servidores da Subsecretaria de Defesa e Vigilância Agropecuária do Núcleo Operacional de Sobradinho Diego, Anne, José Vilton, David, Eliezer, Ione, Raquel, Cezinha e Dona Francisca pela ajuda e apoio que me deram durante a realização do estágio obrigatório.

Aos colegas de turma que fizeram parte de minha jornada e que jamais serão esquecidos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO - SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL (SEAGRI/DF).....	2
3. OBJETIVO.....	4
3.1 OBJETIVO GERAL	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
4. METODOLOGIA	5
5. REVISÃO DE LITERATURA	6
5.1 FEBRE AFTOSA	6
5.1.1 Espécies susceptíveis	6
5.1.2 Etiologia.....	6
5.1.3 Sinais e Sintomas clínicos.....	7
5.1.4 Transmissão.....	9
5.1.5 Diagnóstico	9
5.1.6 Tratamento	10
5.1.7 Distribuição.....	10
5.2 HISTÓRICO DA FEBRE AFTOSA	11
5.3 PROGRAMA NACIONAL DE ERRADICAÇÃO E A PREVENÇÃO DA FEBRE AFTOSA.....	13
5.4 IMPACTOS ECONÔMICOS.....	17
5.5 CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA FEBRE AFTOSA	19
5.5.1 Vacinação.....	19
5.5.2 Cuidados durante a vacinação:.....	21
5.5.3 Vacina	22
5.6.1 Pré-Campanha	23
5.6.2 Campanha.....	24
5.6.3 Pós-Campanha.....	24
6. RESULTADO E DISCUSSÕES.....	25
7. CONCLUSÕES.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: ORGANOGRAMA FUNCIONAL SIMPLIFICADO DA SEAGRI.....	2
FIGURA 2: ORGANOGRAMA DA SUBSECRETÁRIA DE DEFESA E VIGILÂNCIA AGROPECUÁRIA	4
FIGURA 3: ILUSTRAÇÃO COM BASE NO QUE SE OBSERVA EM MICROSCOPIA DO VÍRUS DA FEBRE AFTOSA	7
FIGURA 4: SINAIS CLÍNICOS DA FEBRE AFTOSA.....	8
FIGURA 5: DATA DAS ÚLTIMAS OCORRÊNCIAS DA FEBRE AFTOSA NO PAÍS, POR UF.....	12
FIGURA 6: ZONA LIVRE DE FEBRE AFTOSA, COM RECONHECIMENTO DA OIE, 2011.....	13
FIGURA 7: PNEFA- RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS.	16
FIGURA 8: MAPA DA ÁREA DE ATUAÇÃO DOS NÚCLEOS DE BASE OPERACIONAL DO DF.	26

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1: PRODUÇÃO MUNDIAL DE CARNE BOVINA (MIL TONELADAS): 2005-2006.....	18
TABELA 2: CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO CONTRA A FEBRE AFTOSA.	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: REBANHO BOVINO DO DISTRITO FEDERAL POR NÚCLEO DE BASE OPERACIONAL....	27
GRÁFICO 2: COBERTURA VACINAL DE BOVINOS NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO DE 05/2013.....	28
GRÁFICO 3: QUANTIDADE DE PRODUTORES DE BOVINOS NO DISTRITO FEDERAL QUE VACINARAM NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO DE 05/2013	29

RESUMO

A febre aftosa é uma doença altamente contagiosa que afeta bovino, búfalos, ovinos, caprinos, suínos e outros animais de casco fendido. A gravidade da doença não resulta das mortes que ocasiona nos animais, mas especialmente dos prejuízos econômicos, que atinge todos os pecuaristas, desde os pequenos até os grandes produtores. As ações de combate sanitário contra a doença, devido a seu alto poder de contágio e rápida difusão exigem ações rápidas e oportunas para seu controle, bem como ações sistemáticas de prevenção. O serviço veterinário que engloba o Serviço de Defesa Agropecuária auxilia nas campanhas de vacinação tendo como objetivo principal impedir a reintrodução e difusão da doença para comprovação da manutenção da condição sanitária.

Palavras chaves: febre aftosa, fiscalização, vacinação.

ABSTRACT

Foot-and-mouth disease is a highly contagious disease that affects cattle, buffalo, sheep, goats, pigs and other animals split hull. The severity of the disease does not result from deaths which causes in animals, but especially of economic losses, which reaches all ranchers, from the small to the large farmer. Health-fighting actions against the disease, due to its high transmission power and rapid spread require quick and timely actions to your control, as well as systematic prevention actions. The veterinary service that encompasses the Agricultural Defense service assists in vaccination campaigns having as its main objective to prevent the re-introduction and disease diffusion for attesting the maintenance of health condition.

Keywords: foot-and-mouth disease, surveillance, vaccination

1. INTRODUÇÃO

A Febre Aftosa é uma das zoonoses de maior importância econômica no Brasil. Trata-se de uma doença de grande impacto para o segmento agropecuário, a disseminação da doença prejudica o padrão sanitário dos alimentos de origem animal exigido nos acordos de comércio internacional, comprometendo assim o sistema produtivo, provocando prejuízos econômicos na produção pecuária o que ocasiona uma série de embargos à exportação de animais de carne fresca e tem um impacto significativo no comércio de produtos agropecuários no exterior.

As medidas de vigilância da febre aftosa resultam da condição sanitária de cada país, mas passam, necessariamente, por uma campanha de vacinação e por permanente e efetivo sistema de defesa e vigilância sanitária animal. Os programas de controle, erradicação e prevenção contra a febre aftosa são os que têm maiores alternativas de promover transformações significativas no perfil da saúde animal.

A saúde animal é um fator importante que engloba questões associadas a enfermidades dos animais, saúde pública, controle dos riscos em toda a cadeia alimentar, assegurando a oferta de alimentos seguros e bem estar animal. Para manter a saúde animal, é necessária a existência de serviços de vigilância sanitária bem estruturada, aptos para detecção e adoção precoce das medidas de controle e erradicação das doenças (MAPA).

O Programa Nacional para Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA) tem como princípio fundamental imunizar a população bovina e bubalina, com vacina aprovada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e sob supervisão oficial. As demais espécies domésticas susceptíveis como ovinos caprinos e suínos só são vacinadas quando ocorrem episódios da doença na região que utiliza uma vacinação estratégica e perifocal área imediatamente circunvizinha ao foco de febre aftosa.

2. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO - SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL (SEAGRI/DF).

O trabalho foi realizado durante o estágio obrigatório na Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural - SEAGRI, que é órgão da administração direta do Distrito Federal, que está subordinada ao Governador do Distrito Federal.

A Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural tem como missão: coordenar e promover o desenvolvimento rural, econômico e ambientalmente sustentável, administrar as terras públicas rurais e zelar pela segurança alimentar da população por meio de ações de fiscalização e inspeção animal e vegetal; visão: ser reconhecida como agente inovador e de excelência no desenvolvimento sustentável da atividade agropecuária (SEAGRI/DF).

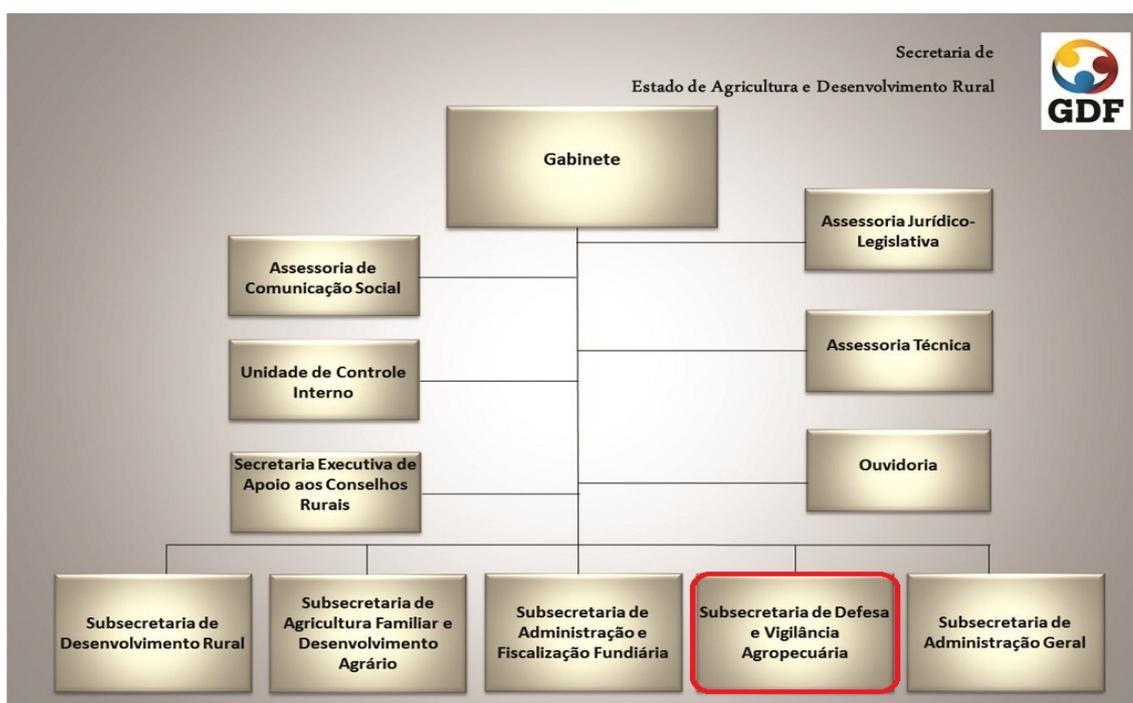


Figura 1: Organograma funcional simplificado da SEAGRI

Fonte: SEAGRI/DF.

O setor do estágio foi realizado na Subsecretaria de Defesa e Vigilância Agropecuária (SUDEVA) no qual foi possível saber como acontece à campanha de vacinação contra febre aftosa, acompanhando os trabalhos dos profissionais do Serviço de Defesa Agropecuária em suas atividades diárias.

A Subsecretaria de Defesa e Vigilância Agropecuária - SUDEVA, unidade orgânica de comando e supervisão, está diretamente subordinada ao Secretário de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural, e compete (SEAGRI/DF):

I - planejar e propor políticas de fiscalização e de defesa agropecuária animal e vegetal;

II - planejar e normatizar a execução dos trabalhos de inspeção e fiscalização dos produtos de origem animal e vegetal;

III - dirigir a elaboração, acompanhamento e avaliação de planos, programas e projetos, referentes à sanidade animal e vegetal;

IV - fazer cumprir as normas e regulamentos sanitários;

V - promover e supervisionar campanhas educacionais de conscientização da população sobre produção, escolha e aquisição de alimentos seguros;

VI - planejar a realização de cursos, palestras e outras atividades de educação sanitária; e.

VII - desenvolver outras atividades que lhe forem atribuídas na sua área de atuação.

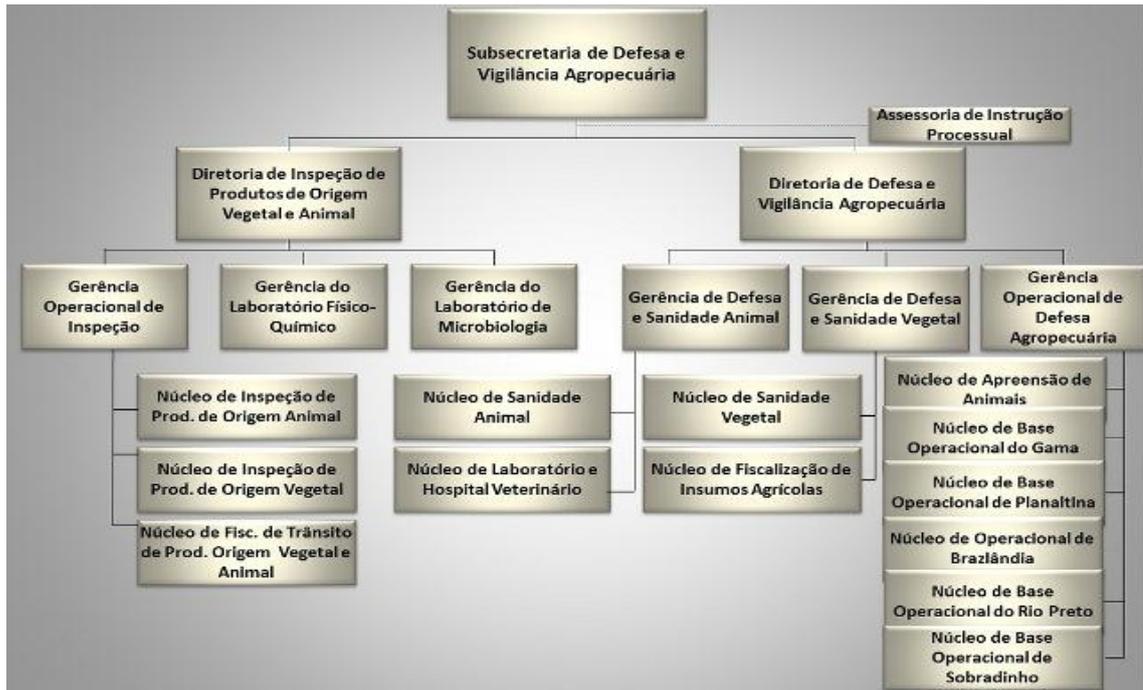


Figura 2: Organograma da Subsecretaria de Defesa e Vigilância Agropecuária

Fonte: SEAGRI/DF.

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é analisar os procedimentos para o controle da febre aftosa na campanha de vacinação no Distrito Federal.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar a importância de combater a doença febre aftosa.

Descrever os procedimentos da campanha realizados pelo Serviço de Defesa Agropecuária.

Determinar a eficiência da campanha de vacinação contra febre aftosa no DF.

Identificar os principais problemas durante a vacinação na campanha.

4. METODOLOGIA

Uma pesquisa é um processo sistemático de construção do conhecimento que tem como objetivo principal gerar novos conhecimentos, comprovar ou desmentir algum conhecimento pré-existente. É basicamente um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve. A pesquisa como atividade regular também pode ser definida como o conjunto de atividades orientadas e planejadas pela busca de um conhecimento.

A metodologia baseou-se em duas pesquisas:

Pesquisa bibliográfica

Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas.

Pesquisa de campo

Segundo Gil, (2008), o estudo de campo procura muito mais o aprofundamento das questões propostas do que a distribuição das características da população segundo determinadas variáveis. Como consequência, o planejamento do estudo de campo apresenta muito maior flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo da pesquisa.

Desta forma o estudo de campo foi utilizado muito mais técnicas de observação do que interrogação.

5. REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Febre aftosa

A febre aftosa é uma doença aguda e altamente contagiosa que se caracteriza por estado febril, seguido por uma erupção vesicular localizada nas membranas, mucosas e na pele, especialmente na cavidade bucal e nasal, tetas e espaço interungular. Ela é produzida por um vírus que é dos menores que se conhece (EMBRAPA, 2007).

5.1.1 Espécies susceptíveis

É uma doença que ataca quase exclusivamente os animais de cascos fendidos, domésticos e selvagens. Portanto, atinge os bovinos, bubalinos, suínos, ovinos e caprinos, principalmente podendo acometer também alguns animais da fauna brasileira como veado, a capivara e o porco do mato, entre outros (EMBRAPA, 2007).

5.1.2 Etiologia

O vírus pertence à família Picornaviridae, gênero Aphthovírus. Seu genoma é constituído por uma única molécula de RNA.

São conhecidos 7 sorotipos antigênica e imunogênicamente diferentes: O, A, C, SAT 1, SAT 2, SAT 3 e Ásia 1. No Brasil foram identificados 3 tipos: A, O e C . 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 conseqüências podem aparecer surtos (PITUCO, 2005).

O vírus da febre aftosa na figura 3 apresenta simetria icosaédrica, não possui envelope e o vírion apresenta dimensões de 25 a 30 nm de diâmetro. O capsídeo de superfície externa é regular, simétrico, composto de sessenta unidades estruturais idênticas, sendo cada uma dessas unidades denominadas protômeros, cada um formado por quatro proteínas principais VP1, VP2, VP3 e VP4. São proteínas estáveis e garantem a proteção do genoma em ambientes hostis. A proteína VP4 esta localizada na superfície interna do capsídeo (PIRES, 2010).

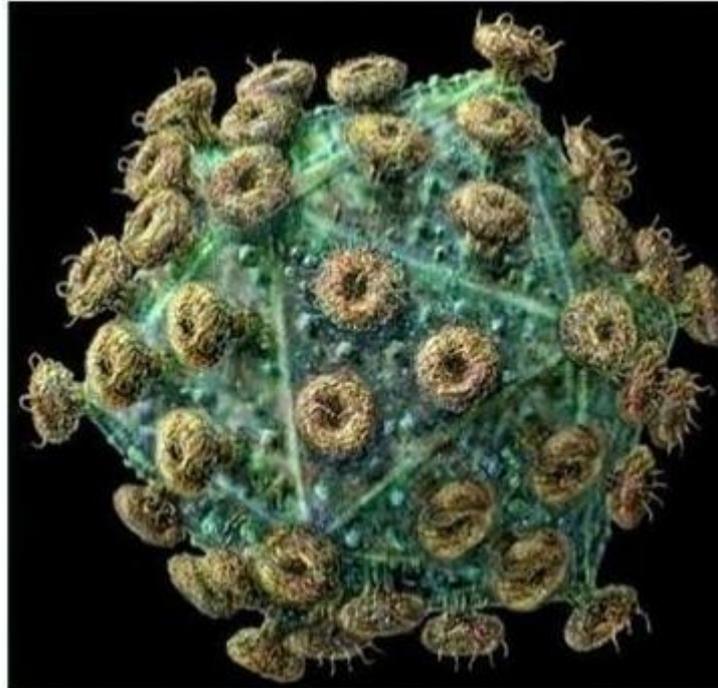


Figura 3: Ilustração com base no que se observa em microscopia do Vírus da febre aftosa
Fonte: ALFIERI, 2008

O vírus da febre aftosa apresenta uma alta capacidade de mutação, o que é relevante para o monitoramento da doença, já que o aparecimento de novos subtipos em uma região leva falha de imunidade das vacinas utilizadas e, como consequência, existe a possibilidade de existirem surtos. Essas diferenças genéticas entre os agentes de doença ensejam a imposição de barreiras sanitárias, a fim de evitar que o vírus seja trazido junto com animais, produtos e subprodutos importados, mesmo que sejam agentes de doenças já existentes no país (LIMA, 2005).

5.1.3 Sinais e Sintomas clínicos

Rapidamente são apresentados sintomas do estado geral, com diminuição do apetite, atraso na ruminação e detenção do peristaltismo, os animais mastigam preguiçosamente, deglutem com lentidão e finalmente param de comer com dificuldade de locomoção (BEER, 1999).

O animal apresenta febre alta, salivacão intensa (baba bastante), manqueira, aparecem feridas em forma de bolha no espaço interdigital (entre os cascos), na boca, na língua, e nos tetos; podem ocorrer abortos e morte de animais jovens e diminuição da produção de leite (RIBEIRO, 2012).

As Lesões também podem desenvolver-se também no epitélio da faringe, na laringe, na traqueia, no esôfago, no rúmen e na musculatura do coração. Lesões bucais resultam em redução do consumo de alimentos, perda de peso e emaciação. Infecções bacterianas secundárias são responsáveis por grande parte das complicações podais, respiratórias e da glândula mamária associada à febre aftosa. (HIRSH e ZEE, 2009).

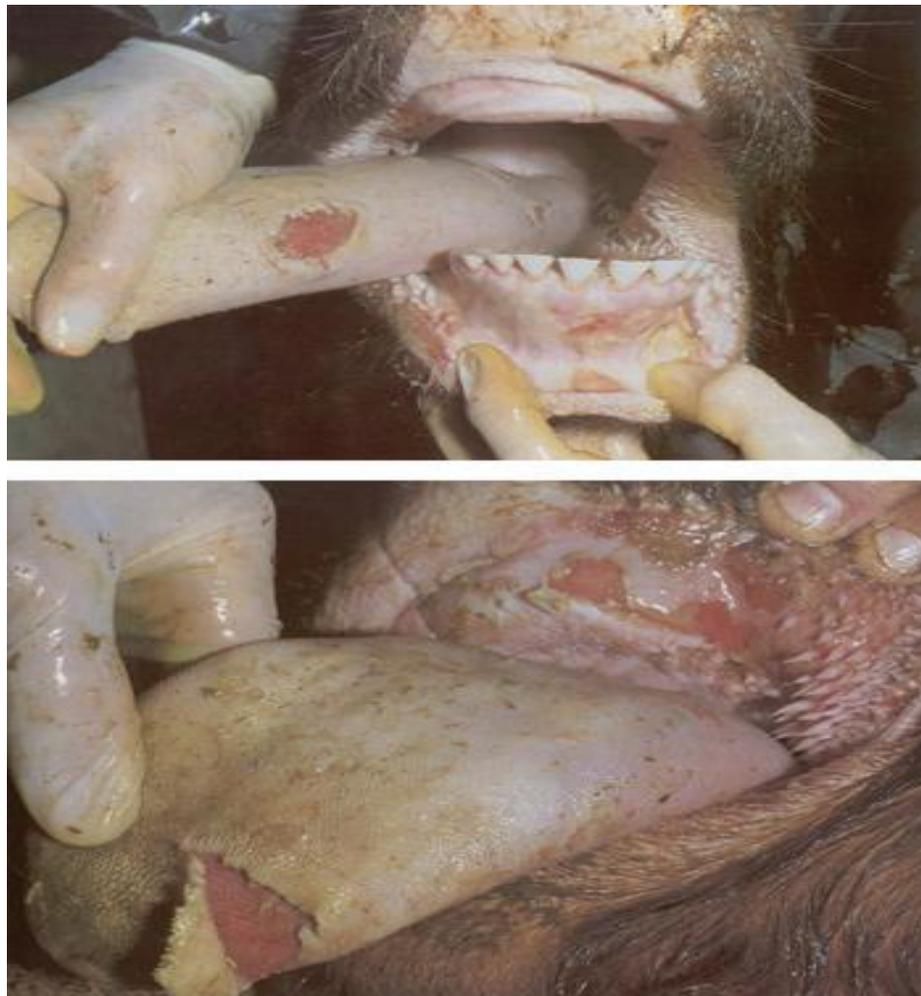


Figura 4: Sinais clínicos da febre aftosa

Fonte: Google

5.1.4 Transmissão

Segundo Ribeiro (2012, p-19) a transmissão se dá através:

Do vírus que está presente no líquido das feridas, na saliva, no leite, na urina, nas fezes dos animais com a doença;

No trânsito ou contato de animais infectados e contaminados, pessoas e veículos que entrarem em contato com animais doentes;

No leite, carne e derivados contaminados;

De objetos de uso pessoal e de equipamentos contaminados.

O homem apresenta importante papel na difusão do vírus, principalmente os indivíduos que tem contato com focos e vão para outras propriedades com as mesmas roupas e calçados. Pessoas ao saírem de uma propriedade afetada, não devem visitar nenhum lugar onde existam animais susceptíveis, por um período de 72 horas. Os veículos que adentram a uma propriedade acometida por febre aftosa, ao saírem da mesma devem ser cuidadosamente desinfetados com carbonato de sódio a 5%, de forma abundante, seja por aspersão ou por passagem em rodolúvios (STEIN, 2001).

5.1.5 Diagnóstico

O diagnóstico inicial geralmente baseia-se nos sinais clínicos, com ou sem histórico de contato do rebanho com um animal infectado ou com relato de febre aftosa na vizinhança. Em um rebanho totalmente suscetível, os sinais clínicos são frequentemente graves e patognomônicos. No entanto, em regiões endêmicas onde vivem rebanhos que possuem imunidade natural ou vacinal parcial, os sinais clínicos podem ser discretos e, portanto, passam despercebidos (ANDREWS et al, 2008).

O objetivo do diagnóstico é produzir uma informação rápida e confiável, utilizando procedimentos seguros, a fim de ajudar na tomada de ações apropriadas para conter o avanço da doença. Esta característica se torna especial à medida que os programas nacionais de erradicação da febre aftosa vão progredindo, fazendo necessária a adoção de provas complementares de tipificação e caracterização antigênica, imunogênica e biomolecular dos agentes envolvidos. (SARAIAVA, 1995)

O diagnóstico é realizado em laboratórios de segurança máxima, havendo suspeita de ocorrência da febre aftosa nos animais que apresentam quadro clínico similar, seja por produtores seja por médicos veterinários, o serviço oficial de sanidade animal deve ser imediatamente comunicado e irá proceder para a confirmação ou não da existência da enfermidade ao menor tempo possível, acionando todos os mecanismos oficiais regulamentados para que isso ocorra (PIRES, 2010).

A criação intensiva de animais e a produção no contexto das transações comerciais globais necessitam de diagnóstico rápido e confiável de Febre Aftosa para distingui-la de outras doenças vesiculares (SOBRINO et al, 2001).

5.1.6 Tratamento

Não há mais possibilidade de tratamento para febre aftosa, pois todos os animais acometidos devem ser sacrificados, bem como todos os contactantes susceptíveis, mesmo não apresentando o quadro clínico da enfermidade (PIRES, 2010).

5.1.7 Distribuição

A febre aftosa é endêmica por toda a África subsaariana, Tanzânia, Equador, Bolívia, Peru, parte do Brasil, Colômbia e Venezuela, na América do Sul, e na maior parte do Oriente Médio e do Extremo do Oriente. Canadá, América Central e América do Norte, Austrália, Nova Zelândia, Japão, Argentina, Chile e Coréia do Sul estão livre da doença. A maior parte da Europa também está livre da febre aftosa, mais ainda ocorrem surtos ocasionais apesar das normas rigorosas de importação (ANDREWS et al, 2008).

5.2 Histórico da febre aftosa

A febre aftosa era conhecida na Antiguidade, sendo descrita em bovinos por Columela e Claudius Vegetus antes da era cristã, no Império Romano, mais precisamente na Itália, e, na Grécia, o grande filósofo Aristóteles acreditava na contagiosidade da enfermidade (PIRES, 2010).

O primeiro relato sobre a Febre Aftosa foi feita por Francastorius e ocorreu em 1546, em Verona, Itália. Em 1897 Friedrich Loeffler e Koch constataram que a doença provavelmente seria causado por um vírus. No século XIX a Febre aftosa estava amplamente disseminada nos rebanhos bovinos da Europa. Isso acarretou crescente preocupação nos órgãos competentes e, partir daí, aumentou as investigações sobre a doença. Num primeiro momento foi priorizada a caracterização de isolados virais, identificação de sorotipos, reprodução da doença em animais de laboratórios e o desenvolvimento de vacinas (Flores, 2008).

Os primeiros relatos da febre aftosa nas Américas foram: Estados Unidos em 1870; Argentina 1865; Uruguai 1870; Chile 1871. (SUTMOLLER et al., 2003)

No Brasil a febre aftosa foi relatada em 1895 após sua descrição na Argentina e Uruguai, coincidindo com a importação sistemática de reprodutores bovinos de raças europeias no surgimento da indústria frigorífica. As importações aconteceram desde a colonização, mas só apareceu a febre aftosa após a doença afetar os rebanhos da Península Ibérica no final do século XIX (Goic, 1971; Astudillo, 1992).

O episódio da doença colaborou para a criação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 1909. (Rodrigues, 1910). No Brasil no período dos anos 90 a instalação da política de erradicação, a criação dos circuitos pecuários e adoção de metas para o status de país livre da febre aftosa foram medidas de destaque. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 1992, estabeleceu uma mudança do Programa de Controle pelo Programa de Erradicação da Febre Aftosa, na qual tinha a finalidade erradicar a doença em 2005 e classificou o país em áreas livres com vacinação, áreas livres sem vacinação e áreas endêmicas com vacinação visando melhorar os esforços para o alcance do objetivo que não se efetivou (Flores, 2008).

O Brasil em 1999 encarou sua maior epidemia da doença no Mato Grosso do Sul. Em 2006 novamente um foco foi identificado nesta região, sendo que a vacinação foi feita em 2005 (ASTUDILLO e ZOTELLE, 1993).

Última ocorrência de FA			
UF	Mês / Ano	UF	Mês / Ano
Acre	Junho de 1999	Paraíba	Outubro de 2000
Alagoas	Setembro de 1999	Paraná	Fevereiro de 2006
Amapá	Outubro de 1999	Pernambuco	Fevereiro de 1998
Amazonas	Setembro de 2004	Piauí	Fevereiro de 1997
Bahia	Maio de 1997	Rio de Janeiro	Março de 1997
Ceará	Abril de 1997	Rio Grande do Norte	Agosto de 2000
Distrito Federal	Maio de 1993	Rio Grande do Sul	Maio de 2001
Espírito Santo	Abril de 1996	Rondônia	Fevereiro de 1999
Goiás	Agosto de 1995	Roraima	Junho de 2001
Maranhão	Agosto de 2001	Santa Catarina	Dezembro de 1993
Mato Grosso	Janeiro de 1996	São Paulo	Março de 1996
Mato Grosso do Sul	Abril de 2006	Sergipe	Setembro de 1995
Minas Gerais	Maio de 1996	Tocantins	Maio de 1997
Pará	Junho de 2004		

Figura 5: Data das últimas ocorrências da febre aftosa no Brasil, por UF.
Fonte: Mapa

Para o efetivo controle deve-se contar com a ajuda da vigilância zôo sanitária e epidemiológico, fiscalização do trânsito e dos produtos de origem desses animais, fiscalização dos matadouros e sanidade dos animais confinados para o abate (RADOSTITIS et al., 2002).

Na Figura 6, é apresentada a condição sanitária da febre aftosa no Brasil, por unidade da Federação, reconhecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal - OIE.

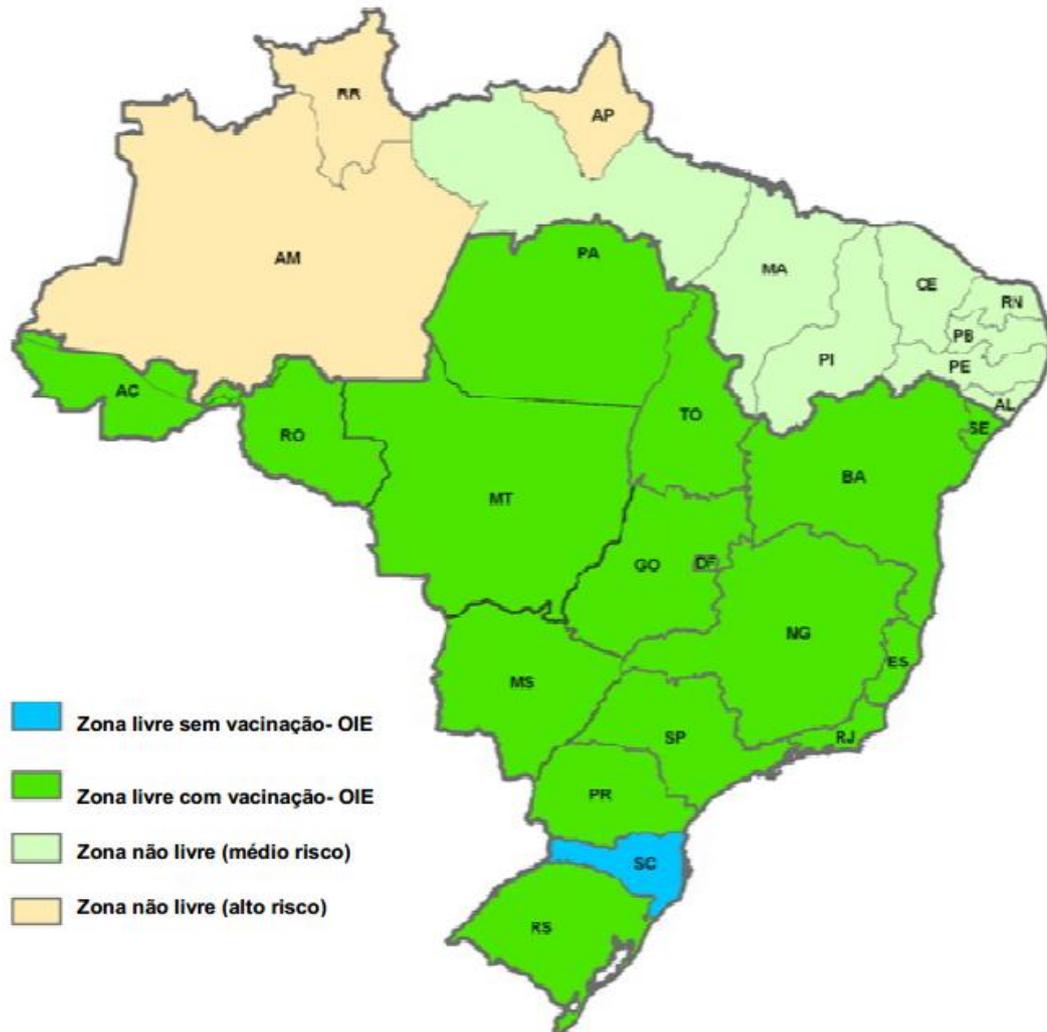


Figura 6: Zona livre de febre aftosa, com reconhecimento da OIE, 2011.

Fonte: MAPA

Atualmente, apenas no Estado de Santa Catarina, encontram-se suspensa à campanha de vacinação contra a febre aftosa, sendo realizadas de forma obrigatória e sistemática nas demais unidades federativa.

5.3 Programa Nacional de Erradicação e a Prevenção da febre aftosa

Os programas em combate a febre aftosa na América do Sul apenas efetua a vacinação em bovinos e bubalinos. Ovinos, caprinos e suínos só podem ser vacinados no decorrer de emergências e devidamente autorizados pela autoridade competente. Estudos especificaram a presença de espécies sensíveis na manutenção e difusão do vírus na América do Sul, onde os

bovinos foram declarados a espécie que determina a difusão da doença com mais facilidade. (DORA e PETRY, 1984).

No Brasil existe um programa próprio para controlar e erradicar a febre aftosa, o Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (PNEFA) que foi instituído em 1992, no qual têm o propósito de erradicar a febre aftosa do território brasileiro. O PNEFA tem como objetivo principal a implantação progressiva e manutenção de zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE).

Segundo a instrução normativa nº44 de 2 de outubro de 2007, registrado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, a respeito dos fundamentos e estratégias do PNEFA no capítulo II, fica decidido:

“Art. 2º O PNEFA tem como objetivos a erradicação da febre aftosa em todo o Território Nacional e a sustentação dessa condição sanitária por meio da implantação e implementação de um sistema de vigilância sanitária apoiado na manutenção das estruturas do serviço veterinário oficial e na participação da comunidade. Seus objetivos encontram-se inseridos no Plano Hemisférico de Erradicação da Febre Aftosa, que busca a eliminação da doença em toda a América do Sul.”

No que se diz a respeito sobre a execução do programa fica determinado: “Art. 3º A execução do PNEFA fundamenta-se em critérios científicos e nas diretrizes internacionais de luta contra a doença, com responsabilidades compartilhadas entre os setores públicos e privados.

As estratégias do Programa envolvem medidas gerais e comuns que são:

- a) manutenção e fortalecimento das estruturas dos serviços veterinários oficiais;
- b) cadastramento do setor agropecuário;
- c) edição de atos para respaldar as medidas operacionais do PNEFA, incluindo ações corretivas;
- d) estabelecimento de sistemas de supervisão e auditoria do serviço veterinário oficial;
- e) modernização do sistema de informação epidemiológica;
- f) fortalecimento das estruturas de diagnóstico laboratorial;
- g) fortalecimento dos programas de treinamento de recursos humanos;
- h) controle da movimentação de animais, seus produtos e subprodutos;
- i) manutenção de programas de educação sanitária e comunicação social;
- j) organização e consolidação da participação comunitária por meio da implantação e manutenção de comissões estaduais e locais de saúde animal;
- k) manutenção da adequada oferta de vacina contra a febre aftosa, produzida sob controle do MAPA;

A execução do PNEFA é dividida entre os diferentes níveis de hierarquia do serviço veterinário oficial com participação do setor privado, competindo a cada um as responsabilidades resumidas na Figura 6. Os Governos Estaduais estão configurados pelas Secretarias Estaduais de Agricultura e instituições vinculadas, encarregados pela execução do PNEFA no âmbito estadual.

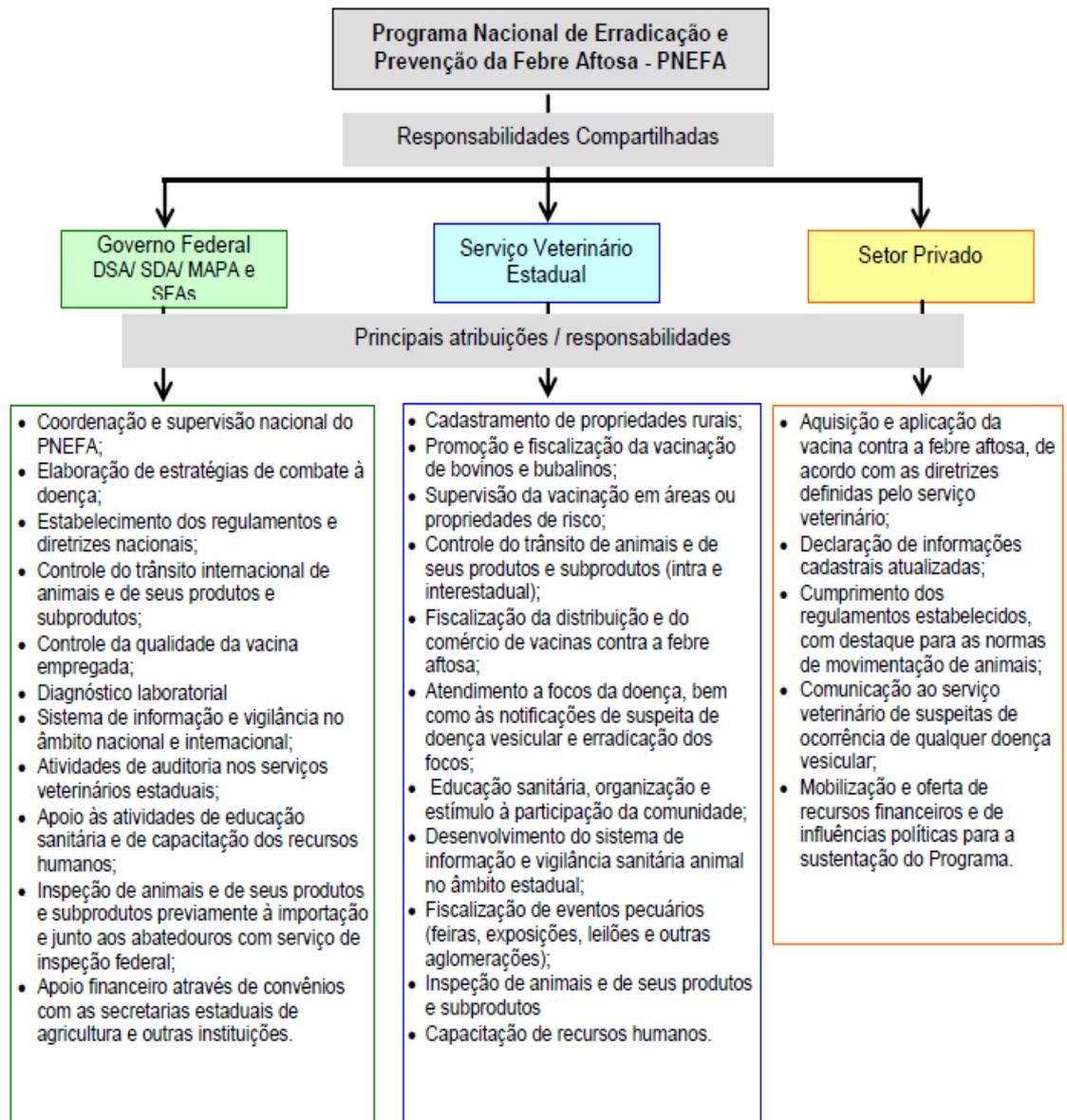


Figura 7: PNEFA- Responsabilidades Compartilhadas.

Fonte: MAPA

5.4 Impactos Econômicos

A febre aftosa tem grande importância na saúde pública e seria mínima se não considerássemos sob o ponto de vista social e econômico. Afeta os produtores, empresários e famílias rurais por seus efeitos desfavoráveis sobre a produção, produtividade e rentabilidade pecuária. (PITUCO, 2005)

A doença representa um fator importante, devido ao seu impacto sobre a economia nacional, no que se refere ao comércio com o exterior. A estabilidade depende diretamente da confiabilidade dos alimentos de origem animal, que devem ser oriundos de animais isentos desta enfermidade, demonstrando a estreita relação que existe entre saúde pública, o ambiente e o bem-estar socioeconômico (PITUCO, 2005).

Existe um papel fundamental relacionada à imagem dos países no mercado, quando ocorrem focos da doença. Ainda que os países importadores cumpram as estritas regras referenciadas internacionalmente, podem reagir negativamente, fechando suas fronteiras, total ou parcialmente, e os impactos para o exportador podem ser significativos, mesmo quando se consegue comprovar que o problema está sob controle em seu território. (Silvia; Miranda, 2005)

A febre aftosa é um grande desafio para o Brasil quando se observa que barreiras comerciais restringem as exportações de carne, e impedem o acesso do produto brasileiro a novos mercados. Este estudo visa identificar de que forma a febre aftosa afeta o comércio de carne no país, bem como recomendar medidas que permitem um posicionamento pró-ativo diante de possíveis barreiras as negociações sanitárias na Organização Mundial do Comércio (OMC) em acordos regionais (LIMA, 2005).

Com o maior rebanho comercial do mundo, o Brasil é um dos maiores exportadores de carne, tem o segundo lugar com praticamente 8,4 milhões de toneladas. Já a União Europeia foi terceira no ranking com aproximadamente 8 milhões de toneladas.

Pais	2005	2006
EUA	11.317	11.897
Brasil	8.592	8.850
UE	7.870	7.880
China	7.115	7.600
Argentina	3.200	3.100
Outros	14.38	14.28
Total	52.474	53.611

Tabela 1: Produção mundial de carne bovina (mil toneladas): 2005-2006.

Fonte: Anualpec (2006).

A Febre Aftosa é uma das zoonoses de maior importância econômica no Brasil, por isso estuda-se uma solução para sua erradicação desde 1950. (ASTUDILLO et al., 1993)

A erradicação mundial da febre aftosa torna difícil pelo alto custo e nem todos os países afetados apresentam condições financeiras para realizá-la ou não têm interesse na sua erradicação pela pouca importância da pecuária em sua economia. Para toda a América, o controle da doença é extremamente importante devido à alta produção bovina e suína para o abastecimento mundial. (Silvia; Miranda, 2005)

Percebe-se que no Brasil a febre aftosa torna-se um fator limitante para o desenvolvimento econômico da indústria animal, com isso sua presença obriga adoções de medidas sanitárias no comércio interno, formulando estratégias para erradicar e controlar a doença.

5.5 Campanha de vacinação contra febre aftosa

5.5.1 Vacinação

A vacinação contra a febre aftosa vem sendo empregada em grande parte da América do Sul como uma das principais estratégias dentro dos programas nacionais de erradicação. No Brasil, as campanhas oficiais de vacinação tiveram início no começo da década de 1960, avançando progressivamente até atingir todas as unidades da Federação nas décadas seguintes. Sua utilização, associada a outras atividades sanitárias, permitiu expressivos avanços na luta contra a febre aftosa. Em termos globais, a ocorrência da doença no Brasil diminuiu de mais de 2000 focos até meados da década de 1990 para casos esporádicos a partir da década seguinte, verificando-se, atualmente, extensas áreas sem registro há muitos anos (BRASIL, 2005).

Durante a vacinação contra a febre aftosa, as normas estaduais estabelecem, principalmente: o calendário de vacinação, incluindo os prazos para comprovação da vacinação; a proibição de comercialização da vacina fora das etapas de vacinação; a forma de fiscalização e a documentação necessária referente ao controle do comércio de vacina; e as penalidades decorrentes do descumprimento das normas em vigor (BRASIL, 2005)

Os meses para realizar as etapas de vacinação variam de acordo com a unidade federativa, vacinando somente os bovinos e bubalinos a mudança de cada unidade federativa varia das condições climáticas predominantes, as estações de concentração do nascimento de bezerros e a intensidade e sazonalidade da movimentação ou comercialização dos animais.

Calendário nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra a febre aftosa 2013*

UF	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
ACRE ^(a)					3						1	
ALAGOAS							1				1	
AMAPÁ										4	4	
AMAZONAS ^(b)			1	1	1		1	1			1	
BAHIA ^(c)					1						3	
CEARÁ					1						1	
DISTRITO FEDERAL					1						3	
ESPIRITO SANTO					3						1	
GOIÁS					1						3	
MARANHÃO					1						1	
MATO GROSSO ^(d)					3						1	4
MATO GROSSO DO SUL ^(e)					1	4					3	4
MINAS GERAIS					1						3	
PARÁ ^(f)			1	1	1		1	4	4		1	
PARAÍBA					1						1	
PARANÁ					3						1	
PERNAMBUCO ^(g)					1		1				1	
PIAUÍ	1						1					
RIO DE JANEIRO					1						3	
RIO GRANDE DO NORTE						1					1	
RIO GRANDE DO SUL					1						3	
RONDÔNIA ^(h)					3						1	
RORAIMA				1						1		
SÃO PAULO					3						1	
SERGIPE							1				3	
TOCANTINS ⁽ⁱ⁾					1						3	

Tabela 2: Calendário Nacional de vacinação contra a febre aftosa.

Fonte: MAPA

Legenda:

- 1 = vacinação de todo o rebanho bovino e bubalino.
- 2 = vacinação de animais com menos de 12 meses.
- 3 = vacinação de animais com idade abaixo de 24 meses.
- 4 = vacinação anual de todo o rebanho bovino e bubalino.

Fonte: Ministério da agricultura

A vacinação contra a febre aftosa no Distrito Federal é realizada em duas etapas:

- 1ª etapa – mês de maio – vacinação de todo o rebanho bovino e bubalino;
- 2ª etapa – mês de novembro – vacinação de animais com idade abaixo de 24

meses

5.5.2 Cuidados durante a vacinação:

Segundo o MAPA o ato de vacinação é uma prática que, embora simples, requer cuidados e o conhecimento necessário para a correta aplicação e evitar prejuízos aos produtores e danos aos animais exigindo alguns procedimentos que devem ser tomados antes de vacinar os animais como:

1. Revisar as instalações para o bom andamento e segurança da vacinação;
2. Adquirir as vacinas de revendedores confiáveis e em quantidade compatível com o número de animais a ser vacinados;
3. Manter rigoroso controle do acondicionamento das vacinas, mantendo em geladeira na temperatura entre 2° e 8°C ou em caixas térmicas com duas partes de gelo para uma de vacina. É muito importante a conservação adequada, pois tanto o congelamento quanto o calor anulam a eficiência da vacina;
4. Manter a seringa dentro da caixa térmica mesmo nos pequenos intervalos entre as aplicações;
5. Evitar deixar os animais presos por períodos prolongados;
6. Disponibilizar aos animais fácil acesso a água e alimentos após a vacinação;
7. Evitar estressar e maltratar os animais, o que pode causar prejuízos (abortos, traumatismos, etc.) e prejudicar a resposta imunológica à vacinação;
8. A dose a ser aplicada em cada animal deve ser aquela indicada no rótulo do frasco de vacina. Uma dosagem menor do que a indicada pelo fabricante não proporcionará proteção desejada;
9. Devem ser utilizadas agulhas de tamanho adequado, limpas e com bom estado de conservação. Agulhas de calibre muito grosso podem provocar refluxo de vacina e reduzir a quantidade aplicada;
10. As vias de aplicação devem ser observadas no rótulo ou na bula das vacinas;
11. Zelar pela limpeza e assepsia dos equipamentos e instrumentais utilizados na vacinação;
12. Verificar a adequada contenção dos animais, preservando sua integridade e da equipe de vacinação e evitando riscos desnecessários;
13. Não aplicar a vacina em partes impróprias e/ou sujas do corpo do animal;

14. Utilize uma agulha só para retirar a vacina do frasco, minimizando a contaminação do conteúdo do frasco com a agulha que teve contato com o animal;
15. Trocar a agulha a cada lote de 10 animais vacinados, substituindo por uma limpa e em bom estado, descartando agulhas desgastadas e/ou tortas, lavando e desinfetando agulhas em condições de ser reutilizadas;
16. A resposta imunológica dos animais a aplicações de vacinas não é imediata e seus efeitos somente aparecem depois de alguns dias. Assim, animais vacinados recentemente ainda podem apresentar a doença, pois já poderiam estar infectados quando vacinados;
17. Os animais sadios e bem nutridos têm melhor resposta imunológica às vacinas do que os doentes ou mal alimentados.

5.5.3 Vacina

Os fundamentos dos atos legais do Governo Federal que regula a produção e o uso da vacina contra a febre aftosa no Brasil estão demonstrados pela Portaria Ministerial nº 121, de 29 de março de 1993, que aprova as normas gerais para o combate à doença no território nacional (BRASIL, 2005).

A produção da vacina segue normas estabelecidas pelo MAPA e orientações do Centro Pan-Americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA), atendendo as questões abordadas no “*Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres*”, da OIE. Atualmente, a vacina contra a febre aftosa utilizada no Brasil é produzida por seis laboratórios privados aqui localizados que, além de atenderem à demanda interna, exportam para outros países da América do Sul (BRASIL, 2007).

Na instrução normativa nº44 de 2 de outubro 2007, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA, no capítulo V comenta sobre as vacinas contra a febre aftosa estabelecendo: “Art. 15 que somente poderão ser comercializadas e utilizadas no país vacinas contra a febre aftosa registradas e controladas pelo MAPA.”

No que se refere às estratégias de vacinação contra a febre aftosa para a compra da vacina, fica estabelecido:

“Art. 17 § 1º A vacinação contra a febre aftosa é de responsabilidade dos produtores rurais, que deverão comprovar a aquisição da vacina em quantidade compatível com a exploração pecuária sob a responsabilidade dos mesmos e declarar sua aplicação dentro dos prazos estabelecidos, conforme procedimentos definidos pelo serviço veterinário oficial.”

A vacina contra a febre aftosa deve ser conservada sob refrigeração (temperatura entre 2 e 8°C). Apresenta prazo de validade de 24 meses e deve ser comercializada em embalagens de 10 ou 50 doses. (BRASIL, 2005)

5.6 Procedimentos de fiscalização da Defesa Agropecuária no DF.

Durante a campanha de vacinação exige alguns procedimentos que deverão ser executados pelos serviços estaduais de defesa agropecuária que envolve à pré-campanha, campanha e pós-campanha de forma padronizada.

5.6.1 Pré-Campanha

Procedimentos prévios à realização das etapas de vacinação, o serviço de defesa agropecuária devem se preocupar com a programação e execução dos seguintes procedimentos (BRASIL, 2005).

- a) levantar as previsões (metas) de vacinação, incluindo total de bovinos, bubalinos e totais de propriedades envolvidas;
- b) estabelecer as metas, por unidade veterinária local, de vacinações assistidas e de atividades de fiscalização da vacinação, que envolve as propriedades de risco. A definição das propriedades de maior risco é de responsabilidade dos veterinários das unidades locais;
- c) conferir o estoque de vacina contra a febre aftosa disponível;
- d) programar atividades de fiscalização junto às revendas de produtos de uso veterinário autorizadas a comercializar a vacina contra a febre aftosa (cada revenda deverá receber, pelo menos, duas fiscalizações por semana, por parte do serviço veterinário oficial);
- e) cadastrar e treinar os funcionários das revendas de produtos de uso veterinário autorizados a registrar a temperatura dos refrigerados;

f) confeccionar e distribuir material de comunicação e divulgação da etapa de vacinação; e

g) programar atividades educativas e de divulgação envolvendo os setores privados, tais como: lançamento de etapa, realização de reuniões técnicas e de palestras, realização de volantes educativas e de divulgação, entre outras.

5.6.2 Campanha

Procedimentos durante a realização das etapas de vacinação, o andamento e o acompanhamento das etapas de vacinação envolvem (BRASIL, 2005).

a) o cumprimento das metas estabelecidas na fase de programação, principalmente as atividades de fiscalização e de realização das vacinações assistidas, bem como as ações educativas e de divulgação. Os serviços veterinários nos estados deverão elaborar formulários específicos para registro e comprovação das atividades de fiscalização e de acompanhamento da vacinação;

b) a execução das atividades de fiscalização das revendas de produtos de uso veterinário autorizadas a comercializar vacina contra a febre aftosa;

c) o envolvimento da comunidade local nas atividades de divulgação e acompanhamento da etapa de vacinação, através de seus órgãos ou entidades representativas, especialmente os conselhos de saúde animal quando existentes;

d) a avaliação, no terço final da etapa, da execução dos trabalhos e dos índices de comparecimento dos produtores junto às revendas de produtos de uso veterinário e aos escritórios dos serviços veterinários oficiais.

5.6.3 Pós-Campanha

Procedimentos após o encerramento das etapas de vacinação, encerrado o período para realização da vacinação e para registro junto aos escritórios do serviço de defesa agropecuária, será realizado os seguintes procedimentos (BRASIL, 2005).

a) levantamento dos proprietários que não compareceram para comprovar a vacinação. As unidades locais deverão ter a listagem dos referidos proprietários e as ações realizadas em relação aos mesmos;

b) fechamento da etapa de vacinação. Com objetivo de avaliar adequadamente a eficiência dos trabalhos, devem ser consideradas apenas as vacinações realizadas dentro do prazo oficialmente estabelecido para a referida etapa. As vacinações ocorridas fora do referido prazo devem ser registradas em formulário separado;

c) fiscalização das revendas de produtos de uso veterinário autorizadas a comercializar vacina contra a febre aftosa, com conferência de estoque e avaliação do controle documental;

d) avaliação do cumprimento das metas de fiscalização de vacinação e de realização de vacinação assistida;

e) análise do resultado da etapa de vacinação, recomendando-se a avaliação dos seguintes índices ou taxas, calculadas para os diferentes níveis de organização do sistema (município, regional, estado):

- *percentual de proprietários/propriedade com registro de vacinação, em relação ao total existente de proprietários/propriedades com bovinos ou bubalinos*
- *percentual de bovinos/bubalinos vacinados, em relação ao total existente de bovinos/bubalinos (grupo etário envolvido na etapa de vacinação)*
- *percentual de propriedades/proprietários com vacinação assistida em relação ao total existente de propriedades/proprietários e em relação ao total programado de vacinação assistida*
- *percentual de propriedades/proprietários com vacinação fiscalizada em relação ao total existente de propriedades/proprietários e em relação ao total programado de vacinação fiscalizada*
- *para cada um dos índices anteriores devem ser avaliadas as taxas de evolução, em relação às etapas anteriores, buscando-se as explicações e justificativas para as diferenças encontradas (aumento ou diminuição).*

f) em relação aos inadimplentes (não vacinação ou não registro de vacinação) devem ser registrados os procedimentos empregados (autuação, multa, advertência, vacinação assistida ou fiscalizada, entre outros) para correção do problema, destacando-se que os casos devem ser resolvidos com antecedência adequada ao início da próxima etapa de vacinação;

g) apresentação e discussão dos resultados da etapa de vacinação com os segmentos representativos da comunidade, especialmente com os conselhos municipais de saúde animal quando existentes, buscando apoio para solução dos casos de inadimplência.

6. RESULTADO E DISCUSSÕES

Acompanhando a campanha de vacinação para febre aftosa no Distrito Federal foram observados os cinco Núcleos de Base Operacional, principalmente o Núcleo Operacional de Sobradinho no qual foi realizado o estágio obrigatório, os núcleos estão localizados estrategicamente em cinco regiões administrativas do DF. Estes núcleos são parte integrante do Serviço de Defesa, os servidores destes núcleos cumprem diversas atividades, como: o cadastro de produtores e propriedades, educação sanitária, acompanhamento das campanhas de vacinação contra febre aftosa, vigilância ativa dos rebanhos, controle do trânsito de animais e atendimento às notificações.

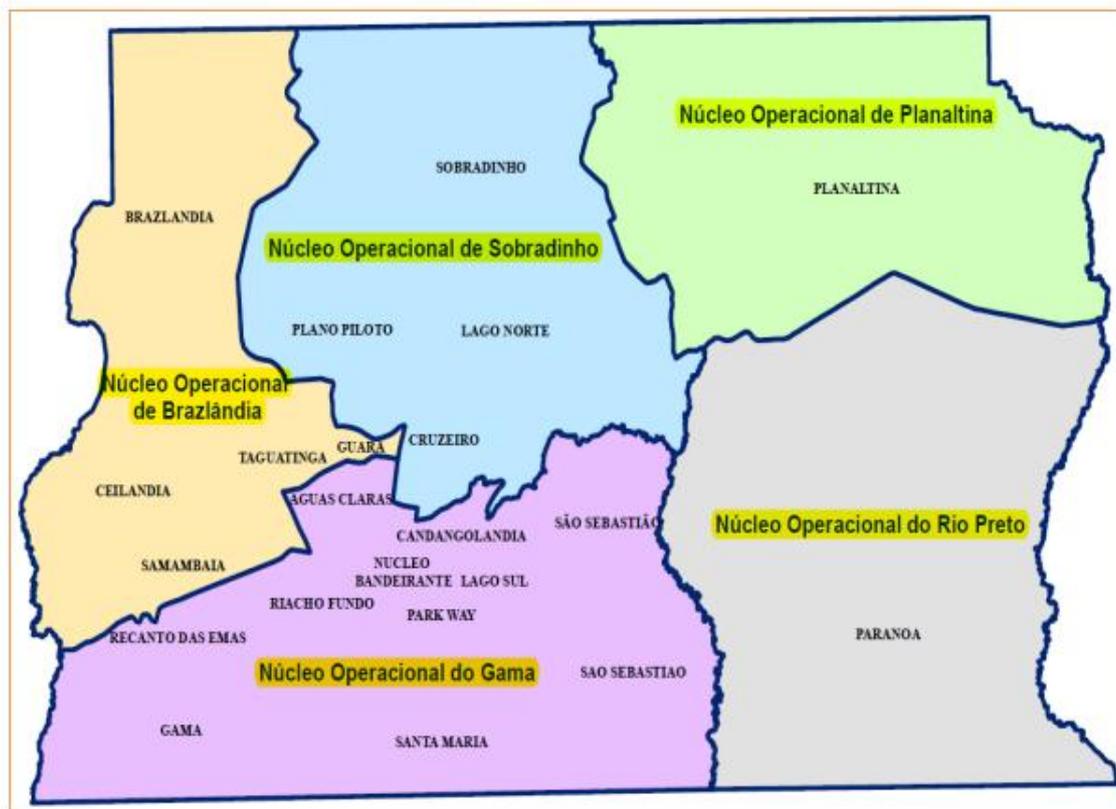
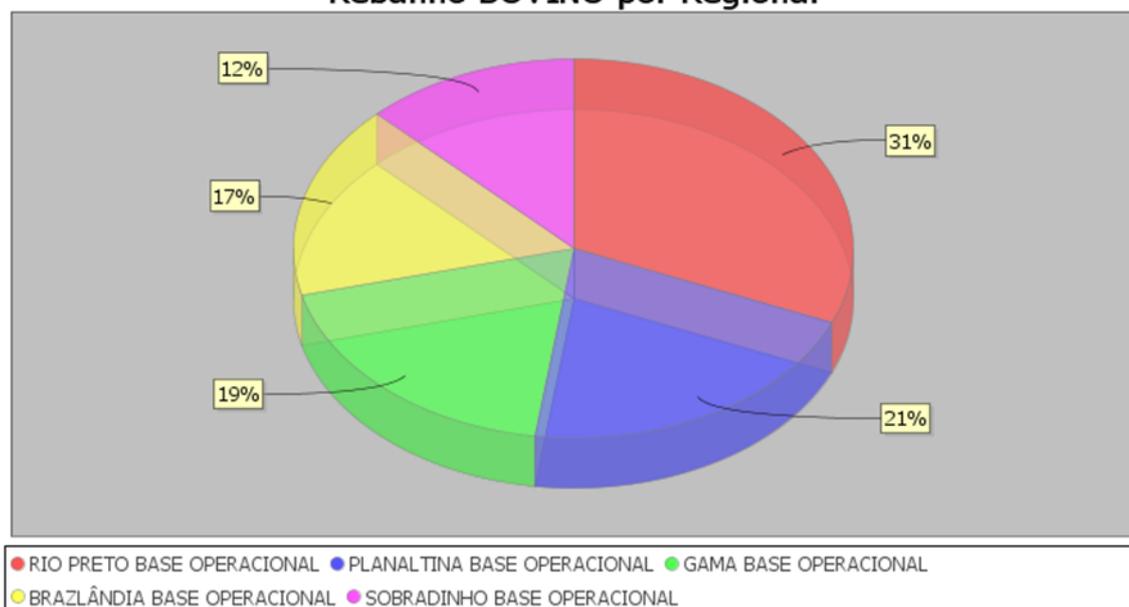


Figura 8: Mapa da Área de atuação dos núcleos de base operacional do DF.
Fonte: SEAGRI/DF.

Os responsáveis por cada Núcleo de Base Operacional juntamente com sua equipe promovem atividades informativas para a motivação dos produtores rurais, por meio de reuniões, palestras, etc. As ações de educação sanitária estão indiretamente direcionadas aos produtores, principalmente nas escolas rurais, com participação dos professores locais e seus alunos. Essas atividades têm como objetivo informar à comunidade dos principais procedimentos para se evitar a introdução da doença que é através da campanha de vacinação, explicando como se podem observar os sinais clínicos indicativos quando tiver ocorrência como (manqueira, babeio, diminuição do apetite, feridas na boca, na língua e nos tetos), com destaque para a importância da rápida notificação.

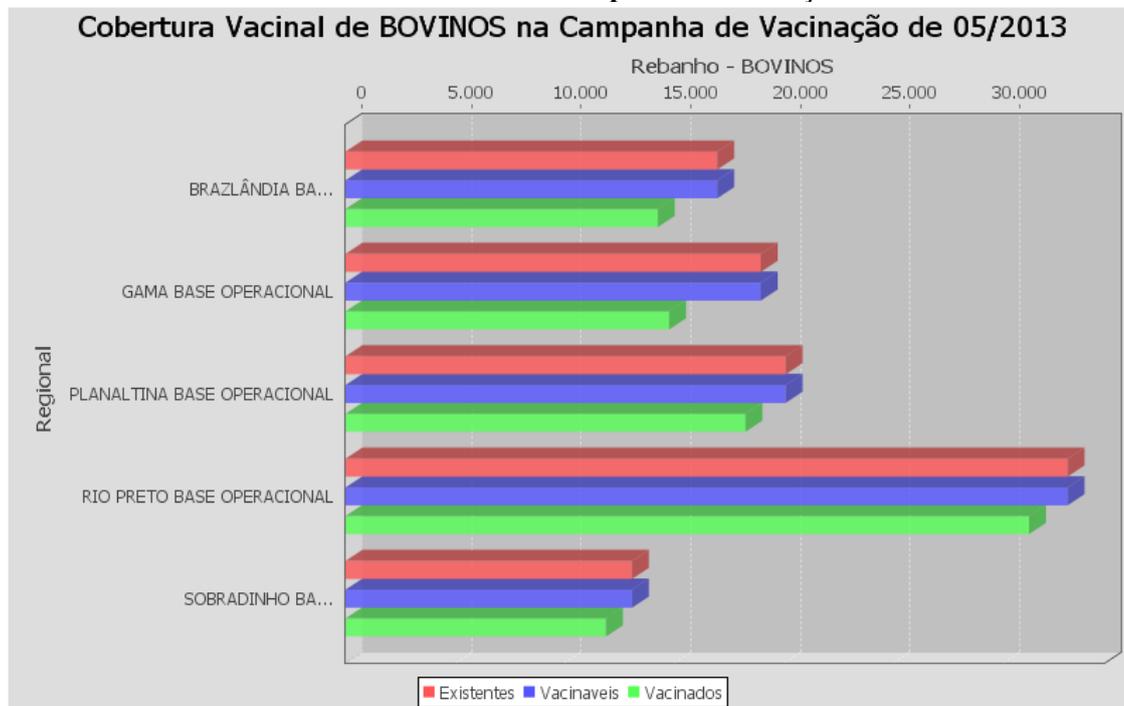
O estudo teve como objetivo avaliar os índices de cobertura vacinal feito pelo serviço de Defesa Agropecuária com base, principalmente, no registro da vacinação apresentado pelos criadores de bovinos.

Gráfico 1: Rebanho Bovino do Distrito Federal por Núcleo de Base Operacional.
Rebanho BOVINO por Regional



Como se percebe no gráfico o maior rebanho do Distrito Federal se concentra no núcleo operacional do Rio Preto. Na análise do gráfico abaixo se verifica que as estratégias de vacinação empregadas nos cinco Núcleos de Base Operacional evidenciam a eficiência do controle da campanha de vacinação contra a doença no DF.

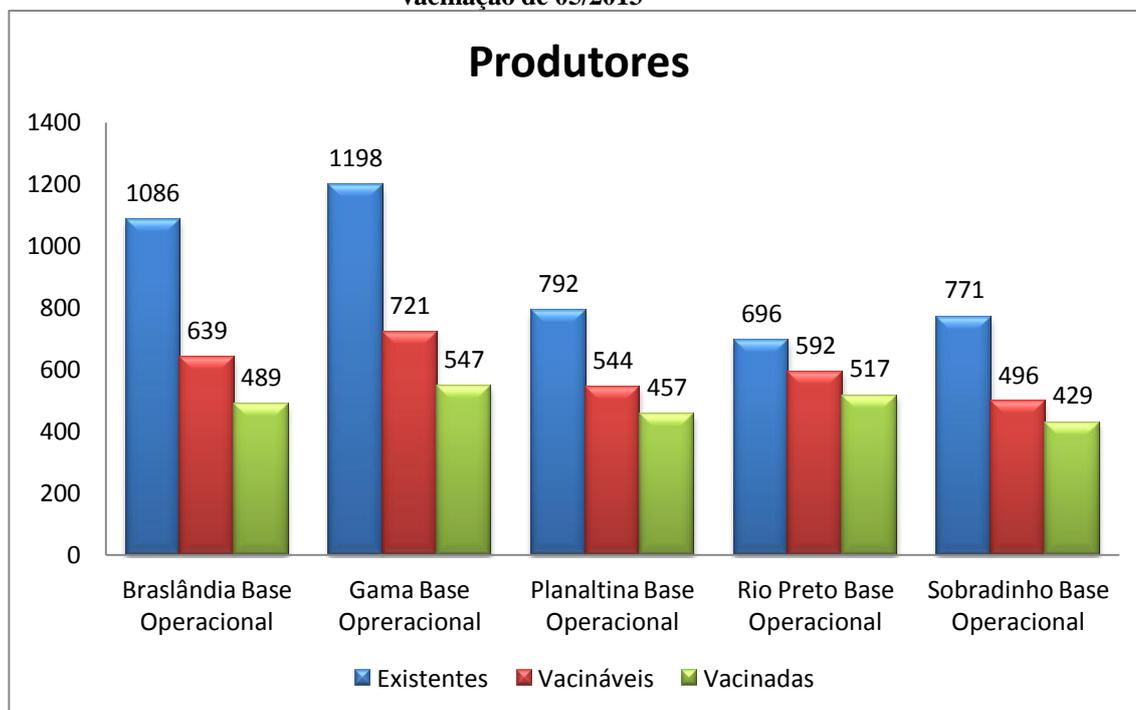
Gráfico 2: Cobertura Vacinal de Bovinos na Campanha de Vacinação de 05/2013.



Fonte: SUDEVA/DF

A cobertura vacinal dos animais do Núcleo Operacional de Sobradinho atingiram 90.90%, excelente nível de cobertura imunitária para a população bovina deste núcleo. Os outros Núcleos de Base Operacional com a porcentagem variando entre 80% a 95% que demonstra que a campanha de vacinação do mês de maio foi eficiente. Analisando a quantidade de produtores que vacinaram nesta campanha evidencia que houve pequena quantidade de inadimplentes. Sendo que muitos destes produtores têm o rebanho inativado só que não foram retirados da lista de inadimplentes, pois é necessário que o serviço de defesa agropecuária faça uma fiscalização na propriedade comprovando o rebanho zerado fazendo um termo de autorização para poder retirá-lo da lista de inadimplentes, essa responsabilidade cabe ao departamento do Núcleo Febre Aftosa que fica na sede da Secretária de Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Gráfico 3: Quantidade de produtores de bovinos no Distrito Federal, que vacinaram na campanha de vacinação de 05/2013



Fonte: SUDEVA/DF

Apesar de obter um baixo índice de inadimplentes, nas vacinações assistidas nas propriedades de risco acompanhadas pelo Serviço de Defesa Agropecuária na qual pude acompanhá-los, normalmente eram pequenos produtores, alguns destes não tiveram o cuidado necessário durante a vacinação. Segundo o MAPA alguns procedimentos antes da vacinação são essenciais para correta aplicação evitando prejuízos aos produtores e danos aos animais, e foi observado nas propriedades visitadas que alguns produtores:

Depois da compra da vacina não mantinham a vacina na temperatura adequada que fica entre 2° e 8°C, por deixar na geladeira e congelar e outras situações acondicionar as vacinas em caixas térmicas sem gelo.

Não zelava pela limpeza e assepsia dos equipamentos e instrumentais utilizados na vacinação.

Não trocavam as agulhas a cada lote de 10 animais vacinados, devendo ser substituída por uma limpa e em bom estado, descartando agulhas desgastadas e/ou tortas, lavando e desinfetando agulhas em condições de ser reutilizadas.

Não tinham instalações adequadas para o bom andamento e segurança da vacinação.

Aplicavam a vacina em partes impróprias, no cupim ou na garupa do bovino sendo o local apropriado para ser aplicada a vacina é pela via subcutânea (embaixo da pele) ou intramuscular (dentro do músculo), na tábua do pescoço do animal.

Apesar de acontecer esses fatos os profissionais do Serviço de Defesa Agropecuária, ensinavam os produtores os procedimentos corretos para que não ocorressem as mesmas práticas em próximas campanhas de vacinação.

7. CONCLUSÕES

Através das pesquisas realizadas podemos concluir que a febre aftosa é uma doença de rápida disseminação entre os animais de casco fendido, a grande preocupação com a disseminação desta doença é o fato de ter grande importância no caráter econômico dos países que são grandes exportadores de carnes, pois se um país registra a ocorrência da doença suas negociações no âmbito internacional podem ser afetadas gerando interrupção total ou parcial das exportações.

As campanhas de vacinação é uma medida adotada pelo governo para que o País alcance o reconhecimento de zona livre de febre aftosa sem vacinação, estas são realizadas em diferentes datas em cada região federativa. No distrito Federal realiza-se nos meses de maio e novembro o órgão responsável pela fiscalização e acompanhamento das etapas da campanha de vacinação é a Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural (SEAGRI) pelo Serviço de Defesa e Vigilância Agropecuária sendo obrigatória a vacinação de bovinos e bubalinos neste período.

Foi percebido que a campanha de vacinação no DF atinge suas metas que é vacinar o maior numero possível de animais, pois os resultados são satisfatórios com uma cobertura vacinal que varia de 80% a 95% do rebanho bovino. Para se evitar a reintrodução do vírus em áreas livres e controladas, deve-se ter um sistema eficiente de vigilância sanitária, para uma rápida notificação e isolamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREWS, A. H., BLOWEY, R. W., BOYD, H., E EDDY, R. G. **Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos**. São Paulo: Roca. 2008.p.617-620

ASTUDILLO,V; ZOTELLE,A. **A Febre Aftosa e o Mercado Mundial de Produtos Agropecuários**. In: VI Congresso Internacional de Medicina Veterinária em Língua Portuguesa . Anais. Salvador, 1993. p.48-51.

BEER. J. **Doenças infecciosas em animais domésticos**. Ed.Roca. Pg. 2-23. 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Defesa Animal. **Orientações para fiscalização do comércio de vacinas contra febre aftosa e para controle a avaliação das etapas de vacinação**. Manual. Brasília, 2005

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa de Erradicação da Febre Aftosa - PNEFA. Relatório Anual, 2007**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/programa%20nacional%20de%20erradicacao.pdf > Acesso junho2013

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal do Brasil/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária**. Departamento de Saúde Animal.- Brasília: MAPA/DAS/DAS,2009

DORA, J.P.F., e M. C. PETRY. **Importância epidemiológica das espécies animais em febre aftosa**. Hora Vet.1984,3 53-60.

EMBRAPA, **Tecnologias para o desenvolvimento da pecuária de leite familiar do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha** / editor, Rodolpho de Almeida Torres. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2007.p.235-236.

FLORES, E.F. **Virologia Veterinária**. 1ed. Santa Maria, RS: UFSM,2008. Food and Agriculture Organization (FAO), Disponível em: <<http://www.fao.org/corp/statistics/en.>> Acesso em: maio de 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

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

HIRSH, DWIGHT C. ; ZEE, YUAN CHUNG. **Microbiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.p-346.

LIMA, R.C.A. **Febre aftosa, impacto sobre as exportações brasileiras de carnes e o contexto mundial das barreiras sanitárias.** Disponível em: [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).2005. Acesso em maio de 2013.

MAPA, **Sanidade dos animais. Calendário de vacinação.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/sanidade-animal/calendario-de-vacinacao>
Acesso em: junho 2013

PIRES, A.V. **Bovinocultura de corte.** Volume 2. Editora: gráfica. Piracicaba. FEALQ. 2010.

PITUCO, Edviges Maristela (2005). **A importância da febre aftosa em saúde pública.** Centro de pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal–Instituto Biológico. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/artigos_ok.php?id_artigo=17> Acesso em: junho de 2013.

RADOSTITIS, O. M.; BLOOD, D. C.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Febre Aftosa. Clínica Veterinária.** 9ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RIBEIRO, Max Gimenez, **Educação Sanitária no Campo-** Curitiba, PR: IESD, 2012.p-19.

RODRIGUES, A.P. **A febre aftosa no Distrito Federal.** Paiz, p.1- 8, 1910.

SARAIVA, V.1995. Los instrumentos de serologia y biotecnologia molecular en la vigilancia epidemiologica, in: **Seminario Internacional sobre sistemas de Información y Vigilancia Epidemiologica bajo la Optica de la Erradicación y los Nuevos Modelos de Atención Veterinaria,** COSALFA XXII, Sta, Cruz de la Sierra, Bolívia.

SEAGRI/DF, **Secretaria. Missão e visão.** Disponível em: <http://www.agricultura.df.gov.br/>. Acesso em: junho 2013

SEAGRI/DF, **Secretaria. Regimento Interno.** Disponível em: <http://www.agricultura.df.gov.br/>. Acesso em: junho 2013

SILVA, Thalita Gomes R. e MIRANDA, Silvia H. G. **A febre aftosa e os impactos econômicos no setor de carnes.** Piracicaba: CEPEA, 2005 Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Artigo_febre_aftosa.pdf> Acesso em: junho de 2013

SOBRINO F, SÁIZ M, JIMÉNEZ-CLAVERO MA, NÚÑEZ JI, ROSAS MF, BARANOWSKI E, LEY V. **Foot and mouth disease virus: a long know virus, but a current threat.** Vet Res 2001;32:1-30.

STEIN, E. **Universidade de Georgia- EUA.** Disponível em: <http://www.vet.uga.edu/vpp/NSEP/fmd/>.2001. Acesso: junho de 2013.

SUTMOLLER, P.; BARTELING, S.S.; OLASCOAGA, R. C.; SUMPTOIN, K. J. Control and eradication of foot-and-mouth disease. **Virus Research.** Amsterdam. v.91, p.101-144, 2003.