

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL**

CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

**FEBRE AFTOSA: PERCEPÇÃO DOS PECUARISTAS DE
CASA NOVA-BA SOBRE A VACINAÇÃO EM BOVINOS**

MAURILIO RODRIGUES DA SILVA

**PETROLINA, PE
2023**

MAURILIO RODRIGUES DA SILVA

**FEBRE AFTOSA: PERCEPÇÃO DOS PECUARISTAS DE
CASA NOVA-BA SOBRE A VACINAÇÃO EM BOVINOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao IF SERTÃO-PE *Campus*
Petrolina Zona Rural, exigido para a obtenção
de título de Engenheiro Agrônomo.

**PETROLINA, PE
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586 Silva, Maurilio Rodrigues da.

Febre aftosa: percepção dos pecuaristas de Casa Nova-BA sobre a vacinação em bovinos / Maurilio Rodrigues da Silva. - Petrolina, 2023.
46 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Agronomia) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina Zona Rural, 2023.
Orientação: Prof^a. Dr^a. Tatiana Neres de Oliveira.

1. Ciências Agrárias. 2. Defesa Agropecuária. 3. Perfil do Pecuarista. 4. Saúde Pública. 5. Status Vacinal. I. Título.

CDD 630



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO

FOLHA DE APROVAÇÃO


MAURILIO RODRIGUES DA SILVA

FEBRE AFTOSA: PERCEÇÃO DOS PECUARISTAS DE CASA NOVA-BA SOBRE A VACINAÇÃO EM BOVINOS


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título de
Engenheiro Agrônomo, pelo Instituto Federal de
Educação, Ciências e Tecnologia Sertão
Pernambucano, Campus Petrolina Zona Rural.

Aprovada em: 04 de abril de 2023.


Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 TATIANA NERES DE OLIVEIRA
Data: 10/04/2023 11:32:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Tatiana Neres de Oliveira
Orientadora/Presidente IFSertãoPE, Campus Petrolina Zona Rural

Documento assinado digitalmente
 ANTONIO FRANCISCO IGOR MAGALHAES DI
Data: 10/04/2023 11:25:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Antonio Francisco Igor Magalhães de Matos
2º Examinador, IFSertãoPE, Pesquisador Visitante

Documento assinado digitalmente
 RODOLFO DE MORAES PEIXOTO
Data: 04/04/2023 11:32:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Rodolfo de Moraes Peixoto
3º Examinador, IFSertãoPE, Campus Petrolina Zona Rural

RESUMO

A febre aftosa é considerada entre as doenças virais, uma das mais contagiosas que afeta a produção e economia mundial. Percebida em animais biungulados, com sintoma hiperagudo, sua caracterização clínica se dá por formação de vesículas nas regiões da boca, tetos, úberes, narinas e patas, acometendo variedade significativa tanto de animais domésticos, quanto animais selvagens. Acerca dos animais suscetíveis a doença, estão os: bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos (MAPA, 2007). O objetivo do presente trabalho é esboçar o perfil do produtor de bovinos de Casa Nova/BA e conhecer a realidade dos procedimentos vacinais da febre aftosa no município. Foi realizada a aplicação de questionário, para levantamento de dados como: perfil socioeconômico, localização, comercialização, principal atividade produtiva, manejos de vacinação, estrutura física, questionamentos acerca da campanha de vacinação contra a Febre Aftosa e relacionamento com o órgão de defesa agropecuária. O pecuarista produtor de bovinos do município de Casa Nova/BA, tem entre 50 e 70 anos, maioria do sexo masculino e que não concluíram o ensino médio. No que se refere à adoção das recomendações do PNEFA, 44% dos pecuaristas não adotam os procedimentos, não aplicando a vacina obrigatória contra FA, 58% declarou não fazer higienização dos instrumentos de vacinação, 67% acredita na eficiência da vacina e 59% afirmou nunca ter recebido nenhum tipo de assistência técnica. Os órgãos governamentais não adotam as medidas de orientação necessária para os produtores, refletindo nos resultados reais acerca da cobertura vacinal no município de Casa Nova/BA. A aplicação de medidas apenas de sentido de fiscalização, está a ocasionar a obtenção de dados não reais. Dado o exposto, um processo educativo se faz necessário na conscientização e importância da vacinação em Casa Nova/BA para contribuir com a evolução do status vacinal de forma regional e na Bahia como um todo.

Palavras-chave: Defesa Agropecuária, Perfil do Pecuarista, Saúde Pública, Status Vacinal.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por providenciar tudo, aos meus pais, minha irmã e minha noiva, por caminharem sempre ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pai todo poderoso, pela interseção da virgem Maria vossa mãe e minha, por ter me dado o sustento necessário para atingir os objetivos desta etapa em minha vida.

O desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, bem como, toda a minha jornada acadêmica, contou sempre com a colaboração de diversas pessoas, tais como: professores, familiares, colegas, amigos, sendo todos estes não apenas de turma ou das quatro paredes do nosso instituto, mas sim da academia para à vida. Agradeço aqui a Luíz Nunes, que me motivou a ingressar na graduação de Agronomia e sempre me incentivou a não desistir da caminhada. Agradeço a José Rubens, colega de graduação e jornada, amigo para a vida, obrigado por sempre estar disponível a colaborar. Agradeço também a Deise Pereira por suas colaborações nesta produção.

Por isso, agradeço de modo especial aos meus pais, Francisco de Assis e Maria da Glória, por sempre confiarem e terem a certeza de que eu atingiria meu propósito e nunca mediram esforços para que isso ocorresse, me proporcionando todo conforto e logística possível, e principalmente, muito afeto. Eles são uns dos principais motivos na busca dessa conquista.

Agradeço a minha orientadora, Dra. Tatiana Neres de Oliveira e ao professor Dr. Rodolfo de Moraes Peixoto que mesmos repletos de tarefas institucionais, de forma eficaz, me orientaram nesta produção acadêmica e acreditaram nos possíveis resultados que seriam obtidos, não podendo deixar de lembrar dos desafios que foram vivenciados, mas que com a disponibilidade somada a perseverança de minha orientação na pessoa da professora Tatiana, conseguimos lograr êxito nas diversas etapas para chegarmos com excelência até aqui. Agradeço ainda ao professor Alysson Livio Vasconcelos Guedes, por suas valiosas contribuições em estatística na construção desse estudo.

Agradeço a minha irmã, Gabriela da Silva, por todo apoio durante esse tempo de caminhada, direta ou indiretamente teve sua contribuição para comigo demonstrando sempre confiar nos meus projetos.

Agradeço a minha noiva, Manoela Rocha Souza, também acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia, onde a qual, não teria sido possível a conclusão desta jornada sem seus ensinamentos, suas motivações diárias, advertências, companheirismo e cuidado com a minha pessoa em tudo, bem como na divisão dos fardos que a jornada acadêmica nos proporcionou, de fato, essa vitória é nossa.

Agradeço a equipe da Agência de Defesa Agropecuária do Estado da Bahia – ADAB, por colaborarem com a anuência desta produção, na pessoa de José Arnaldo e os demais, Deise, Valdenisa, Mair, Luiz Ferreira, Polyanna e Charles.

Agradeço aos meus avós que ainda com vida estão, bem como agradeço em homenagem aqueles que não puderam presenciar este momento, por saber que sempre me desejaram que eu atingisse minhas metas de vida, sendo a graduação, uma delas. Agradeço ainda de forma especial a minha avó, Maria Esperança, que foi minha professora de 2º a 4º série do ensino fundamental I e continua sendo até os dias atuais um exemplo de vida a ser seguido.

Agradeço aos meus tios (as), que em sua grande maioria, de forma direta ou indireta, muito colaboraram para minha formação da forma que lhes eram mais convenientes e sempre desejando o sucesso das minhas ações. Obrigado minha tia Claudiene, por cada momento de conversas pessoais necessárias para o retorno da caminhada.

Por fim, agradeço a todos aqueles que em algum momento, foi motivo para a minha não desistência dessa jornada que aqui hoje encerro, com a vontade de iniciar outras e mais outras. Que Deus abençoe a cada um.

“E são tantas marcas
que já fazem parte
do que eu sou agora
mas ainda sei me virar”.

(Os Paralamas do Sucesso)

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 EXPLORAÇÃO PECUÁRIA NO BRASIL	11
2.2 ECONOMIA DO SETOR PECUÁRIO	12
2.3 A FEBRE AFTOSA	13
2.4 CONSEQUÊNCIAS BIOLÓGICAS	16
2.5 PREJUÍZOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS	16
2.6 PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA PARA FEBRE AFTOSA (PNEFA-BA)	17
3. OBJETIVOS	19
3.1. Objetivo Geral	19
3.2 Objetivos Específicos	19
4. MATERIAL E MÉTODOS	20
5. RESULTADO E DISCUSSÃO	22
6. CONCLUSÕES	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXOS	36
ANEXO 1.....	36
ANEXO 2.....	42

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte ocorre em quase todos municípios brasileiros, diferenciando-se os sistemas de produção e distinguindo-se de região para região em níveis de produtividade (BATISTELLA, 2011). Logo, a realização de gestão dessa cadeia produtiva é de extrema importância na competitividade no agronegócio brasileiro.

Já a bovinocultura de leite encontra-se distribuída em toda expansão territorial, com grande heterogeneidade do processo produtivo (BATISTELLA, 2011). O agronegócio do leite e seus derivados desempenham importante papel na alimentação da população e na geração de emprego e renda (EMBRAPA, 2002). Todavia, esta é uma cadeia considerada tradicional, possui participações significantes no PIB brasileiro.

Um conceito que pode ser facilmente compreendido é o de LYRA (2018), “Defesa Agropecuária é a proteção da agropecuária, incluindo a qualidade e a segurança dos insumos agropecuários, a prevenção e o controle de doenças dos animais e das pragas dos vegetais, a inspeção dos produtos de origem animal e a dos de origem vegetal, culminando com a oferta de alimentos seguros à população”.

Espécies bovinas foram trazidas para o continente sul-americano em grande ciclo de navegação, o gado chegou com colonos portugueses e holandeses, que trouxeram em viagens marítimas da Península Ibérica e da Ilha De Cabo Verde (SILVA, 2012).

A febre aftosa representa importante ameaça para o bem-estar da população, devido ao seu impacto sobre a economia nacional, onde o comércio com o exterior e estabilidade, dependem 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 (JÚNIOR, 2008).

O tema investigado é um grande desafio contemporâneo, seja social ou político. A Febre Aftosa é classificada na lista A do Código Sanitário Internacional, haja vista que reflete sua alta contagiosidade que ameaça as atividades agropecuárias em países onde a produção pecuária é economicamente importante (SAMARA, 2004).

Dito isto, observa-se que em diversos países ou regiões onde existe casos de Febre Aftosa, sua ocorrência é endêmica, as estratégias de controle são baseadas no uso de medidas de higiene e vacinação profilática de rebanhos. Na ausência de casos da doença, no entanto, por razões técnicas e econômicas, o uso da vacina deve ser feito em intervalos cada vez maiores e depois interrompido, logicamente se o objetivo for alcançar o status vacinal ou zona livre de febre Aftosa sem vacinação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O gado está presente no Brasil desde os primeiros anos após a chegada dos portugueses. Os historiadores apontam a pecuária como a principal atividade econômica que ao longo do tempo traçaria os principais contornos de sua atual expansão territorial. A Bovinocultura é conhecida popularmente por ser uma atividade pecuária que versa sobre a criação de gado, podendo ser dividida em produção de leite e corte. O sistema de criação de bovinos de corte compreende as fases de cria, cria e terminação (Coleção SENAR – 232). A bovinocultura leiteira é uma atividade tradicional da tecnologia animal, pois é praticada há muito tempo em todo o mundo e no Brasil. O leite é um dos seis produtos mais importantes da agricultura brasileira, à frente de produtos tradicionais como o café beneficiado e o arroz.

2.1 EXPLORAÇÃO PECUÁRIA NO BRASIL

O Brasil tem 213,68 milhões de bovinos, apontam os dados referentes ao ano de 2020 (CNA, 2021). De acordo com o (IBGE, 2021) o rebanho bovino na Bahia voltou a crescer em 2021 e chegou a 11,8 milhões de cabeças de gado, o aumento foi de 2 milhões de bovinos ou 20,6% em números absolutos e percentuais, esse foi o maior aumento do país. Com o aumento, o rebanho baiano passou da 9ª para a 7ª posição no Brasil, ultrapassando Rio Grande do Sul e São Paulo. Os maiores rebanhos da Bahia estavam no Itamaraju (185,3 mil animais no ano passado). Em 2020-2021, Itanhém subiu do 3º para o 2º maior rebanho bovino do estado (16,3 mil),

enquanto o Itarantim caiu do 2º para o 3º lugar em 2019 e se manteve em 2020 (151,0 mil animais).

A pesquisa mostrou crescimento pelo terceiro ano consecutivo, atingindo um número recorde para a série histórica do IBGE. Em relação a 2020, o aumento foi de 3,1%, superando o recorde anterior de 218,2 milhões de animais em 2016. Os motivos do aumento incluem a retenção de fêmeas para produção de bezerros em 2020 e 2021, além da diminuição do rebanho de corte por falta de animais prontos para abate (IBGE, 2021). Dos estados, Mato Grosso ainda é o maior produtor de gado com 32,4 milhões de animais, representando 14,4% da pecuária do país seguido por Goiás (10,8%). Entre os municípios, a liderança segue de São Félix do Xingu - PA que continua em primeiro lugar, com 2,5 milhões de cabeças (IBGE, 2021).

Segundo a ADAB em seu Sistema de Integração Agropecuária – SIAPEC3, consta atualmente um número de 886 produtores de bovinos cadastrados no órgão, totalizando um rebanho em número de 17.892 cabeças nas seguintes extratificações: bovino fêmea, 0 a 2 meses: 217; bovino fêmea, 13 a 24 meses: 937; bovino fêmea, 25 a 36 meses: 590; bovino fêmea, 3 a 8 meses: 174; bovino fêmea, 9 a 12 meses: 74; bovino fêmea, acima de 36 meses: 8.068; bovino, macho, 0 a 12 meses: 800; bovino, macho, 13 a 24 meses: 1669; bovino, macho, 25 a 36 meses: 718; bovino, macho, acima de 36 meses: 4.609 (ADAB, 2023).

2.2 ECONOMIA DO SETOR PECUÁRIO

Ao longo dos anos, a economia brasileira passou por algumas transformações, que prejudicaram em partes o setor produtivo do país. Na pecuária, a criação de gado, seja de corte ou leite é uma das principais atividades que geram lucro no agronegócio brasileiro. O segundo lugar no ranking do valor bruto da produção (VBP) em relação a pecuária brasileira é ocupado pela pecuária de corte, com R\$ 192,6 bilhões em 2020 (IBGE, 2021). O abate de bovinos chegou a 6,96 milhões de cabeças e voltou a subir no 1º trimestre de 2022, após dois anos de queda na comparação com o mesmo período do ano anterior, dado que representa um aumento de 5,5% frente ao 1º trimestre de 2021 (IBGE, 2022).

Em 2019, o faturamento da cadeia da indústria da carne bovina brasileira foi de R\$ 618,5 bilhões, 3,5% superior aos R\$ 597,22 bilhões de 2018, representando 8,5% do PIB brasileiro de R\$ 7,26 trilhões (CNA, 2021). O rebanho bovino brasileiro é o maior do mundo, com 213,68 milhões de animais, seguido da Índia, com 185,7 milhões, os Estados Unidos, com 94,5 milhões, a Etiópia, com 63,1 milhões e a China com 61,5 milhões (CNA, 2021). Em 2019, a área de pecuária brasileira foi de 162,53 milhões de hectares e o volume de abate foi de 43,3 milhões de cabeças, 2,1% inferior aos 44,23 milhões de cabeças de 2018, que resultou em 10,5 milhões de toneladas.

Embora o Brasil tenha o maior rebanho do mundo, foi o Estados Unidos que mais produziu carne no ano passado, com 12,3 milhões de toneladas (IBGE, 2021). Do volume total da carne bovina brasileira, 76,3% (8,01 milhões de toneladas) é consumido no mercado interno, enquanto os 23,6% restantes (2,49 milhões de toneladas) são exportados. O Brasil foi seguido pela Austrália com 1,56 milhão de toneladas e pelos Estados Unidos com 1,31 milhão de toneladas. Os principais destinos da carne brasileira são China, Hong Kong, União Européia, Egito e Chile (CNA, 2021). Dito isso, tal estatística contribuiu com a geração nacional de emprego e renda, pois segundo a Associação das Indústrias Exportadoras de Carne – Abiec, no ano de 2019 o total dos empregos teve um somatório de R\$65 bilhões em salários, o que corresponde a 11% do PIB da pecuária de corte.

2.3 A FEBRE AFTOSA

A febre aftosa teve sua descoberta na Itália no século XVI, mas foi no século XIX que passou a ser observada em demais países da Europa, Ásia, África e América. Com a agropecuária em constante desenvolvimento, existiu uma preocupação em controlar os índices de febre aftosa, onde no início do século passado, diversos países optaram por combater a presença do vírus (LIMA et al. 2005). Caracterizada por ser uma doença infecciosa aguda de notificação obrigatória, sendo identificada com sintomas de febre, surgimento de vesículas, geralmente na boca e pés de animais com casco em formato de fenda, a causa da doença é oriunda de um vírus, sobre o qual, existem ainda outros setes tipos que desenvolvem nos animais suscetíveis, sintomas clínicos de forma similar (JÚNIOR, 2008).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em seu Plano de Vigilância para a Febre Aftosa, realizado no ano de 2020, aponta que no Brasil, bem como em toda a América do Sul, a intervenção contra a febre aftosa, apresenta-se como ação de suma relevância no sistema de defesa sanitária animal. Por um período superior a seis décadas, tal trabalho foi crucial na aquisição de aprendizagem, percorrendo de temas científicos, a exemplo de áreas com epidemiologia, patologia, sistema de informação, diagnóstico e imunização, até ao exercício de interlocução, onde inclui os setores públicos e privados que devem anteceder possíveis entradas do vírus no território nacional, bem como sua eliminação em tempo hábil, caso ocorra.

O plano de vigilância deixa explícita a necessidade de preparo e conhecimento dos envolvidos, de tal modo ainda, o documento constitui em partes, produtos técnicos em atualização através do Departamento de Saúde animal (Organização de Saúde Animal, 2020). O plano norteia em operações sistemáticas e contínuas de coleta, bem como verificação e análise de dados no que diz respeito a saúde animal, e ainda, a disseminação de informações em tempo que permita ação necessária sem prejuízos. Sendo assim, de acordo com o plano, é apresentado tanto a importância, quanto a complexidade do sistema de vigilância sanitária animal, necessitando de organização, estrutura e sobretudo capacitação e planejamento para que assim, ocorra uma execução eficaz.

O vírus da febre aftosa (VFA) *Aphthovirus* da família *Picornaviridae* consiste em um genoma de RNA com fita simples em sentido positivo de aproximadamente 8.500 bases, tal genoma teve representação como agente etiológico da febre aftosa em 1997 através dos pesquisadores Loeffler e Frosch (LEAL, 2014) sendo caracterizado também por não ser envelopado, apresentando labilidade ao pH com índices abaixo de 6 ou acima de 9. Existem sete sorotipos em relação ao VFA (A,O, C, Ásia 1, Sat 1, 2 e 3) (LEAL, 2014).

O período de incubação varia em função da amostra viral, ou seja, a dose infectante, bem como das vias de transmissão, espécie animal e ainda a condição em que esses animais são manejados. Nos rebanhos, tal período varia de 2 a 6 dias, podendo chegar aos 14 dias, isso com baixa dose infectante e cepa de baixa virulência (PIRES, 2010). Tratando-se do diagnóstico clínico, este deve ser realizado através da

constatação de sinais, tais como salivação e claudicação acentuadas com vesículas e/ou erosões. Dito isso, o diagnóstico deve ser confirmado via exames laboratoriais, podendo ser de sorologia (ANDREWS, 2008).

A febre aftosa é transmitida por diversos modos entre os rebanhos, países e continentes, mas a disseminação de um animal para o outro é pela inalação ou ingestão (RADOSTITS, 2002). A entrada do vírus geralmente se faz através das mucosas das vias digestivas através da ingestão de água e alimentos contaminados e pela via respiratória ocorre por gotículas de ar expirado pelos animais doentes (VERNONESI, 2004). Veículos automotores são carreadores do vírus, desse modo, os veículos que adentram a uma propriedade com bovinos acometida por febre aftosa, ao saírem da mesma devem ser cuidadosamente desinfetados com carbono de sódio a 5%, de forma abundante, seja por aspersão ou por passagens em rodolúvios (STEIN, 2001).

Os reservatórios naturais do vírus são os animais bi unguilados domésticos e selvagens: bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos, e suínos, dentre as espécies domésticas, camelídeos e elefantes. Os equídeos são totalmente refratários à febre aftosa. Rebanhos de todas as idades são suscetíveis, a febre aftosa (VERONESI, 2004).

A Febre Aftosa é considerada uma zoonose, a transmissão ocorre por contato direto com animais enfermos e com secreções, excreções e ingestão de leite não pasteurizado (PITUCO, 2001). De acordo com o Programa de Prevenção e Erradicação da Febre Aftosa/Coordenadoria de Defesa Sanitária Animal – INDEA/MT, 2019, a transmissão para seres humanos é raríssima. Existe apenas um registro de Febre Aftosa em humanos na Grã-Bretanha em 1966. Os efeitos gerais da doença na pessoa são muito similares à gripe com algumas aftas. A doença em animais não constitui um risco para a saúde pública e não tem implicações na cadeia alimentar humana.

2.4 CONSEQUÊNCIAS BIOLÓGICAS

De modo natural em função de seu genoma de RNA, o VFA, apresenta alta taxa de mutação ao tempo de replicação. Consequentemente, resulta em extenso polimorfismo genético na natureza em relação as populações de vírus. Na variação antigênica, processo onde o vírus infeccioso tem suas proteínas de superfície alteradas, de modo a evitar a resposta imune do hospedeiro, esse mecanismo está associado a mutações que ocasionam a substituição de aminoácidos. Tais mudanças, no campo ou no laboratório podem favorecer novo topotipo de vírus, que poderá ser totalmente distinto daquele de campo já circulante, fato que dificulta o uso da vacinação no controle e erradicação da doença (Escola Nacional de Gestão Agropecuária, 2022).

A Viabilidade diz respeito a capacidade de o agente sobreviver fora do hospedeiro. O VFA, em função de ser um vírus não envelopado, apresenta alta resistência no meio exterior. A persistência viral na parte de medula óssea dos cortes cárneos congelados chega a variar de 5 a 11 semanas, já nas carcaças e nas peles dos animais pós-abate, tal variação pode ser de 21 até aos 352 dias (Escola Nacional de Gestão Agropecuária, 2022).

2.5 PREJUÍZOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS

De acordo com o MAPA, o aparecimento da febre aftosa nos rebanhos nacionais causa prejuízos econômicos locais à população, como sacrifícios sanitários dos animais, prejuízos comerciais devido às barreiras sanitárias e seus custos devido à alta taxa de infecção do vírus. Quando se trata da chegada da doença vesicular em uma área de produção de carne ao ar livre, o dano causado aos países é imediatamente confirmado: uma emergência veterinária é declarada e animais suscetíveis ou não suscetíveis e outros animais são removidos, bem como produtos ou materiais que possam disseminar o vírus e o tráfego de veículos e pessoas não autorizadas.

A comercialização de carnes, produtos e subprodutos abatidos deve ser suspensa até que a autoridade veterinária nacional decida sobre sua destinação. A apólice de acidentes de saúde é obrigatória para casos confirmados de febre aftosa,

embora o produtor possa receber indenização pela morte do animal, essa indenização não cobre danos causados por programas de modificação genética; nesses casos, os prejuízos são imensuráveis e irreversíveis e os custos do serviço veterinário nacional também são altos.

Nos países onde existem programas de controle, os custos também são significativos porque não se espera o fim do programa oficial devido ao risco contínuo de reintrodução da febre aftosa. O aumento do trânsito de pessoas, animais e mercadorias aumenta o risco de propagação internacional desta doença, essa ameaça põe em risco a capacidade dos países de exportar animais e produtos de origem animal, dificultando o acesso a mercados internacionais lucrativos. Por outro lado, os custos dos países livres de febre aftosa aumentam significativamente quando ocorrem epidemias de tempos em tempos e o estado de saúde anterior deve ser restaurado, embora os países livres de febre aftosa desfrutem dos benefícios comerciais desse status, mantê-lo os torna mais vulneráveis à introdução e propagação do vírus.

2.6 PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA PARA FEBRE AFTOSA (PNEFA-BA)

Recentemente, entre 2021 e 2022 no estado da Bahia foi celebrado um termo de cooperação técnica e financeira que entre si celebram o instituto Agropecuário da Bahia – IAGRO, a Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional da Bahia – SENAR-AR/BA. Tal ação objetiva a cooperação técnica entre as partes para atualizar o cadastro de propriedades agropecuárias e estruturar e sistematizar os dados econômicos e sociais do setor agropecuário da Bahia, com um estudo que descreve a situação atual dos produtores, trabalhadores e propriedades no estado por região, por meio de um questionário quantitativo e qualitativo sobre a pecuária do estado, oportunidades de produção e localização geográfica de cada propriedade.

A ADAB estimava que vários estados passariam a serem livres sem vacinação de rebanho para febre aftosa, tais como o Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Minas Gerais, Espírito Santo e Distrito Federal, tendo a Bahia nesse sentido grandes possibilidades de entrar nesse rol no ano de 2023, no entanto, para

que isso seja possível, uma série de etapas deveriam serem consideradas, principalmente o cadastramento e recadastramento de propriedades pecuárias rurais e sua localização geográfica. De acordo com dados institucionais da Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB, em 1968 foram iniciadas as medidas básicas de gestão do trânsito e vacinação, que foram realizadas pelo Grupo de Erradicação de Doenças Febris - GERFAB. Desde 1992, foram estabelecidos rodízios de gado para integrar os setores produtivos e privados para a implementação do Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa (PNEFA) coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Em 1994, foi criado o Departamento de Defesa Agropecuária/DDA da Bahia, que melhorou a situação das epidemias de febre aftosa. Já no ano de 1997, proporcionando condições higiênicas favoráveis, de modo que o estado da Bahia recebeu o certificado para o Órgão Estadual – ADAB através da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) reconhecendo tal espaço geográfico livre com vacinação no ano de 2021. Em 2017, o MAPA publicou um plano estratégico para o período 2017-2026, que prevê a substituição gradual da vacinação contra a febre aftosa com outras medidas de gestão de risco e vigilância epidemiológica.

De acordo com o Portal de Defesa Agropecuária da Bahia, muitas doenças podem ter um impacto significativo na pecuária e na produção agrícola, no comércio internacional e na saúde humana, sendo a febre aftosa, pertencente em partes a esse grupo, logo, o diagnóstico e o tratamento oportunos são essenciais para evitar a propagação dessas doenças e controlá-las ou erradicá-las.

Como forma de amenizar os prejuízos causados em possíveis emergências sanitárias, foi criado na Bahia o Fundo de Apoio à Agropecuária do Estado da Bahia (FUNDAP) órgão criado pelas unidades envolvidas na cadeia produtiva de animais destinados ao consumo humano de acordo com a legislação pertinente em saúde animal estabelecida pelo Ministério da Agricultura e pelo convênio firmado entre a SEAGRI- BA Brasil e OIE (Organização Internacional de Epizootias), com foco principalmente em febre aftosa, em função da exportação. Tal fundo de apoio, arrecada do produtor rural, valores taxados em cima de serviços, tais como emissão de Guias de Trânsito Animais – GTAs, Licenças Agropecuárias, onde o produtor que contribui com tal, se beneficia de diversos direitos quando necessário desse amparo.

Dito isto, o Estado da Bahia se adaptou à nova e histórica realidade por meio da ADAB, que fortaleceu seus serviços veterinários, sua estrutura e sua capacidade de intervenção na possível presença dessa doença para logo tornar-se um estado livre sem vacinação, certamente uma grande conquista para a economia e o setor produtivo de todo o país.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Esboçar o Perfil do produtor de bovinos de Casa Nova/BA e conhecer a realidade dos procedimentos vacinais da febre aftosa no município.

3.2 Objetivos Específicos

- Oportunizar pecuaristas desta região a explanarem sua concepção no tocante aos benefícios da vacinação e procedimentos adotados pela Agência de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB.

- Verificação de investimento do estado da Bahia na busca pelo status de zona livre sem vacinação para febre aftosa;

4. MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida na cidade de Casa Nova-BA (Figura 1), no período de janeiro a fevereiro de 2023. O município é classificado em clima tropical semiárido, tem área aproximada de 9.646,96 Km², com 397m de altitude e coordenadas geográficas: Latitude: 9° 24' 29" Sul, Longitude: 41° 9' 29" Oeste (CIDADE-BRASIL, 2021).

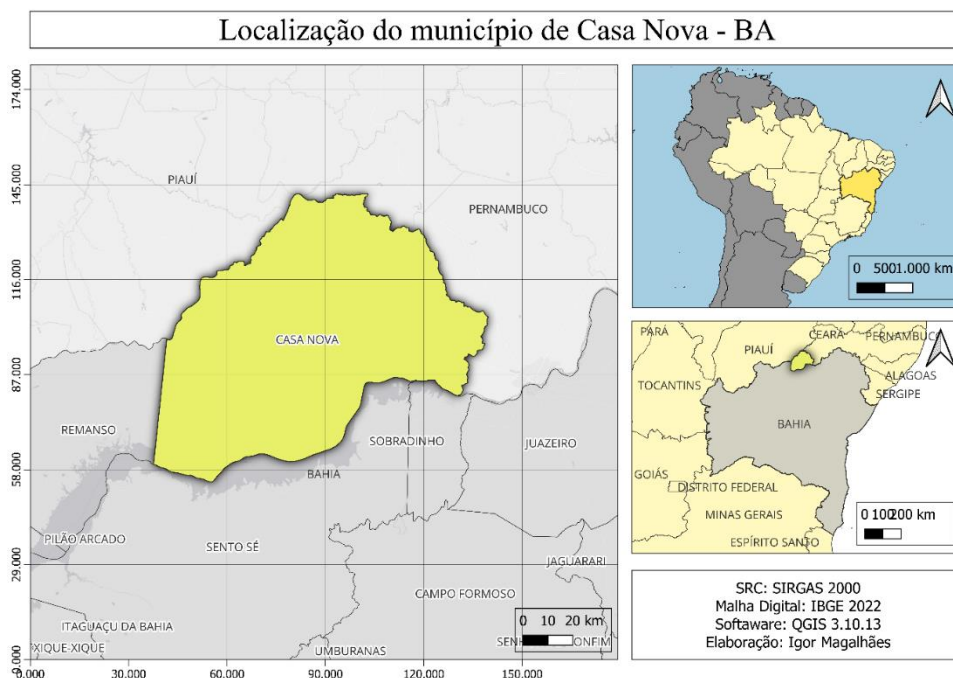


Figura 1 - Localização geográfica de Casa Nova-BA.

Fonte: Software QGIS 3.10.13.

Foram realizadas coletas de dados com livre consentimento de chefia imediata, junto a Agência de Defesa Agropecuária do Estado da Bahia – ADAB, por meio de acesso ao sistema SIAPEC3.1 (Figura 2), bem como consulta aos relatórios apresentados pelo órgão como análise da base cadastral de produtores, propriedades e explorações pecuárias do Estado da Bahia. O acesso ao SIAPEC3.1 possibilitou coleta de dados sobre o número de produtores de bovinos cadastrados na ADAB, bem

como o rebanho efetivo de bovinos do município de Casa Nova/BA, com ênfase ao ano de 2021.



Figura 2 - Sistema de Integração Agropecuária – SIAPEC3.1.

Fonte: Acessos Institucionais – ADAB

Como instrumento diagnóstico, foi realizada a aplicação de questionário em campo (Anexo 1) e também via Google Forms para facilitar acesso a todos produtores cadastrados na ADAB, com o objetivo de realizar o levantamento de dados como: perfil socioeconômico, localização, comercialização, principal atividade produtiva, manejos de vacinação, estrutura física, questionamentos acerca da campanha de vacinação contra a Febre Aftosa e relacionamento com o órgão de defesa agropecuária. O questionário foi aplicado aos 886 produtores cadastrados na ADAB.

O tamanho da amostra experimental, apreciando a resposta de 100 produtores, foi definido considerando 90% de confiabilidade e margem de erro de 7%, utilizando o seguinte modelo estatístico:

$(N \cdot p \cdot q \cdot z^2) / (p \cdot q \cdot z^2 + (N-1) \cdot e^2)$, sendo:

$p=0.70$

$q=0.30$

$N=886$

confiança=0.90

$\alpha=1-\text{confiança}$

$e=0.07$

$z=qnorm(1-\alpha/2)$

Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas – CEP, com parecer favorável, sendo enquadrada em todas as diretrizes exigidas conforme parecer consubstanciado do CEP na Plataforma Brasil (Anexo 2).

Os dados foram agrupados em diferentes classes, sendo calculada nesse sentido a frequência absoluta de tais classes. Em relação aos dados de perfil sócio econômico foi utilizado o cálculo de porcentagem em totalidade das respostas obtidas. Foi realizado uma análise da cobertura vacinal em Casa Nova-BA, relacionando aos percentuais exigidos em campanha. Os dados foram obtidos em porcentagens.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à faixa etária, 20% responderam terem idade acima de 70 anos, 40% entre 50 e 70 anos, 30% entre 30 e 50 anos e 1% entre 18 e 30 anos e destes, 78% dos entrevistados se declararam do sexo masculino e 22% do sexo feminino. HOLANDA JÚNIOR E CAMPOS (2003), afirmam que é comprovado que a idade pode influenciar nas tomadas de decisões dentro da propriedade, pois a expectativa de um produtor jovem é bem diferente de um mais velho, em especial no que diz respeito a novas tecnologias de manejo, pois o jovem normalmente se dispõe a mudanças que podem refletir na melhoria do negócio. Entretanto, não se devem desconsiderar as experiências adquiridas pelos produtores antigos.

Dos entrevistados, 48% afirmaram possuir experiência de trabalho na cadeia produtiva de bovinocultura há mais de 10 anos, 29% com experiência entre 6 e 10 anos, 17% com experiência entre 1 e 5 anos e 6% com tempo inferior a 1 ano (Figura 3).

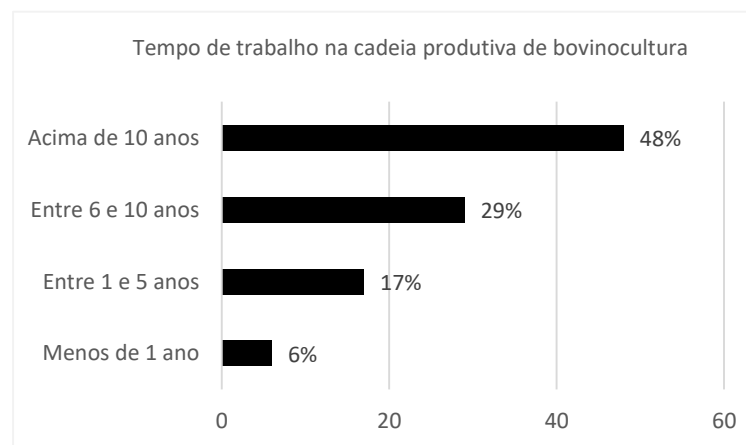


Figura 3 - Tempo de experiência na cadeia produtiva de Bovinocultura, Casa Nova/BA.

Os dados sobre escolaridade, a maior parte dos entrevistados não chegou ao ensino médio, representando nesse sentido 54% do total. Dos 100 criadores entrevistados, 15% se declarou analfabeto. Segundo o IBGE (2010), a população de analfabetos do município de Casa Nova é de 11.369 pessoas, que representa 31,3% da população com idade acima de 15 anos. O baixo nível de escolaridade dos entrevistados mostra uma situação que é comum no meio rural brasileiro, sendo necessária que haja uma mudança nesse cenário, favorecendo a qualidade de vida do produtor. Conforme relatos do SEBRAE (2012), em estudos realizados no meio rural brasileiro, os produtores rurais têm escolaridade concentrada em ensino fundamental incompleto (81,4%), pouco mais de 10% deles têm ensino médio completo ou mais.

Sobre orientação técnica, 41% dos entrevistados informaram que já receberam orientações acerca assuntos correlatos a febre aftosa, cursos de vacinação e outros conteúdos vinculados ao programa nacional de vigilância da doença e 59% afirmam nunca terem recebido tais orientações (Figura 4). Essa falta de orientação interfere em questões técnicas de manejo no procedimento de aplicação, bem como na falta de conhecimento sobre o assunto, considerando que a maioria relatou não acreditar na eficácia da vacina, não adota conduta de higienização, o que pode estar associado às observações de reações pós aplicação da vacina. De acordo com AQUINO et al. (2020), as limitações decorrentes da insuficiência de educação formal poderiam ser amenizadas, pelo menos em parte, com a oferta de orientação técnica especializada aos produtores.

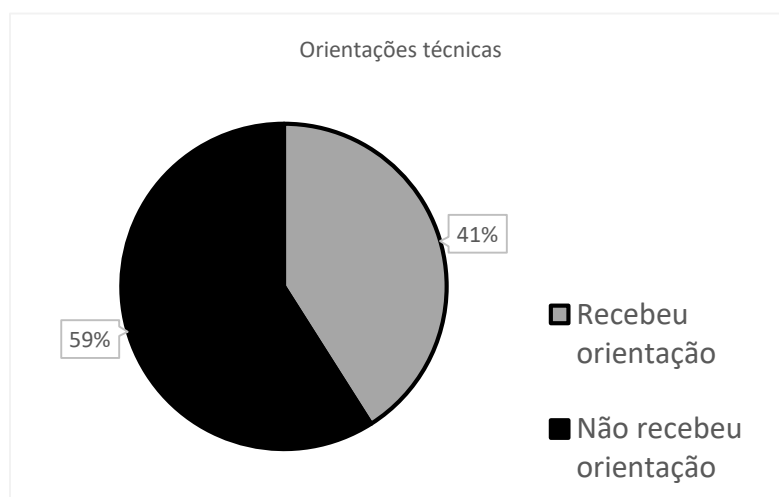


Figura 4 - Número de criadores de bovinos que recebem assistência técnica, Casa Nova/BA.

Foi possível observar que a maioria dos produtores do município de Casa Nova/BA nunca recebeu instruções sobre os cuidados e utilização correta da vacina. Segundo o MAPA (2022), no que se refere à vacinação, é de responsabilidade dos proprietários dos animais a aquisição e a aplicação da vacina contra a febre aftosa (FA), cabendo ao Serviço Veterinário Oficial (SVO) supervisionar a qualidade da vacina produzida, bem como fiscalizar, controlar e orientar as atividades de comercialização e de utilização do produto.

Com relação a assistência técnica, 11% dos entrevistados afirmaram receberem esse tipo de auxílio técnico veterinário e 89% afirmaram nunca terem recebido tal assistência (Figura 5).

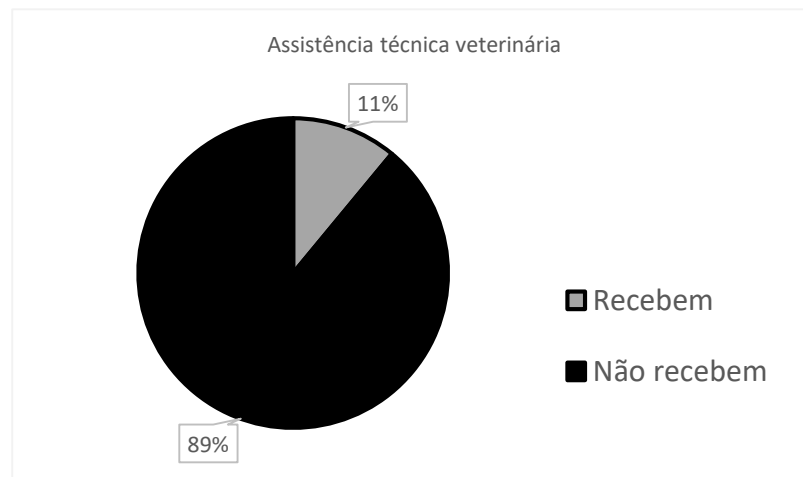


Figura 5 - Número de criadores de bovinos que recebem assistência técnica veterinária, Casa Nova/BA.

Dos 11% que afirmaram receberem assistência técnica, 60% informaram que essa assistência é recebida a cada 90 dias, 20% informaram ser a cada 30 dias e os 20% restantes informaram ser a cada 15 dias. Ainda acerca dos 11% que afirmaram receberem assistência técnica, 40% afirmam que essa assistência é privada e 60% governamental.

A caprinocultura de corte recebeu maior destaque entre as demais cadeias produtivas, onde 39% dos pecuaristas entrevistados responderam que esta era sua principal cadeia produtiva, conforme apresentado na Figura 6, sendo seguida da ovinocultura com 25%, bovinocultura de corte com 20%, caprinocultura de leite com 8%, bovinocultura de leite com 7% e suinocultura com 1%, sendo essa última, a cadeia

produtiva com menor frequência de acordo com as respostas obtidas. Conforme citações da EMBRAPA (2018), a região Nordeste passou, nos últimos dez anos, por um período de seca severa e prolongada. Neste período o efetivo dos rebanhos de caprinos e ovinos no Nordeste cresceu 18,38 e 15,94%, respectivamente, demonstrando a alta adaptabilidade à região e à cultura local.

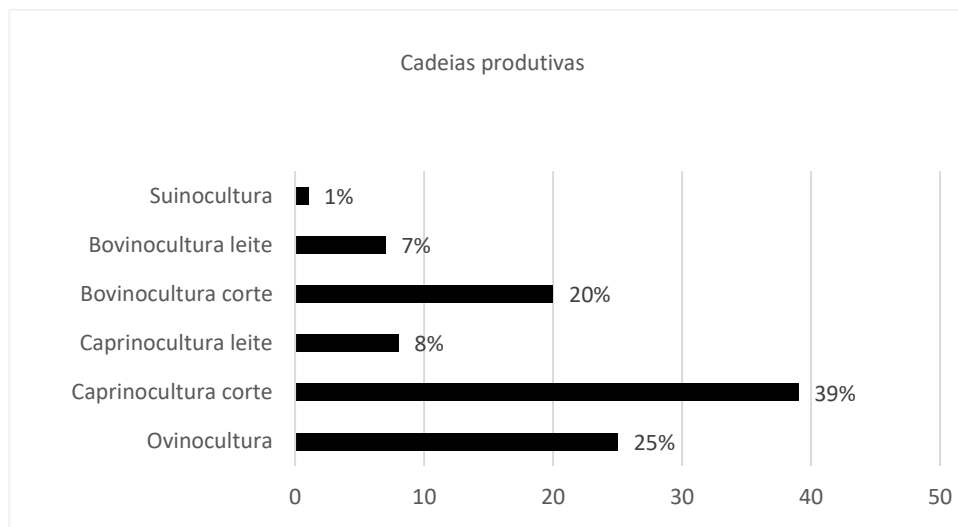


Figura 6 - Principal cadeia produtiva pecuária, Casa Nova/BA.

No que diz respeito à forma de comercialização em relação a cadeia produtiva de bovinocultura, 46% dos pecuaristas entrevistados responderam que, tanto leite, quanto corte, ocorre na própria propriedade e também em feiras locais, 33% afirmam que ocorre apenas na própria propriedade e os restantes 21% responderam que ocorre apenas em feiras locais, conforme descrito na Figura 7.

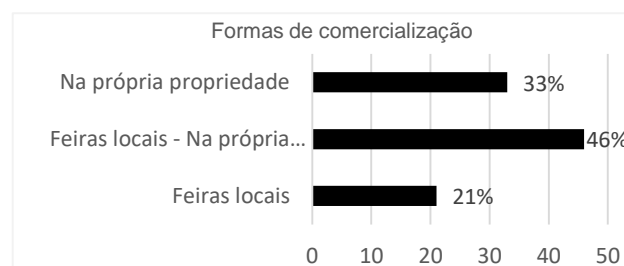


Figura 7 - Forma Comercialização dos produtos cárneos, Casa Nova/BA.

Sobre a emissão do Guia de Trânsito Animal – GTA, 40% dos entrevistados afirmaram que costumam emitir, junto ao Órgão Oficial de Defesa Agropecuária, já os 60% restante declararam não retirar tal guia para o transporte de animais (Figura 8).

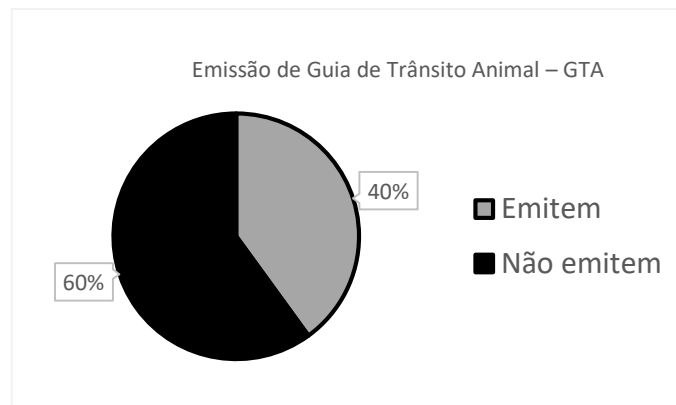


Figura 8 - Número de produtores que emitem o GTA, Casa Nova/BA.

Sobre o cadastro obrigatório na ADAB, 51% dos pecuaristas entrevistados afirmaram possuir status de cadastro de propriedade atualizado no último ano junto ao Órgão de Defesa Agropecuária – ADAB, já os demais 49% declaram não terem passado por processo de atualização recente em tal cadastro (Figura 9).

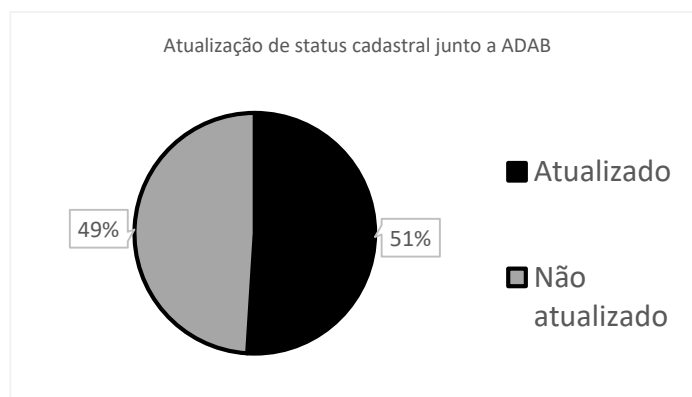


Figura 9 - Número de criadores de bovinos cadastrados na ADAB, Casa Nova/BA.

No que diz respeito ao cumprimento do PNEFA, 56% dos pecuariastas afirmam realizarem a vacinação do rebanho bovino nas duas etapas propostas pelo programa vacinal, maio e novembro respectivamente (Figura 10). Dos 44% que não vacinam o rebanho, estes apontam as seguintes justificativas: 68% diz que a vacina é comprada

apenas para evitar multa junto ao órgão de fiscalização, nesse sentido não é aplicada no gado, sendo realizado o descarte e 23% acredita que não existe Febre Aftosa na Bahia. Os 9% de pecuaristas restantes acreditam que o valor da vacina não cabe no orçamento do grupo familiar. Segundo o PNEFA, a vacinação contra a febre aftosa no Brasil é sistemática e obrigatória em bovinos e bubalinos de todas as idades em áreas definidas pelo MAPA. É proibida a vacinação de caprinos, ovinos e suínos e de outras espécies suscetíveis (BRASIL, 2007).

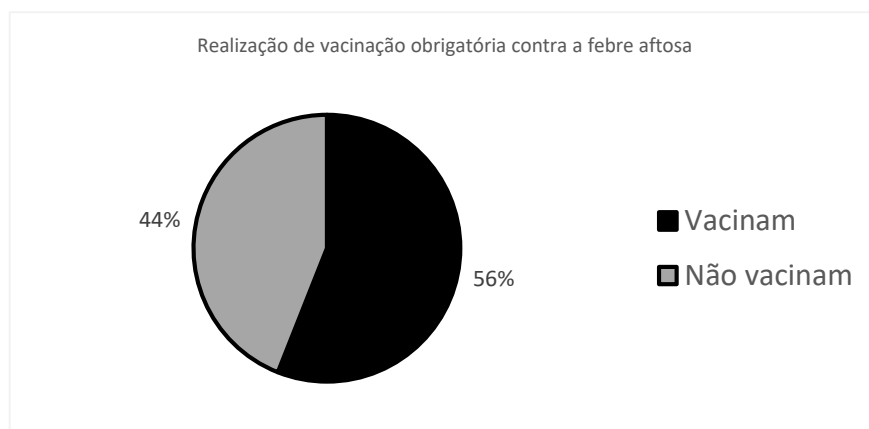


Figura 10 – Pecuaristas que cumprem o PNEFA, Casa Nova/BA.

Ao questionar em quais animais é aplicada as doses de vacina contra febre aftosa, 39% dos pecuaristas afirmaram que não houve de forma alguma e o restante de 61% afirmaram ministrarem a vacina no rebanho bovino.

Do total de 56% que afirmaram aplicar a vacina, destes, 27% observam algum tipo de reação no rebanho, ao ponto que 73% nunca observaram nenhum tipo de reação. De acordo com a Figura 11, dos 4% que observaram algum tipo de reação 23% afirma tratar-se de abscessos e os 28% restante afirmam tratar-se de reação granulomatosa. De acordo com TIZARD (2009), as reações inflamatórias temporárias são necessárias para a indução de uma resposta imune protetora e eficaz, sobretudo quando se trata de vacinas inativadas a base de antígenos múltiplos. Segundo CARON et al. (2005), em resposta à vacinação, podem ocorrer reações de hipersensibilidade do tipo IV e, mais comumente, a formação de granuloma no local da inoculação. Isso se deve ao fato de que as vacinas inativadas apresentam doses maiores de antígenos e adjuvantes, tornando-as mais propensas a produzir reações adversas. Leal et al. (2014) associam o surgimento de reações pós-vacinais ao

adjuvante em meio oleoso e ressaltam que as boas práticas de vacinação não excluem a possibilidade do aparecimento destas reações. Em contrapartida, quando a vacinação é inadequada, as reações inflamatórias tornam-se exacerbadas e ocasionam graves prejuízos à integridade física dos animais e à produtividade. Contudo, o aparecimento de reação acentuada à vacina da febre aftosa também tem sido relacionado ao adjuvante da vacina, uma substância chamada saponina (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL, 2017). Desta forma, visando reduzir estas reações, no ano de 2018 a dose foi reduzida de 5 ml para 2 ml e a saponina foi removida da composição da vacina (AFTOVACIN® OLEOSA, 2018), de acordo com relatos de LYRA (2004).

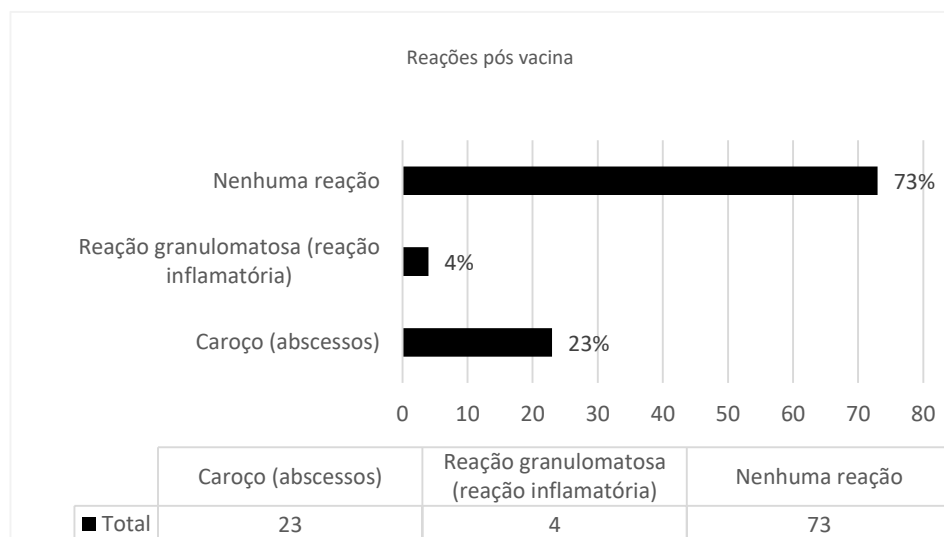


Figura 11 – Principais reações observadas pelos pecuaristas, Casa Nova/BA.

Conforme apresentado na Figura 12, 38% dos pecuaristas afirmam higienizar o equipamento utilizado na vacinação, tais como seringas e pistolas. Já 58% afirmaram não realizar o procedimento e os 4% restantes não responderam. Conforme relatos de SOUZA et al. (2009), a higiene e o estado dos equipamentos são fundamentais. A recomendação é que devem ser usadas seringas e agulhas limpas e desinfetadas. Para evitar reações no local de aplicação, também é indicado trocar de agulha com frequência, a cada 10 animais ou recarga, e a pistola ou seringa deve ser

mantida dentro da caixa de isopor com gelo enquanto não estiver aplicando a vacina e ao final dos trabalhos, os materiais devem ser guardados limpos e secos.

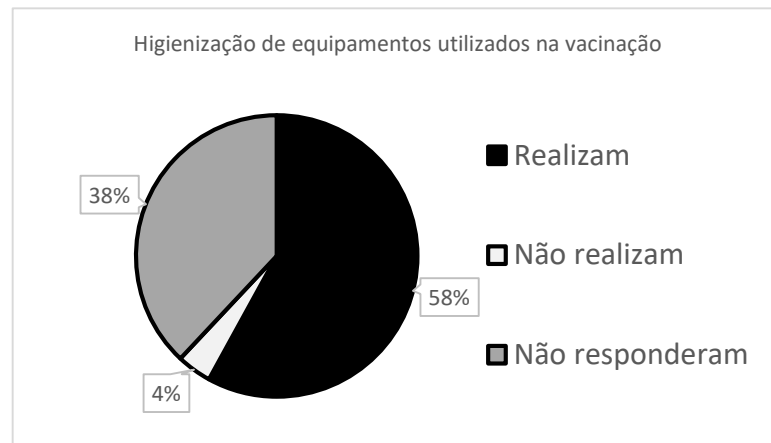


Figura 12 – Número de produtores que realizam higienização dos instrumentos de vacinação, Casa Nova/BA.

Sobre a forma de conduzir a vacina, 39% dos pecuaristas afirmaram que não realizam o transporte da vacina até a propriedade e nem conserva quando necessário em caixas térmicas/isopores com gelo. Dos entrevistados, 9% afirmam realizar tal transporte em caixas térmicas/isopores com gelo e os 52% afirmaram nunca terem realizado tal transporte da vacina.

Dos que aplicam a vacina no rebanho, 41% o fazem na via subcutânea, 19% o fazem na via intramuscular e os 40% restantes não possuem forma padrão (Figura 13). Com relação ao local de aplicação, 52% dos pecuaristas entrevistados afirmam ministrarem a vacina no pescoço do animal, 3% afirmam que é ministrada na escápula/pá e o 45% restante afirmam não possuir local específico, como apresentado na Figura 14. Conforme recomendações do IDAF (2023), o lugar correto de aplicação é a tábua do pescoço, podendo ser no músculo ou embaixo da pele. De preferência a aplicação deve ser pela via subcutânea para evitar reações indesejadas no local.

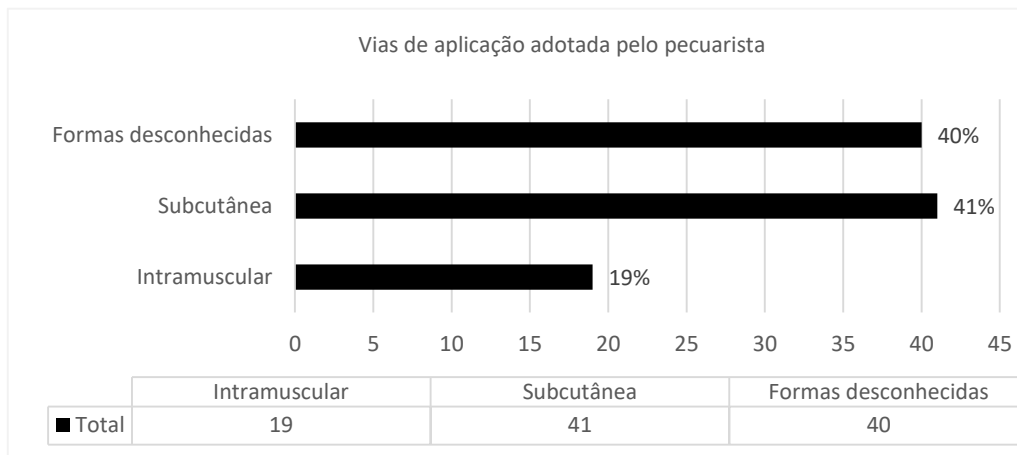


Figura 13 – Vias de aplicação da vacina FA, Casa Nova/BA.

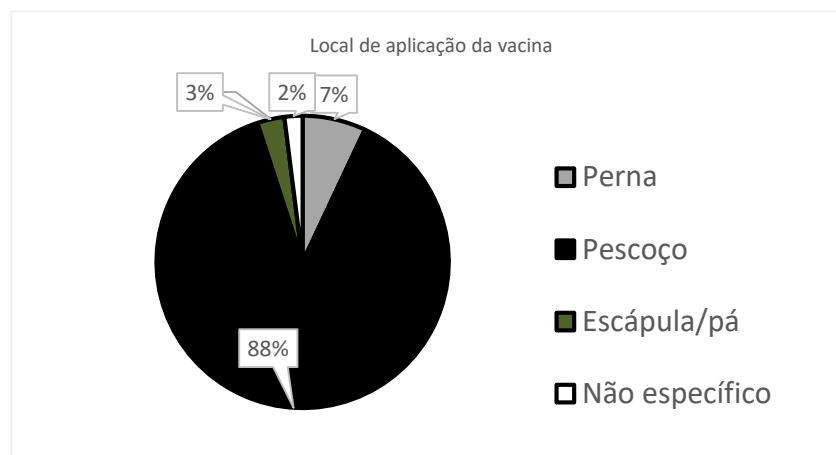


Figura 14 – Local de aplicação da vacina FA, Casa Nova/BA.

Dos pecuarista que vacinam o rebanho, apenas 2% possuem serviços veterinários para realização de vacinação, os 98% restantes afirmam ser o próprio pecuarista que realiza essa atividade.

Conforme apresentado na Figura 15, 67% dos pecuaristas entrevistados afirmam acreditarem na eficiência da vacina contra a febre aftosa, já os 33% dos demais pecuaristas, afirmam não acreditarem na eficiência. De acordo com SAMARA et al. (2004), vacinas com adjuvantes oleosos, têm a eficácia é comprovada por

setores competentes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para conferir imunidade nos bovinos a partir de 14 a 21 dias de sua aplicação por um período de 6 a 7 meses de duração. Na prática, todos esses bons resultados na indução de imunidade foram comprovados há muito tempo com as vacinas contra a FA formuladas com adjuvantes oleosos por experimentos realizados em condições ideais na manipulação da vacina, para que fossem obtidos altos títulos de anticorpos contra o vírus. Nesse sentido é possível afirmar que as vacinas contra a FA comercializadas no território nacional têm eficácia comprovada e antes de serem comercializadas, são aprovadas por órgãos oficiais.

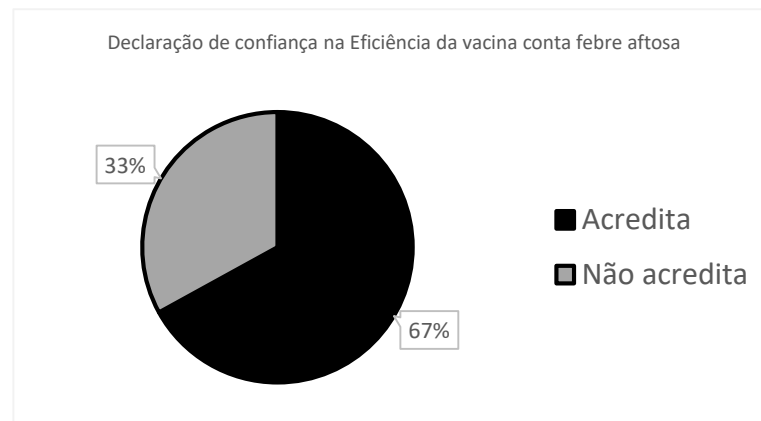


Figura 15 – Pecuaristas que confiam na eficiência da vacina FA, Casa Nova/BA.

6. CONCLUSÕES

O pecuarista produtor de bovinos do município de Casa Nova/BA, tem entre 50 e 70 anos, maioria do sexo masculino e que não concluíram o ensino médio.

No que se refere à adoção das recomendações do PNEFA, a maioria dos pecuaristas não adotam os procedimentos, não aplicando a vacina obrigatória contra FA.

Os órgãos governamentais não adotam as medidas de orientação necessária para os produtores, refletindo nos resultados reais acerca da cobertura vacinal no município de Casa Nova/BA. A aplicação de medidas apenas de sentido de fiscalização, pode ocasionar a obtenção de dados não reais. Dado o exposto, um processo educativo se faz necessário na conscientização e importância da vacinação em Casa Nova/BA para contribuir com a evolução do status vacinal de forma regional e na Bahia como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTELLA, M. et al. Revista Brasileira de Zootecnia Geotecnologias e gestão territorial da bovinocultura no Brasil. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42504/1/2011-geotecnologias-e-gestao-territorial-da-bovinocultura-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

BACHARELADO, C.; VETERINÁRIA, E. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4185/1/NSL14052018.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

Cadeia da Bovinocultura de Corte. ReMark - Revista Brasileira de Marketing, v. 14, n. 3, p. 292–303, 28 set. 2015.

CARON, L. et al. Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor does not increase the potency or efficacy of a foot-and-mouth disease virus subunit vaccine. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 25, n. 3, p. 150-158, jul./set. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v25n3/a05v25n3.pdf>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

Casa Nova (BA) | Cidades e Estados | IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/casa-nova.html>>. Acesso em: 2 abr. 2023.

FICHA TÉCNICA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/brasil-livre-da-aftosa/copy_of_FichaTcnica_FebreAftosa_ago20.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. BIOSECURITY PRIORITY AREA FOR INTERDISCIPLINARY ACTION. FAO biosecurity toolkit. Rome, Italy: Biosecurity Priority Area For Interdisciplinary Action, Food And Agriculture Organization Of The United Nations, 2007.

GALVÃO, B.; DAHER, D. M. Bovinocultura de corte: REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da Fatec Osasco, v. 7, n. 1, p. 118–137, 1 fev. 2021.

GARCIA, D. C. C. et al. IMPACTOS DO SURTO DE FEBRE AFTOSA DE 2005 SOBRE AS EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA BRASILEIRA. Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science, v. 16, n. 4, p. 525–537, 30 out. 2015.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA, IRRIGAÇÃO, PESCA E AQUICULTURA -SEAGRI AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA -ADAB COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. [s.l: s.n.]. Disponível em:<http://www.adab.ba.gov.br/wpcontent/uploads/Caracterizacao_do_fluxo_de_movimentacao_animal_2018_2021_26.04.22-1.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

IDAF - Vacinação contra febre aftosa. Disponível em: <<https://idaf.es.gov.br/febre-aftosa/vacinacao>>. Acesso em: 2 abr. 2023.

ISSA, S. et al. Implicações técnicas da vacinação na resposta imune contra o vírus da febre aftosa Technical implications of the vaccination in the immune response against the foot-and-mouth disease virus Correspondência para. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 41, n. 6, p. 1413–9596, 2004.

JÚNIOR, A. et al. REVISTA CIENTÍFICA ELETÔNICA DE MEDICINA VETERINÁRIA -ISSN: 1679-7353 A IMPORTÂNCIA DA FEBRE AFTOSA NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA E ANIMAL. [s.l.] Periódicos Semestral, 2008. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/HPEXvjfE25fEJKU_2013-5-28-11-46-47.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

LEAL, P.V. et al. Estimativas de perdas econômicas causadas por reação granulomatosa local após uso de vacina oleosa contra febre aftosa em bovinos de Mato Grosso do Sul. Pesquisa Veterinária Brasileira. Rio de Janeiro, n. 34, v. 8, p. 738-742, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100736X2014000800005&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 mar. 2018.

LYRA, T.M. de P. Defesa agropecuária: histórico, ações e perspectivas. Brasília: Mapa, 2018. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/230204/1/Defesa-agropecuaria.pdf>. Acesso e:15 mar. 2023.

LYRA, T.M.P., and J.A. Silva. "A Febre Aftosa No Brasil, 1960-2002." Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária E Zootecnia 56.5 (2004): 565-76. Web.

MARQUES, G. H. F. et al. A experiência brasileira na erradicação da febre aftosa e o emprego do sistema I-ELISA 3ABC/EITB para certificação sanitária de bovinos e bubalinos. Arquivos do Instituto Biológico, v. 82, n. 0, 12 jan. 2016.

MELO DE OLIVEIRA, H. **PERFIL SOCIAL DO PRODUTOR E CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA ATIVIDADE LEITEIRA DO CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/4368/1/HMO23052018.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

MELO, G. et al. FEBRE AFTOSA: REVISÃO DE LITERATURA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/JiyE2q09Sli3075_2020-2-6-17-51-1.pdf>.

PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE A FEBRE AFTOSA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.indea.mt.gov.br/documents/363967/8520184/Perguntas+e+Respostas+Febre+Aftosa_Vers%C3%A3o+1.0.pdf/8d8cba33-2a99-840c-039e-c2e5886e2d0d>. Acesso em: 15 mar. 2023.

PLANO ESTADUAL DE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO SANITÁRIA DO PNEFA BAHIA (PECES-BA). [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.adab.ba.gov.br/wpcontent/uploads/Plano_de_Comunicacao_PNEFA_Bahia.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023. QUEVEDO-SILVA, F.; FOSCACHES, C. A. L.

RUFINO DE AQUINO, J.; ALVES, M.; DE FÁTIMA VIDAL, M. AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE: UM BREVE PANORAMA DOS SEUS ATIVOS PRODUTIVOS E DA SUA IMPORTÂNCIA REGIONAL. [s.d.].

SAMARA, S. I.; BUZINARO, M. DA G.; CARVALHO, A. A. B. DE. Implicações técnicas da vacinação na resposta imune contra o vírus da febre aftosa. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 41, n. 6, nov. 2004.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/perfil_do_produto_rural_-2012_.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2023.

SILVA, M. C. DA; BOAVENTURA, V. M.; FIORAVANTI, M. C. S. HISTÓRIA DO POVOAMENTO BOVINO NO BRASIL CENTRAL. *Revista UFG*, v. 13, n. 13, 2012.

TIZARD, I. R. *Imunologia veterinária: uma introdução*. 6 ed. São Paulo: Roca, 2002. 520 p.

ANEXOS

ANEXO 1

Questionário de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **FEBRE AFTOSA: STATUS DE VACINAÇÃO EM BOVINOS E CONCEPÇÃO DE PECUARISTAS NO MUNICÍPIO DE CASA NOVA - BA.**

Nome completo: _____

Contato telefônico: _____

Dados de perfil socioeconômico, localização, comercialização, principal atividade produtiva, manejos de vacinação, estrutura física e questionamentos acerca da campanha de vacinação contra a Febre Aftosa.

01. Qual o sexo do principal responsável pela unidade familiar?

- (0) masculino
- (1) feminino

02. Qual a idade do principal responsável pela unidade familiar?

- (1) Entre 18 e 30 anos
- (2) Entre 30 e 50 anos
- (3) Entre 50 e 70 anos
- (4) Acima de 70 anos

03. Quanto tempo de trabalho na cadeia produtiva de bovinocultura?

- (0) Menos de 1 ano
- (1) Entre 1 e 5 anos
- (2) Entre 6 e 10 anos
- (4) Acima de 10 anos

04. Qual é a área da propriedade em hectares?

- (1) Até 10 hectares
- (2) Até 20 hectares
- (3) Mais que 20 hectares

05. Qual a localização da propriedade (coordenadas geográficas)?

06. Em relação aos meios de informações, quais são os existentes? Marque todas que se aplicam.

- (0) Internet
- (1) Rádio
- (2) Revista
- (3) Televisão
- (4) Jornal
- (5) Outros

07. Algum integrante do grupo familiar recebe algum programa de assistência de natureza governamental?

- (0) Sim
- (1) Não

08. Em relação ao principal responsável pelo grupo familiar, qual a sua escolaridade?

- (0) Analfabeto
- (1) Ensino fundamental: completo
- (2) Ensino fundamental: incompleto
- (3) Ensino médio: completo
- (4) Ensino médio: Incompleto
- (5) Ensino Superior: completo
- (6) Ensino superior: incompleto

09. O grupo familiar recebe ou já recebeu orientações acerca de assuntos correlatos a febre aftosa em sua unidade familiar, tais como cursos de vacinação ou outros vinculados ao programa nacional de vigilância da doença?

- (0) Sim
- (1) Não

10. Você recebe algum tipo de assistência técnica (veterinária)?

- (0) Sim
- (1) Não

11. Se sim, qual a periodicidade?

- (0) A cada 15 dias
- (1) A cada 30 dias
- (2) A cada 90 dias
- (3) Não recebe

12. Essa assistência é:

- (0) Privada
- (1) ONGs
- (3) Governo

(4) Não recebe

13. Das atividades pecuárias a seguir, quais delas é considerada a principal?

- (0) Avicultura corte
- (1) Avicultura postura
- (2) Ovinocultura
- (3) Caprinocultura corte
- (4) Caprinocultura leite
- (5) Bovinocultura corte
- (6) Bovinocultura leite
- (7) Suinocultura

14. Em relação ao quantitativo de animais na propriedades, são eles:

Bovinos machos:

Bovinos Fêmeas:

Ovinos machos:

Ovinos fêmeas:

Caprinos machos:

Caprinos fêmeas:

Suínos machos:

Suínos fêmeas:

15. A comercialização de bovinos é realizada de que modo:

- (0) Leilão
- (1) Feiras locais
- (2) Na própria propriedade

16. Costuma emitir Guia de Trânsito Animal – GTA, na realização de venda e/ou compra de animais?

- (0) Sim
- (1) Não

16. A Agência de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB, possui um Sistema de Integração Agropecuária - SIAPEC 3, sistema esse que mantém cadastradas as propriedades rurais de forma obrigatória, sempre que em tais propriedades estiver presente quaisquer atividades agropecuárias, nesse sentido, a propriedade em questão possui status atualizado em relação a tal cadastro?

- (0) Sim
- (1) Não

17. A campanha de vacinação contra a Febre Aftosa, ocorre em duas etapas, geralmente maio e novembro respectivamente, a propriedade em questão realiza conforme obrigações a vacinação nesses dois períodos?

- (0) Sim
- (1) Não

18. Caso a resposta anterior tenha sido não, quais dos motivos a seguir, o pecuarista da propriedade em questão considera nesse sentido?

- (0) Não existe Febre Aftosa na Bahia.
- (1) O valor da vacina não cabe no orçamento do grupo familiar.
- (2) A vacina é comprada, apenas para evitar multa junto ao órgão de fiscalização, nesse sentido não é aplicada no gado, sendo realizado o descarte.

18. Em relação aos animais vacinados, quais receberam a vacina contra febre aftosa?

- (0) Caprinos
- (1) Ovinos
- (2) Bovinos
- (3) Não houve

19. Todos os animais do rebanho são vacinados?

- (0) Sim
- (1) Não

20. Caso resposta anterior tenha sido NÃO, quais animais não recebem a vacina e por qual motivo?

21. Após a aplicação da vacina, você observa algum tipo de reação?

- (0) Sim
- (1) Não
- (2) Não vacina

22. Caso a resposta anterior tenha sido SIM, quais seriam essas reações? Marque todas que se aplicam.

- (0) Caroço (abscessos)
- (1) Reação granulomatosa (reação inflamatória)

23. É realizada higienização dos equipamentos utilizados na vacinação, como exemplos: pistolas e/ou seringas?

- (0) Sim
- (1) Não
- (2) Não vacina

24. Em relação ao transporte da vacina contra a febre aftosa, o mesmo é realizado em caixas térmicas/isopores com gelo?

- (0) Sim
- (1) Não
- (2) Nunca ocorreu

25. Em relação a aplicação da vacina, a mesma é ministrada de qual das seguintes formas?

- (0) Diretamente no músculo
- (1) Subcutânea
- (2) Não realiza

26. Em relação a estrutura de contenção (local onde são presos os animais) dos animais no momento de vacinação, existe alguma? Se sim, qual?

Marque todas que se aplicam.

- (0) Curral
- (1) Brete
- (2) Tronco
- (3) Não utiliza

27. Em qual local específico é ministrada a dose da vacina?

- (0) Perna
- (1) Pescoço
- (2) Escápula/pá
- (3) Não realiza

28. Durante a vacinação do rebanho, a vacina permanece ainda no gelo?

- (0) Sim
- (1) Não
- (2) Não realiza

29. Em relação a pessoa que aplica a vacina, esta é:

- (0) Agente vacinador
- (1) Pecuárta/criador

- (2) Veterinário
- (3) outro
- (4) Não vacina

30. Em relação a eficiência da vacina contra a febre aftosa, acredita em sua eficiência?

- (0) Sim
- (1) Não

31. Caso a resposta anterior tenha sido NÃO, justifique:

ANEXO 2

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FEBRE AFTOSA: STATUS DE VACINAÇÃO EM BOVINOS E CONCEPÇÃO DE PECUARISTAS NO MUNICÍPIO DE CASA NOVA - BA

Pesquisador: Tatiana Neres de Oliveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 63891622.4.0000.8052

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO SERTA0

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.810.684

Apresentação do Projeto:

1.1 - O projeto de pesquisa “intitulado: FEBRE AFTOSA: STATUS DE VACINAÇÃO EM BOVINOS E CONCEPÇÃO DE PECUARISTAS NO MUNICÍPIO DE CASA NOVA - BA está sob responsabilidade do pesquisador(a) “Tatiana Neres de Oliveira”, professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, IF- Sertão PE. A equipe também é composta por MAURILIO RODRIGUES DA SILVA, aluno do curso de agronomia todos cadastrados na Plataforma Brasil.

1.2 – O Projeto “FEBRE AFTOSA: STATUS DE VACINAÇÃO EM BOVINOS E CONCEPÇÃO DE PECUARISTAS NO MUNICÍPIO DE CASA NOVA - BA” - A febre aftosa é considerada entre as doenças virais, uma das mais contagiosas que afeta a produção e economia mundial. Percebida em animais biungulados, com sintoma hiperagudo, sua caracterização clínica se dá por formação de vesículas nas regiões da boca, tetos, úberes, narinas e patas, acometendo variedade significativa tanto de animais domésticos, quanto animais selvagens.

Acerca dos animais susceptíveis a doença, estão os: bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos e suínos (MAPA, 2007). O trabalho em desenvolvimento tem como objetivo, realizar levantamento do status

de vacinação contra a febre aftosa em bovinos e análise da concepção de pecuaristas acerca do Programa Nacional de Vigilância para Febre Aftosa – PNFA, executado através da Agência de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB no município de Casa Nova-BA. Serão selecionados pecuaristas para aplicação de questionários, e serão consultados relatórios da ADAB para análise de dados da cobertura vacinal no período entre 2016 e 2021. Os questionários aplicados em campo, visam aferir o comportamento do pecuarista em relação ao status da doença e de que modo o mesmo tem contribuído para manter a Bahia com status de zona livre com vacinação, em busca do status de zona livre sem vacinação, bem como a concepção desses pecuaristas no quesito produção, saúde pública e economia.

Sugestão para redação do TEXTO EM CONFORMIDADE:

1.3 - O protocolo de pesquisa apresenta os documentos necessários à elaboração do parecer ético: Arquivo PB-informações básicas, projeto básico, descrição riscos e benefícios aos participantes da pesquisa e termos de apresentação obrigatória.

Objetivo da Pesquisa:

2.1 – Objetivo Geral: Uma análise para o município de Casa Nova-BA, acerca do status vacinal em bovinos em função da campanha de vacinação contra febre aftosa no estado da Bahia na busca pelo certificado de zona livre de febre aftosa sem vacinação, em período compreendido de 2016 a 2021.

2.2 – Objetivos Específicos:

Geração de dados acadêmicos acerca da cobertura vacinal contra febre aftosa em Casa Nova-BA; Verificação de criticidade por parte dos pecuaristas, em

relação ao órgão de defesa agropecuária da Bahia; Verificação de investimento do estado da Bahia na busca pelo status de zona livre sem vacinação para febre aftosa; Identificação de benefícios ao adquirir status de zona livre sem vacinação de febre aftosa na Bahia. Oportunizar pecuaristas desta região a explanarem sua concepção no tocante aos benefícios da vacinação e procedimentos adotados pela Agência de Defesa Agropecuária da Bahia – ADAB.

2.2 - Os objetivos de pesquisa são claros, estão alinhados com a metodologia proposta, são exequíveis dentro do cronograma apresentado e não têm implicações éticas em sua execução.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

3.1 - OS RISCOS apresentados no projeto “- Serão considerados riscos de constrangimento em relação as informações prestadas através do entrevistado, sendo respeitado sua desistência a qualquer momento;

- Em relação ao cansaço físico e/ou mental do entrevistado.”

3.2 - OS BENEFÍCIOS (direto e indiretos) e RELEVÂNCIA SOCIAL apresentados no projeto: Tornar o entrevistado o sujeito da ação;

- Possibilitar ao entrevistado de manifestar sua concepção a respeito da campanha de vacinação contra a febre aftosa, destacando inclusive a auto criticidade;

- Possibilitar ao entrevistado uma alta-avaliação de sua contribuição na busca do status de Bahia zona livre sem vacinação da febre aftosa.”

3.3 – A avaliação dos riscos e benefícios está delineada na metodologia do projeto de acordo com os princípios éticos, estando em conformidade e contemplados no TCLE e Termo de Assentimento, de forma clara e com linguagem adequada, conforme as resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do CNS.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta os seguintes itens: tema, objeto da pesquisa, relevância social, local de realização da pesquisa, população a ser estudada, garantias éticas aos participantes da pesquisa, método a ser utilizado, cronograma, orçamento, critérios de inclusão e não inclusão dos participantes da pesquisa, critérios de encerramento ou suspensão de pesquisa e divulgação dos resultados do estudo. Todos estão em conformidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

5.1 – O projeto apresenta os Termos de Apresentação obrigatória: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Maiores de 18 anos; Para incapazes/analfabetos e Responsáveis pelos menores de 18 anos), Termo de Sigilo e Compromisso dos pesquisadores, Declaração de autorização de uso de dados, Folha de rosto e Carta de Anuência, além de estar em conformidade com os princípios éticos e com as resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do CNS.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

7.1 - No que concerne aos aspectos éticos o projeto foi APROVADO por estar apto e adequado para sua execução.

- O(a) pesquisador(a) deve atentar-se ao prazo para o envio do relatório parcial e/ou final das atividades desenvolvidas (12 meses a partir da data de aprovação do parecer consubstanciado do CEP), quando deverá anexar na Plataforma Brasil um exemplar preenchido digitalizado de cada termo (TCLE, TCLE para Pais/Responsáveis e/ou TALE, conforme o caso), além de uma declaração que afirma que todos os demais termos foram encaminhados. (Ver modelo no site do CEP IF Sertão-PE);

- Deve-se informar ao CEP, a qualquer tempo, a existência de mudanças no projeto (metodologia, cronograma, dentre outros aspectos), caso tenha implicação ética em sua execução.

- Recomenda-se procurar o CEP para tirar quaisquer dúvidas em relação aos aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos ou demais informações que necessite.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2011564.pdf	16/11/2022 14:29:32		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.pdf	16/11/2022 14:29:04	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso_e_Sigilo.pdf	13/09/2022 20:55:11	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Outros	Autorizacao_uso_dados_ADAB.pdf	02/09/2022 15:12:41	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Declaração de concordância	Anuencia_ADAB.pdf	02/09/2022 15:11:07	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Outros	Instrumento_de_coleta_Questionario.pdf	02/09/2022 15:07:08	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	02/09/2022 15:00:42	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_CEP_finalizado.pdf	02/09/2022 14:51:09	Tatiana Neres de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PETROLINA, PE

13 de Dezembro de 2022

Assinado por: Ednaldo Gomes da
Silva (Coordenador (a))