



Ministério da Agricultura e Pecuária
Secretaria de Defesa Agropecuária



Relatório dos estudos para avaliação de transmissão viral na zona livre de febre aftosa com vacinação, Brasil, 2022

- Área 1: Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul
- Área 2: Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo
- Zona de proteção do estado de Roraima



Departamento de Saúde Animal
Brasília-DF, dezembro de 2022

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 3 |
| 2. BASE METODOLÓGICA | 3 |
| 2.1. ÁREAS DO ESTUDO | 3 |
| 2.2. CÁLCULO AMOSTRAL | 5 |
| 2.3. DISTRIBUIÇÃO DAS PROPRIEDADES | 6 |
| 2.4. SELEÇÃO DOS ANIMAIS DENTRO DAS PROPRIEDADES | 6 |
| 2.5. TESTES SOROLÓGICOS | 7 |
| 2.6. SEGUIMENTO DAS PROPRIEDADES COM BOVINOS REAGENTES - INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR | 7 |
| 3. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES | 8 |
| 4.. ATIVIDADES REALIZADAS NOS ESTABELECIMENTOS | 9 |
| 7. RESULTADOS | 10 |
| 7.1. Interpretação dos resultados e conclusões | 12 |
| 8. REFERÊNCIA | 12 |

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório visa apresentar o delineamento, a metodologia e os resultados de dois estudos soroepidemiológicos com o objetivo de avaliar a presença de transmissão do vírus da febre aftosa (FA), visando a demonstração da condição de livre da doença na zona livre onde se pratica a vacinação contra febre aftosa do Brasil, reconhecida pela Organização Mundial de Saúde Animal - OMSA, como parte do “Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa” e da certificação da condição sanitária junto à OMSA e parceiros comerciais.

Os estudos foram realizados em diferentes populações de bovinos de três áreas geográficas do Brasil, componentes da zona livre de febre aftosa que utiliza a vacinação:

- **Área 1:** Distrito Federal - DF, Goiás - GO, Mato Grosso - MT e Mato Grosso do Sul - MS;
- **Área 2:** Espírito Santo - ES, Minas Gerais - MG e São Paulo - SP; e
- **Zona de proteção do estado de Roraima (ZP-RR)**

O delineamento amostral foi elaborado pela equipe do Departamento de Saúde Animal - DSA, da Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. As atividades de vigilância foram desenvolvidas pelos órgãos estaduais de sanidade agropecuária - OESA, e representam uma ação complementar às atividades que compõem o sistema de vigilância para febre aftosa nessas e nas demais regiões da zona livre com vacinação do País.

2. BASE METODOLÓGICA

O desenho do estudo foi abordado em seis fases, conforme listado abaixo:

1. Áreas do estudo
2. Cálculo do tamanho amostral e distribuição entre os estados;
3. Distribuição das propriedades entre as UFs
4. Seleção dos animais dentro das propriedades
5. Testes sorológicos
6. Seguimento das propriedades com bovinos reagentes (investigação complementar)

2.1. ÁREAS DO ESTUDO

As áreas definidas para a realização do estudo fazem parte da zona livre de febre aftosa com vacinação e estão em processo para a suspensão da vacinação, conforme previsto no Plano Estratégico do PNEFA.

Área 1

Compreende os estados de GO, MS e MT, que representam 35,5% da população bovina do Brasil e 40,6% da população bovina da zona livre de febre aftosa com vacinação reconhecida pela OMSA, conforme a Tabela 1.

Os três estados (GO, MS e MT) fazem parte da Região Centro-Oeste do Brasil, que se destaca por possuir o maior rebanho bovino do país, com predominância dos sistemas de produção de corte em pastagens cultivadas, exploradas de forma empresarial em fazendas médias e grandes. Os confinamentos apresentam um crescimento contínuo na região devido à grande disponibilidade de grãos, resultante das extensas áreas de produção de soja, milho, algodão e outras culturas. No estado de Goiás, destaca-se ainda a produção leiteira, colocando o estado em quarto lugar do país.

Tabela 1. População bovina existente nas unidades federativas envolvidas, por área e por categorias, 2021

| UF | Fêmeas 0-12 meses | Fêmeas 13-24 meses | Fêmeas 15-36 meses | Fêmeas mais de 36 meses | Machos 0-12 meses | Machos 13-24 meses | Machos 25-36 meses | Machos mais de 36 meses | Nº de propriedades com bovinos | TOTAL BOVINOS |
|--------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------|
| Área 1 | 8.779.207 | 7.623.098 | 8.543.036 | 24.119.096 | 10.126.629 | 7.947.465 | 7.947.465 | 2.407.634 | 324.536 | 75.186.437 |
| DF | 9.426 | 9.085 | 10.314 | 30.767 | 8.811 | 8.090 | 8.090 | 3.733 | 2.625 | 85.771 |
| GO | 2.533.537 | 2.415.477 | 2.812.925 | 7.904.056 | 3.227.484 | 2.795.615 | 2.795.615 | 639.263 | 129.054 | 24.188.195 |
| MS | 2.227.522 | 2.089.251 | 1.832.242 | 5.924.911 | 2.385.581 | 1.994.443 | 1.994.443 | 826.570 | 55.084 | 18.608.396 |
| MT | 4.008.722 | 3.109.285 | 3.887.555 | 10.259.362 | 4.504.753 | 3.149.317 | 3.149.317 | 938.068 | 137.773 | 32.304.075 |
| Área 2 | 3.836.847 | 3.640.211 | 4.670.941 | 12.503.793 | 4.796.772 | 3.865.026 | 3.865.026 | 1.365.015 | 600.143 | 37.685.722 |
| ES | 237.368 | 149.176 | 154.242 | 817.136 | 269.401 | 178.241 | 178.241 | 242.008 | 30.159 | 2.213.122 |
| MG | 2.416.390 | 2.545.965 | 3.172.604 | 8.457.491 | 3.062.851 | 2.465.204 | 2.465.204 | 707.643 | 356.220 | 24.848.387 |
| SP | 1.183.089 | 945.070 | 1.344.095 | 3.229.166 | 1.464.520 | 1.221.581 | 1.221.581 | 415.364 | 213.764 | 10.624.213 |
| RR | 89.714 | 88.159 | 123.270 | 360.328 | 93.633 | 93.463 | 93.463 | 74.008 | 9.636 | 1.024.030 |
| Brasil | 25.333.506 | 22.085.150 | 23.358.552 | 78.149.577 | 30.125.760 | 22.837.819 | 22.837.819 | 13.351.792 | 2.796.900 | 232.045.724 |

Fonte: MAPA e serviços veterinários estaduais. 2021

Área 2: compreende os estados de ES, MG e SP, que fazem parte da Região Sudeste do Brasil e representam 16,44% da população bovina do Brasil e 20,5% da população bovina da zona livre de febre aftosa com vacinação reconhecida pela OMSA, conforme a Tabela 1.

Nos três estados há diferentes tipos de produção, tanto de corte quanto de leite. Minas Gerais se destaca com o maior rebanho da Região e o segundo maior do país e também como o maior produtor de leite do Brasil.

O estado de São Paulo se destaca pela produção de gado de corte a pasto e pela presença de vários confinamentos para terminação de bovinos e abate nas diversas plantas frigoríficas. O estado do Espírito Santo tem um rebanho bovino menor, devido à menor área, mas com áreas de produção de leite e também de gado de corte.

As propriedades de bovinos das Áreas 1 e 2 correspondem às populações objeto destes estudos, que, juntas, representam 61,1% da população bovina da zona livre que pratica a vacinação contra a febre aftosa.

Zona de proteção de Roraima: compreende 13 propriedades com bovinos na zona de proteção para febre aftosa implantada por meio da Instrução Normativa Nº 52/2018 na fronteira com a Venezuela, no município de Pacaraima, onde são realizadas atividades específicas de vigilância, vacinação oficial, identificação individual dos animais e outras medidas de mitigação de riscos.

A figura 1 apresenta a localização das **Áreas 1 e 2** da zona livre de febre aftosa com vacinação, abrangidas pelos estudos soroepidemiológicos. A figura apresenta, ainda, o restante da zona livre com vacinação e as zonas livres sem vacinação atuais do Brasil.

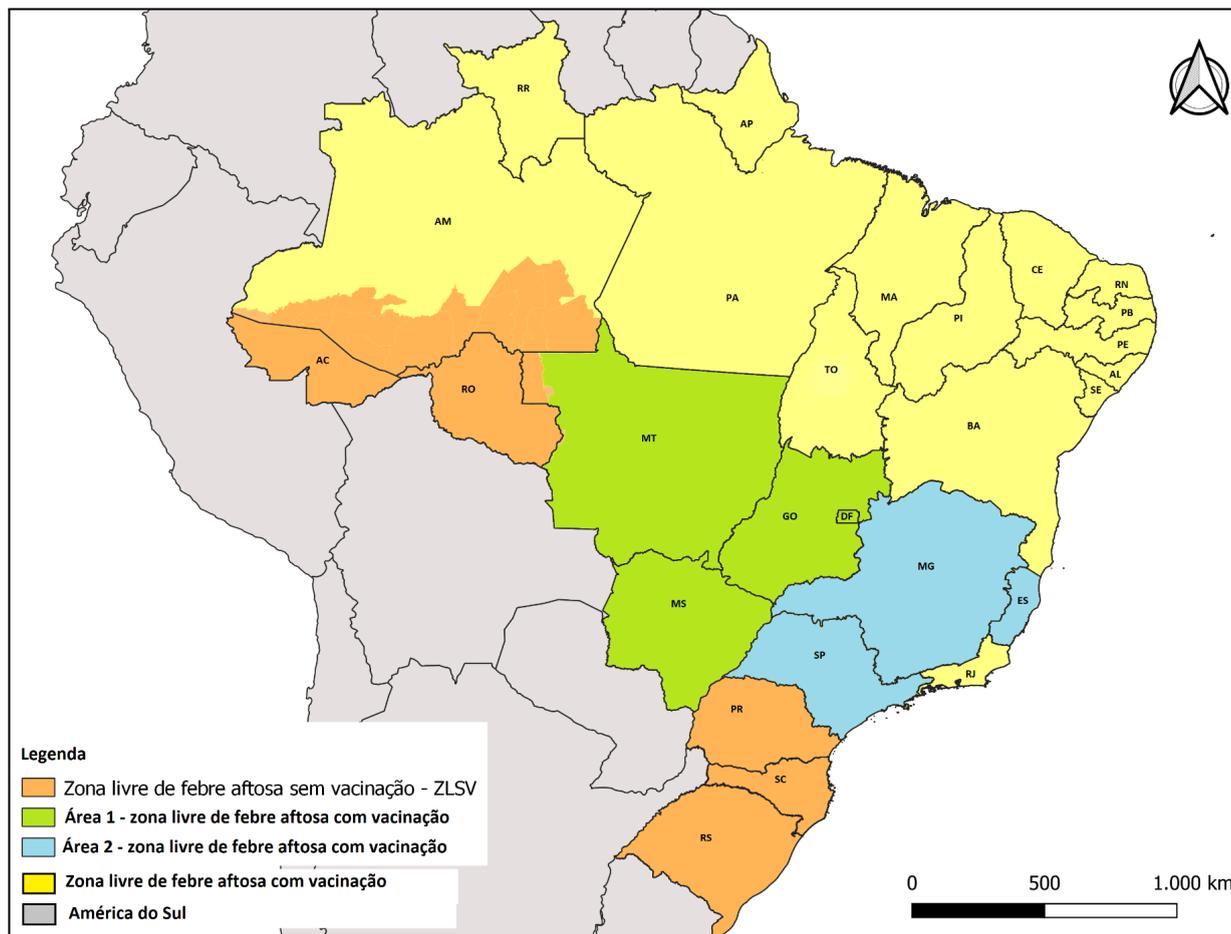


Figura 1. Mapa de localização das áreas dos estudos epidemiológicos e das zonas livres de febre aftosa do Brasil

2.2. CÁLCULO AMOSTRAL

A fundamentação epidemiológica do estudo considerou as seguintes hipóteses estatísticas e epidemiológicas, independentes para cada subpopulação amostral: i) caso exista transmissão viral em pelo menos 1% das propriedades rurais com animais susceptíveis com até 24 meses de idade, espera-se, com 95% de confiança, detectar pelo menos uma propriedade positiva; e ii) se em cada propriedade com transmissão viral existirem, pelo menos, 15% de bovinos jovens infectados, a probabilidade de encontrar pelo menos um animal positivo em cada uma delas é de 95%.

A seleção dos animais para inspeção e amostragem foi realizada em duas etapas): primeiro com a seleção de propriedades rurais, entendidas como unidades primárias de amostragem, e, a segunda, com a seleção, em cada uma, das unidades elementares de amostragem (bovinos entre 6 e 24 meses de idade). Cada unidade primária de amostragem representou um *cluster* definido como rebanho, constituído por animais com probabilidade semelhante de terem contato com o vírus da FA caso exista algum animal infectado dentro do grupo.

O total de propriedades em cada subpopulação foi definido conforme a hipótese estatística apresentada, para cada subpopulação amostral considerou: prevalência mínima esperada de rebanhos infectados de 1% e sensibilidade e nível de confiança de 95%. A especificidade utilizada foi de 100%, considerando que cada propriedade com pelo menos um animal com sinais clínicos compatíveis com doença vesicular ou resultado soropositivo foi submetida a investigações complementares de forma a descartar ou confirmar a presença de infecção.

Considerando-se a sensibilidade do teste diagnóstico de laboratório de 95% (ELISA 3ABC em combinação com o EITB), e a especificidade do sistema diagnóstico de 100%, incluindo as investigações complementares, a amostragem necessária resultante foi de **315 propriedades para cada uma das duas áreas** descritas. Na **ZP-RR** todas as propriedades foram amostradas.

Assume-se que a lista de propriedades com bovinos do cadastro de propriedades rurais, fornecida pelos OESA, inclui todas as propriedades com bovinos e, portanto, a população alvo e de referência são as mesmas. A partir da lista de propriedades selecionadas, os serviços veterinários oficiais realizaram as visitas de campo para as atividades de vigilância dirigidas à detecção de transmissão viral.

2.3. DISTRIBUIÇÃO DAS PROPRIEDADES

As propriedades a serem amostradas para os estudos foram selecionadas aleatoriamente, conciliando as atividades dos **estudos de detecção da transmissão viral com estudos de avaliação da imunidade populacional contra febre aftosa**. A “**Lista de Propriedades Selecionadas**” para amostragem em cada unidade federativa foi elaborada pelo DSA, a partir das bases de dados de cadastros pecuários fornecidos pelos OESA, e retornadas às respectivas SFAs e OESAs para realização das atividades de colheita de amostras.

Caso alguma propriedade selecionada não dispusesse de bovinos nas condições para realização da amostragem, seja por falta de animais na faixa etária do estudo ou outras condições impeditivas, a amostragem deveria ser realizada em uma propriedade limítrofe ou mais próxima possível, que atendesse às condições definidas, sendo a substituição devidamente justificada nos relatórios dos estudos. A Tabela 4 apresenta o quantitativo de propriedades a serem amostradas em cada UF participante, considerando, principalmente, as proporções que cada uma representa na população da respectiva Área.

2.4. SELEÇÃO DOS ANIMAIS DENTRO DAS PROPRIEDADES

Os bovinos selecionados nas propriedades tinham, preferencialmente, entre 13 e 24 meses de idade. Não havendo animais suficientes nessa faixa etária, foram incluídos animais na faixa etária de 6 a 12 meses. Os animais foram selecionados aleatoriamente, de acordo com os métodos apresentados no guia do estudo. Caso a propriedade tivesse mais de um piquete ou lote de animais, procurou-se representá-los na seleção.

Para definição do número de animais para amostragem e investigação em cada propriedade também foi utilizado o aplicativo *EpiTools epidemiological calculators*. Trabalhou-se com nível de confiança de 95%, considerando prevalência mínima esperada, intra rebanho, de 15% dos bovinos de 6 a 24 meses, e distribuição hipergeométrica. Os valores de prevalência intra rebanho considerados para rebanhos de bovinos mostram-se adequados à realidade das últimas reintroduções da febre aftosa no Brasil e são aplicados internacionalmente.

As propriedades selecionadas como alvo dos estudos deveriam ter o número de animais amostrados de acordo com a **Tabela 4**, que informou o quantitativo de bovinos a serem amostrados conforme o tamanho do rebanho da propriedade. Os animais amostrados receberam identificação individual (com brinco, botton ou similar) para possibilitar eventuais investigações complementares em caso de reação aos testes sorológicos.

Tabela 2: Número de bovinos a serem amostrados por tamanho de rebanho na propriedade.

| Número de bovinos existentes na propriedade | Amostras a serem coletadas de animais na faixa etária entre 6 e 24 meses |
|--|---|
| De 5 até 11 | Todos |
| De 12 até 16 | 11 |
| De 17 até 25 | 14 |
| De 26 até 38 | 16 |
| De 39 até 71 | 18 |
| Acima de 72 | 22 |

No caso de alguma propriedade não possuir os animais necessários para amostrar (mínimo de cinco bovinos na faixa etária de 6 a 24 meses), esta foi substituída por outra propriedade, sendo limítrofe ou a mais próxima da originalmente selecionada, que tivesse a quantidade necessária de animais.

A estratégia básica para investigação de transmissão do vírus da FA em cada propriedade envolveu o seguimento dos rebanhos selecionados, com realização de exames clínicos de boca e patas e coletas de amostras de soro sanguíneo para testes laboratoriais, visando a detecção de anticorpos contra proteínas não estruturais.

2.5. TESTES SOROLÓGICOS

Para os exames sorológicos foram utilizados, em sequência, dois testes laboratoriais para detectar anticorpos específicos contra proteínas não estruturais do vírus da febre aftosa. Como teste de triagem, foi utilizado o ELISA 3ABC (Indirect – Enzyme Linked Immunosorbent Assay) e como teste confirmatório, foi utilizada a prova Western Blot de Imunoeletrotransferência – EITB, com kit fornecido pelo PANAFTOSA. Os valores de sensibilidade e especificidade dos Kits ELISA utilizados foram de 95%. Para a prova EITB, a especificidade foi considerada de 99% e a sensibilidade próxima a 100%, para animais abaixo de 24 meses em rebanhos vacinados. Os valores médios de sensibilidade, considerando o uso dos testes em série, foram utilizados na definição do tamanho da amostra em cada propriedade. Os animais que participaram da amostragem foram selecionados de forma aleatória, recebendo identificação individual de longa duração e mantidos sem vacinação contra a febre aftosa durante todo o estudo. Os ensaios laboratoriais foram realizados nos Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária - LFDA, nos estados de Minas Gerais, Pará, Pernambuco e Rio Grande do Sul, com base nos manuais dos insumos produzidos pelos fabricantes.

2.6. SEGUIMENTO DAS PROPRIEDADES COM BOVINOS REAGENTES - INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR

Caso ocorressem resultados positivos nos testes sorológicos, as propriedades com presença de animais reagentes seriam submetidas a investigações complementares, conforme as recomendações do Código Terrestre da OMSA (Capítulo 8.8.42). As investigações complementares envolvem inspeção clínica e nova colheita de soro de todos animais amostrados inicialmente, que conforme o item 1.2.4, deverão estar devidamente identificados.

Nas propriedades em que ocorresse aumento de animais reagentes entre as duas sorologias, os animais reagentes à segunda sorologia seriam submetidos à colheita de duas amostras de Líquido Esofágico Faríngeo (LEF) para a pesquisa de antígeno viral por técnicas moleculares em intervalo de 15 a 20 dias.

3. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

O seguinte cronograma de atividades foi executado.

Quadro 1. Cronograma das etapas dos estudos

| Atividades dos estudos | Cronograma |
|---|------------------------|
| 1. Delineamento e elaboração de guias dos estudos | junho 2022 |
| 2. Reunião de apresentação e esclarecimentos sobre os estudos | junho 2022 |
| 3. Reuniões estaduais e treinamento para uso do Epicollect5 | julho 2022 |
| 4. Atividades da 1ª colheita de amostras | julho/setembro 2022 |
| 5. Processamento das amostras 1ª colheita | setembro/outubro 2022 |
| 8. Elaboração dos relatórios dos estudos | novembro/dezembro 2022 |

As atividades de campo para coleta de amostras ocorreram de julho a setembro de 2022, com maior concentração no mês de agosto, conforme demonstrado na Figura 1.

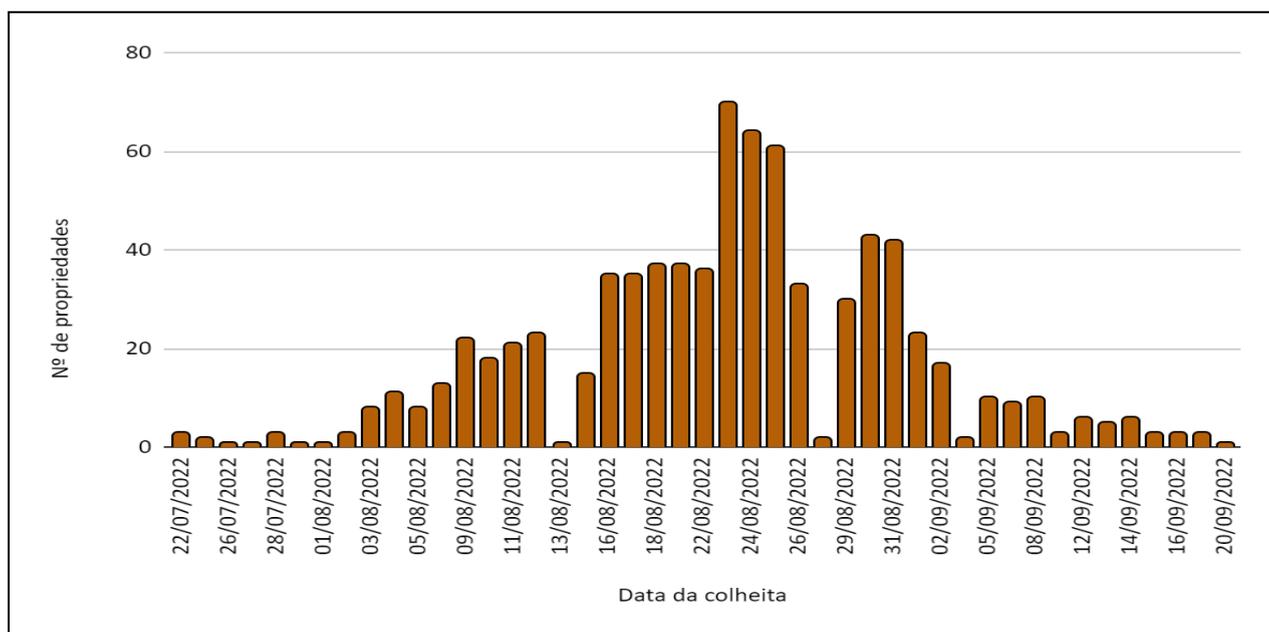


Figura 1. Distribuição temporal das atividades colheitas de amostras, por quantitativo de propriedades.

Os ensaios laboratoriais foram realizados de setembro e outubro, pois as amostras foram enviadas aos laboratórios envolvidos no projeto à medida que eram coletadas.

4.. ATIVIDADES REALIZADAS NOS ESTABELECIMENTOS

Os OESA, de posse da relação de propriedades selecionadas realizaram os procedimentos descritos no guia dos estudos, incluindo:

- levantamento de dados de rebanho bovino existentes;
- aviso aos proprietários sobre o estudo e agendamento da realização dos procedimentos;
- conferência do estoque (idade e faixa etária) de bovinos das propriedades no dia anterior à visita;
- conferência dos materiais de colheita e acesso ao formulário no aplicativo Epicollect5;
- vistoria geral dos rebanhos de espécies suscetíveis;;
- inspeção clínica dos bovinos amostrados e outras espécies suscetíveis e registro dos resultados; e
- registro do estoque de bovinos da propriedade, de acordo com o levantado durante a inspeção.

A seleção dos animais dentro de cada propriedade foi de responsabilidade do chefe da equipe de colheita, que utilizou um dos métodos de amostragem aleatória descrito no guia. A colheita de sangue para obtenção dos soros foi feita seguindo os cuidados necessários de identificação de amostras e boas práticas de higiene e biossegurança.

As atividades foram registradas em formulário eletrônico preenchido pelos médicos veterinários do serviço veterinário oficial no momento da colheita, incluindo: identificação da propriedade e do proprietário dos animais, a quantidade existentes de bovinos e outras espécies suscetíveis, o último registro de vacinação, a identificação da amostra e informações sobre os animais amostrados, como faixa etária, número estimado de vacinações, sexo, origem, resultado da inspeção clínica, nome do médico veterinário e do responsável pelas informações, além de foto do lote amostrado.

Todo o trabalho foi executado pelo serviço veterinário oficial. O MAPA foi responsável pelo delineamento e pela coordenação geral do estudo, seleção das propriedades rurais, realização e análise dos testes laboratoriais, manutenção e gerenciamento do banco de dados, elaboração de manuais técnicos e treinamento das equipes. Os serviços veterinários dos estados ficaram responsáveis pelas atividades de campo, constituindo equipes locais específicas, sob responsabilidade de médicos veterinários do serviço oficial, que participaram de treinamentos ministrados pela equipe central de coordenação.

7. RESULTADOS

A tabela 3 apresenta a distribuição dos bovinos amostrados por faixa etária. Observa-se que apenas 12,4% dos bovinos amostrados eram da faixa de 6 a 12 meses e que 87,6% estavam na faixa etária de 13 a 24 meses, definida como a preferencial para estes estudos.

Tabela 3. Distribuição dos bovinos amostrados por faixa etária, por área e UF.

| UF | 6 a 12 meses | 13 a 18 meses | 19 a 24 meses | Total |
|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Área 1 | 904 | 4.142 | 1.563 | 6.609 |
| DF | 15 | 37 | 7 | 59 |
| GO | 206 | 1252 | 588 | 2046 |
| MS | 130 | 1185 | 313 | 1628 |
| MT | 553 | 1668 | 655 | 2876 |
| Área 2 | 663 | 3.941 | 1.510 | 6.114 |
| ES | 130 | 475 | 225 | 830 |
| MG | 404 | 2401 | 820 | 3625 |
| SP | 129 | 1065 | 465 | 1659 |
| RR | 23 | 65 | 8 | 96 |
| Total | 1.590 | 8.148 | 3.081 | 12.819 |
| | 12.40% | 63.56% | 24.03% | 100.00% |

Obs.: Os dados do ES incluem bovinos das propriedades amostradas para o estudo de avaliação de imunidade contra febre aftosa.

A tabela 4 apresenta a distribuição dos bovinos amostrados por quantidade de doses de vacina contra febre aftosa recebidas, onde apenas 5,05% não haviam recebido nenhuma dose.

Tabela 4. Distribuição dos bovinos amostrados por faixa etária, por área e UF.

| UF | 0 doses | 1 dose | 2 doses | 3 doses | 4 doses | 5 doses | Total |
|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------|
| Área 1 | 344 | 1.245 | 2.831 | 1.945 | 243 | 1 | 6.609 |
| DF | 1 | 11 | 24 | 22 | 1 | | 59 |
| GO | 55 | 200 | 1074 | 641 | 76 | | 2.046 |
| MS | 128 | 376 | 568 | 506 | 50 | | 1.628 |
| MT | 160 | 658 | 1165 | 776 | 116 | 1 | 2.876 |
| Área 2 | 303 | 1.314 | 2.317 | 1.829 | 332 | 19 | 6.114 |
| ES* | 13 | 194 | 367 | 188 | 66 | 2 | 830 |
| MG | 175 | 576 | 1.353 | 1.292 | 212 | 17 | 3.625 |
| SP | 115 | 544 | 597 | 349 | 54 | | 1.659 |
| RR | | 18 | 62 | 16 | | | 96 |
| Total | 647 | 2.577 | 5.210 | 3.790 | 575 | 20 | 12.819 |
| | 5.05% | 20.10% | 40.64% | 29.57% | 4.49% | 0.16% | 100.00% |

Obs.: Os dados do ES incluem bovinos das propriedades amostradas para o estudo de avaliação de imunidade contra febre aftosa.

Conforme mostra a tabela 5, de um total de 653 estabelecimentos previstos, 650 foram amostrados, devido a, na zona de proteção de Roraima, três propriedades não possuíam bovinos nas faixas etárias envolvidas no estudo.

A Tabela 5 mostra o número total de amostras analisadas por unidade da federação e respectivas áreas de amostragem de acordo com os resultados laboratoriais nos testes de ELISA 3ABC e EITB. Observa-se que 98.78% dos resultados foram negativos nos testes de triagem ELISA 3ABC e nenhuma amostra foi positiva no teste EITB.

Tabela 5. Distribuição dos resultados por propriedades e amostras realizadas no estudo, por área e por UF.

| Área / Unidade federativa | Nº de propriedades previstas | Nº de propr. amostradas | Nº de amostras colhidas | Nº de amostras negativas no ELISA 3ABC | Nº de amostras positivas no ELISA 3ABC | Nº de amostras positivas no EITB |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--|----------------------------------|
| Área 1 | 321 | 321 | 6.609 | 6.516 | 93 | 0 |
| DF | 5 | 5 | 59 | 59 | 0 | 0 |
| GO | 101 | 101 | 2.046 | 2.024 | 22 | 0 |
| MT | 137 | 137 | 2.876 | 2.830 | 46 | 0 |
| MS | 78 | 78 | 1.628 | 1.603 | 25 | 0 |
| Área 2 | 319 | 319 | 5.634 | 5.578 | 56 | 0 |
| ES | 19 | 19 | 350 | 341 | 9 | 0 |
| MG | 209 | 209 | 3.625 | 3.602 | 23 | 0 |
| SP | 91 | 91 | 1.659 | 1.635 | 24 | 0 |
| Z. prot. RR | 13 | 10 | 96 | 94 | 2 | 0 |
| Total | 653 | 650 | 12.339 | 12.188 | 151 | 0 |
| Percentual | | 99.54% | | 98.78% | 1.22% | 0 |

Obs.: Na zona de proteção de RR, três propriedades não possuíam bovinos nas faixas etárias envolvidas no estudo

Detalhando os resultados por área de amostragem, na Área 1 o percentual de 1,40% (93) das amostras foram positivas no teste ELISA 3ABC, envolvendo 38 propriedades (18 em Goiás e 20 em Mato Grosso do Sul). Todas as 93 amostras positivas no ELISA 3ABC foram testadas no EITB e nenhuma resultou positiva.

Em relação à Área 2, 56 (0,99%) das 5.634 amostras colhidas foram positivas no teste ELISA 3ABC. Todas as 56 amostras positivas no ELISA 3ABC foram testadas no EITB e nenhuma resultou positiva.

Considerando a Zona de proteção de Roraima, duas (2,08%) das 96 amostras colhidas foram positivas no teste ELISA 3ABC. As duas amostras positivas no ELISA 3ABC foram testadas no EITB e nenhuma resultou positiva.

A figura 2 apresenta a distribuição das propriedades com amostragem e destaca aquelas que tiveram pelo menos um bovino reagente nos testes de triagem (ELISA 3ABC). Pode-se observar que a amostragem cobriu adequadamente a área geográfica e as propriedades com presença de pelo menos um bovino reagente no teste de triagem estão distribuídas de forma aleatória em ambas as áreas de amostragem, não havendo formação de *clusters*.

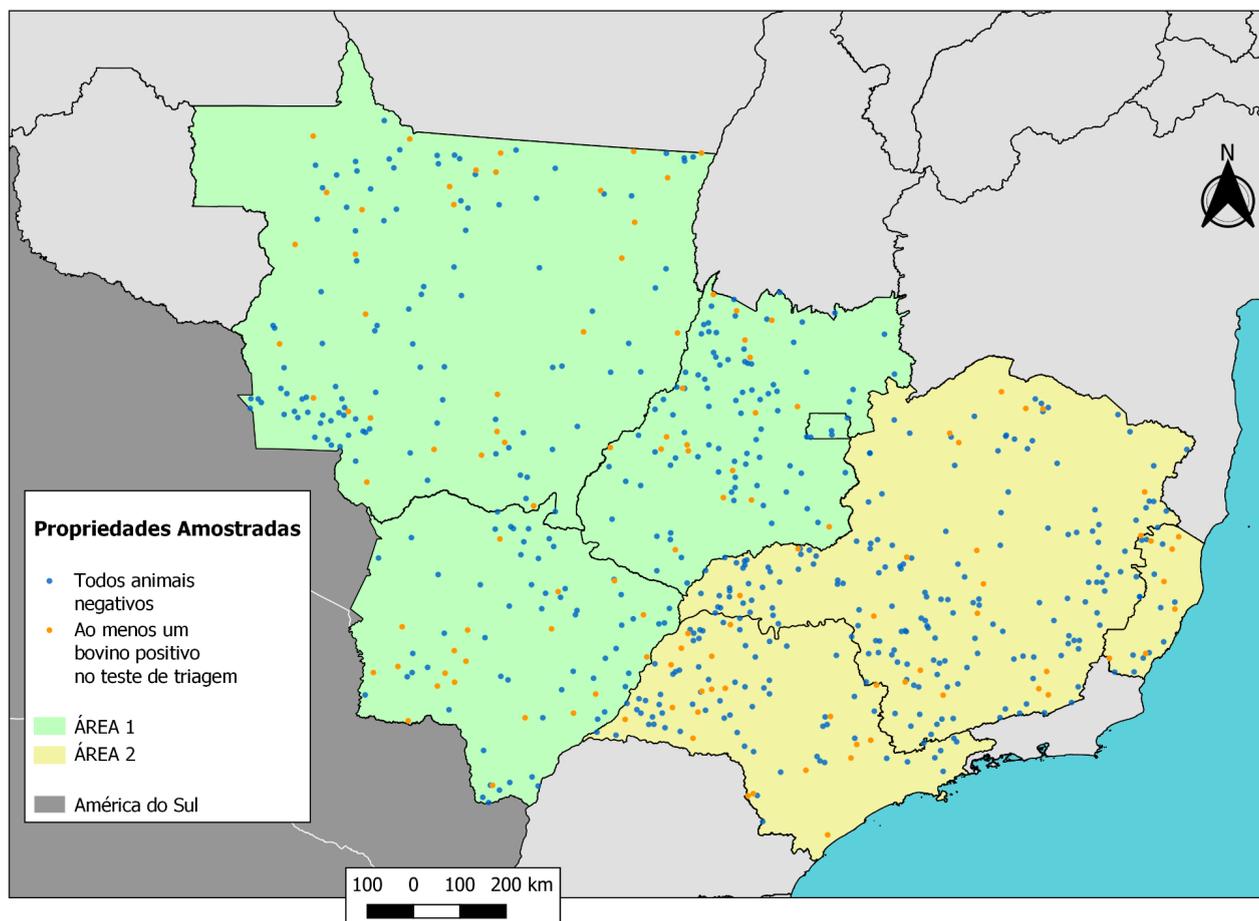


Figura 1. Distribuição de propriedades amostradas e propriedades com pelo menos um bovino positivo no ELISA 3ABC

7.1. Interpretação dos resultados e conclusões

Os estudos nas três áreas investigadas tiveram como objetivo certificar, com no mínimo 95% de Sensibilidade, que a transmissão viral da febre aftosa esteve ausente das populações alvo, em prevalências superiores a 1% das propriedades e em 15% dos bovinos das propriedades investigadas.

Os resultados dos testes laboratoriais de triagem mostraram uma porcentagem muito baixa (1,22%) de soropositividade para anticorpos contra proteínas não estruturais do vírus da febre aftosa (ELISA 3ABC) nos locais amostrados. Estes resultados são perfeitamente compatíveis com os níveis de especificidade dos testes indicados na literatura e nos manuais das empresas produtoras dos Kits utilizados, o que foi confirmado com as investigações complementares laboratoriais pelo teste de EITB, com nenhuma amostra com resultado positivo.

A aplicação da metodologia planejada e os resultados obtidos são perfeitamente compatíveis com a ausência de transmissão viral da febre aftosa para as três áreas investigadas, considerando os parâmetros epidemiológicos aplicados.

8. REFERÊNCIA

MORAES, G.M. de. Estudos epidemiológicos para fundamentar a implantação de zonas livres de Febre aftosa no Brasil. 2018. xxiv, 230 f., il. Tese (Doutorado em Saúde Animal)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.