

# Estudio sero-epidemiológico circulación viral de Fiebre Aftosa en Paraguay

---

## Solicitud del CVP a PANAFTOSA

José Naranjo y Antonio Mendes  
Unidad de Epidemiología  
PANAFTOSA, OPS/OMS

# Antecedentes sobre solicitud del CVP a PANAFTOSA

---

A solicitud de la Presidencia pro-témpore del Comité Veterinario Permanente del Cono Sur (CVP) y de acuerdo a lo resuelto por este Comité en la II Reunión I Extraordinaria realizada el 19 y 20 de abril del corriente en San Pablo, lo estoy invitando a participar del próximo muestreo seroepidemiológico nacional a realizarse en Paraguay.

Para este Comité y como es de costumbre en estas misiones, la participación de técnicos del Centro que usted dirige, es de suma importancia para el logro del avance en los temas regionales de sanidad animal y el fortalecimiento de los servicios veterinario oficiales integrantes del CVP.

En ese sentido, adjunto la resolución RES/CVP/BR/II/04/2012 donde se decide que PANAFTOSA tenga la responsabilidad de coordinar el muestreo a realizar, tanto en la elaboración del estudio metodológico, toma de las muestras así como en el análisis de las mismas.

Esperando contar con su valiosa cooperación, lo saludo muy atentamente;

**EL COMITÉ VETERINARIO PERMANENTE DEL CONO SUR (CVP)  
RESUELVE**

1. Aprobar la continuidad de la cooperación técnica del CVP junto a PANAFTOSA, con especial énfasis en el muestreo seroepidemiológico a nivel nacional que se realizará al rodeo paraguayo en el mes de junio del corriente.
2. Que PANAFTOSA tenga la responsabilidad de coordinar el muestreo a realizar, tanto en la toma como en el análisis de las muestras, considerando las dificultades en el envío de las mismas al Centro.
3. Que las acciones sanitarias de frontera con Paraguay tengan una reducción del nivel de alerta.



# Acciones realizadas

---

- Análisis técnico de la solicitud de CVP
- Contactos con equipos técnicos de Paraguay y CVP
- Reunión de trabajo en Brasilia con representantes del CVP, de SENACSA-Paraguay y de los Servicios Veterinarios de Brasil, Chile, y Uruguay.
- Elaboración de Propuesta (en curso)

# Análisis de Solicitud

---

Solicitud no permite conocer con precisión objetivo del estudio:

- Conocer circulación viral post control de focos
- Presentación de solicitud de recuperación de estatus

Dificultades para establecer la hipótesis epidemiológica del estudio:

- búsqueda activa de circulación viral o
- descartar circulación viral

Solicitud plantea desafíos inéditos para PANAFTOSA

- Elaborar marco muestral, coordinar ejecución y análisis de las muestras
- Rol sobre la evaluación de los resultados

# Reunión de trabajo en Brasilia

---

Se analizó la solicitud de CVP y los requerimientos de información que se pretende del estudio por parte del CVP y de SENACSA

Se revisó las experiencias recientes y resultados sobre estudios sero epidemiológicos de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay

Se concluye que hay varios enfoque metodológicos y que todos son “aprobados” por OIE.

PANAFTOSA indica que tiene un protocolo para realizar estudios de circulación para descartar circulación com base em las disposiciones del Código de OIE y que há sido usado con éxito em los países (Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Uruguay)

# Reunión de trabajo en Brasilia

---

Em relación a los objetivos del estudio, hipótesis epidemiológica y uso posterior de los resultados, no hubo consenso.

Si bien había consenso en que era necesario hacer estudios de circulación, hubo diferentes opiniones sobre que buscar, como, y para que

La reunión fue solicitada por PANAFTOSA para aclarar los aspectos estratégicos del estudio, y buscar consensos que permitieran darle soporte técnico político a los resultados. Tales consensos no fueron alcanzados.



# Propuesta de plan de trabajo

---

Bajo el criterio técnico de PANAFTOSA y con los antecedentes recogidos en la reunión técnica de Brasilia, se está elaborando una propuesta de plan de trabajo para realizar un estudio seroepidemiológico quedando pendiente definiciones estratégicas

Se ha elaborado una propuesta de cronograma de actividades

Falta definir los aspectos estratégicos del marco del estudio donde es preciso una posición de CVP en acuerdo con SENACSA Paraguay

# Escenario epidemiológico identificado como marco del estudio

---

## 1. Antecedentes ocurrencia de focos

- En fecha 18 de septiembre del año 2011 se confirma la presencia de fiebre aftosa, en un predio ubicado en el departamento de San Pedro, distrito de San Pedro, localidad de Sargento Loma.
- El 02 de enero del año 2012, se confirma laboratorialmente la presencia de fiebre aftosa en la estancia Nazareth, en el departamento de San Pedro, distrito San Pedro en la localidad de Aguaray Amistad distante a unos 15Kms, del evento anterior, quedando geográficamente ubicado dentro del área de emergencia anterior por fuera de la zona de vigilancia epidemiológica y dentro de la zona de contención establecida.

# Escenario epidemiológico identificado como marco del estudio

---

## 2. Situación sanitaria en relación a la detección de FA en San Pedro.

- El foco ocurre en una zona previamente libre con vacunación.
- El foco ocurre casi 9 años posterior a la última ocurrencia en el país (2003 Pozo Hondo).
- El foco ocurre sin existir contemporáneamente focos en el resto de la región del Cono Sur por un período de aproximadamente 5 años.
- El foco ocurre en una zona de alta densidad de ganado bovino en una zona de recría y engorde, donde ingresan ganado de prácticamente todas las regiones del país.
- No se encontraron vinculaciones epidemiológicas entre los dos habiendo 105 días de diferencia entre las detecciones.
- Las investigaciones de ambos focos no permitieron tener hipótesis consistentes sobre el origen y los mecanismos de difusión del virus.
- El país y por ende la zona donde ocurren los focos están bajo campañas sistemáticas y obligatorias de vacunación.

# Alternativas sobre marco estratégico del estudio

---

1. Descartar circulación viral a nivel nacional con objetivo de recuperación de estatus frente a OIE.
  - Contemporánea a la primera detección (septiembre 2011) (bovinos nacidos en 2011)
  - A partir de la última detección (enero 2012) (bovinos nacidos en 2012)

## Debilidades:

- escenario epidemiológico negativo,
- insuficiente información epidemiológica sobre riesgo de circulación (resultados vigilancia sindrómica a nivel nacional
- nivel de inspecciones fuera de la zona de emergencia)
- Cualquier detección positivos podría considerarse como com vínculo epidemiológico a los focos

# Alternativas sobre marco estratégico del estudio

---

## 2. Búsqueda activa circulación viral a nivel nacional

- Identificación de zonas y establecimientos com base a riesgo epidemiológico (dinámica de movimientos y estructuras etáreas).
- Requiere análisis de información para establecer matriz de riesgo de zonas y establecimientos
- Metodología aún no validada a nivel de OIE
- Requeriría estudio de cobertura inmunitaria em forma paralelo

### Debilidades:

- Si estudio da resultados negativos no habria suficiente base para descartar circulación viral



# Requerimientos recursos humanos del estudio

---

- SENACSA
  - Equipos de nivel central, de campo y de laboratorio suficientes para realizar acciones propuestas
- PANAFTOSA
  - Dos profesionales etapa planeamiento
  - Un profesional permanente en coordinación de la ejecución
  - Un profesional permanente análisis de muestras
- CVP
  - Dos profesionales etapa planeamiento
  - Cuatro profesionales para acompañamiento de campo etapa de ejecución
  - Dos profesionales análisis de muestras

# Requerimientos financieros para costear el estudio

---

- SENACSA
  - Fondos propios
- PANAFTOSA
  - Fondos PAMA?
  - Fondos del país?
- CVP
  - Fondos de PAMA?



Propuesta de estudio sero  
epidemiológico para detección de  
circulación viral de Fiebre Aftosa en  
Paraguay

## **1. Definição política e estratégica**

- **Contexto epidemiológico**
- **Objetivo**
- **Região geográfica envolvida**

## **2. Planejamento**

- **Equipe de coordenação**
- **Análise de base de dados**
- **Delineamento**
- **Organização e estratégia**
  - **Reuniões técnicas**
  - **Equipe de coordenação nacional e estadual**
  - **Equipes de campo**
  - **Instrutivos**
  - **Sistema de informação**
  - **Estrutura e apoio laboratorial**

## **3. Execução**

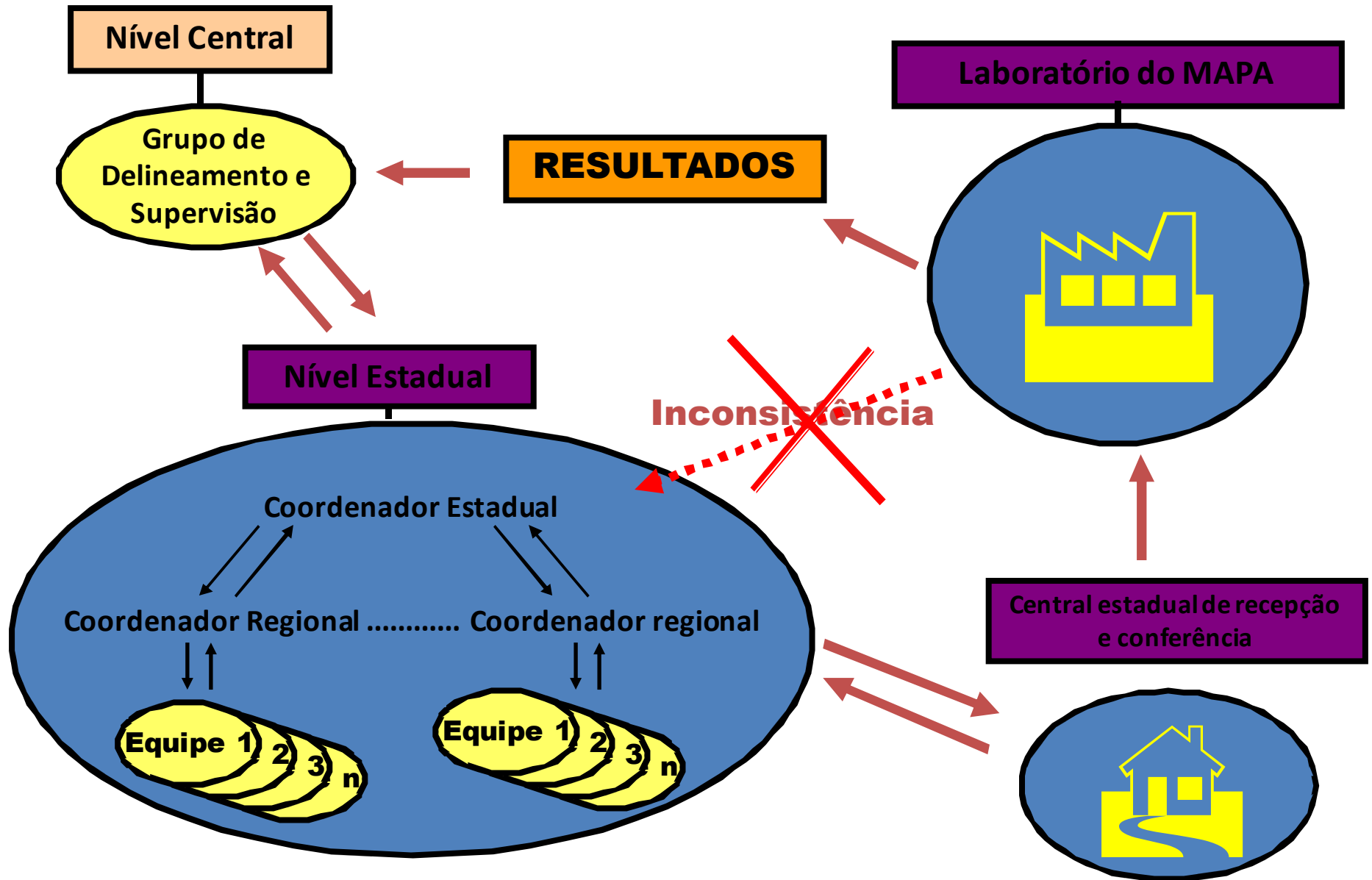
**Qual objetivo do trabalho?**

**Que tipo de estudo realizar?**

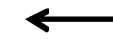
**Qual o melhor delineamento?**

**Como nos organizar para sua realização?**

# Estrutura de coordenação e execução



Manual de padronização



Instrutivo de organização e envio de amostras

Investigação inicial

Inspeção de monitoramento

Colheita de amostras

Colheita pareada

Colheita de LEF

# Proposta de cronograma de trabalho

## Projeto de ampliação da zona livre de febre aftosa com vacinação - 2012

Atividade	Abril				Maio				Junho				Julho				Agosto				Setembro				Outubro							
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
Definição da organização e estrutura	■	■																														
Adiamento da etapa de vacinação	■	■																														
Treinamento 1			■	■																												
Aquisição de material para colheita			■	■	■	■	■	■	■	■																						
Visita Prévia					■	■	■	■																								
Treinamento SGAV							■																									
Definição da amostragem									■																							
Treinamento 2										■	■																					
Colheita de amostras											■	■	■	■																		
Testes laboratoriais													■	■	■	■	■	■	■	■												
Monitoramento													■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Análise dos resultados																					■	■										
Colheita Pareada																					■	■	■	■								
Análise dos resultados																					■	■	■	■	■							
Monitoramento																					■	■	■	■	■							
Análise resultados																													■			

- **Metodologia do estudo e suas fases de execução**

Estudo de detecção em duas fases

- **Fase 1 → seleção das unidades primárias de amostragem (UPAs)**

- 1% de prevalência mínima
- 95% de confiança
- 95% de sensibilidade do sistema de diagnóstico

**Caso exista infecção em pelo menos 1% das UPAs de cada subpopulação, o delineamento amostral garante, com uma probabilidade de 95%, que será detectado pelo menos uma UPA infectada por subpopulação de amostragem.**

- **Fase 2 → seleção das unidades elementares de amostragem**

- prevalência interna nas UPAs
  - 10%: rebanhos com menos de 500 animais
  - 5%: rebanhos com 500 ou mais animais
- 95% de confiança
- 95% de sensibilidade do sistema de diagnóstico

**→ Unidades elementares de amostragem:**

1. Bovinos ou bubalinos entre 6 e 24 meses de idade (ou 6 e 12 meses)
2. Ovinos ou caprinos com mais de 3 meses de idade (animais sabidamente não vacinados)

A unidade primária de amostragem (UPA), também conhecida como *cluster*, foi definida como: ***um rebanho, ou um agrupamento de pequenos rebanhos com proximidade física, constituído por animais que têm probabilidade semelhante de terem contato com o vírus caso exista algum animal infectado dentro do grupo.*** Nas situações em que um rebanho selecionado não continha um número mínimo especificado de animais elegíveis (i.e. animais que têm todas as características necessárias para serem incluídos na amostragem), rebanhos de propriedades vizinhas foram agrupados em um só *cluster* e, para efeitos do estudo, tratados como sendo uma única população homogênea

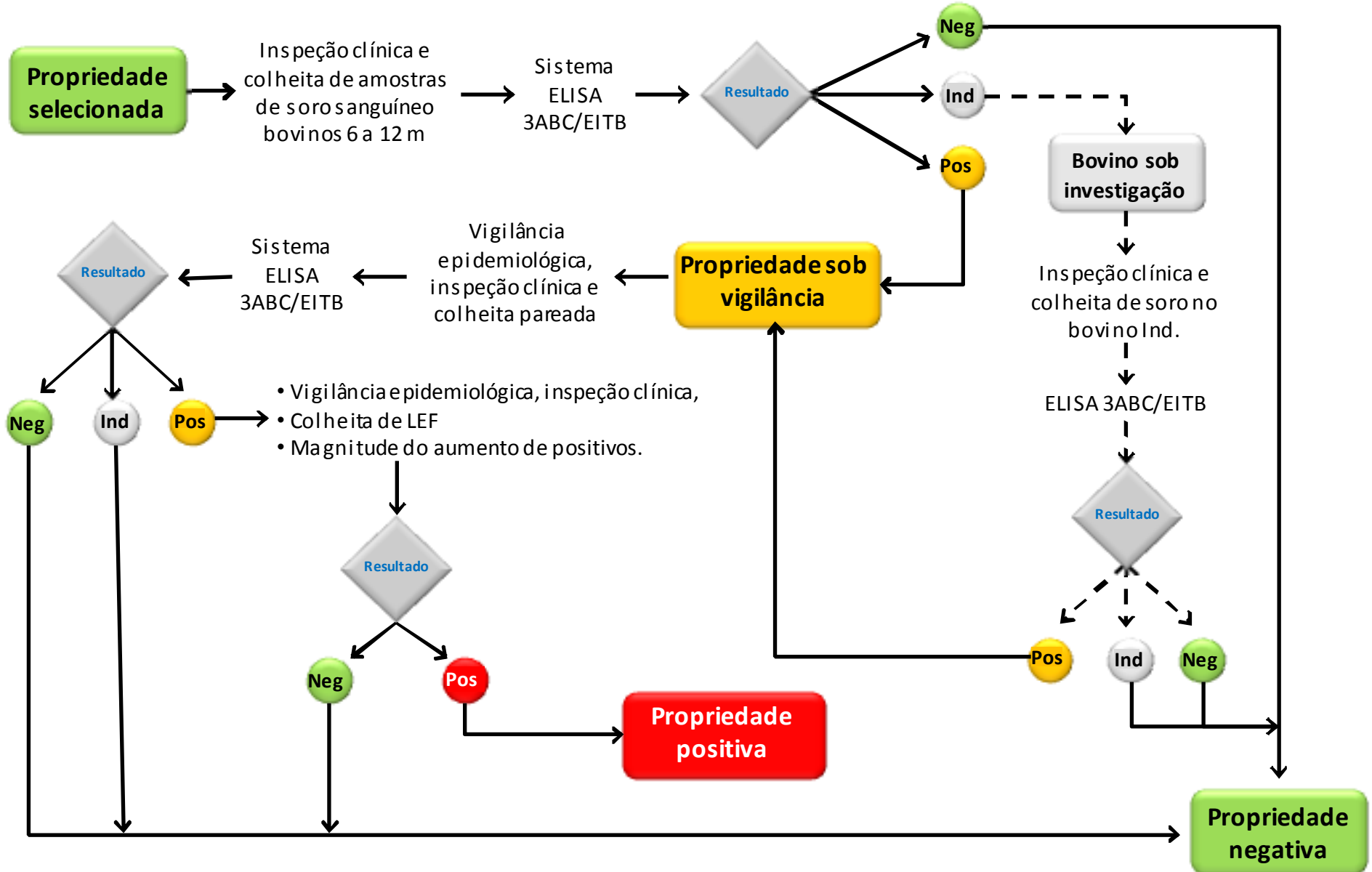


## Parâmetros estatísticos e epidemiológicos empregados para determinação da amostra dentro de cada rebanho

- Nível de confiança: 95%
- Sensibilidade do sistema de diagnóstico: 95%
- Prevalência mínima detectável de animais afetados no rebanho:
  - < 500: 10%
  - ≥ 500: 5%

No total de bovinos existentes entre 6 e 12 meses	Nº de bovinos a incluir na amostra
Até 20	Todas
21 a 34	21
35 a 59	23
60 a 72	24
73 a 90	25
91 a 120	26
119 a 169	27
180 a 289	28
290 a 500	30
> 500	60

# Roteiro de investigação



# Metodologia do estudo e suas fases de execução

