

# Ampliação da zona livre de febre aftosa

*Plínio Leite Lopes*  
*Coordenação de Febre Aftosa*  
*Coordenador*

*Secretaria de Defesa Agropecuária/SDA*  
*Departamento de Saúde Animal/DSA*  
*Coordenação de Febre Aftosa*

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

# Diretrizes para erradicação da FA

OIE

PHEFA

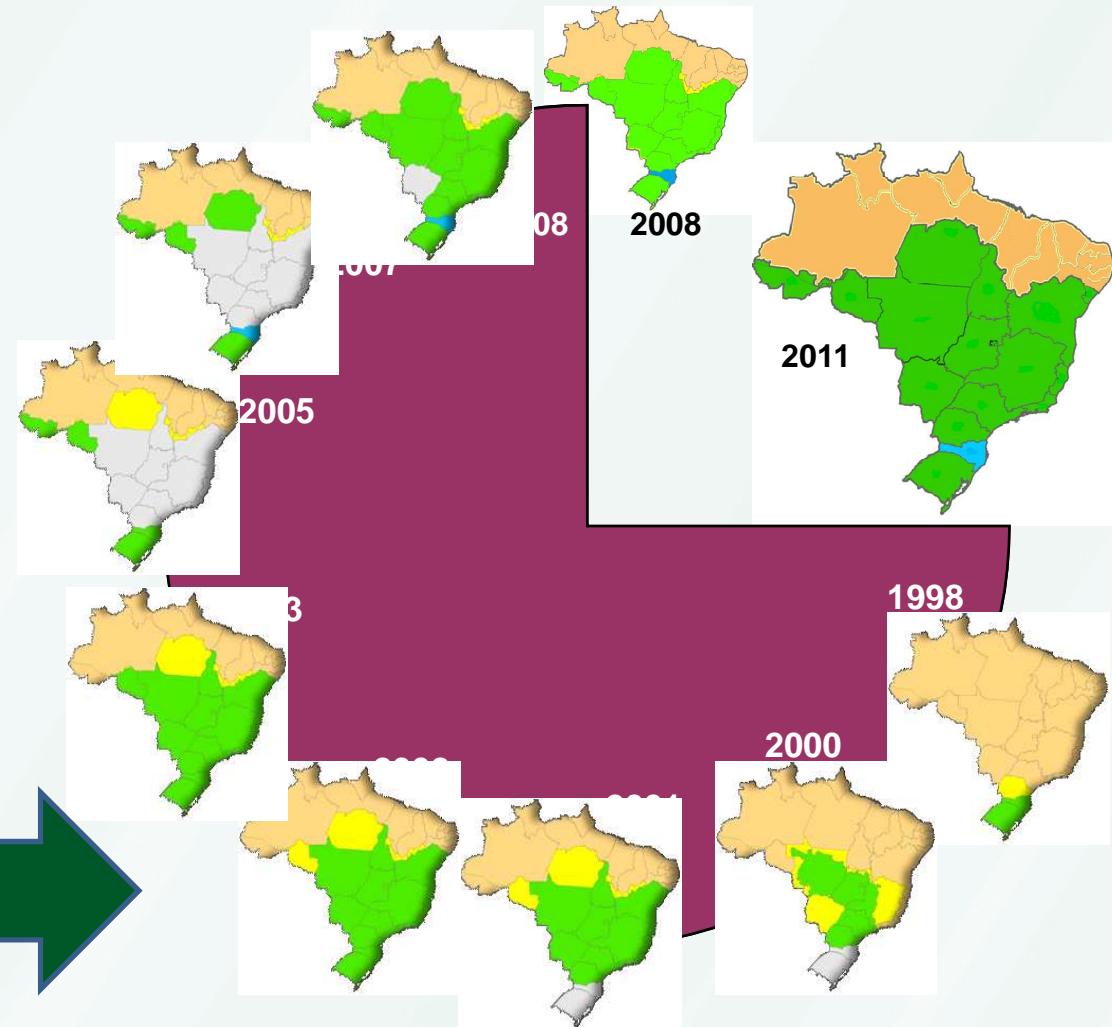
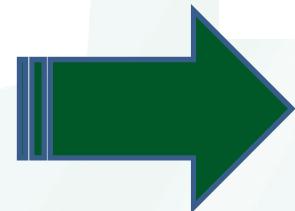
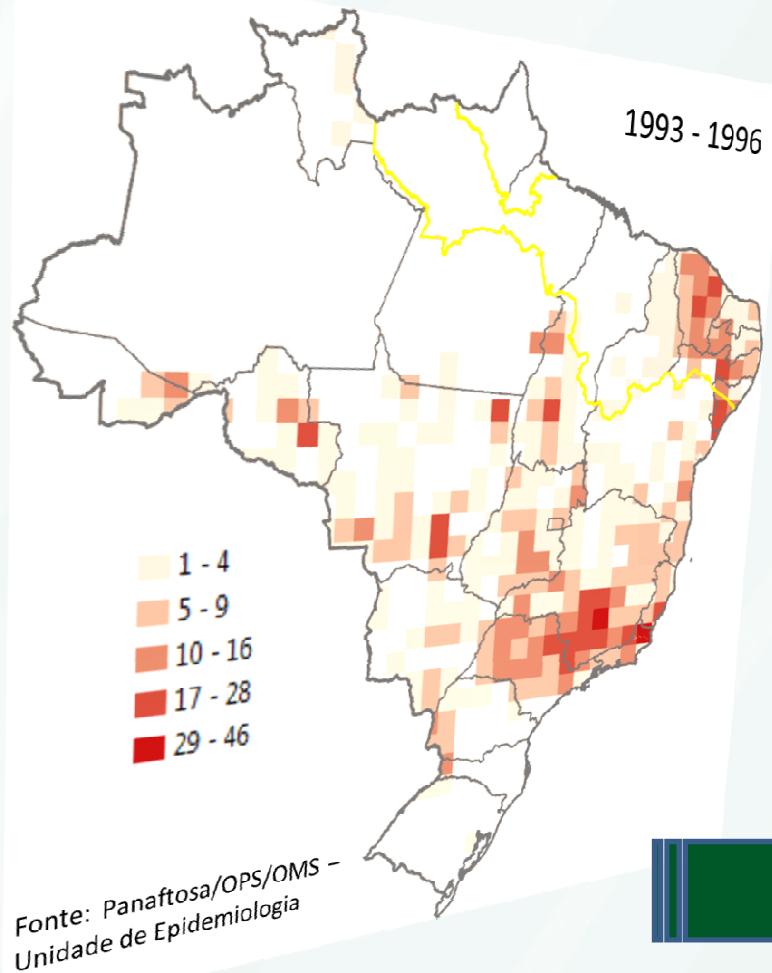
PNEFA

PPA  
2012/2015  
(Governo  
Federal)

# Estratégias aplicadas na erradicação da FA



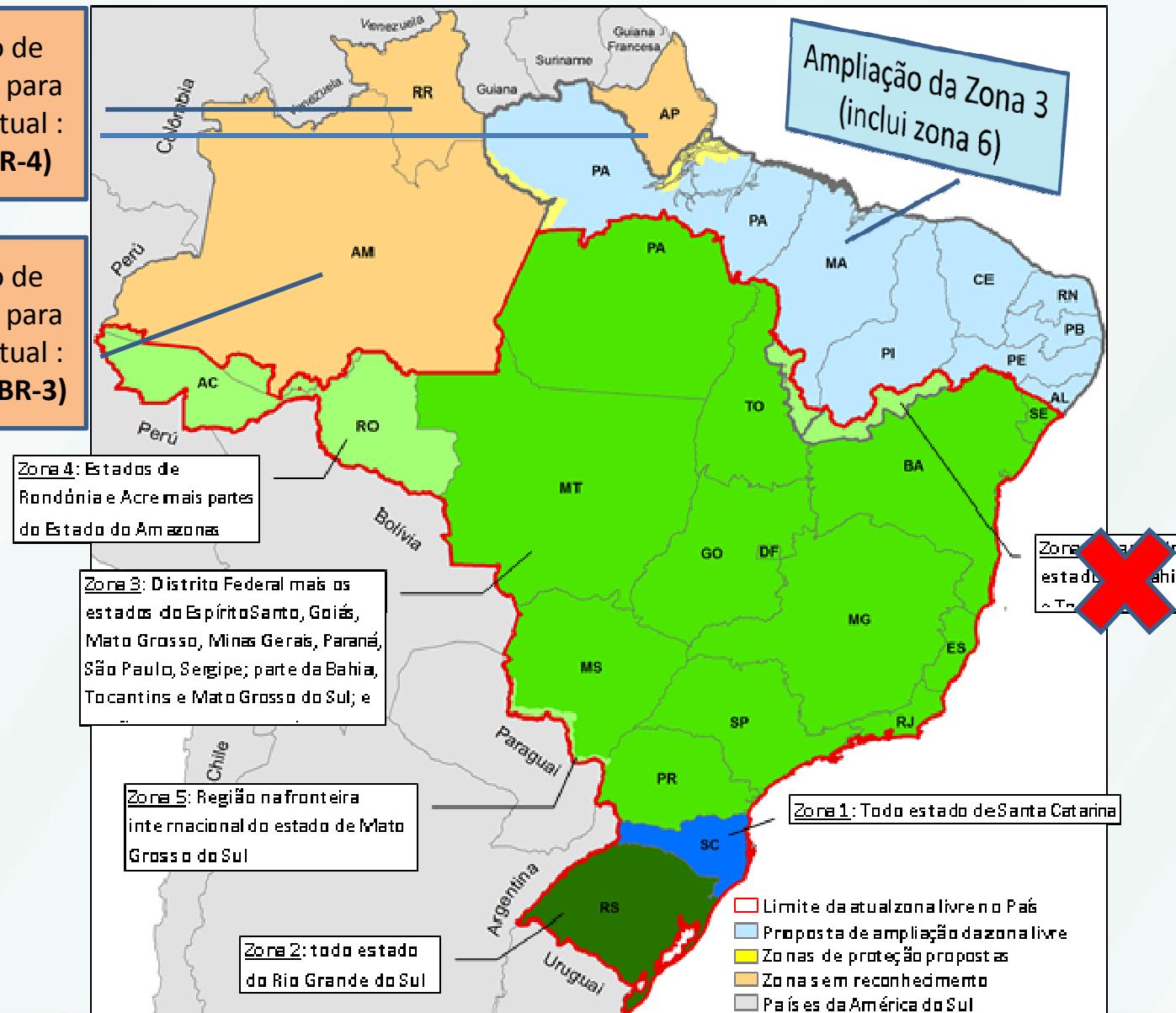
## Evolução...



# Zoneamento da febre aftosa no Brasil

Classificação de risco nacional para febre aftosa atual : **Alto Risco (BR-4)**

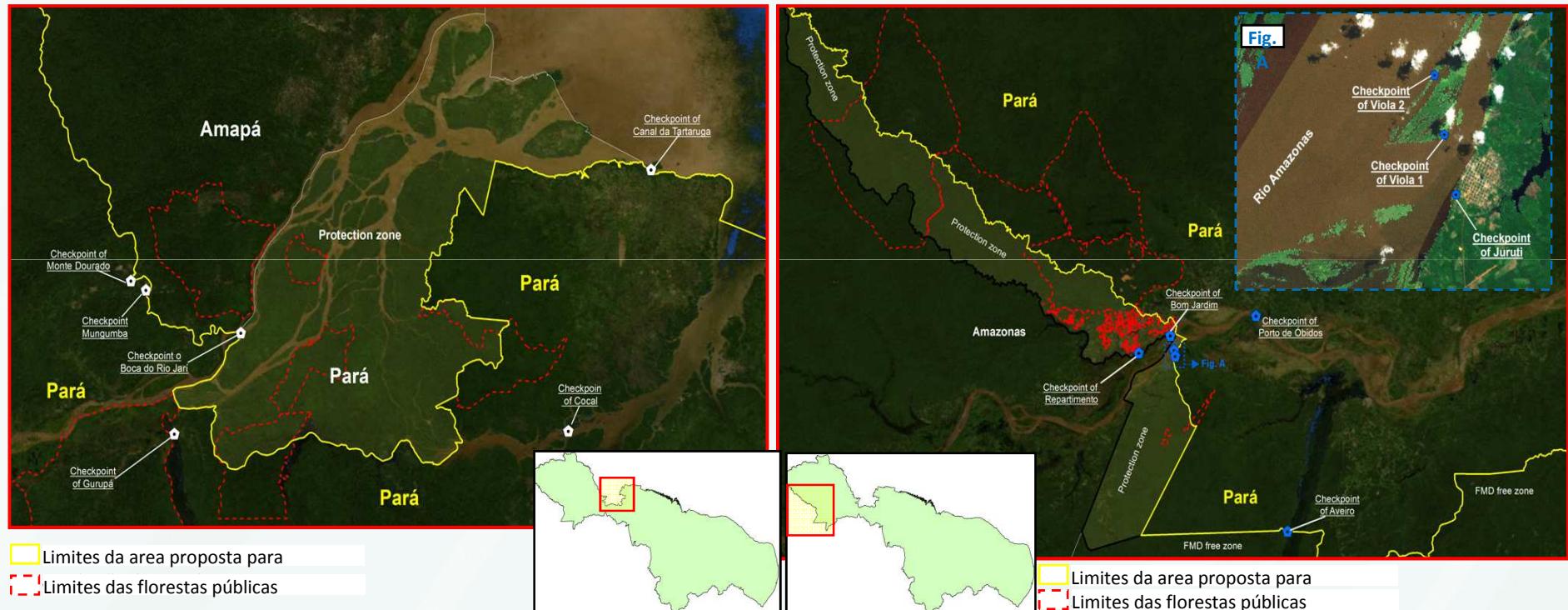
Classificação de risco nacional para febre aftosa atual : **Médio Risco (BR-3)**



# Ampliação da zona livre de febre aftosa - 2013



# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013 (zonas de proteção)



# Processo de reconhecimento de zonas livres



Avaliação contínua dos SVOs - Auditorias

# Etapas do processo de avaliação dos SVOs



## **Avaliação dos serviços veterinários oficiais**

- **Melhoria na ferramenta de avaliação dos serviços veterinários;**
- **Contínua avaliação e compartilhamento dos resultados com os envolvidos no processo;**
- **Elaboração de planos de ações e acompanhamento na implementação das ações programadas.**

# Componentes das avaliações dos SVOs

Itens Imprescindíveis



- 1 Recursos humanos (Quant., vínculo, distr.)
- 2 Transportes (Capac. de deslocamentos)
- 3 Estrutura e acesso à comunicação
- 4 Recursos para custeio
- 5 Base legal
- 6 Cadastro de propriedades
- 7 Controle de trânsito (UVLs e Postos Fixos)
- 8 Controle de aglomerações de animais
- 9 Capacidade de atendimento a suspeitas
- 10 Controle e fiscalização da vacinação

Itens Importantes



- 11 Instalações
- 12 Capacidade técnica
- 13 Supervisões internas
- 14 Cadastro de áreas de risco
- 15 Planej. e avaliação da vigilância ativa
- 16 Vigilância em propriedades e áreas de risco
- 17 Sistema de notificações de enfermidades
- 18 Planej./controle\_etapas de vacinação
- 19 Comercialização de vacinas
- 20 Sistema de Informação

Itens Necessários



- 21 Estrutura Organizacional
- 22 Recursos para investimentos
- 23 Fundos
- 24 Manuais e Padronização de procedimentos
- 25 Gestão do cadastro pela Unidade Central
- 26 Gestão do controle de trânsito pela UC
- 27 Ed. sanitária e participação comunitária

# Avaliações dos SVOs

Conceito	Critério de interpretação
1	O item avaliado é inexistente ou existe de forma precária com grande quantidade de deficiências que o tornam ineficaz
2	O item avaliado existe, porém com deficiências na maioria de suas partes, comprometendo a atuação
3	O item avaliado existe de forma adequada, porém com deficiências que prejudicam, mas não comprometem a atuação
4	O item avaliado existe de maneira adequada, com algumas deficiências menores que não prejudicam a atuação
5	O item avaliado existe de forma satisfatória e existem ações contínuas para melhorias

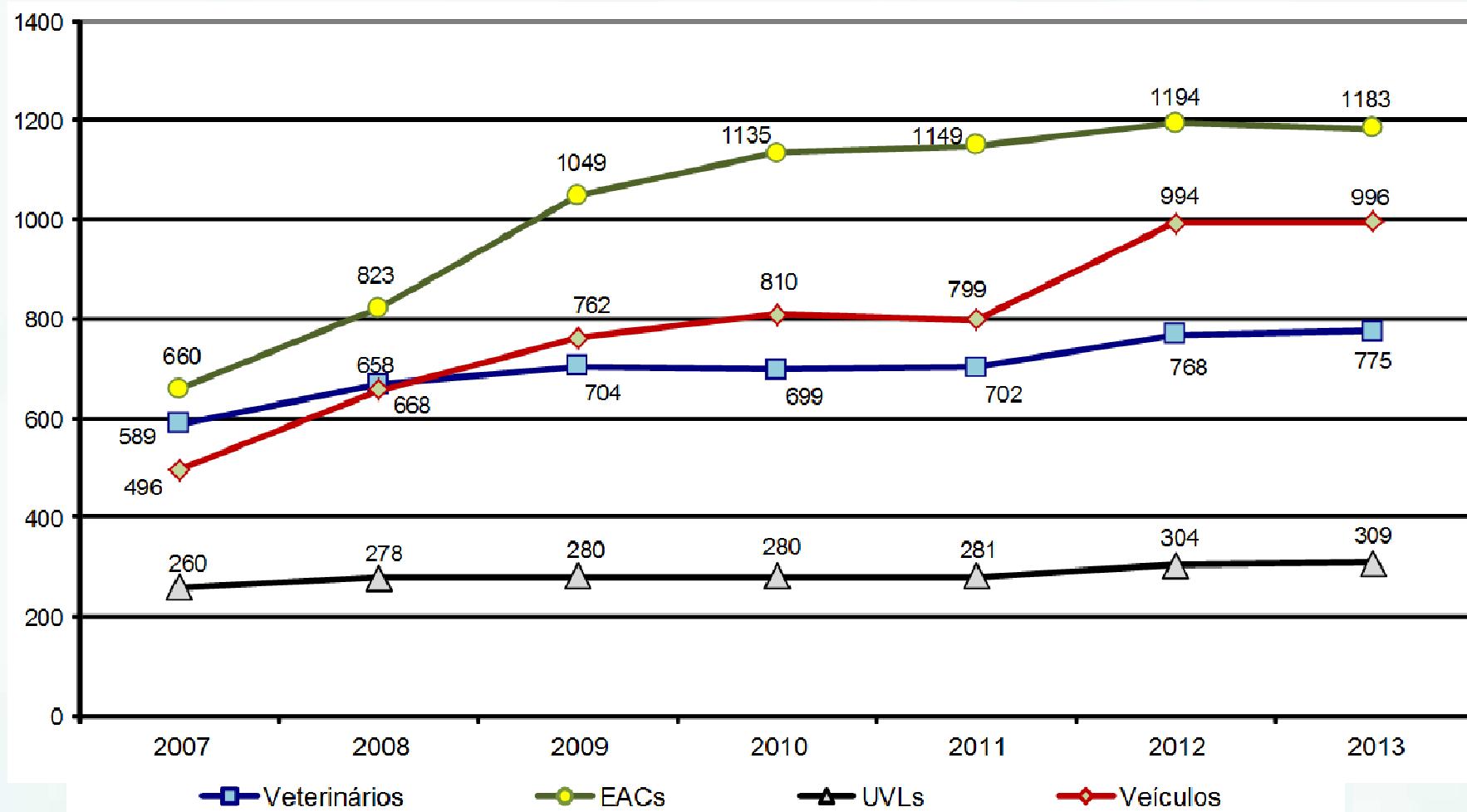


Conceito 1

Conceito 3

Conceito 5

# Evolução de alguns aspectos estruturais dos SVOs da nova zona livre de FA



## Outras melhorias...

- **Melhorias nos aspectos de recursos humanos (ampliação de quadros, melhorias salariais, capacitações, etc.);**
- **Implantação e ampliação de sistemas de informação;**
- **Ativação de fundos de emergências e ampliação das reservas financeiras;**
- **Fortalecimento das parcerias público-privadas e das ações educativas.**

## Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

(Recursos financeiros aplicados pelo SVO – 2010/2013)

Recursos Federais	R\$	US\$
Investimento	26.984.708	12.265.776
Custeio	11.315.594	5.143.452
Recursos Estaduais		
Investimento	7.559.990	3.436.359
Despesas dos laboratórios estaduais	304.624	138.465
Despesas do custeio custeio	69.704.093	31.683.678
Vacinas adquiridas pelos Governos Estaduais	7.313.659	3.324.390
Salários e encargos de servidores	336.484.990	152.947.723
<b>Total (Federal + Estadual)</b>	<b>459.667.656</b>	<b>208.939.844</b>

Fonte: Mapa e serviços veterinários estaduais

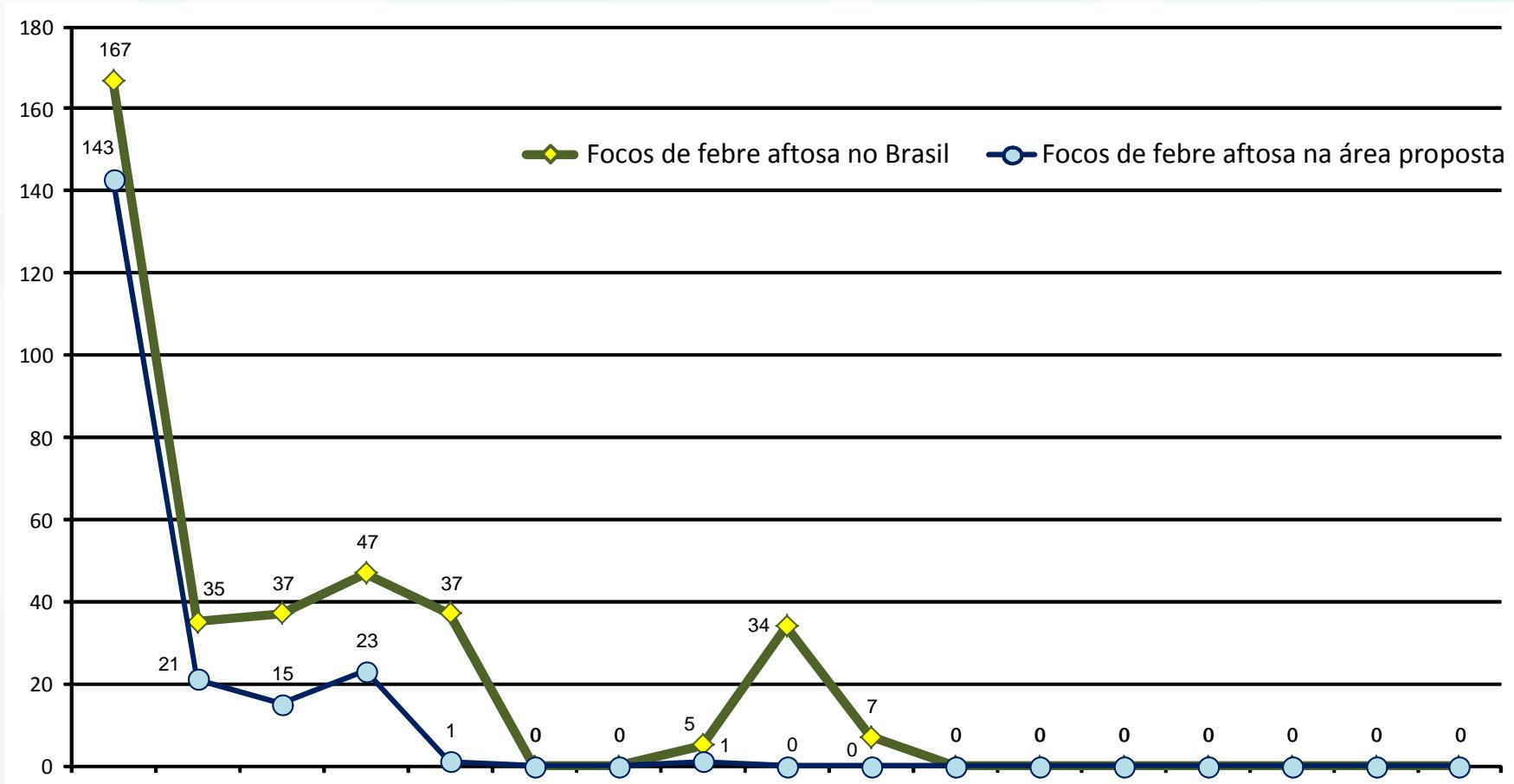
Obs.: \*Os dados de 2013 referem-se ao período de janeiro a junho.

**Não foram contabilizadas as despesas da iniciativa privada com vacinas aplicadas no período e demais contribuições com o PNEFA**

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Aspectos epidemiológicos)

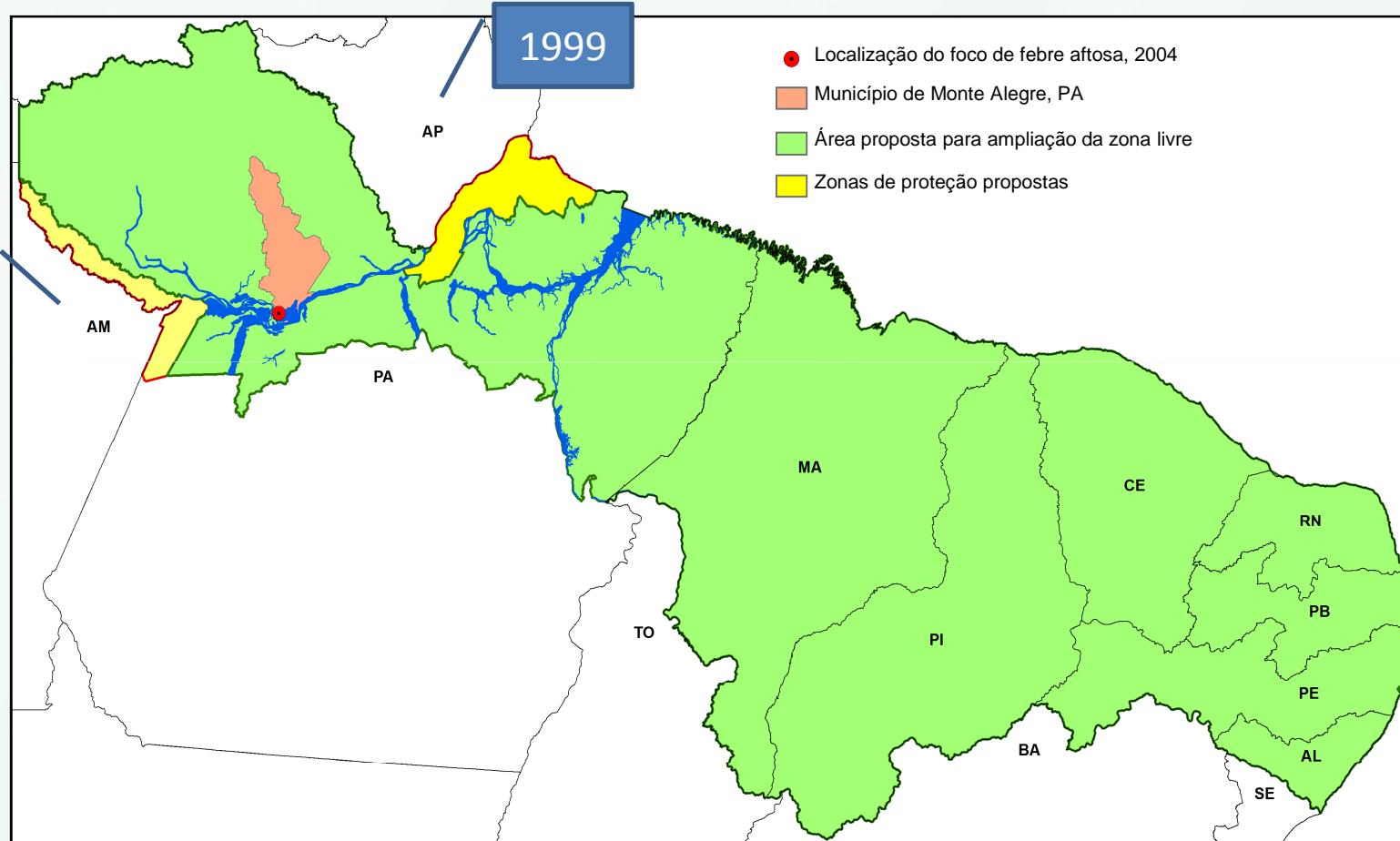
### Distribuição temporal de focos de FA – Brasil X zona livre



# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Aspectos epidemiológicos)

### Últimos focos de FA na zona livre e vizinhos



# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Vigilância passiva – 2008/jun 2013)

Ano	Síndrome	AL	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN	Totais
2008	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	0	2	0	1	1	0	0	4
	Doenças nervosas dos herbívoros	6	23	28	58	16	118	9	13	271
	Doenças vesiculares	6	1	28	14	5	3	9	1	67
2009	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	0	1	4	13	0	0	21	39
	Doenças nervosas dos herbívoros	16	10	31	33	29	104	27	13	263
	Doenças vesiculares	10	4	40	6	27	3	11	0	101
2010	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	1	0	0	1	0	0	7	9
	Doenças nervosas dos herbívoros	17	18	23	32	32	67	13	21	223
	Doenças vesiculares	8	6	13	11	17	4	3	2	64
2011	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Doenças nervosas dos herbívoros	28	10	30	65	22	75	20	11	261
	Doenças vesiculares	7	4	5	31	21	8	5	3	84
2012	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	1	0	4	3	0	0	1	9
	Doenças nervosas dos herbívoros	21	13	35	63	17	39	23	21	232
	Doenças vesiculares	12	2	13	29	2	9	5	0	72
2013*	Doenças hemorrágicas do Suíno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Doenças nervosas dos herbívoros	7	5	18	31	6	8	5	2	82
	Doenças vesiculares	3	17	1	19	10	1	0	4	55
<b>Total</b>		<b>141</b>	<b>115</b>	<b>268</b>	<b>400</b>	<b>223</b>	<b>440</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>1.837</b>

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Vigilância passiva – 2008/jun 2013)

Diagnóstico	AL	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN	Totais
Negativo à Febre Aftosa e Estomatite Vesicular	9	4	7	22	8	4	7	1	62
Estomatite Vesicular (Indiana III)	0	12	0	0	6	3	1	5	27
Ectima Contagioso	2	2	5	3	18	4	6	0	40
Varíola bovina	0	0	28	6	1	4	1	0	40
Febre Catarral Maligna	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Pododermatite	14	3	37	28	24	0	6	0	112
Actinomicose/ Actinobacilose	0	0	0	0	0	1	1	2	4
Lesão por corpo estranho	3	0	7	5	2	0	2	1	20
Fotossensibilização	1	1	2	1	1	2	0	0	8
Intoxicação	10	3	3	3	2	5	0	0	26
Lesões por irritantes químicos	1	2	0	2	0	1	1	0	7
Lesões traumáticas	6	7	11	40	18	4	8	1	95
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>82</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>443</b>

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Vigilância ativa – 2011/jun 2013)

	AL	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN
Nº de propriedades fiscalizadas	1.660	2.408	20.576	7.582	4.847	2.732	35.451	3.758
Nº de suínos fiscalizados	12.532	20.965	35.808	45.068	12.667	6.656	122.335	10.903
Nº de bovinos fiscalizados	90.294	82.417	1.141.897	1.101.522	178.430	78.217	1.051.716	19.796
Nº de ovinos fiscalizados	2.044	30.028	24.535	14.195	31.732	14.103	372.186	6.515
Nº de caprinos fiscalizados	100	14.392	21891	4.146	17427	17.010	350585	4.904

	AL	CE	MA	PA	PB	PE	PI	RN
Nº de Eventos Realizados	778	459	298	52	1026	3.950	649	227
Animais inspecionados								
Bovinos	377.531	91.756	157.836	19.710	258.765	910.605	25.226	20.137
Bubalinos	480	14	54	68	0	121	1	0
Ovinos	33.323	52.514	3.945	230	69.126	457.258	21.451	4.102
Caprinos	1.197	11.764	2.337	10	28.905	173.008	12.794	2.856
Suínos	9.974	698	26	0	9.623	128.146	10.540	0

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Vigilância ativa no trânsito)

Ano	UF	Nº de postos fixos inspecionados	Veículos	Animais inspecionados por Postos Fixos			
				Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos
2013 (1º semestre)	Alagoas	5	2.143	27.856	5.280	4.473	952
	Ceará	11	2.735	44.389	3.219	4.724	1.443
	Maranhão	11	29.478	379.745	16.467	4.698	3.319
	Pará	18	4.265	71.689	1.492	329	87
	Paraíba	6	1.443	13.246	1.680	1.999	860
	Pernambuco	8	15.994	210.249	8.141	85.003	16.427
	Piauí	16	9.249	254.470	13.851	9.033	3.571
	Rio Grande do Norte	5	867	1.622	616	683	169
	Total	80	66.174	1.003.266	50.746	110.942	26.828
2012	Alagoas	5	4.480	58.983	13.588	15.264	1.483
	Ceará	11	3.578	99.953	12.552	4.439	50.317
	Maranhão	11	16.674	695.244	38.024	17.655	11.369
	Pará	18	12.306	207.143	4.939	54.426	696
	Paraíba	6	3.700	27.084	5.400	10.821	1.962
	Pernambuco	8	35.588	696.120	41.634	74.692	47.182
	Piauí	16	11.265	291.229	26.090	18.679	7.459
	Rio Grande do Norte	5	665	1.992	2.013	718	67
	Total	80	88.256	2.077.748	144.240	196.694	120.535

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013

## (Vigilância ativa no trânsito)

Ano	UF	Veículos inspecionados	Animais inspecionados por equipe volante			
			Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos
2013	Alagoas	683	3.324	1.035	1.576	244
	Ceará	94	684	397	157	74
	Maranhão	378	5.465	219	8	8
	Pará	1.729	7.032	45	0	0
	Paraíba	145	1.193	249	161	97
	Pernambuco	2.870	22.439	2.728	11.047	6.652
	Piauí	411	1.771	1.632	487	948
	Rio Grande do Norte	19	0	0	0	0
Total		<b>6.329</b>	<b>41.908</b>	<b>6.305</b>	<b>13.436</b>	<b>8.023</b>
2012	Alagoas	941	7.623	1.772	3.351	84
	Ceará	419	2.008	22	644	67
	Maranhão	1.149	22.246	815	379	55
	Pará	2.320	22.896	197	32	7
	Paraíba	360	809	128	2.050	1.090
	Pernambuco	7.128	52.959	8.055	37.887	23.425
	Piauí	1.014	2.196	1.880	3.420	2.316
	Rio Grande do Norte	199	148	61	55	41
Total		<b>13.530</b>	<b>110.885</b>	<b>12.930</b>	<b>47.818</b>	<b>27.085</b>

# Ampliação da zona livre de febre aftosa – 2013 (Fiscalização da vacinação)

Ano	Etapa 1		Etapa 2	
	Propriedades com fiscalização	Bovinos e Bubalinos Existentes	Propriedades com fiscalização	Bovinos e Bubalinos Existentes
2010	22.486	765.996	20.891	768.250
2011	17.862	853.535	24.993	995.054
2012	26.708	814.673	10.497	557.761
2013	22.729	936.942	-	-

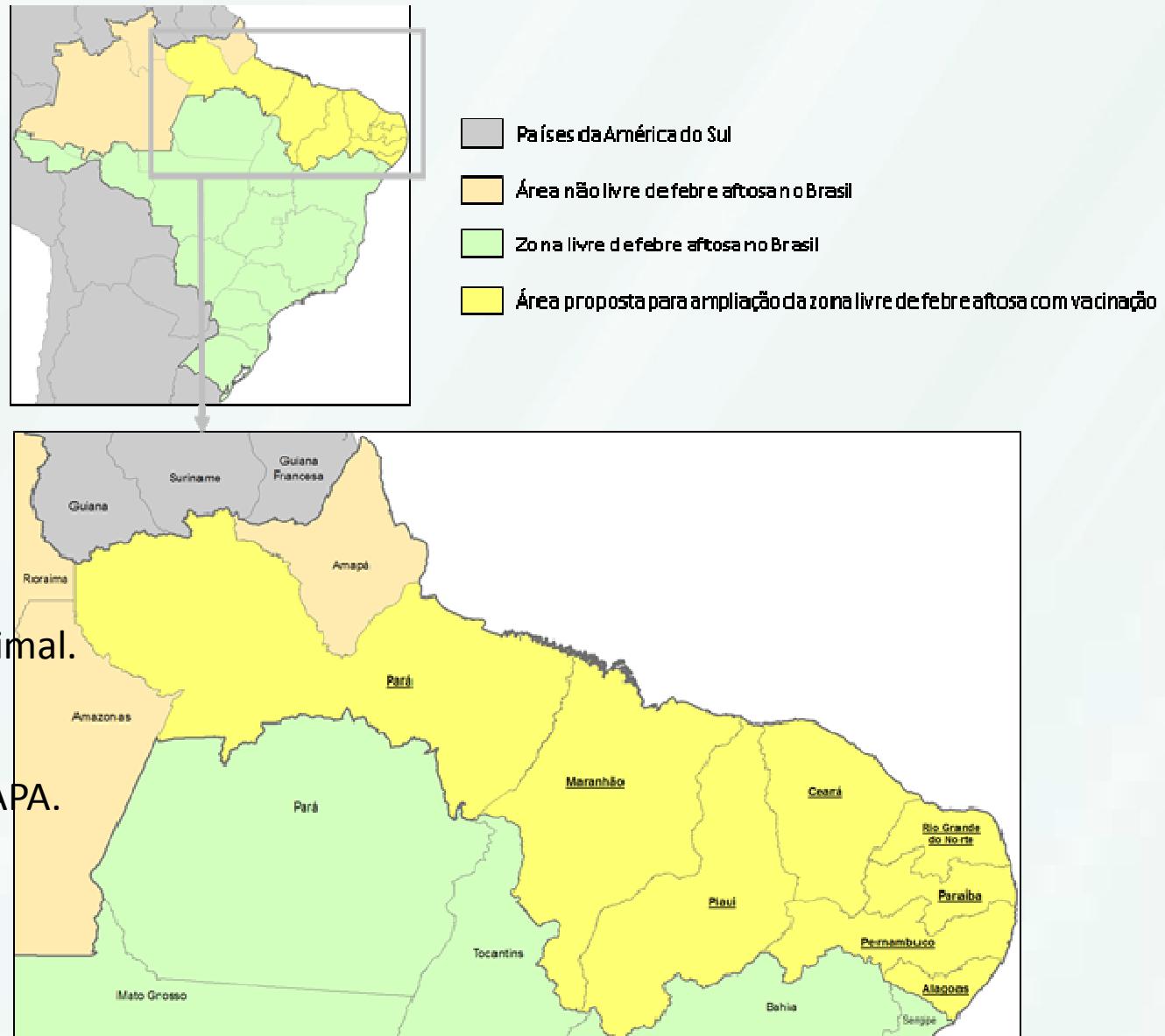
# Estudo soroepidemiológico para avaliação de circulação viral

**Objetivo:** apoiar a demonstração de ausência de circulação viral em região pré-definida para ampliação da zona livre de febre aftosa com vacinação.

## Base estatística e epidemiológica:

- Prevalências: 1% das propriedades rurais com animais susceptíveis;  
5% de bovinos/bubalinos – prop. < 500 animais;  
10% de bovinos/bubalinos – prop. > 500 animais;  
10% de pequenos ruminantes.
- Nível de confiança = 95%;
- Estudo baseado em aspectos de risco.
- Sensibilidade – kit Panaftosa (Elisa 3ABC/EITB) = 95% (Bov./bub.)  
Kit PrioCHECK – 90% (bov./Bub.)  
98% (PR)

# Estudo soroepidemiológico para febre aftosa – 2012/2013

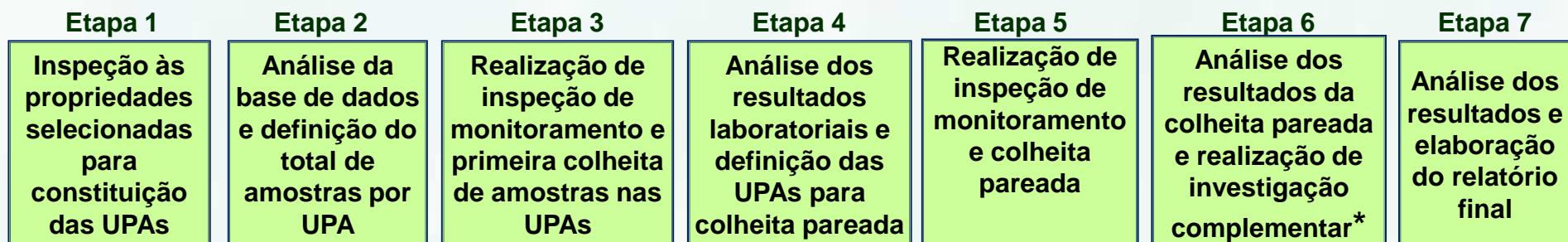


# Fases e etapas de realização do estudo

## Fase de planejamento e preparação

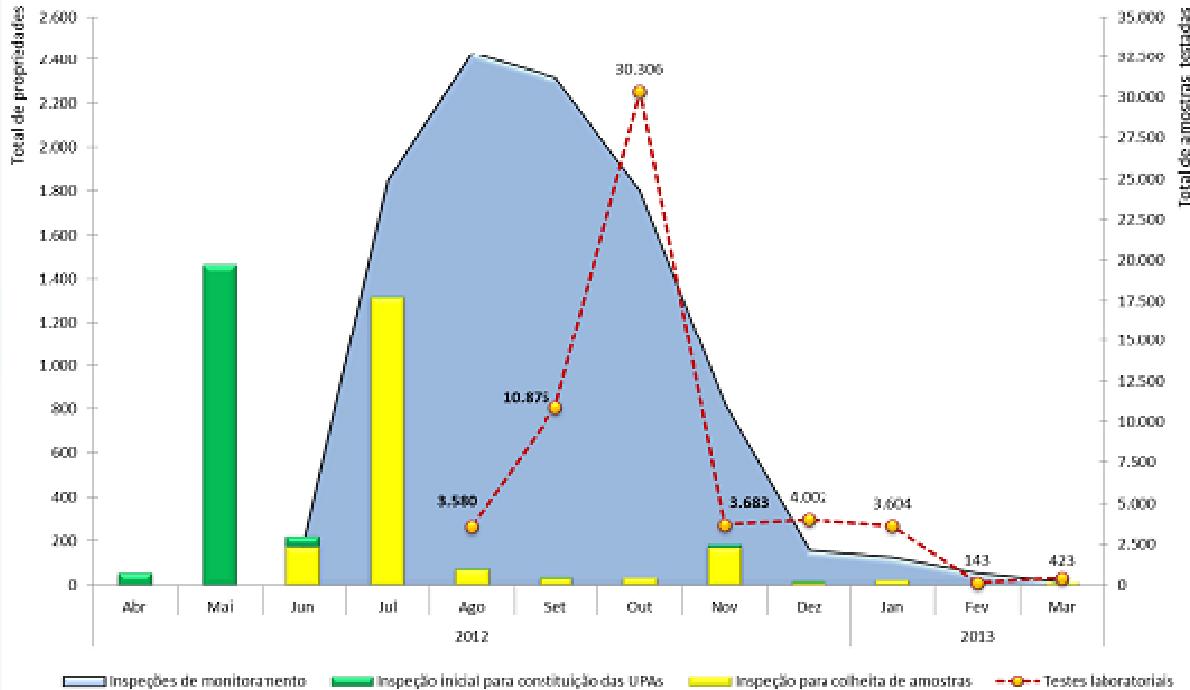
- |  |   |
|--|---|
| 1. Análise das informações: <ul style="list-style-type: none"><li>• Banco de dados de propriedades rurais</li><li>• Banco de dados de movimentação animal</li></ul>  | 1. Elaboração de material de apoio: <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuais</li><li>• Formulários de registro das informações</li><li>• Sistema de informação</li></ul>   |
| 2. Reuniões técnicas com profissionais dos estados envolvidos  | 2. Treinamento das equipes de coordenação e de campo, envolvendo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Discussão sobre a metodologia do estudo</li><li>• Procedimentos para constituição das UPAs</li><li>• Realização das atividades de colheita</li><li>• Preenchimento dos formulários</li><li>• Inserção de dados no sistema informatizado</li></ul> |
| 3. Acordo entre DSA e estados sobre o delineamento a ser realizado, incluindo: cronograma de trabalho; definição das subpopulações amostrais; tamanho da amostra e seleção das propriedades rurais para formação das UPAs. | 3. Aquisição de material para realização do trabalho  |
- 

## Fase de execução

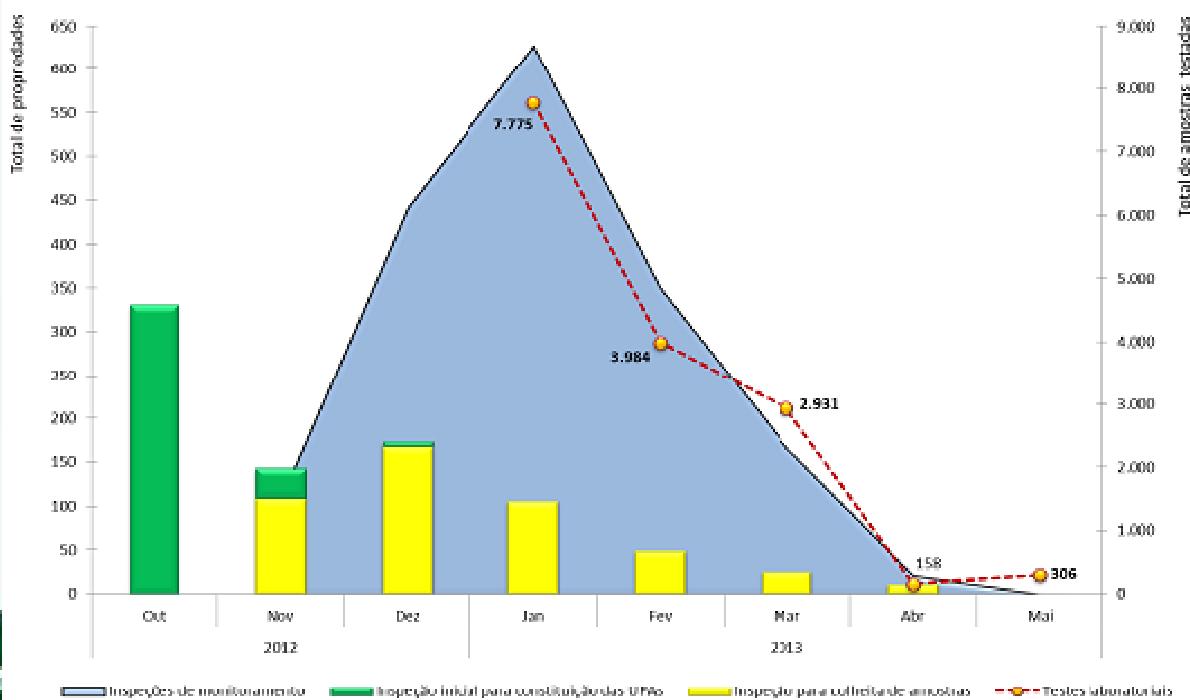


\* Inclui a introdução de animais sentinelas

## Desenvolvimento de atividades do estudo (NE e PA)

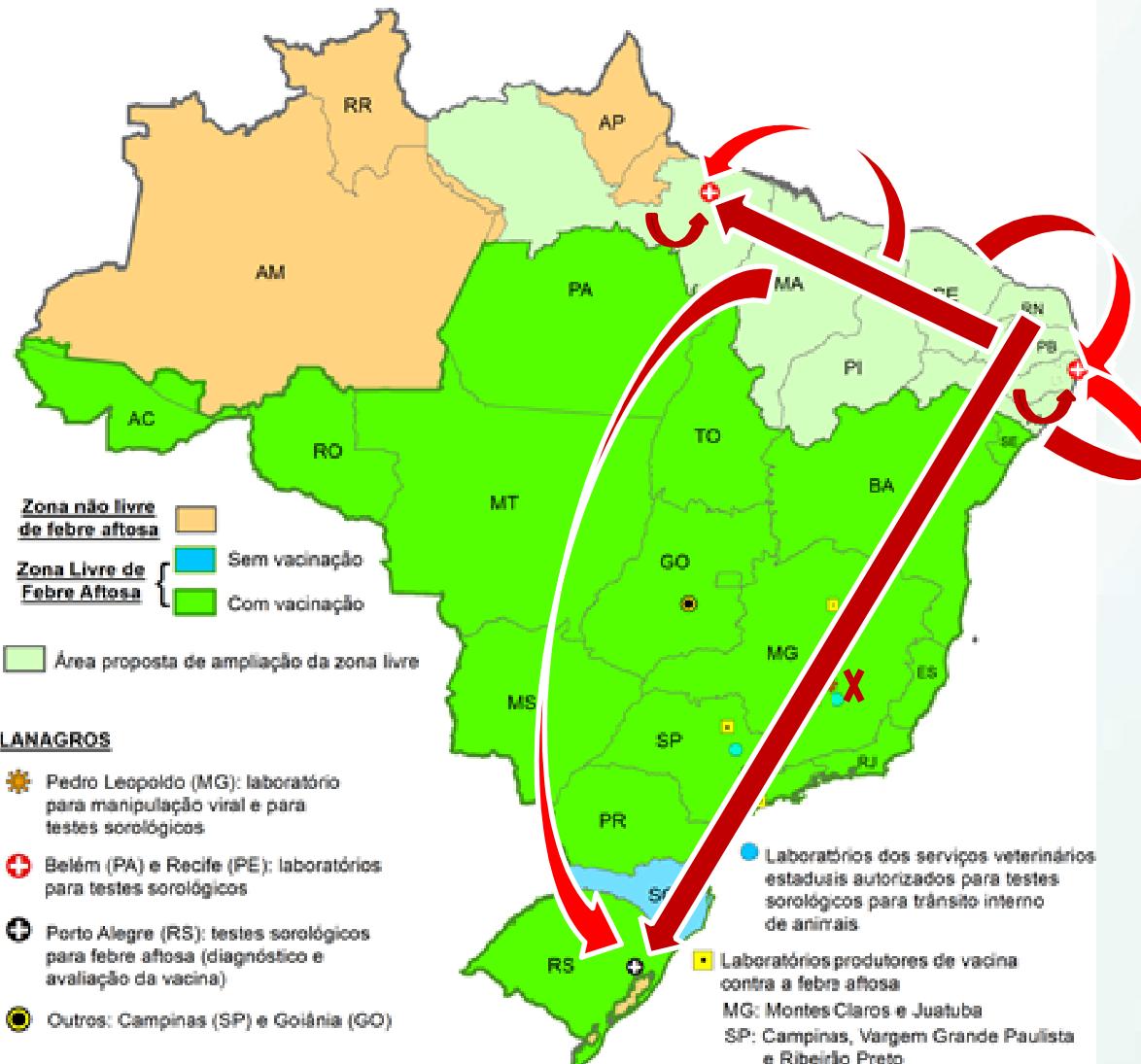


## Subpopulações 1 a 4

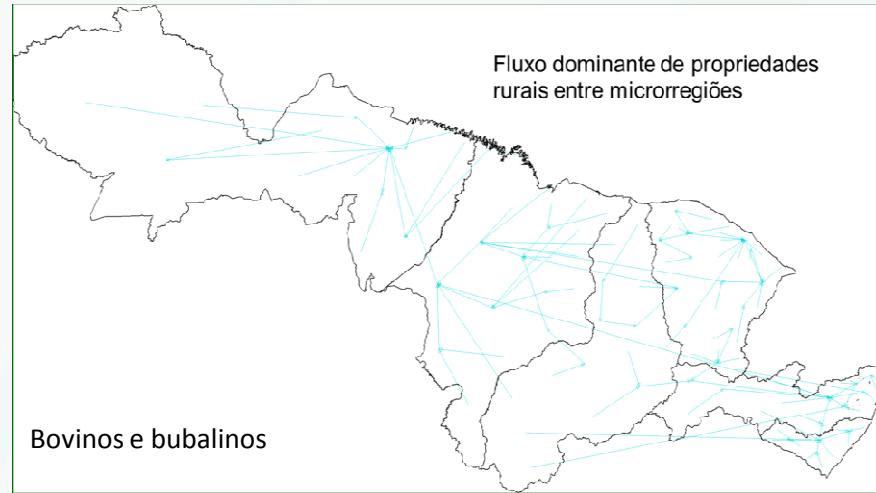


## Subpopulação 5

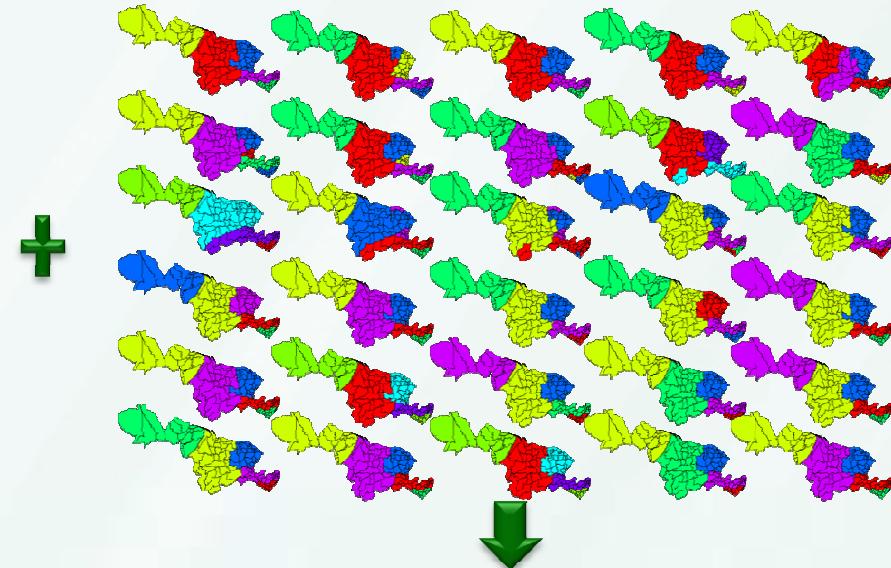
# Laboratórios envolvidos



# Fase de delineamento (abordagem baseada em risco)



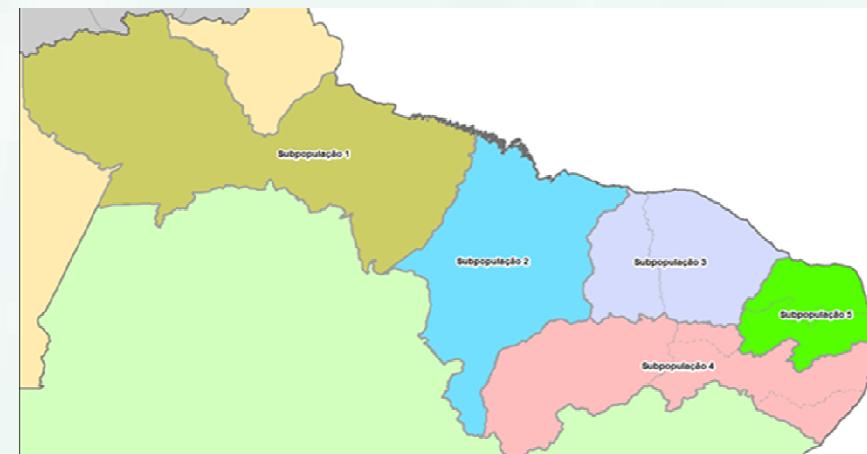
Algoritmos para identificação de “comunidades” – LEB/FMVZ/USP



Seleção de municípios de maior ingresso

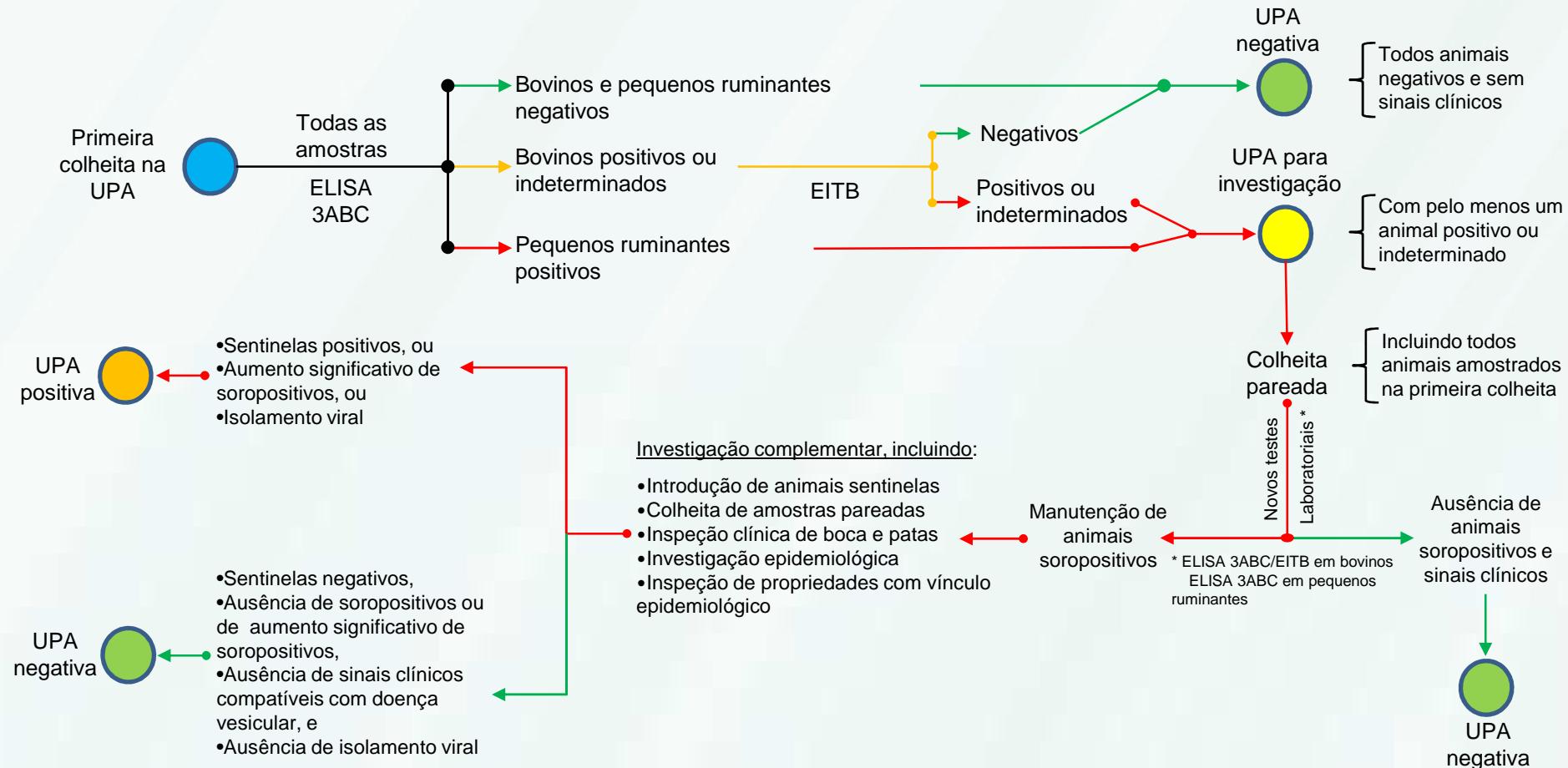
Seleção de propriedades com maior vulnerabilidade

A green arrow points from the bottom of the 'Seleção de propriedades com maior vulnerabilidade' text towards the final map.



# Regras de decisão diagnóstica

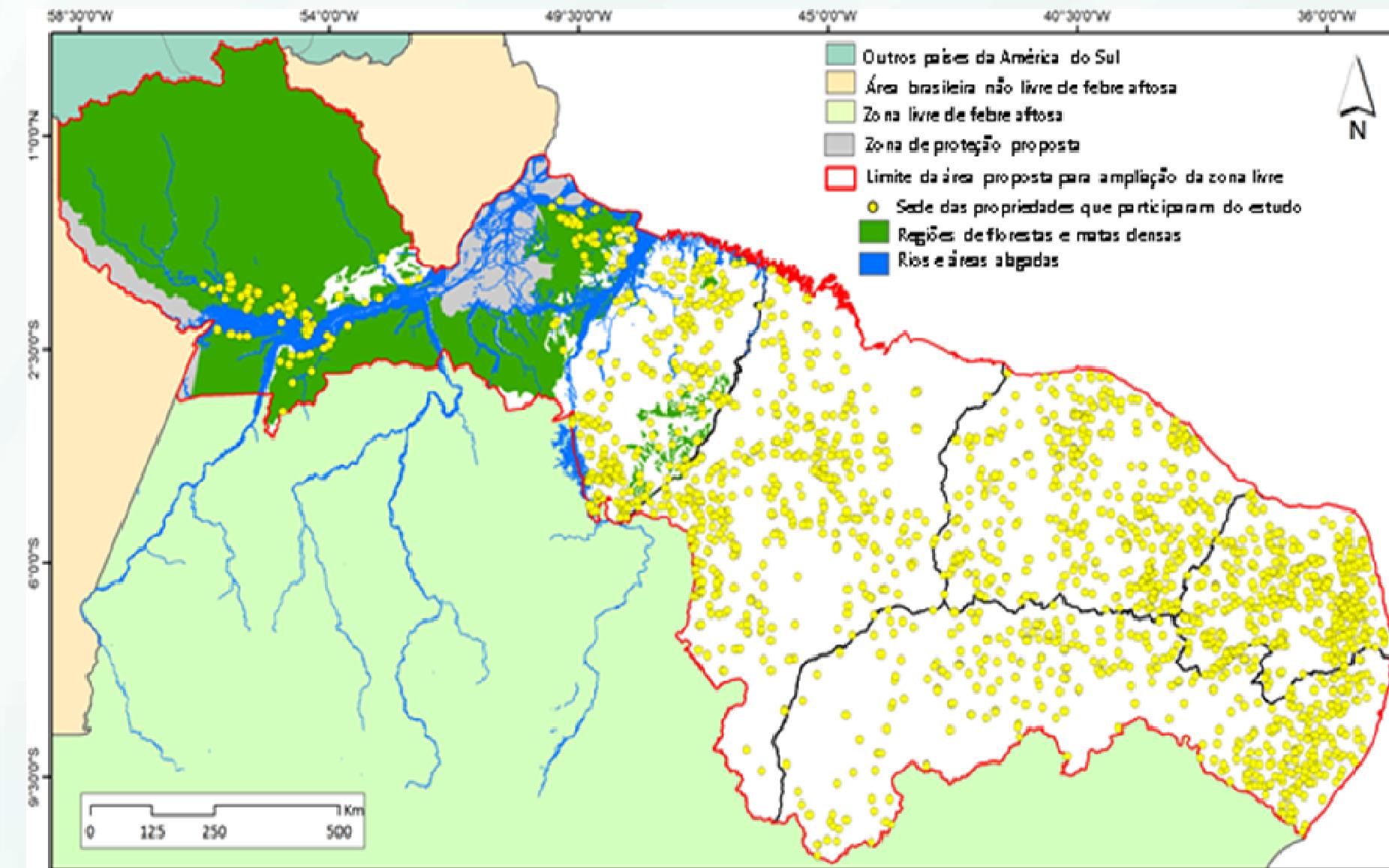
## Fluxo de diagnóstico para avaliação da condição zoossanitária para febre aftosa em cada UPA



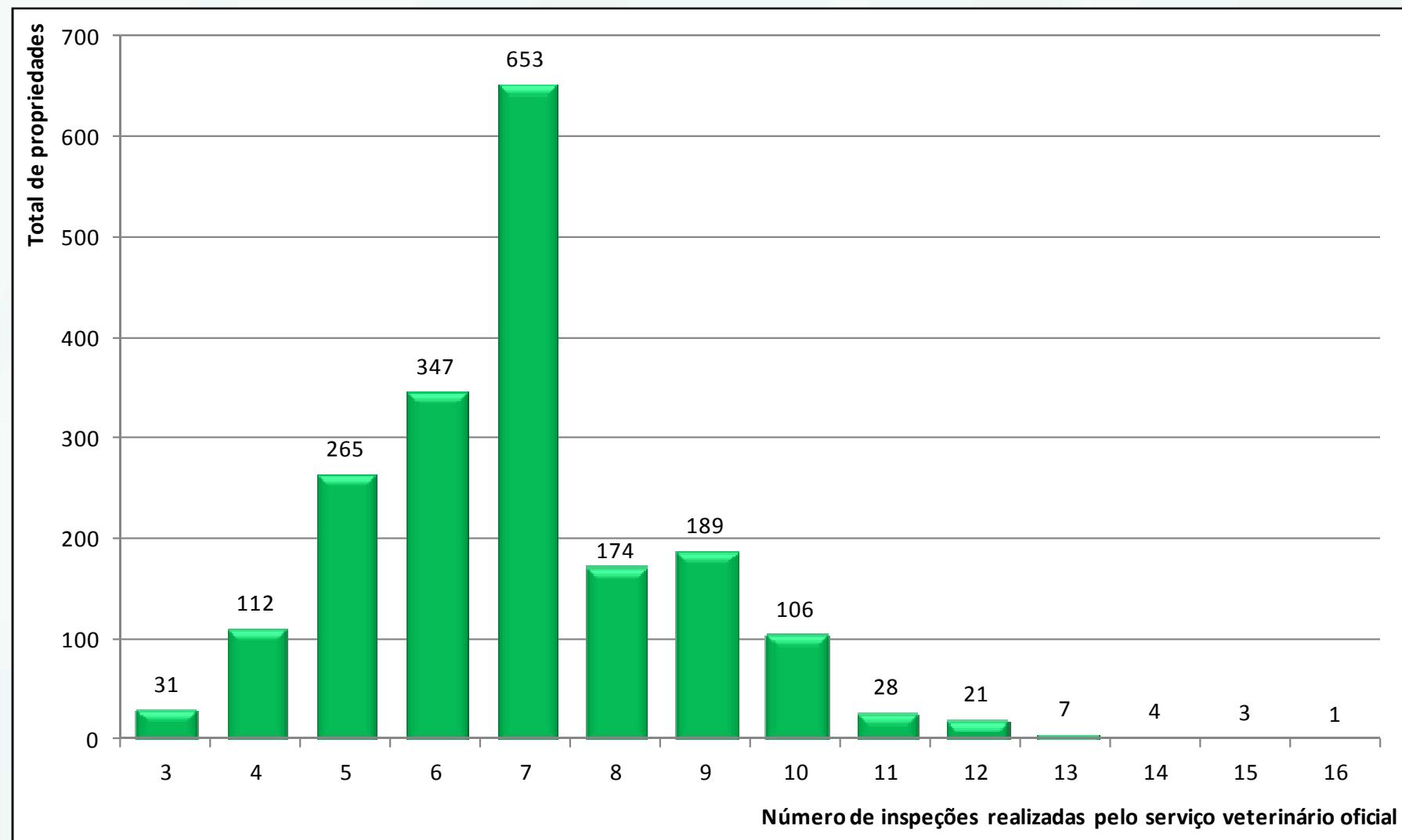
# Informações sobre áreas envolvidas e amostragem

Subpop	UF	Informações sobre a área avaliada			Informações referentes à amostragem realizada							
		Prop existente	Bov existente	PR existente	UPA	Prop	População existente	População estudada	Animais amostrados			
		Bov	PR			Bov	PR	Bov de 6 a 24 m	PR > 3 m	Bov	PR	
1	PA	40.826	4.777.656	137.126	350	382	241.029	3.154	90.769	1.534	11.838	0
2	MA	100.675	7.293.656	286.383	350	394	268.224	6.893	119.724	4.990	10.828	0
3	CE	29.975	2.182.013	1.959.836	271	305	53.059	25.249	16.233	17.023	6.417	3.143
	PI	23.508	640.092	672.862	79	90	12.427	8.108	2.840	5.239	1.735	1.137
	Subtotal 3	53.483	2.822.105	2.632.698	350	395	65.486	33.357	19.073	22.262	8.152	4.280
4	AL	50.255	1.268.049	108.340	84	86	33.515	936	17.600	261	2.472	140
	CE	1.962	378.459	96.228	19	19	8.334	576	3.290	380	590	134
	PE	90.067	2.405.917	4.720.988	143	158	31.975	7.458	14.694	5.077	3.686	738
	PI	44.289	1.118.394	1.021.744	110	137	20.870	9.226	7.061	5.095	2.573	1.538
	Subtotal 4	186.573	5.170.819	5.947.300	356	400	94.694	18.196	42.645	10.813	9.321	2.550
5	PB	53.617	1.228.665	696.018	185	196	53.105	6.295	13.504	3.355	4.401	1.096
	RN	46.973	1.090.309	1.242.695	165	175	57.099	19.448	17.102	12.573	4.300	1.962
	Subtotal 5	100.590	2.318.974	1.938.713	350	371	110.204	25.743	30.606	15.928	8.701	3.058
Total Geral		482.147	22.383.210	10.942.220	1.756	1.942	779.637	87.343	302.817	55.527	48.840	9.888

## Localização geográfica das sedes das propriedades rurais que participaram do estudo



## Distribuição do total de propriedades rurais segundo o número de inspeções recebidas



## ***Conclusões do estudo***

O estudo cumpriu com os objetivos propostos e os resultados obtidos contribuem para apoiar a certificação de ausência de circulação do vírus da febre aftosa na área proposta para ampliação da zona livre de febre aftosa com vacinação, destacando:

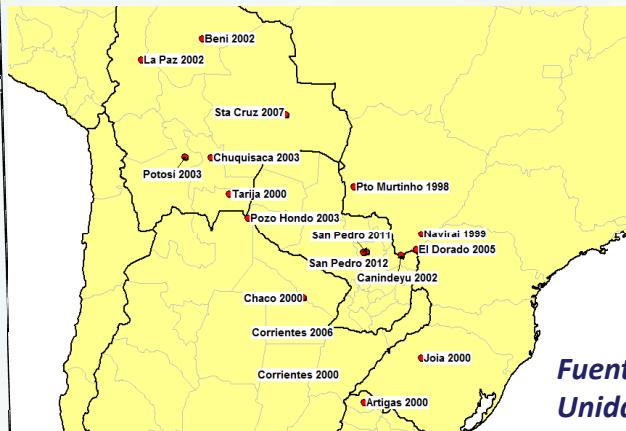
- para cada sub-população considerada, os resultados permitem concluir que a população está livre do vírus da febre aftosa com uma probabilidade de 96,5% (prevalência de 1%);
- atividades de inspeção de monitoramento e de colheita de amostras foram dirigidas a rebanhos escolhidos entre rebanhos com maior risco de infecção pelo vírus da febre aftosa aumentando a probabilidade de detecção do agente viral caso estivesse circulando na região;
- foi realizada expressiva quantidade de inspeções nos rebanhos das propriedades rurais selecionadas, permitindo a vistoria e inspeção clínica de quantidade expressiva de animais susceptíveis;
- em todas as subpopulações avaliadas foi observada reduzida reatividade para anticorpos contra PNE, incompatível com situações características de circulação do vírus da febre aftosa.

Como se pretende seguir...? Prioridade.



# Próximos avanços...

## Cenários interno e externo???



Revisão das bases do programa

+

Decisões compartilhadas

***Muito obrigado***

***Coordenação de Febre Aftosa  
Departamento de Saúde Animal  
[pnefa@agricultura.gov.br](mailto:pnefa@agricultura.gov.br)  
fone: 61-3218-2686***