



Serviço Público Federal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Secretaria de Defesa Agropecuária
DEPARTAMENTO DE DEFESA ANIMAL



Agência de Defesa Agropecuária do Pará
Governador do Estado do Pará
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
GPECEBT / GEDA / DDIA

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE E ERRADICAÇÃO DA BRUCELOSE E TUBERCULOSE ANIMAL (PNCEBT)

BRUCELOSE E TUBERCULOSE EM BOVINOS estudo epidemiológico

MANUAL DE PROCEDIMENTOS

BELÉM/PA
Última revisão: agosto/2014

1- APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS

Tem como objetivo geral auxiliar as Unidades Federativas na planificação de estratégias e ações de controle e erradicação da brucelose e da tuberculose. Com esse trabalho, serão fornecidos subsídios para melhor coordenação e execução do Regulamento Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), o qual foi aprovado através da Instrução Normativa nº 2, de 10 de janeiro de 2001, da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

O presente Manual pretende esclarecer e facilitar o trabalho a ser executado pelos profissionais dos serviços oficiais, além de padronizar as ações do estudo epidemiológico, contribuindo para uma análise homogênea da ocorrência das doenças no país e tomada de decisões consistentes.

Os objetivos específicos deste trabalho são: (1) estimar a prevalência e distribuição geográfica de propriedades com rebanhos bovinos e bubalinos infectados com brucelose e tuberculose, (2) estimar a prevalência de animais sororeagentes à brucelose positivos ao teste tuberculínico e (3) identificar tipos de criação, práticas de manejo e fatores de risco que possam estar associados à presença das doenças nas diferentes Unidades Federativas do país.

2- METODOLOGIA DE TRABALHO

A ocorrência das doenças será estimada através de um processo amostral que detectará com um intervalo de confiança pré-estabelecido e com técnicas de boa sensibilidade e especificidade, a prevalência de propriedades e animais com brucelose, permitindo que os resultados sejam extrapolados para a população alvo.

Os parâmetros epidemiológicos variam de acordo com os distintos sistemas de produção, manejo dos animais, finalidade da exploração, tamanho médio de rebanhos e sistema de comercialização. Portanto, para o presente estudo, deverão ser feitas estratificações das Unidades Federativas, de acordo com os critérios mencionados. Cada um dos estratos, também denominados de circuitos pecuários, representará uma realidade epidemiológica distinta e, praticamente, independente.

O estudo amostral será realizado em duas etapas: (1) primeiramente, sorteia-se, de forma aleatória, um número pré-estabelecido de unidades primárias de amostragem (propriedades/rebanhos) e (2) será investigado o estado sanitário do rebanho através da escolha, de forma aleatória, de um número pré-estabelecido de unidades secundárias (fêmeas com idade igual ou superior a 2 anos). Assim, integrarão a amostra apenas as propriedades onde houver atividade reprodutiva de bovinos e/ou bubalinos.

3- COORDENAÇÃO DO INQUÉRITO

Será feita por uma equipe ou um responsável do serviço oficial de defesa sanitária animal da Unidade Federativa.

Os contatos (telefone, e-mail, fax) para esclarecimento de dúvidas e orientações referentes ao trabalho a ser executado no campo, deverão ser divulgados para todos os profissionais que estarão envolvidos no estudo.

O estudo terá o apoio da Coordenação Nacional do PNCEBT e contará com o suporte do Centro Colaborador do MAPA em saúde animal da FMVZ-USP e FAMV-UnB.

4- ESCOLHA DAS PROPRIEDADES A SEREM AMOSTRADAS

As propriedades são as unidades primárias e serão escolhidas de forma aleatória. Nas propriedades, será alvo do estudo o principal rebanho (aquele de valor econômico ou que seja o principal objetivo de produção), no qual os animais estejam submetidos às mesmas condições de manejo (condições de risco).

A unidade amostral primária, neste trabalho representada por cada uma das propriedades amostradas, é definida como um grupo de animais em contato suficiente para que todos tenham o mesmo risco de serem infectados por um agente infeccioso que entre no grupo, ou seja, o agrupamento dos animais em um rebanho sob os mesmos tipos de controle e manejo (mesma condição de risco).

Para cada estrato definido na Unidade Federativa, a escolha das unidades primárias deverá obedecer a um processo aleatório.

No caso de ser necessário substituir alguma propriedade sorteada inicialmente, isso será feito pela coordenação do estudo. A nova propriedade será a subsequente à inicialmente sorteada, considerando o cadastro de propriedades e a existência de atividade reprodutiva de bovinos.

Dentro das propriedades encontram-se as unidades amostrais secundárias, que são os animais sob estudo (fêmeas com idade igual ou superior a 2 anos).

5- ESCOLHA DOS ANIMAIS A SEREM AMOSTRADOS

BRUCELOSE

- 10 fêmeas de reprodução (≥ 24 meses), se o rebanho for constituído por até 99 fêmeas de reprodução (≥ 24 meses), ou todas as fêmeas existentes nessa faixa etária se não totalizarem 10 animais;
- 15 fêmeas de reprodução (≥ 24 meses), se o rebanho for constituído por 100 ou mais desses animais.

TUBERCULOSE

- 20 fêmeas de reprodução (fêmeas ≥ 24), se o rebanho for constituído por até 99 fêmeas de reprodução (fêmeas ≥ 24 meses), ou todas as fêmeas existentes nessa faixa etária se não totalizarem 20;
- 40 fêmeas (≥ 24 meses), se o rebanho for constituído por mais 100 ou mais desses animais.

Deverão ser excluídas das amostras as fêmeas que estejam no período de peri-parto, ou seja, aproximadamente 15 dias antes do parto e nos 15 dias após o parto.

A escolha dos animais deverá ser feita aleatoriamente.

6- PARÂMETROS ESTATÍSTICOS E EPIDEMIOLÓGICOS, POPULAÇÃO ALVO E TAMANHO DA AMOSTRA

6.1- Cálculo do número de propriedades/rebanhos (unidades primárias de amostragem)

O método de cálculo do número de unidades amostrais depende do objetivo do estudo. Como já foi descrito, o presente projeto tem como primeiro objetivo estimar a prevalência de rebanhos infectados por *Brucella abortus*. Assim, em cada estrato regional de amostragem será realizada uma seleção aleatória de rebanhos. O resultado será uma prevalência estimada com um intervalo de confiança de 95%, o qual define a precisão da amostra (i.e. a confiança com que se pode inferir os resultados da amostra para a população

alvo). O tamanho da amostra para estimar uma proporção é determinado pelo grau de confiança do resultado, pelo nível de precisão desejado e pelo valor de prevalência esperado, ou mais provável (Noorduizen *et al.*, 1997). É também necessário considerar a capacidade operacional e financeira disponível para realizar o trabalho de campo com qualidade.

A tabela seguinte apresenta alguns níveis de precisão de amostragem que resultam de vários tamanhos de amostra, para diversos valores de prevalência. Os valores de precisão apresentados foram calculados utilizando a fórmula (Noorduizen *et al.*, 1997):

- $L = (Z\alpha * SD) / \sqrt{n}$, sendo:

L = erro absoluto; $Z\alpha$ = valor da distribuição normal para o grau de confiança especificado; SD = desvio padrão = $\sqrt{(prevalência*(1-prevalência))}$; n = n° de amostras.

PREVALENCIA ESPERADA (%)	ERRO ABSOLUTO DA AMOSTRA (EM %)	
	150 REBANHOS (grau de confiança = 95%)	300 REBANHOS (grau de confiança = 95%)
5	3,46	2,43
10	4,76	3,34
20	6,35	4,46
30	7,28	5,11
40	7,78	5,46
50	7,94	5,57

Como exemplo, se forem amostrados 300 propriedades/rebanhos num determinado estrato de amostragem onde se encontraria 10% de rebanhos com animais soropositivos, o resultado seria: *a prevalência de rebanhos infectados no estrato é de 10%, com um intervalo de confiança de 95% que varia entre 6,66% e 13,34%.*

Neste estudo, optou-se por uma amostra de **300 propriedades/rebanhos** em cada estrato regional de amostragem, visando não apenas obter boa precisão da estimativa, mas também garantir que a análise de fatores de risco não será inviabilizada por o número de observações ser insuficiente. Em estratos onde a capacidade operacional não permitir amostrar esse número de rebanhos, estabeleceu-se que a amostra deverá incluir **pelo menos 150 propriedades/rebanhos**.

6.2- Cálculo do número de animais (unidades secundárias de amostragem)

Uma vez calculado o número de unidades de amostragem primárias (propriedades/rebanhos), é necessário determinar o número de unidades de amostragem secundárias (animais) em cada rebanho sorteado, i.e. em quantos animais será realizado o diagnóstico. Nesta etapa da amostragem pretende-se classificar o rebanho quanto à existência de animais positivos aos testes.

Quando animais são testados individualmente para determinar o estado do rebanho, a validade do teste de diagnóstico, determinada por sua sensibilidade e especificidade, deve ser avaliada de forma agregada (Martin *et al.*, 1992; Donald *et al.*, 1994; Jordan, 1996). A sensibilidade de rebanho (SenR) é a probabilidade de um rebanho infectado ser classificado como positivo pelo teste. A especificidade de rebanho (EspR) é a probabilidade de um rebanho livre de infecção ser classificado como negativo. Se a SenR for baixa, o n° de rebanhos falsos negativos será alto. Se a EspR for baixa, o n° de rebanhos falsos positivos será alto. Só conhecendo a SenR, a EspR e o n° de rebanhos positivos no teste de diagnóstico (prevalência aparente - Pa), se pode calcular a prevalência real (Pr) de rebanhos infectados, conforme a seguinte fórmula (Martin *et al.*, 1992): $Pr = (Pa + EspR - 1) / (SenR$

+ EspR - 1). Também é necessário conhecer estes parâmetros para calcular os *Valores Preditivo Positivo e Preditivo Negativo* do diagnóstico em nível de rebanho, os quais são a melhor expressão da confiança que podemos ter no resultado de um teste. O cálculo da amostra de animais será feito de forma a obter EspR e SenR que tenham pelo menos os valores de Sem e Esp dos testes em nível individual.

A SenR e EspR dependem de (Jordan, 1996): (1) sensibilidade e especificidade do teste, em nível individual; (2) do número de animais testados e tamanho do rebanho; e (3) do número mínimo de animais positivos para classificar o rebanho como infectado - ponto de corte. A SenR está diretamente relacionada com o n° de animais testados e com a prevalência de infecção. A EspR está inversamente relacionada com o n° de animais testados. Os cálculos foram realizados com o auxílio do programa Herdacc.

Deve ser ressaltado que esses cálculos são baseados no princípio de que a amostragem é feita sem substituição, assumindo uma distribuição hipergeométrica.

7- MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

BRUCELOSE

Serão empregados dois testes, em série, nos soros das fêmeas amostradas. Como teste de triagem será empregada a prova do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT). Os soros que reagirem positivamente ao teste de triagem serão então submetidos ao segundo teste, chamado de confirmatório, que poderá ser o 2-Mercaptoetanol (2-ME) ou então a Fixação do Complemento (FC), o que confere maior especificidade ao diagnóstico.

Os testes de AAT, 2-ME e FC deverão ser feitos pelo(s) laboratório(s) indicado(s) pelo serviço de defesa oficial de cada Unidade Federativa.

O laboratório efetuará a classificação final da propriedade/rebanho, identificando-a como positiva, inconclusiva ou negativa, respectivamente, caso sejam encontrados resultados sorológicos de fêmeas positivas, inconclusivas ou negativas.

TUBERCULOSE

Será empregado o teste cervical comparativo conforme artigo 32 do Regulamento do PNCEBT (itens I a V). Os animais inconclusivos deverão ser retestados com intervalo mínimo de 60 dias.

8- ESTRUTURA OPERACIONAL

a) Nível local

Deverá efetuar a visita à propriedade sorteada, procedendo o preenchimento do formulário do estudo, a escolha aleatória dos animais a serem amostrados, a realização da tuberculina e a coleta do sangue para o diagnóstico da brucelose.

A equipe de campo responsável por este trabalho deverá ser composta por um médico veterinário e pelo menos um auxiliar agropecuário.

O material deverá ser devidamente embalado e enviado para o laboratório indicado, procedendo-se conforme especificado no item sobre procedimentos para colheita, conservação e remessa de amostra de soro sanguíneo.

b) Nível central

Constituído por uma equipe responsável ou coordenador do estudo na Unidade Federativa e pelo responsável pelo laboratório de diagnóstico.

À equipe responsável ou ao coordenador caberá a coordenação dos serviços, o suprimento e distribuição de materiais para colheita de amostras e a conferência da

qualidade do material colhido e das informações do formulário durante o recebimento no laboratório.

As equipes dos níveis locais dos diferentes estratos deverão receber uma listagem com o número de ordem das propriedades que foram sorteadas para serem amostradas, por município, que estão na base de cadastro da unidade veterinária local.

Exemplo:

Num determinado estrato do Paraná, para o município de Adrianópolis, foram escolhidas 2 propriedades, as de números 15 e 96. Assim, o responsável pela identificação destas 2 propriedades (no nível local) deverá escolher junto ao cadastro de propriedades com bovinos e/ou bubalinos do município de Adrianópolis, aquelas que representam a 15ª e a 96ª fichas da relação de fichas dispostas seqüencialmente no cadastro da Unidade Veterinária.

Portanto, a escolha aleatória das propriedades será realizada pela equipe da coordenação do inquérito na Unidade Federativa, ficando a responsabilidade de identificação das mesmas junto ao cadastro de cada estrato a cargo da unidade veterinária local. Para que esta identificação seja possível, é necessário que o cadastro das propriedades de cada município esteja numerado seqüencialmente.

Cada propriedade amostrada deverá ter uma identificação única que passará a ser o CÓDIGO DO REBANHO NO ESTUDO, sendo constituído pelo número do município no cadastro do IBGE (7 dígitos), onde está situada a propriedade, e mais o número de ordem da propriedade selecionada (2 dígitos), em cada município. Exemplo:

Em Unai, Minas Gerais, se forem amostradas 5 propriedades, existirão 5 códigos, um para cada uma das propriedades:

317040401

317040402

317040403

317040404

317040405

Sendo que:

3170404 é o código do IBGE de Unai - MG, enquanto os 2 dígitos finais, de 01 a 05, correspondem ao número de ordem das propriedades que vão ser amostradas no município.

c) Nível laboratorial

O laboratório responsável pelo diagnóstico deverá conferir e processar o material recebido e emitir os resultados finais, realizando, previamente, a conferência do material recebido junto com a coordenadoria do inquérito.

Os resultados deverão ser encaminhados ao coordenador do inquérito no Estado e posteriormente à gerência do PNCEBT no DDA/SDA/MAPA.

9- SELEÇÃO DOS ANIMAIS A SEREM AMOSTRADOS

Dentro de cada propriedade será amostrado um número de animais para serem testados, de forma a permitir que a propriedade seja classificada como foco ou não foco de tuberculose e brucelose. O número de animais a serem testados dependerá do número, nela existente, de fêmeas de reprodução com idade igual ou superior a 2 anos, conforme tabela abaixo.

número de fêmeas de reprodução com idade igual ou superior a 2 anos (N) existente na propriedade	número de animais a serem testados para tuberculose (nt)	número de animais a serem testados para brucelose (nb)
1 a 10	Todos	Todos
11	11	10
12	12	10
13	13	10
14	14	10
15	15	10
16	16	10
17	17	10
18	18	10
19	19	10
20 a 99	20	10
100 ou mais	40	15

Conforme a Tabela acima, a amostra de tuberculose (nt) será sempre igual ou maior que a de brucelose (nb). Portanto será efetuado o sorteio apenas para a tb. Os primeiros animais da amostra serão testados para as duas doenças, até completar a amostra para brucelose. Ex.: Propriedade com 90 animais. Deve-se testar 20 para tuberculose e 10 para brucelose. Sorteiam-se os 20 animais para tuberculose. Os primeiros 10 animais da amostra serão testados para tuberculose e brucelose e os últimos 10 apenas para tuberculose.

SORTEANDO OS ANIMAIS PARA TUBERCULOSE

A amostragem para tuberculose obedecerá a seguinte tabela:

número de fêmeas de reprodução com idade igual ou superior a 2 anos (N) existente na propriedade	número de animais a serem testados (n)
1 a 99	20
100 ou mais	40

Uma vez separadas as fêmeas de reprodução com idade igual ou superior a 2 anos existentes na propriedade, é necessário fazer uma seleção aleatória daquelas a serem tuberculinizadas. Para isto, deverá ser empregada a amostragem aleatória simples ou amostragem aleatória sistemática.

Para saber qual dos dois métodos deve ser empregado, basta dividir o total de fêmeas com idade igual ou superior a 2 anos existentes na propriedade, pelo total de animais ser tuberculinizado (amostra). Se o resultado for inferior a 2 deverá ser empregado o método aleatório simples; caso o resultado seja igual superior a 2, empregar o método aleatório sistemático. Os exemplos que se seguem demonstram os dois métodos de amostragem.

Deverão ser excluídas das amostras as fêmeas que estejam no período de peri-parto, ou seja, aproximadamente 15 dias antes do parto e nos 15 dias após o parto.

A escolha dos animais deverá ser feita aleatoriamente.

Exemplo

Exemplo de amostragem simples aleatória:

Propriedade com N = 36, portanto nt = 20

$N/nt = 36/20 = 1,8 (<2)$, portanto deve-se optar pela amostragem simples aleatória.

Como escolher 20 animais em 36, de forma simples aleatória?

- 1) Tenha em mãos a tabela de números aleatórios (anexa);
- 2) Escolha qualquer número da tabela para iniciar o processo de escolha;

- 3) Selecione, após o número escolhido, um número por vez, escrevendo-o em folha à parte. Incluir apenas números entre 01 e 36. Rejeitar números repetidos. Parar quando atingir 20 números;
- 4) Ordene os números de forma crescente;
- 5) Penda os 36 animais e admita como número de cada um a ordem de passagem pelo brete;
- 6) Tuberculinizar os animais correspondentes aos números selecionados pela tabela de números aleatórios.

Por exemplo, na seqüência de números apresentada abaixo (começando no número 07, na primeira linha da tabela), seriam selecionados os 20 números sublinhados:

```

-----
Número aleatório - 07 62 25 49 03 35 90 34 91 55 75 50 99 55 33
-----
46 89 98 57 82 00 41 27 75 39 17 30 60 84 48 82 42 09 18 69 56 12
-----
16 13 77 64 85 47 67 69 80 82 77 88 99 76 98 94 19 42 61 11 19 37
-----
27 03 48 58 84 75 30 38 43 61 57 38 24 21 81 38 72 50 61 55 79 17
-----
06 69 40 51 32 32 61 05 80 22 10 96 86 62 79 76 47 94 63 94 90 50
-----
17 74 45 09 35 76 09 79 10 70 44 34 65 92 77 45 40 59 24 23 48 93
-----

```

A nossa amostra seria constituída pelos animais número: 03, 05, 06, 07, 09, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 27, 32, 33, 34 e 35.

A ordem numérica será simplesmente a seqüência em que os animais se encontram distribuídos no brete.

Os 10 primeiros animais (03, 05, 06, 07, 09, 11, 12, 13, 16 e 17) serão testados para brucelose também.

Exemplo de amostragem aleatória sistemática:

Propriedade com $N = 160$, portanto $nt = 40$

$N/nt = 160/40 = 4$ (≥ 2), portanto deve-se optar pela amostragem aleatória sistemática.

Como escolher 40 animais em 160, de forma aleatória sistemática?

- 1) Tenha em mãos a tabela de números aleatórios (anexa);
- 2) Escolha qualquer número da tabela para iniciar o processo de escolha;
- 3) Selecione, após o número escolhido, o primeiro que for menor ou igual a 4 (N/n), por exemplo 2;
- 4) Penda os 160 animais e admita como número de cada um a ordem de passagem pelo brete;
- 5) Amostre o animal número 2 e depois amostre em intervalos de 4 (N/n) animais. Portanto serão tuberculinizados os animais 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78, 82, 86, 90, 94, 98, 102, 106, 110, 114, 118, 122, 126, 130, 134, 138, 142, 146, 150, 154 e 158.

Os 15 primeiros animais (2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 54 e 58) serão testados para brucelose também.

Em cada uma das propriedades amostradas deverá ser aplicado um questionário, cujas instruções seguem em anexo.

ANEXO I

TABELA DE NÚMEROS ALEATÓRIOS

71	94	53	11	80	76	45	41	46	53	07	16	72	44	76	08	43	14	34	84
65	73	18	64	40	29	13	54	14	29	62	13	50	34	79	96	38	21	57	87
11	02	88	25	48	97	67	68	85	24	25	77	61	65	99	85	61	31	83	87
41	50	70	98	60	31	95	26	27	81	49	64	55	92	14	31	83	09	38	73
91	49	56	22	45	50	22	83	16	42	03	85	79	77	68	20	05	88	51	50
42	22	85	70	13	86	28	42	49	20	35	47	17	45	51	17	51	85	06	43
64	52	60	76	14	20	34	60	38	67	90	67	06	40	90	26	21	52	13	59
93	55	20	82	64	27	21	07	38	60	34	69	69	59	82	84	03	67	60	72
68	86	44	19	66	67	56	69	17	68	91	80	40	24	68	44	93	68	65	81
93	95	53	87	94	69	36	32	85	94	55	82	51	23	32	91	99	66	37	64
41	18	25	98	90	15	69	65	11	97	75	77	32	48	77	43	05	96	27	32
74	57	40	82	96	09	61	20	06	33	50	88	32	93	13	00	20	01	26	51
77	06	29	73	92	03	79	02	66	62	99	96	61	96	50	38	65	39	33	80
15	96	80	44	35	95	93	68	83	39	55	76	05	36	92	95	42	81	02	50
49	94	37	31	13	34	36	85	70	62	33	98	80	20	73	52	92	34	47	83
11	68	89	86	57	93	25	16	72	38	46	94	22	32	63	36	71	75	59	28
75	85	37	41	85	96	39	54	52	22	89	19	10	09	75	96	48	40	70	50
06	58	81	61	56	18	39	08	58	08	98	42	96	76	11	23	36	55	54	13
58	84	76	42	62	66	70	92	44	95	65	61	86	60	39	97	25	06	65	40
70	03	46	74	01	56	09	05	68	54	57	11	62	54	06	20	29	28	49	31
63	36	31	54	88	95	15	71	04	57	82	19	79	14	08	40	07	07	75	88
43	88	50	49	13	68	09	11	47	63	00	37	76	97	83	82	11	50	69	70
68	38	69	26	37	77	02	27	84	67	41	27	47	82	01	51	62	76	61	69
28	26	24	08	03	72	23	45	78	40	27	03	94	26	44	40	67	13	62	89
55	35	30	14	95	96	40	60	65	32	75	48	63	50	38	11	16	12	40	82
45	16	75	95	65	05	63	34	75	22	39	58	94	64	50	90	29	21	63	40
75	97	03	90	17	56	70	83	39	25	17	84	90	60	66	99	58	66	24	76
40	89	92	28	25	67	03	42	15	80	30	75	50	45	34	39	34	44	66	33
50	76	21	84	19	89	18	81	57	10	60	30	17	84	98	67	25	14	76	01
46	32	62	68	47	52	98	29	32	97	84	38	74	90	11	62	62	52	08	33
45	43	48	55	39	56	49	15	22	33	48	43	45	66	50	44	27	05	65	92
09	85	95	46	91	51	35	40	80	30	82	61	09	80	99	06	16	38	46	78
95	10	85	90	57	06	42	48	49	97	42	57	35	56	86	76	32	96	29	89
58	35	50	97	35	45	67	31	32	46	09	38	76	88	45	11	57	06	55	45
79	33	76	45	59	42	57	17	77	25	18	24	09	17	82	92	13	68	42	76
50	79	70	40	48	70	70	16	45	54	69	21	79	20	54	73	10	59	23	28
61	90	17	05	68	54	17	16	31	88	56	81	10	20	75	07	45	15	97	64
46	73	27	80	18	75	00	55	85	06	12	38	70	09	29	37	04	59	53	58

10- INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO DO ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA BRUCELOSE E TUBERCULOSE BOVINAS

É importante que o formulário esteja devidamente e integralmente preenchido, para que as análises e interpretações sejam corretas. O formulário deverá ser preenchido em uma única via e copiado em xerox. A via original deve acompanhar os soros até o laboratório e a cópia xerográfica ser enviada à Coordenação Estadual do Inquérito.

Salienta-se que o formulário não deverá ser passado a limpo. A via original, mesmo que contenha algumas sujidades do campo, é que deverá ser enviada juntamente com as amostras. Assim sendo, deve-se cuidar e estar atento para evitar excesso de sujidades.

Apesar do formulário ser de fácil preenchimento, convém ter atenção em alguns pontos específicos.

As questões e campos a serem respondidos estão relacionados a seguir, com suas respectivas instruções para preenchimento.

CAMPO 1- IDENTIFICAÇÃO

Deverá ser utilizada letra de forma legível e maiúscula, DEVENDO SER PREENCHIDO NA UNIDADE LOCAL do serviço de defesa animal, **antes de ir à propriedade.**

Deverá ser identificado o município onde a propriedade está localizada e sua respectiva Unidade Federativa, o nome completo do(s) proprietário(s) dos animais e o nome da Propriedade. O código de cadastro a ser identificado é o número (ou código) de identificação da propriedade no serviço de defesa oficial local.

A **REGIÃO** é o nº do estrato de amostragem ao qual pertence o município em questão, conforme definido no plano amostral do estado. *Este campo deverá ser preenchido pelo coordenador do levantamento.*

CAMPO 2- DATA DA COLHEITA, INOCULAÇÃO DA TUBERCULINA E LEITURA

Deverá ser preenchido utilizando-se dois dígitos no dia e no mês da visit. O ano deverá ser indicado com os quatro dígitos.

CAMPO 3- CÓDIGO DO REBANHO NO ESTUDO (10 DÍGITOS)

Este código será a base do controle das amostras e informações das propriedades, sendo de fundamental importância.

Os primeiros 7 (sete) dígitos são de identificação do município onde a propriedade está localizada, correspondente ao número de identificação no IBGE, que é único para cada município do país. Os últimos 3 (três) dígitos são relativos à ordem de seqüência das propriedades daquele município a serem trabalhadas no inquérito.

Exemplo:

Em Unaí, Minas Gerais, se forem amostradas 5 propriedades, existirão 5 códigos:

3170404001

3170404002

3170404003

3170404004

3170404005

Sendo que:

3170404 é o código do IBGE de Unaí - MG, enquanto os 3 dígitos finais, de 001 a 005, correspondem ao número de ordem das propriedades que vão ser amostradas no município.

CAMPO 4- COORDENADAS

O objetivo é ter a localização geográfica exata ou a mais exata possível da propriedade (sede) onde estão os animais amostrados. Preferencialmente, deverá ser preenchido utilizando-se aparelho GPS. A latitude e a longitude deverão ser identificadas com graus, minutos, segundos e décimo de segundos (7 dígitos) e a altitude em metros em relação ao nível do mar.

QUESTÃO 5- TIPO DE EXPLORAÇÃO

Marcar uma única opção, aquela que mais caracterize o rebanho amostrado na propriedade.

- Entende-se por “corte” aqueles rebanhos destinados a cria, recria e engorda ou qualquer uma destas fases separadamente, desde que os animais tenham como objetivo final a engorda para posterior abate (pecuária de corte) e produção de carne. A existência de alguns animais para produção de leite na propriedade (geralmente para consumo próprio), não descaracteriza esse rebanho como sendo de corte, desde que esta produção leiteira não seja uma atividade de importância econômica.
- Entende-se por “leite” os rebanhos que podem ser caracterizados como pertencentes à pecuária de leite. Têm por finalidade e atividade principal a produção leiteira, independente do destino dado ao leite produzido (consumo próprio ou venda).
- Na opção “mista”, encontram-se aquelas explorações onde o rebanho possui animais criados com objetivo de produzir leite e também animais para cria, recria e engorda ou parte deste ciclo, com objetivo final de abate e produção de carne. Os animais da produção leiteira e os da produção de carne convivem em ambientes comuns e/ou fazem uso de instalações em comum.

OBS: Em propriedades que possuam rebanhos separados de corte e de leite (explorações distintas geograficamente e de manejos independentes e diferentes), este levantamento soroepidemiológico deverá ser realizado naquele rebanho de maior importância econômica para a propriedade.

QUESTÃO 6- TIPO DE CRIAÇÃO

Marcar uma única opção, aquela que melhor caracterize o rebanho amostrado na propriedade.

- Considera-se “confinado” aquele tipo de exploração intensiva onde os animais são mantidos em espaço limitado e reduzido, sendo a alimentação (volumoso, concentrado, sal mineral) e água fornecidas de forma sistemática e controlada, dentro do próprio local onde eles estão alojados.
- Em “semi-confinado” encontram-se os tipos de criação semi-intensiva onde os animais permanecem na pastagem e recebem suplementação alimentar (volumoso e/ou concentrado) durante todo o ano ou parte deste (por exemplo, na época da seca).
- Como “extensivo” entende-se os tipos de criação nos quais os animais são mantidos exclusivamente em regime de pasto, podendo receber concentrado protéico e/ou sal mineral.

QUESTÃO 7- NÚMERO DE ORDENHAS POR DIA (apenas leite e mista)

Marcar uma única opção, aquela que caracterize o rebanho amostrado na propriedade.

QUESTÃO 8- TIPO DE ORDENHA (apenas leite e mista)

Escolher uma única opção, aquela que caracterize o rebanho amostrado.

- Marcar “manual” se a ordenha for feita por serviço de pessoal que não utiliza nenhum equipamento específico, utilizando somente as mãos e recipiente para o leite ordenhado.
- A opção “mecânica ao pé” deverá ser marcada quando a ordenha for feita utilizando-se ordenhadeira mecânica, pelo sistema de balde ou latão ao pé, onde não há circuito fechado.
- Entende-se por “mecânica em sala de ordenha” a ordenha realizada em circuito fechado, instalado em sala de ordenha apropriada.

Se não é feita ordenha do rebanho amostrado (exemplo: gado de corte), deverá ser marcada a opção “não ordenha”.

QUESTÃO 9- PRODUÇÃO DE LEITE (apenas leite e mista)

Indicar o número de vacas que estão em lactação (sendo ordenhadas) no rebanho da propriedade, na ocasião do inquérito soroepidemiológico e a média de produção total de leite por dia, em litros.

Caso o rebanho amostrado seja constituído somente por animais de corte, onde não é feita ordenha, este item deverá ser deixado sem resposta.

QUESTÃO 10- USA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL?

Marcar uma única opção, aquela que caracterize o rebanho amostrado na propriedade.

QUESTÃO 11- RAÇA PREDOMINANTE

Marcar uma única opção, aquela que caracterize a propriedade amostrada.

Quando o rebanho amostrado for de bovinos, escolher as opções indicadas, considerando:

- zebu: qualquer raça de bovinos da espécie *Bos indicus*. Exemplo: considera-se raça zebu predominante quando o rebanho for composto por: (1) bovinos de uma única raça (ex: nelore); (2) bovinos de duas ou mais raças diferentes (ex: nelore e guzerá); (3) bovinos resultantes de cruzamentos entre raças zebuínas, independente do grau de sangue (ex: nelore X guzerá).
- europeu de leite: raças de origem européia, ou seja, bovinos da espécie *Bos taurus*, especializadas em produção leiteira, podendo o rebanho ser constituído por animais de uma única raça ou de cruzamentos entre raças desta mesma espécie. Exemplo: holandês e jersey.
- europeu de corte: raças de origem européia, ou seja, bovinos da espécie *Bos taurus*, especializadas em produção de carne, podendo o rebanho ser constituído por animais de uma única raça ou de cruzamentos entre raças desta mesma espécie. Exemplo: angus, charolês e simental.
- mestiço: é o bovino resultante de cruzamentos entre raças, não permitindo que ele seja caracterizado dentro de uma ou mais raças específicas, sendo, portanto, considerado como sem raça definida.
- outras raças: todas as categorias que não se enquadrarem nas opções acima. São incluídos aqui os bovinos resultantes de cruzamentos entre as espécies *Bos taurus* e *Bos indicus*,

que dão origem ao gado cruzado (europeus X zebus), independente do grau de sangue.
Exemplo: girolanda.

Quando o rebanho amostrado for de bubalinos, escolher uma das opções indicadas, considerando as características fenotípicas mais específicas da raça predominante. Caso as características fenotípicas não sejam suficientes para identificar uma das raças indicadas, marcar a opção “outras raças”.

CAMPO 12- (a) BOVINOS EXISTENTES E (b) BUBALINOS EXISTENTES

Escrever no espaço próprio o número de animais existentes, de acordo com a indicação de sexo e faixa etária (em meses).

O preenchimento deverá ser feito conforme a resposta obtida na propriedade e não de acordo com a ficha de controle do serviço oficial. O objetivo não é fiscalizar o criador, mas saber a realidade daquele rebanho, sem fins punitivos para aqueles que indicarem quantidades diferentes das conhecidas pelo serviço oficial.

QUESTÃO 13- OUTRAS ESPÉCIES NA PROPRIEDADE

Marcar uma ou mais das opções que indicam as espécies que estão presentes na propriedade.

QUESTÃO 14- ESPÉCIES SILVESTRES EM VIDA LIVRE NA PROPRIEDADE

Marcar uma ou mais das opções que correspondam às espécies de animais já avistadas na propriedade, fazendo parte da fauna do ambiente e não criadas em cativeiro. Caso não tenha sido vista nenhuma espécie silvestre de vida livre, marcar “não tem”.

Na opção “outras”, escrever no espaço próprio qual(is) outra(s) espécie(s) de mamíferos avistada(s).

QUESTÃO 15- ALGUMA VACA/BÚFALA ABORTOU NOS ÚLTIMOS 12 MESES?

Marcar uma única opção, procurando fazer com que esta não seja uma resposta imediata, pois poderá ter havido casos no rebanho amostrado que podem não ser lembrados com facilidade. O entrevistador pode fazer perguntas indiretas que permitam chegar à resposta correta; evitando usar termos muito técnicos com os entrevistados.

Deve-se evitar a opção “não sabe”, procurando sugerir a quem está respondendo a busca de ajuda com uma outra pessoa da propriedade que poderia esclarecer a resposta.

QUESTÃO 16- O QUE FAZ COM O FETO ABORTADO E A PLACENTA?

Marcar uma ou mais opções, de forma a obter correspondência com as ações executadas no rebanho amostrado. Em casos de jogar em leitos de água, optar pela resposta “não faz nada”, pois entende-se que, não fazendo nada ou não dando um destino adequado, está havendo contaminação do ambiente.

QUESTÃO 17- FAZ TESTES PARA DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSE?

Marcar uma única das opções e, sendo a resposta “sim”, marcar uma ou mais das opções que indicam a regularidade dos testes e as possíveis outras ocasiões em que eles são feitos na propriedade.

QUESTÃO 18- FAZ TESTES PARA DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE?

Marcar uma única das opções e, sendo a resposta “sim”, marcar uma ou mais das opções que indicam a regularidade dos testes e as possíveis outras ocasiões em que eles são feitos na propriedade.

QUESTÃO 19- NOS ÚLTIMOS 2 ANOS HOUVE AQUISIÇÃO DE BOVINOS OU BÚFALOS?

Marcar uma única opção e, em caso da resposta ser “sim”, completar a questão marcando se os animais adquiridos foram ou não tuberculinizados. Marcar uma ou mais das opções que correspondam às respostas de “de onde” ou “de quem”.

OBS: Lembrar que o objetivo não é fiscalizar a propriedade.

QUESTÃO 20- COMPRA FÊMEAS OU MACHOS COM FINALIDADE DE REPRODUÇÃO?

Marcar uma única das opções, aquela que indique esta atividade no rebanho amostrado e, em caso da resposta ser “sim”, completar a questão marcando uma ou mais das opções que correspondam às respostas de “de onde” ou “de quem”.

OBS: Lembrar que o objetivo não é fiscalizar a propriedade.

QUESTÃO 21- VENDE FÊMEAS OU MACHOS PARA REPRODUÇÃO?

Marcar uma única das opções, aquela que indique esta atividade no rebanho amostrado e, em caso da resposta ser “sim”, completar a questão marcando uma ou mais das opções que correspondam às respostas de “a quem” ou “onde”.

OBS: Lembrar que o objetivo não é fiscalizar a propriedade.

QUESTÃO 22- VACINA CONTRA BRUCELOSE?

Marcar uma única opção, aquela que indique a atividade no rebanho amostrado, independente das informações constantes na ficha de controle da propriedade no serviço oficial.

QUESTÃO 23- LOCAL DE ABATE DAS FÊMEAS E MACHOS ADULTOS NO FIM DA VIDA REPRODUTIVA

Marcar uma ou mais das opções que caracterizem a atividade no rebanho amostrado. Pode haver mais de uma resposta.

Caracteriza-se como “estabelecimento sem inspeção veterinária” os açougues ou açougueiros que compram animais para abate e venda da carne, sem inspeção oficial.

QUESTÃO 24- ALUGA PASTO EM ALGUMA ÉPOCA DO ANO?

Marcar uma única opção, aquela que indique esta atividade na propriedade. Marcar “sim” se a propriedade aluga pastos próprios para terceiros ou se aluga pastos de terceiros para colocar seu rebanho. Marcar “não” se não aluga pastos.

QUESTÃO 25- TEM PASTOS EM COMUM COM OUTRAS PROPRIEDADES?

Marcar uma opção adequada, considerando que pastos em comum são aqueles onde os animais de duas ou mais propriedades permanecem, por qualquer período de tempo, sob pastejo em comum.

QUESTÃO 26- COMPARTILHA OUTROS ITENS COM OUTRAS PROPRIEDADES?

Indicar, em caso afirmativo, quais os itens compartilhados com outras propriedades.

QUESTÃO 27- EXISTEM NA PROPRIEDADE ÁREAS ALAGADIÇAS ÀS QUAIS O GADO TEM ACESSO?

Marcar sim ou não e, se for necessário, especifique o local de aglomeração.

QUESTÃO 28- EXISTEM NA PROPRIEDADE ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO DE ANIMAIS?

Marcar uma opção. Sendo a resposta “sim”, especifique o local de aglomeração.

QUESTÃO 29- TEM PIQUETE SEPARADO PARA FÊMEAS NA FASE DE PARTO E/OU PÓS-PARTO?

Marcar uma opção, aquela que indique a situação para o rebanho amostrado.

QUESTÃO 30- A QUEM ENTREGA LEITE? (apenas leite e mista)

Marcar uma ou mais das opções, aquela(s) que indique(m) a atividade na propriedade.

QUESTÃO 31- RESFRIAMENTO DO LEITE (apenas leite e mista)

Marcar a opção correspondente à atividade na propriedade e, sendo a resposta “faz”, complementar marcando a opção de como é feito o resfriamento.

QUESTÃO 32- A ENTREGA DO LEITE É FEITA A GRANEL? (apenas leite e mista)

Marcar a opção que indique a atividade na propriedade.

Entende-se por “entrega de leite a granel” quando o leite é armazenado em tanque de expansão e coletado em caminhões próprios (tanque).

O leite entregue em latão corresponde à resposta “não”.

QUESTÃO 33- PRODUZ QUEIJO E/OU MANTEIGA NA PROPRIEDADE?

Marcar uma das opções, aquela que indique a atividade na propriedade.

Sendo a resposta “sim”, marcar uma ou mais das opções que sejam adequadas à finalidade dada ao produto.

QUESTÃO 34- CONSOME LEITE CRU?

Marcar a opção que indique este hábito, abrangendo todas as pessoas que vivem ou trabalham na propriedade. Marque sim se pelo menos uma pessoa consumir regularmente leite cru na propriedade.

QUESTÃO 35- TEM ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA?

Considera-se “assistência veterinária” a atividade de médicos veterinários que tenham uma regularidade de visitas, com orientações específicas no manejo produtivo e/ou sanitário do rebanho. Nesta questão, não se considera como “assistência veterinária” visitas de profissionais para atendimento a casos isolados de urgência (exemplo: atendimento a um animal intoxicado ou com problemas de parto).

Marcar a opção “sim” se houver assistência veterinária à propriedade e “não”, caso não haja assistência veterinária. Havendo assistência, complementar com as opções seguintes.

O médico veterinário responsável pelo preenchimento do formulário deverá identificar-se no espaço próprio, colocando nome completo por extenso e com letra de forma, e assinando no local indicado.

QUESTÃO 36- ALIMENTA BOVINOS COM SORO DE LEITE BOVINO?

Marcar uma única opção, aquela que indique esta atividade na propriedade. Marcar “sim” se existe o hábito de se oferecer soro de leite bovino aos bovinos de qualquer idade presentes na propriedade, seja de forma contínua ou apenas em alguns períodos do ano.

O médico veterinário responsável pelo preenchimento do formulário deverá identificar-se no espaço próprio, colocando nome completo por extenso e com letra de forma, e assinando no local indicado.

CAMPO 37- COMPROU BOVINOS/BUBALINOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES

Informar quantos e de quantas fazendas.

CAMPO 38- VENDEU BOVINOS/BUBALINOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES

Informar quantos e para quantas fazendas.

QUESTÃO 39- COMPARTILHA AGUADAS OU BEBEDOUROS COM OUTRA PROPRIEDADE EM ALGUM PERÍODO DO ANO?

Marcar uma opção, aquela que indique a situação para o rebanho amostrado.

QUESTÃO 40- POSSUI ÁREA PARA POUSO DE BOIADA EM TRÂNSITO ?

Marcar uma opção, aquela que indique a situação para o rebanho amostrado.

CAMPO 41- VACINA CONTRA BRUCELOSE É ADEQUADAMENTE CONSERVADA?

Se a vacina foi mantida sob refrigeração até o momento da aplicação e se foi obedecido o prazo de validade, marcar sim.

CAMPO 42- VACINAÇÃO CONTRA BRUCELOSE É CORRETAMENTE EXECUTADA?

Se houve a marcação do “V” e se foi feita por veterinário ou vacinador cadastrado, marcar sim.

QUESTÃO 43- CLASSIFICAR A PROPRIEDADE.

Marcar uma opção, aquela que indique a situação para o rebanho amostrado.

CAMPO 44- INFORMAÇÕES SOBRE OS ANIMAIS TESTADOS

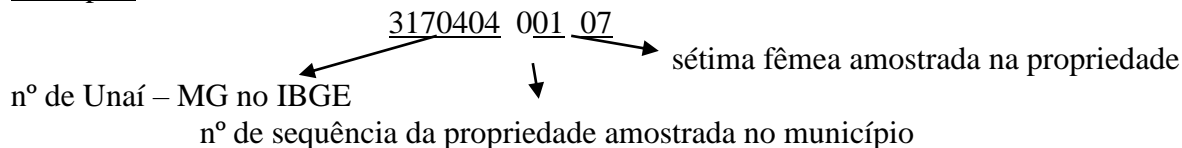
Deve ser salientado que não se deve proceder colheita de amostras de sangue de fêmeas que estejam no peri-parto (no período que precede o parto - em torno de 15 dias antes- ou 15 dias após o parto).

Relacionar o número sequencial de trabalho do animal (n. - de 1 a 40) à sua identificação individual (brinco, marcação com tinta etc).

Identificar as amostras de sangue, e posteriormente de soro, destinadas ao diagnóstico da brucelose, com o código do rebanho no estudo (10 dígitos – CAMPO 3), seguido do

número sequencial de trabalho do animal na propriedade (n. - de 1 a 40). Serão 12 dígitos no total (7 do município no IBGE, 2 da ordem sequencial de trabalho da propriedade no município e 2 da ordem sequencial de trabalho do animal na propriedade). Desta forma, não haverá repetição de números na identificação de soros.

Exemplo:



Informar a espécie (1 para fêmea bovina ou 2 para bubalina), a idade em anos e se foi ou não vacinada com a B19 entre 3 e 8 meses de idade.

CAMPO 45- RESULTADOS DO TESTE TUBERCULÍNICO

Este campo deverá ser preenchido conforme Regulamento do PNCEBT.

CAMPO 46- RESULTADOS LABORATORIAIS PARA BRUCELOSE

Este campo deverá ser preenchido somente no laboratório responsável pela execução das provas de diagnóstico indicadas na tabela.

11-PROCEDIMENTOS PARA COLHEITA, CONSERVAÇÃO E REMESSA DE AMOSTRA DE SORO SANGÜÍNEO

A adoção de boas práticas no processo de colheita, conservação e remessa de amostras constitui um dos principais fatores na obtenção de material adequado para o diagnóstico laboratorial. O responsável pela equipe de colheita deverá conferir os materiais recebidos e executar todas as atividades dentro de normas e critérios técnicos.

A preparação e entrega do material de colheita às equipes de campo ficará sob responsabilidade do coordenação estadual do inquérito. O material de colheita será preparado levando-se em conta o número de propriedades a serem visitadas e o número de fêmeas a serem sangradas (sugere-se que seja preparado um "kit" para cada propriedade).

Uma amostra de 10 mL de sangue deverá ser colhida através de punção venosa após contenção do animal e limpeza e desinfecção do local de punção, empregando-se uma agulha descartável ou estéril por animal. O sangue colhido deverá estar em frasco previamente identificado com o Nº DO FRASCO (VIDE CAMPO 40). Esses frascos deverão ser mantidos com leve inclinação, em local fresco até que ocorra a retração do coágulo.

Todo o material empregado na sangria deverá ser descartado em sacos plásticos e levado para a unidade local para que seja enterrado ou incinerado em local apropriado.

Nas amostras de sangue que não tiveram a separação total do soro e do coágulo, deve-se proceder da seguinte forma: descolar o coágulo da parede do frasco (com cuidado, usando material individual e descartável) e deixá-lo em refrigeração por 60 minutos, para que o coágulo retraia e solte maior quantidade de soro. Este soro, provavelmente ainda ficará sujo com algumas hemácias, devendo portanto ser centrifugado na Unidade Veterinária, por 2 minutos em 2000 rpm. Ao final da centrifugação, o soro límpido deverá ser transferido para outro frasco com a identificação da amostra.

Todos os soros deverão ser transferidos para frascos identificados com o número da amostra e deverão estar límpidos, sem hemólise ou contaminação e com volume mínimo de dois mililitros. O material deverá ser congelado em embalagens firmes, de forma que fiquem seguros e de forma a evitar o vazamento dos soros. As embalagens devem ser feitas por rebanho/propriedade amostrada e identificadas exteriormente com o Código do Rebanho no Estudo. Todo o material será encaminhado ao laboratório em caixas isotérmicas, podendo ser colocadas embalagens de várias propriedades numa mesma caixa. Dentro das caixas isotérmicas, deverá haver também gelo embalado em sacos plásticos (para evitar vazamento de água) ou sachês de gelo reciclável em quantidades adequadas à manutenção das condições de congelamento das amostras. No laboratório, as amostras deverão ser conferidas com os respectivos FORMULÁRIOS.

12- PARTICIPAÇÃO DOS CRIADORES

A brucelose bovina e bubalina é uma doença de notificação obrigatória no Brasil e a legislação vigente determina que os animais com reações positivas no diagnóstico sorológico sejam sacrificados ou destruídos. Como o objetivo do trabalho é diagnosticar a prevalência da doença nos rebanhos e animais das Unidades Federativas, como forma de conhecer a realidade e auxiliar nas estratégias de controle que serão empregadas em cada região, **as fêmeas amostradas não deverão ser marcadas ou identificadas.**

Os resultados finais de classificação das propriedades (positiva, negativa ou inconclusiva) não serão divulgados, com o objetivo de resguardar os proprietários que terão cedido amostra de sangue dos animais para o levantamento da situação epidemiológica da doença nos Estados. Esses resultados são confidenciais e permanecerão com a coordenação do inquérito, a qual deverá, juntamente com a coordenação estadual do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT), tomar as providências cabíveis, utilizando os resultados como “ferramentas de trabalho” para o controle da doença e melhor desenvolvimento desse Programa no Estado.

Caso o proprietário das fêmeas queira saber os resultados, deverá estar ciente de que terá que, obrigatoriamente, sacrificar as fêmeas positivas e realizar mais exames, por sua conta, para diagnosticar as fêmeas classificadas como inconclusivas nos exames prévios. Sendo novamente inconclusivas ou positivas aos novos testes, também serão sacrificadas. Nessa hipótese apresentada, do produtor querer saber os resultados, o serviço oficial de defesa deverá estar preparado para acompanhar e fiscalizar o sacrifício das fêmeas positivas. Salienta-se que, neste caso, deve-se orientar para que todos os bovinos e/ou bubalinos sejam, então, submetidas a diagnóstico e posterior sacrifício das reagentes, iniciando-se um processo de saneamento da propriedade, conforme especificado no Regulamento Técnico do PNCEBT. É necessário, também, que esse produtor tenha assistência veterinária para efetuar o trabalho.

O médico veterinário responsável pelo preenchimento do formulário deverá identificar-se no espaço próprio, colocando nome completo por extenso e com letra de forma, e assinando no local indicado.

Para tuberculose, os animais testados deverão ser identificados e obrigatoriamente sacrificados, pois não é possível manter o resultado sob sigilo.