

# BRASIL

Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa



## Seminário Internacional Pré-COSALFA

Assunção-Paraguai, 7 de maio de 2012

### Tema III: Vacinação



Secretaria de Defesa Agropecuária  
Departamento de Saúde Animal

## **Alguns antecedentes do combate à febre aftosa no Brasil**

**1963 – Implantação da Campanha Nacional contra a Febre aftosa**

**1992 – Programa de erradicação da febre aftosa**

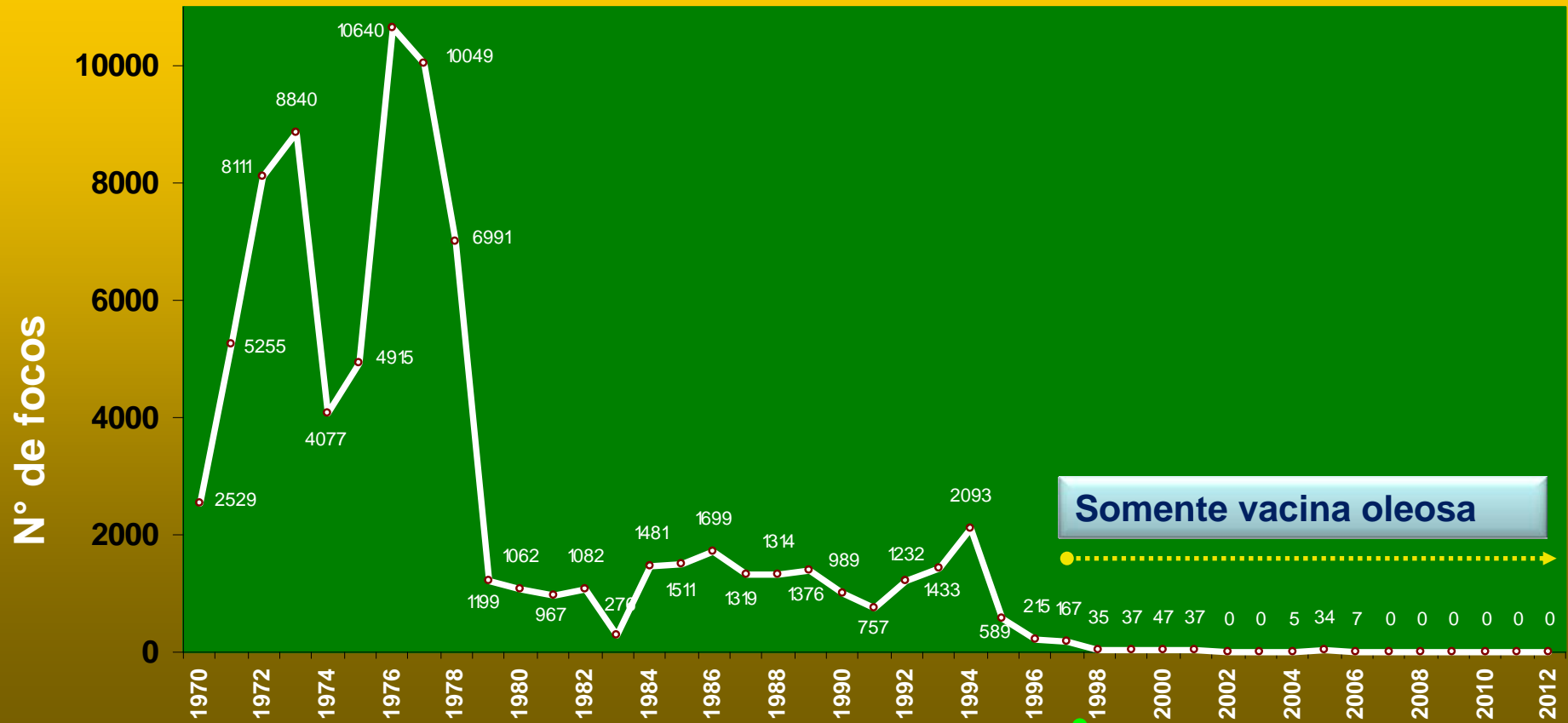
**1996 – Uso exclusivo de vacina oleosa**

**1998 – Primeiro reconhecimento internacional de zona livre**

**2007 – Revisão do marco legal do PNEFA**

**2008 – Revisão do regulamento técnico relacionado à produção, controle de qualidade e comercialização de vacinas**

# Focos de febre aftosa no Brasil, 1970-2012



Somente vacina oleosa

Classificação de risco

6 anos

# **Estratégias do PNEFA**

Instrução Normativa 44, de 2/10/2007

- ✓ Caracterização epidemiológica e agroprodutiva para definição de estratégias de erradicação;
- ✓ Oferta de vacinas de qualidade;
- ✓ Controle da comercialização e aplicação das vacinas;
- ✓ Participação comunitária.

**Complementada por legislações estaduais**



# Produção, controle e comercialização de vacinas

Instrução Normativa Nº 50, de 23/9/2008

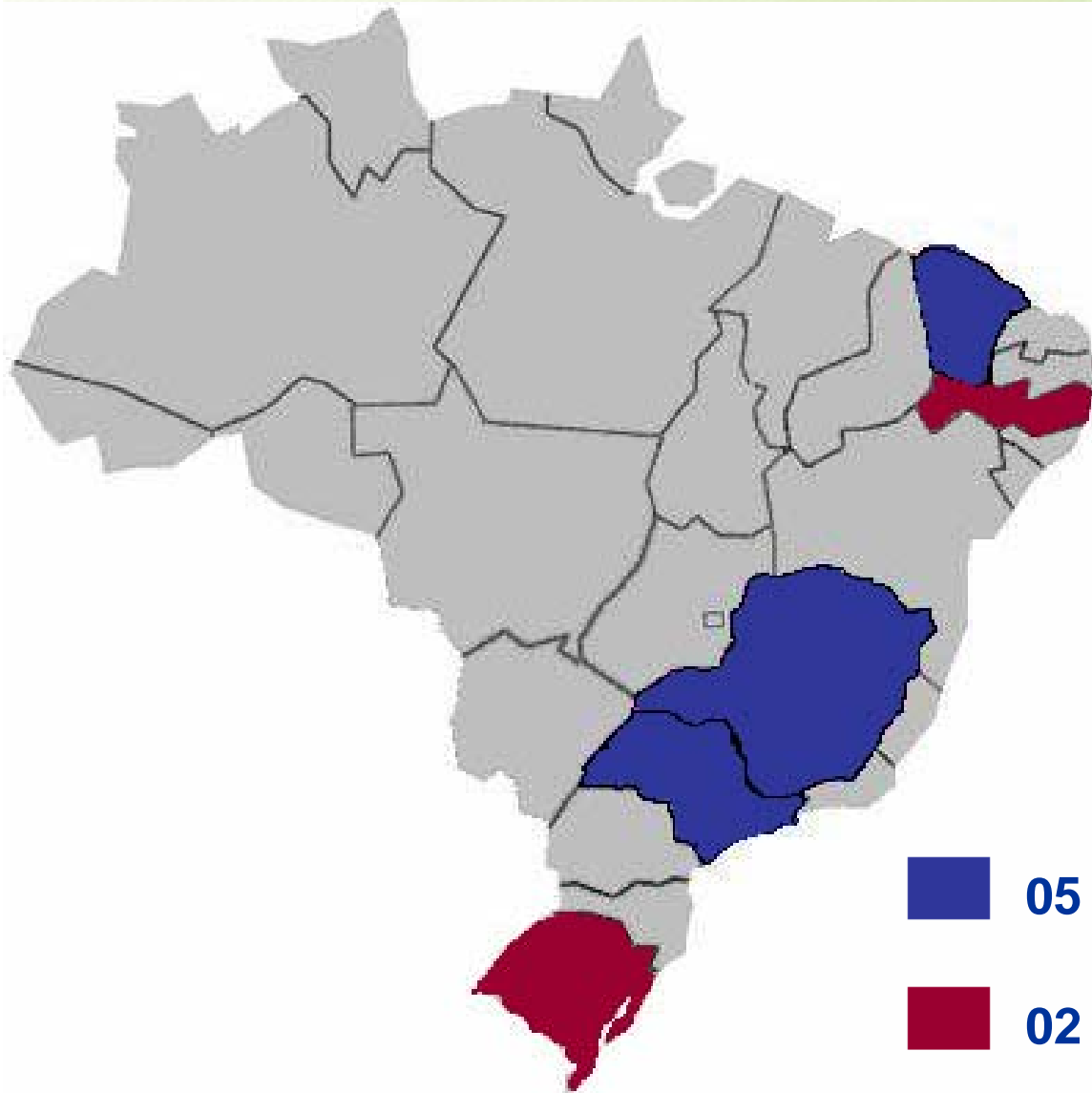
## Regulamento Técnico para a produção, controle de qualidade, comercialização e emprego de vacinas contra a febre aftosa

- **Esterilidade;**
- **Vírus residual ativo;**
- **Potência;**
- **Proteínas não estruturais;**
- **Estabilidade;**
- **Tolerância.**



**Laboratórios oficiais: LANAGRO/PE e LANAGRO/RS**

# Produção e controle oficial de vacinas



**Capacidade de produção**

500 milhões de doses

**05 Laboratórios produtores**

**02 Laboratórios oficiais de teste**



# Vacinas e vacinação - responsabilidades

**Produção e  
Distribuição**

**Coordenação e  
Fiscalização**

**Aplicação/  
Registro**



**Indústria/Revendedores**

**MAPA**



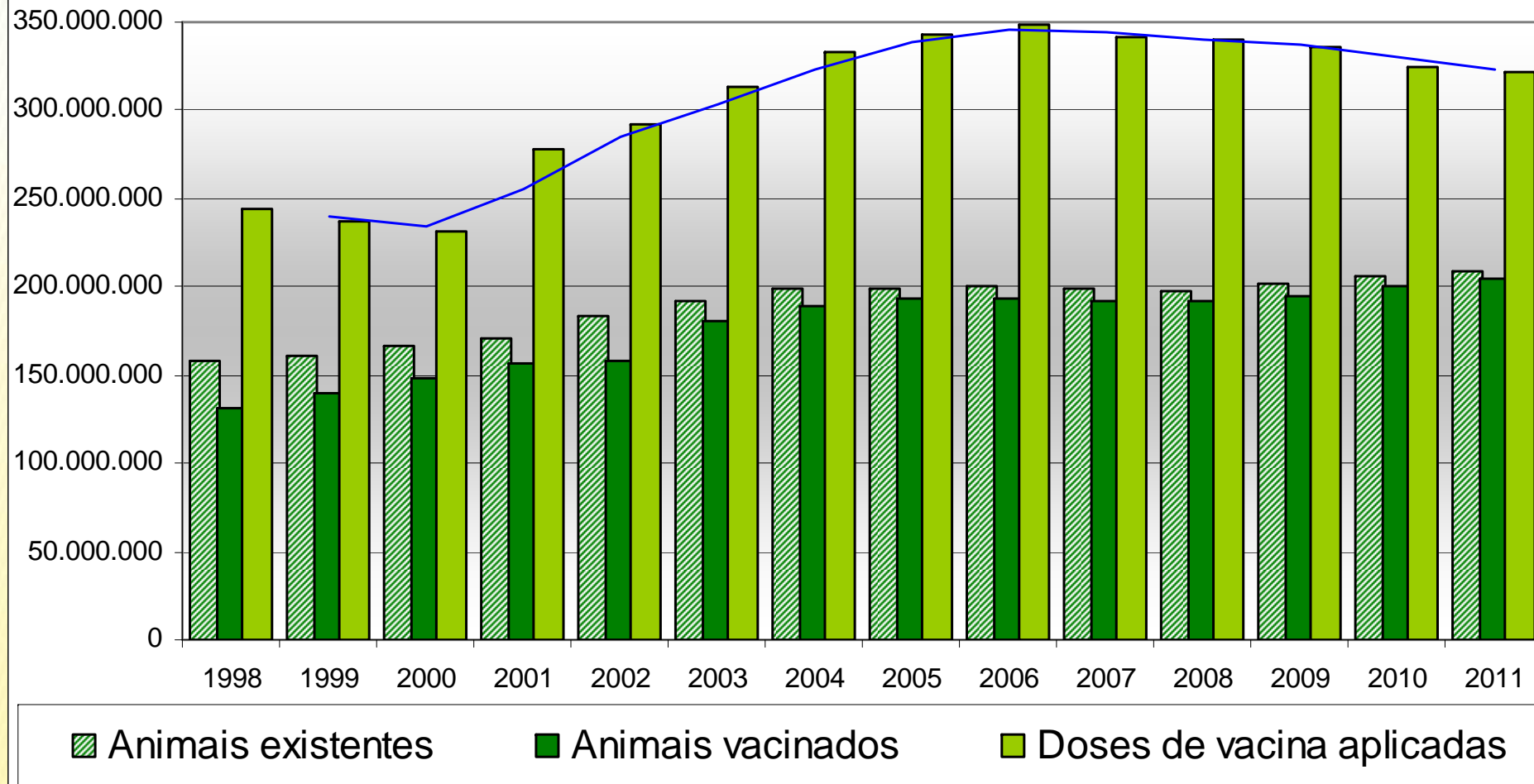
**Serviços Veterinários  
Estaduais**

**Serviço Oficial**



**Produtor/Serviço Oficial**

## Campanhas de vacinação contra febre aftosa





# Esquemas de vacinação previstos

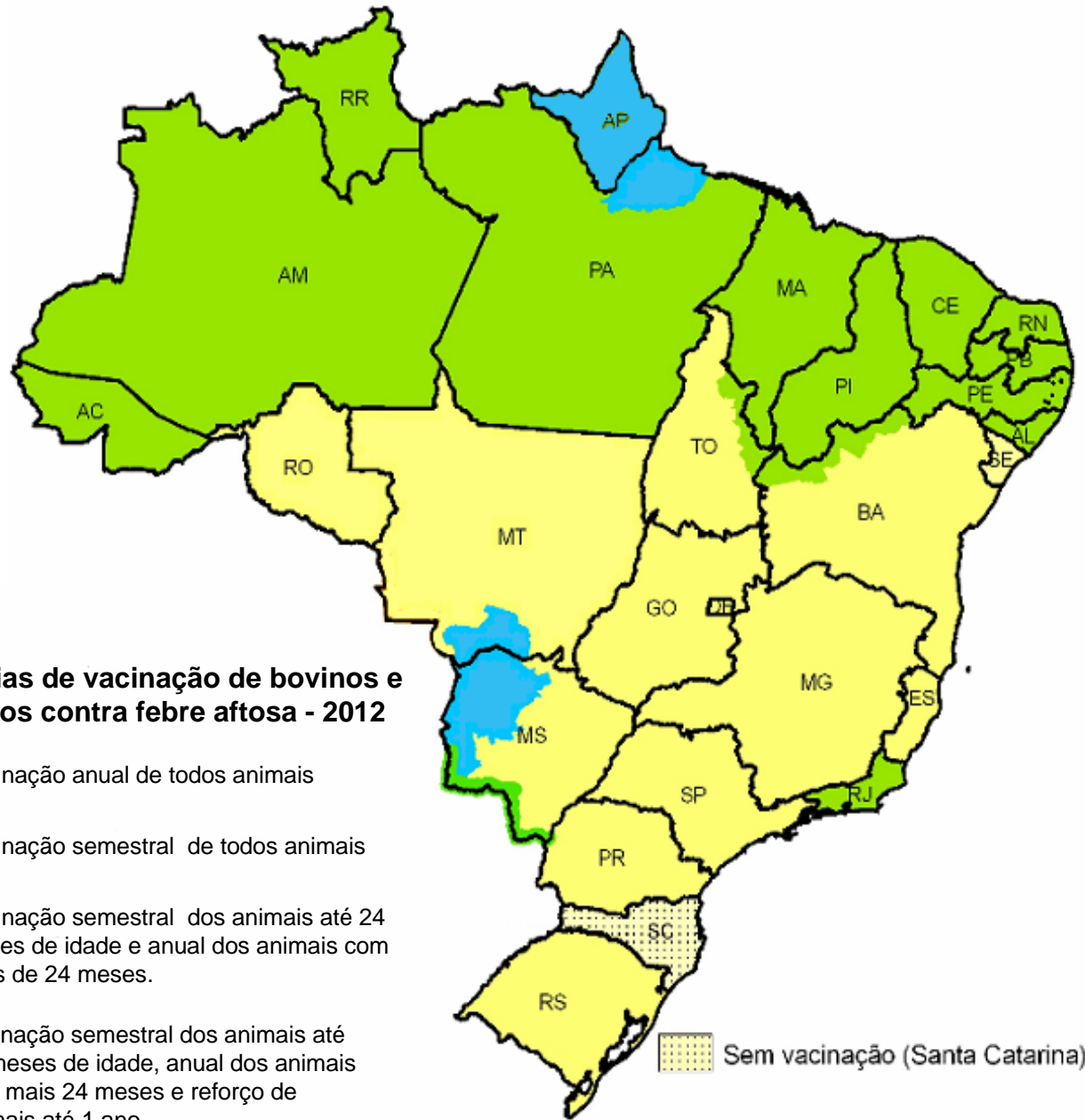
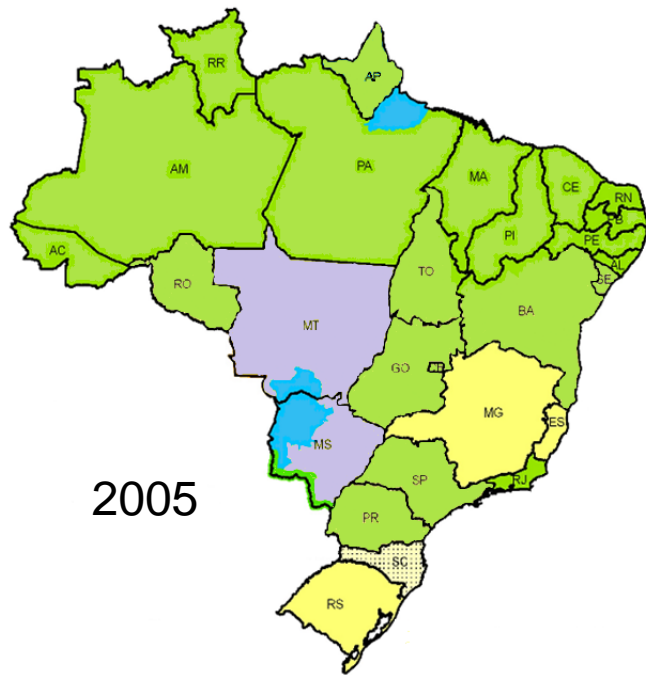
- **Esquema 1:** vacinação semestral de todo o rebanho bovino e bubalino, em 30 dias;
- **Esquema 2:** vacinação semestral de bovinos e bubalinos com até 24 meses de idade e vacinação anual para animais com mais de 24 meses de idade, em 30 dias;
- **Esquema 3:** vacinação semestral de bovinos e bubalinos com até 24 meses de idade e vacinação anual para animais com mais de 24 meses de idade, com etapa de reforço adicional para animais com até 12 meses de idade, em 30 dias;
- **Esquema 4:** vacinação anual de todos os bovinos e bubalinos, em etapas que variam de 45 a 60 dias

## Calendário nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra a febre aftosa 2012

| UF                                | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ACRE                              |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| ALAGOAS                           |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| AMAPÁ                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 4   |     |
| AMAZONAS <sup>(a)</sup>           |     |     | 1   | 1   | 1   |     | 1   | 1   |     |     | 1   |     |
| BAHIA <sup>(b)</sup>              |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| CEARÁ                             |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| DISTRITO FEDERAL                  |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| ESPIRITO SANTO                    |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| GOIÁS                             |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| MARANHÃO                          |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| MATO GROSSO <sup>(b)</sup>        |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     | 1   | 4   |
| MATO GROSSO DO SUL <sup>(d)</sup> |     |     |     |     | 1   | 4   |     |     |     |     | 3   | 4   |
| MINAS GERAIS                      |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| PARÁ <sup>(e)</sup>               |     |     |     |     | 1   |     | 1   | 4   | 4   |     | 1   |     |
| PARAÍBA                           |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| PARANÁ                            |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| PERNAMBUCO                        |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| PIAUI                             |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| RIO DE JANEIRO                    |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| RIO GRANDE DO NORTE               |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| RIO GRANDE DO SUL                 |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| RONDÔNIA <sup>(f)</sup>           |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| RORAIMA                           |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |     |     |
| SÃO PAULO                         |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     | 1   |     |
| SERGIPE                           |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |
| TOCANTINS <sup>(g)</sup>          |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3   |     |

**Legenda:**

- 1 = vacinação de todo o rebanho bovino e bubalino.
- 2 = vacinação de animais com menos de 12 meses.
- 3 = vacinação de animais com idade abaixo de 24 meses.
- 4 = vacinação anual de todo o rebanho bovino e bubalino.



**Estratégias de vacinação de bovinos e bubalinos contra febre aftosa - 2012**

- Vacinação anual de todos animais
- Vacinação semestral de todos animais
- Vacinação semestral dos animais até 24 meses de idade e anual dos animais com mais de 24 meses.
- Vacinação semestral dos animais até 24 meses de idade, anual dos animais com mais 24 meses e reforço de animais até 1 ano.
- Sem vacinação (Santa Catarina)



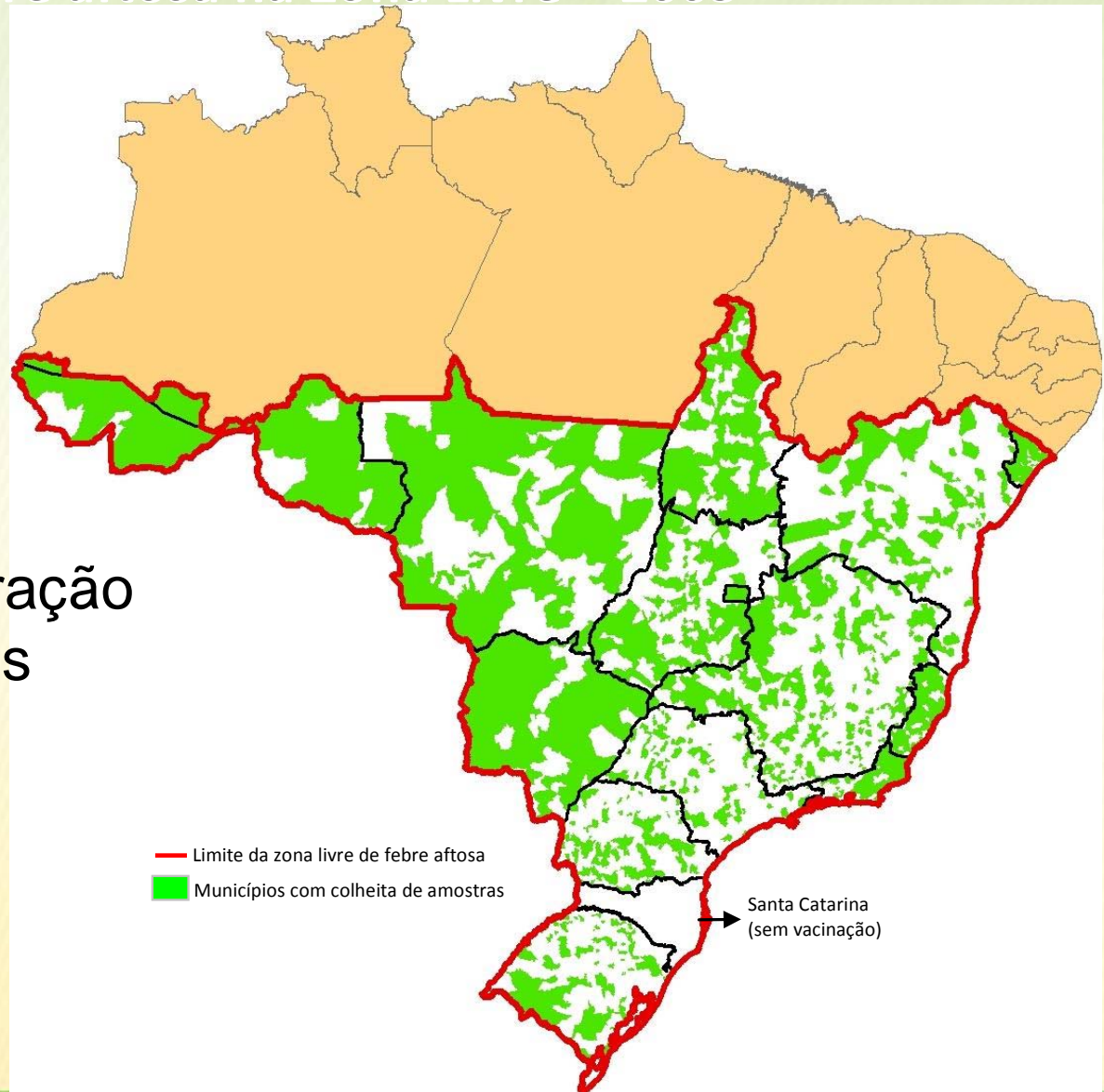


# Estudos de eficiência da vacinação

| Ano     | Área de abrangência                                  | Total de UF | População Alvo                  |
|---------|--|-------------|---------------------------------|
| 2005/06 | Zona livre de febre aftosa com vacinação             | 16          | Bovinos de todas faixas etárias |
| 2007    | Estados habilitados a exportação para União Européia | 5           | Bovinos enviados ao abate       |
| 2007    | Estados habilitados a exportação para União Européia | 5           | Bovinos de 6 a 24 meses         |
| 2008/09 | Estados habilitados a exportação para União Européia | 8           | Bovinos de 6 a 24 meses         |
| 2010/11 | Zona livre de febre aftosa com vacinação             | 16          | Bovinos de 6 a 24 meses         |

# Estudo sorológico para avaliação da eficiência da vacinação contra a febre aftosa na Zona Livre – 2005

16 Unidades da Federação  
1.956 propriedades  
20.423 amostras

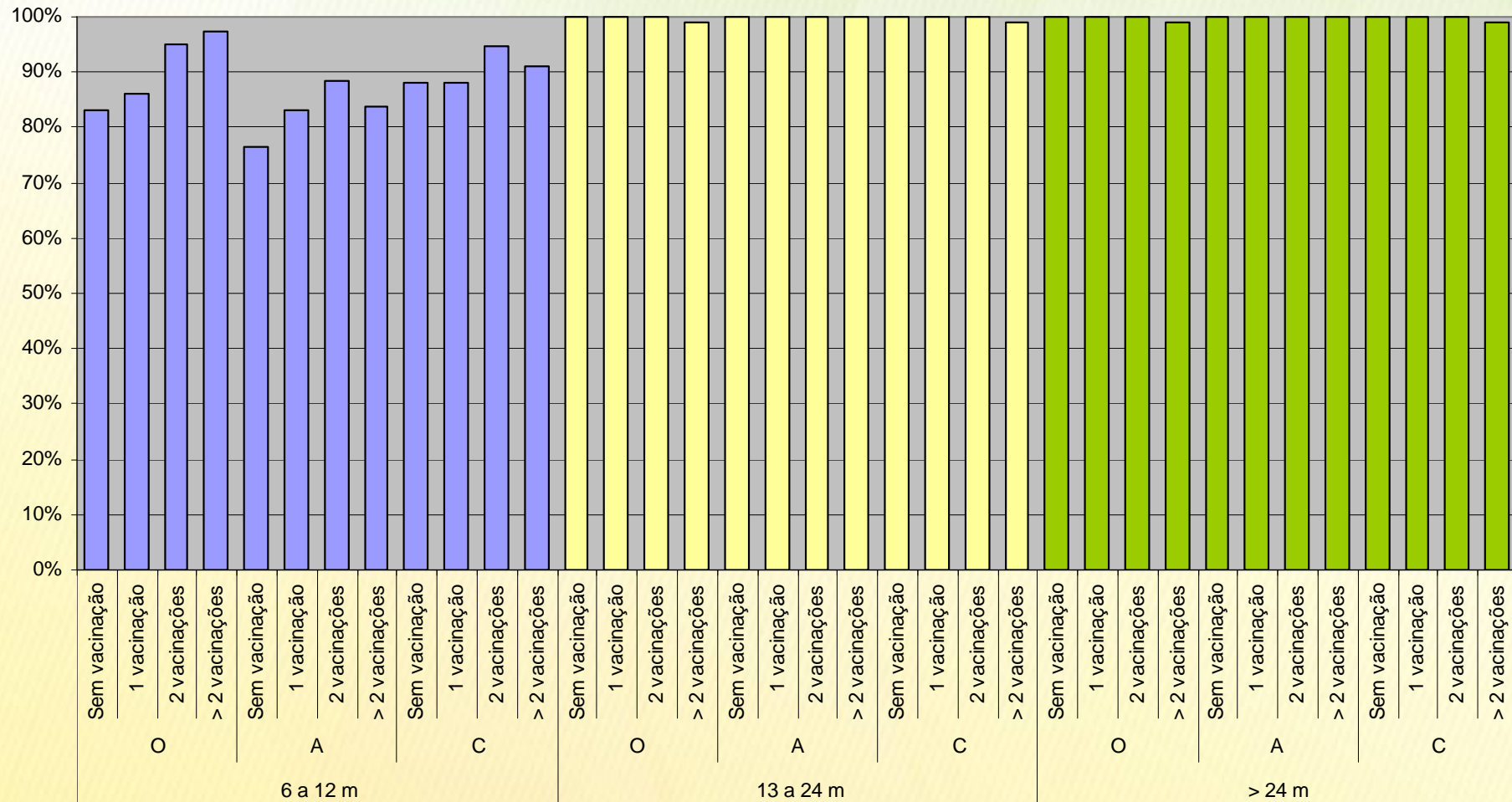


## Percentuais de bovinos protegidos para cada tipo de vírus por subpopulações - 2005

| Tipo de vírus | Subpopulações                          | Bovinos    |       | Prevalência |            | Intervalo de confiança |          |
|---------------|--|------------|-------|-------------|------------|------------------------|----------|
|               |  | Protegidos | Total | Aparente    | Verdadeira | Inferior               | Superior |
| O             | Acre e Amazonas                        | 703        | 848   | 83%         | 99%        | 97%                    | 100%     |
|               | Goiás                                  | 735        | 826   | 89%         | 90%        | 87%                    | 93%      |
|               | Rondônia                               | 746        | 820   | 91%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Tocantins                              | 736        | 801   | 92%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Minas Gerais (Circuito centro-oeste)   | 1.547      | 2.000 | 77%         | 92%        | 90%                    | 95%      |
|               | Espírito Santo                         | 639        | 838   | 76%         | 91%        | 90%                    | 93%      |
|               | Rio Grande do Sul                      | 676        | 816   | 83%         | 98%        | 97%                    | 100%     |
|               | Mato Grosso                            | 808        | 874   | 92%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Mato Grosso do Sul (Pantanal maio)     | 672        | 860   | 78%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
| A             | Bahia                                  | 826        | 989   | 84%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Paraná                                 | 861        | 957   | 90%         | 99%        | 97%                    | 99%      |
|               | São Paulo                              | 838        | 1.001 | 84%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Minas Gerais (Circuito leste)          | 621        | 978   | 63%         | 71%        | 65%                    | 75%      |
|               | Mato Grosso do Sul (Planalto)          | 864        | 987   | 88%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Mato Grosso do Sul (Pantanal novembro) | 786        | 955   | 82%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
| C             | Distrito Federal                       | 1.314      | 1.923 | 68%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Rio de Janeiro                         | 1.405      | 1.963 | 72%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Sergipe                                | 1.352      | 1.987 | 68%         | 99%        | 98%                    | 100%     |
|               | Minas Gerais (Circuito centro-oeste)   | 1.179      | 2.000 | 59%         | 99%        | 98%                    | 100%     |



# Representação gráfica dos níveis imunitários de bovinos segundo nº de vacinações, tipo de vírus e grupo etário - 2005



# Percentuais gerais de bovinos protegidos para cada tipo de vírus e esquema de vacinação

| Tipo de vírus | Esquemas de vacinação contra a febre aftosa                                   | Bovinos    |       | Prevalência |            | Intervalo de confiança |      |
|---------------|---|------------|-------|-------------|------------|------------------------|------|
|               |   | Protegidos | Total | Aparente    | Verdadeira | Inf.                   | Sup. |
| O             | 1. Semestral  | 2.920      | 3.295 | 89%         | 99%        | 99%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 1.315      | 1.654 | 80%         | 94%        | 93%                    | 96%  |
|               | 3. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses, + reforço para < 12 meses | 808        | 874   | 92%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 4. Anual  | 672        | 860   | 78%         | 92%        | 90%                    | 95%  |
| A             | 1. Semestral  | 2.525      | 2.947 | 86%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 621        | 978   | 63%         | 71%        | 67%                    | 75%  |
|               | 3. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses, + reforço para < 12 meses | 864        | 987   | 88%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 4. Anual  | 786        | 955   | 82%         | 99%        | 97%                    | 100% |
| C             | 1. Semestral  | 4.071      | 5.873 | 69%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 1.179      | 2.000 | 59%         | 99%        | 98%                    | 100% |

# Percentuais de bovinos > 24 meses protegidos para cada tipo de vírus e esquemas de vacinação

| Tipo de vírus | Esquemas de vacinação contra a febre aftosa                                   | Bovinos    |       | Prevalência |            | Intervalo de confiança |      |
|---------------|---|------------|-------|-------------|------------|------------------------|------|
|               |   | Protegidos | Total | Aparente    | Verdadeira | Inf.                   | Sup. |
| O             | 1. Semestral  | 769        | 783   | 98%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 368        | 387   | 95%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 3. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses, + reforço para < 12 meses | 198        | 207   | 96%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 4. Anual  | 187        | 202   | 93%         | 99%        | 97%                    | 100% |
| A             | 1. Semestral  | 653        | 690   | 95%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 174        | 230   | 76%         | 89%        | 83%                    | 95%  |
|               | 3. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses, + reforço para < 12 meses | 221        | 230   | 96%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 4. Anual  | 210        | 226   | 93%         | 99%        | 97%                    | 100% |
| C             | 1. Semestral  | 1.252      | 1.416 | 88%         | 99%        | 98%                    | 100% |
|               | 2. Semestral para <24meses e anual para > 24 meses                            | 359        | 470   | 76%         | 99%        | 98%                    | 100% |

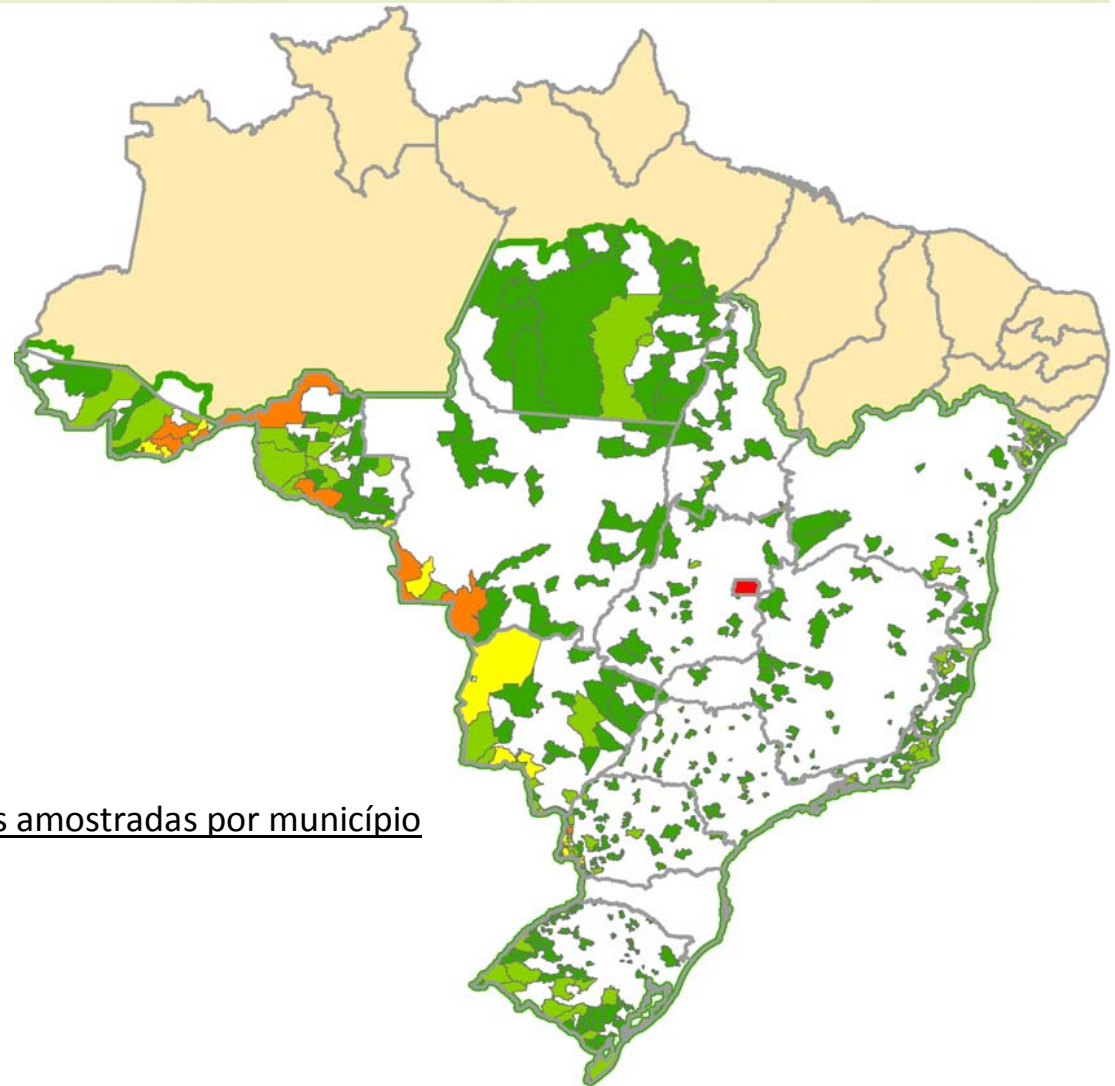


# Estudo sorológico para avaliação da eficiência da vacinação contra a febre aftosa na Zona Livre – 2010/2011

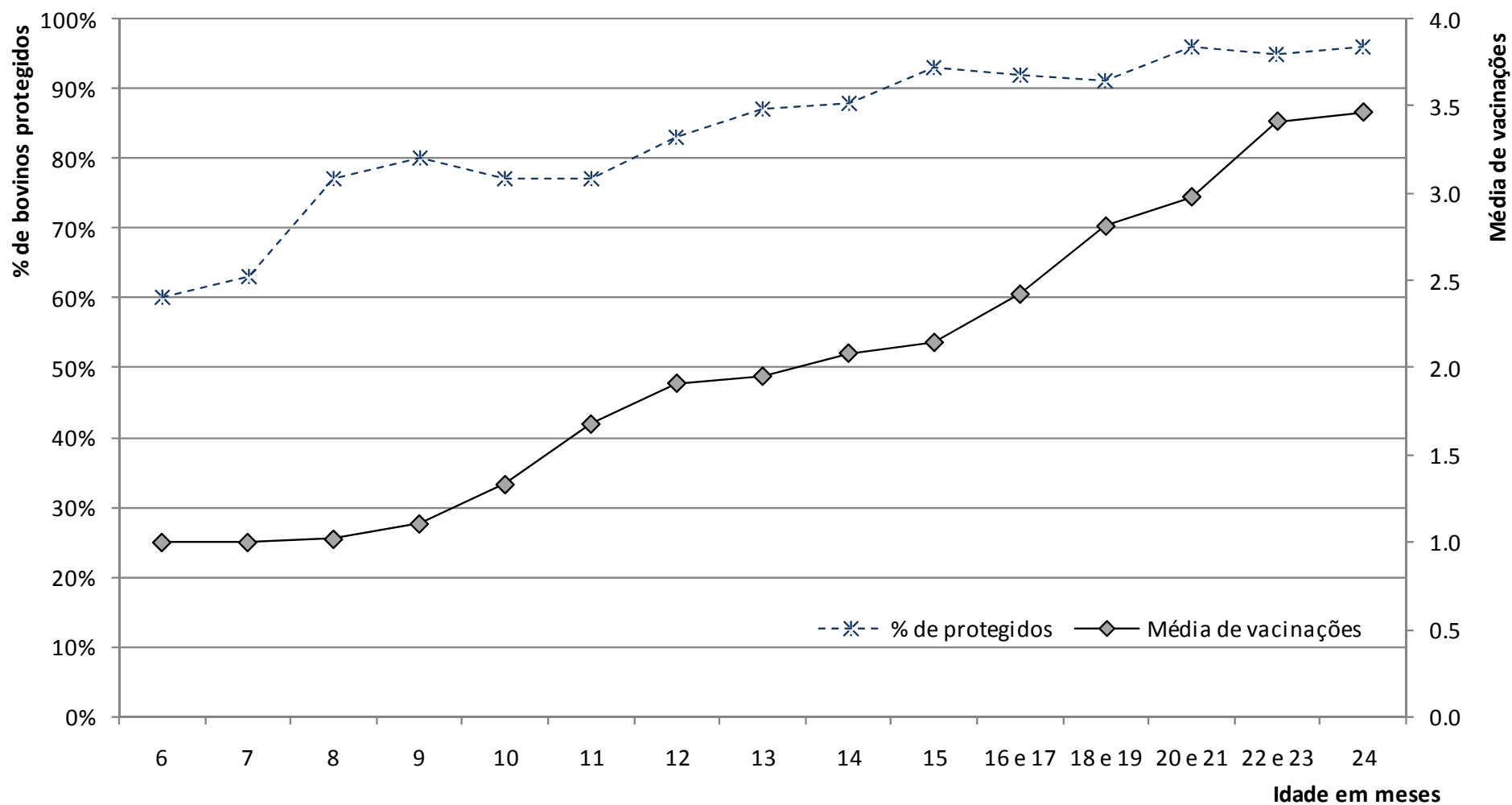
**519 municípios**

**786 propriedades**

**4.324 amostras**



## Prevalência observada de bovinos protegidos e média de vacinação contra febre aftosa, por idade em meses

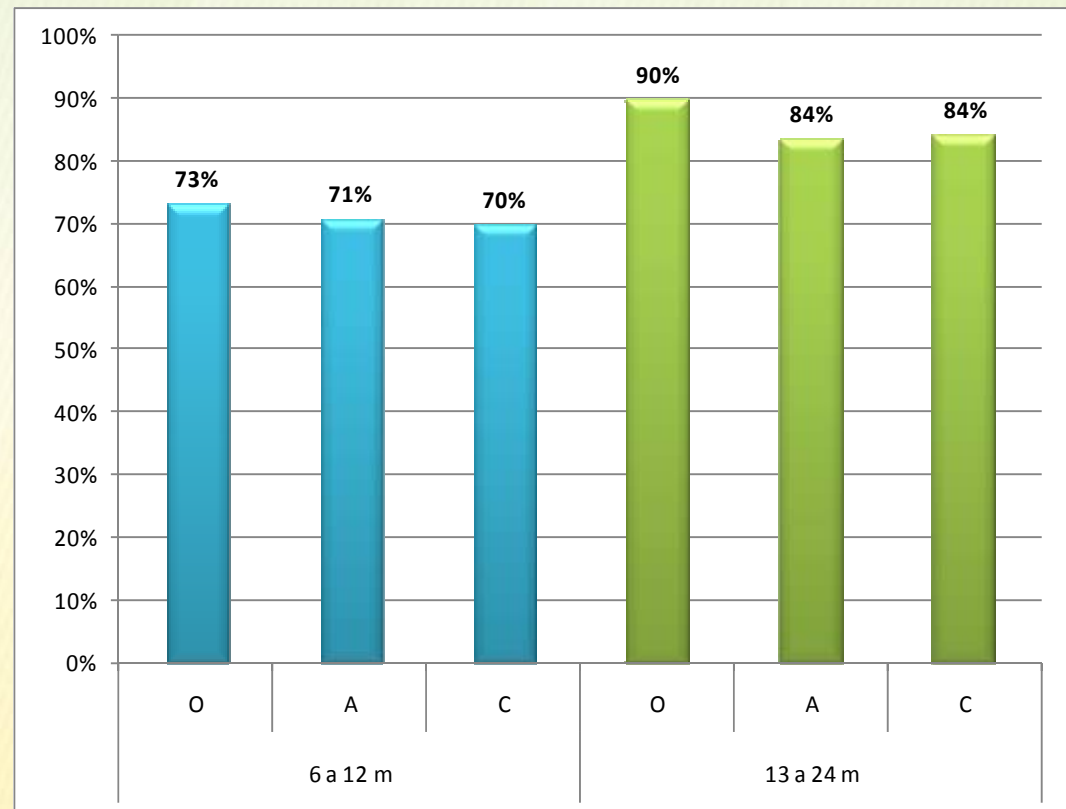


# Estudo epidemiológico para avaliação da eficiência da vacinação contra a febre aftosa na Zona Livre – 2010/2011

## Prevalência observada e corrigida de bovinos protegidos, segundo grupo etário e tipo de vírus

| Grupo etário | Vírus | Bovinos  |            | PO  | PC (IC 95%) |     |     |
|--------------|-------|----------|------------|-----|-------------|-----|-----|
|              |       | Testados | Protegidos |     | Média       | LI  | LS  |
| 6 a 12 m     | O     | 2584     | 1725       | 67% | 73%         | 68% | 78% |
|              | A     | 2584     | 1880       | 73% | 71%         | 63% | 62% |
|              | C     | 2584     | 2017       | 78% | 70%         | 62% | 78% |
| 13 a 24 m    | O     | 1740     | 1482       | 85% | 90%         | 87% | 93% |
|              | A     | 1740     | 1508       | 87% | 84%         | 77% | 90% |
|              | C     | 1740     | 1588       | 91% | 84%         | 77% | 90% |

PO = prevalência observada; PC = prevalência corrigida  
 IC = intervalo de confiança; LI = limite inferior do IC  
 LS = limite superior do IC





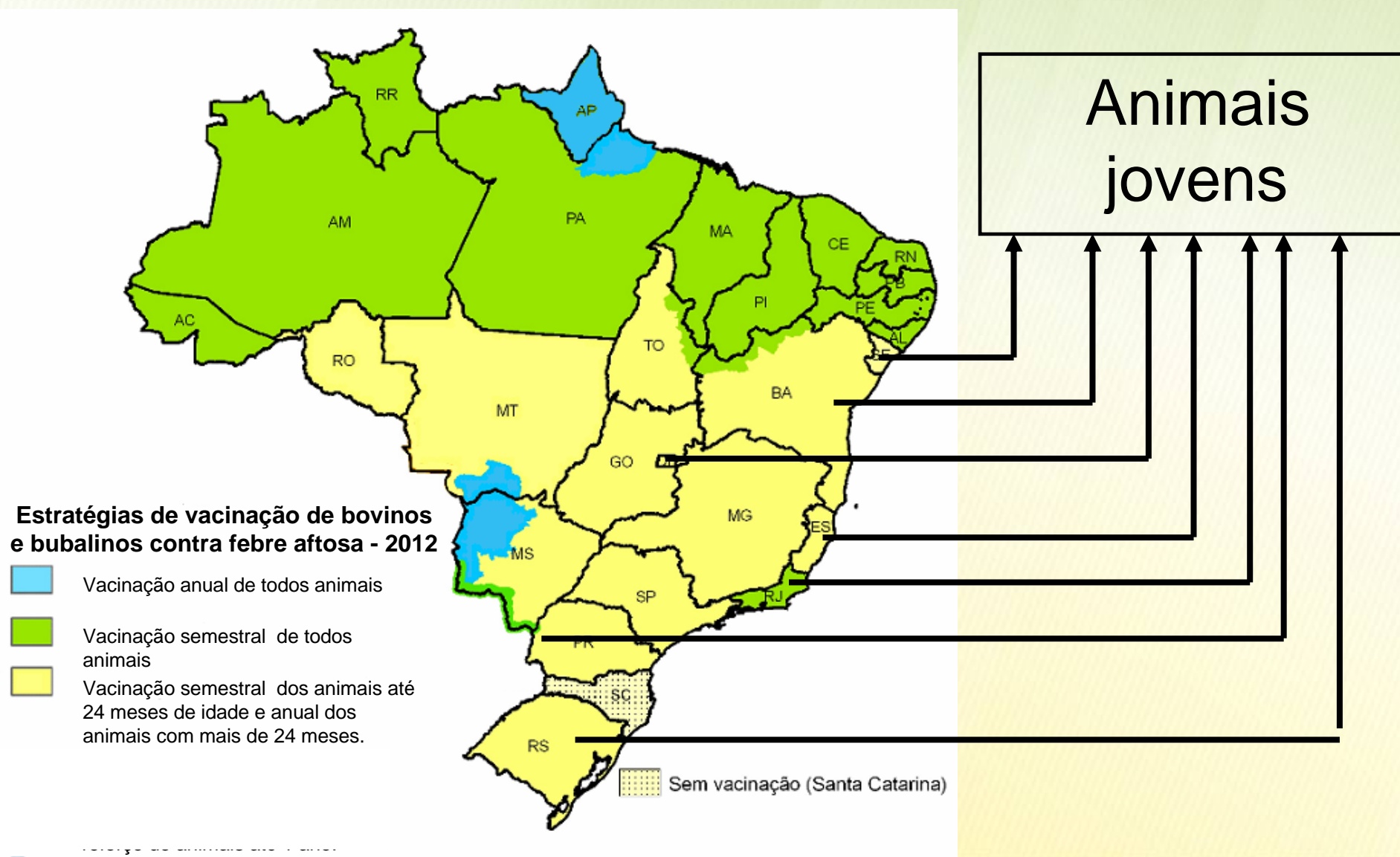
## Prevalência observada (PO) e prevalência corrigida (PC) de bovinos protegidos, considerando a avaliação dois a dois e paralela dos testes laboratoriais

| UF    | Grupo etário de 6 a 12 meses |     |              |     |              |     | Grupo etário de 13 a 24 meses |     |              |     |              |     | Total (6 a 24 meses) |     |              |     |              |     |
|-------|------------------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|-------------------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|----------------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
|       | Vírus O ou A                 |     | Vírus O ou C |     | Vírus A ou C |     | Vírus O ou A                  |     | Vírus O ou C |     | Vírus A ou C |     | Vírus O ou A         |     | Vírus O ou C |     | Vírus A ou C |     |
|       | PO                           | PC  | PO           | PC  | PO           | PC  | PO                            | PC  | PO           | PC  | PO           | PC  | PO                   | PC  | PO           | PC  | PO           | PC  |
| AC    | 85%                          | 84% | 89%          | 91% | 90%          | 96% | 92%                           | 94% | 96%          | 98% | 96%          | 98% | 88%                  | 88% | 92%          | 96% | 92%          | 99% |
| BA    | 60%                          | 45% | 61%          | 37% | 61%          | 45% | 82%                           | 80% | 86%          | 85% | 86%          | 91% | 71%                  | 65% | 73%          | 61% | 73%          | 68% |
| DF    | 60%                          | 51% | 62%          | 40% | 62%          | 47% | 83%                           | 81% | 85%          | 81% | 85%          | 88% | 69%                  | 64% | 71%          | 57% | 71%          | 64% |
| ES    | 80%                          | 77% | 81%          | 74% | 76%          | 73% | 82%                           | 80% | 82%          | 76% | 78%          | 77% | 81%                  | 78% | 81%          | 76% | 77%          | 75% |
| GO    | 76%                          | 73% | 83%          | 79% | 83%          | 86% | 95%                           | 96% | 98%          | 97% | 97%          | 97% | 85%                  | 84% | 90%          | 92% | 89%          | 96% |
| MG    | 82%                          | 79% | 83%          | 79% | 84%          | 88% | 94%                           | 94% | 94%          | 95% | 92%          | 96% | 86%                  | 86% | 87%          | 87% | 87%          | 94% |
| MS    | 91%                          | 93% | 89%          | 90% | 92%          | 98% | 97%                           | 98% | 97%          | 99% | 97%          | 99% | 94%                  | 96% | 92%          | 96% | 94%          | 99% |
| MT    | 77%                          | 73% | 80%          | 74% | 80%          | 82% | 97%                           | 98% | 98%          | 98% | 98%          | 99% | 84%                  | 84% | 87%          | 87% | 87%          | 94% |
| PA    | 80%                          | 77% | 85%          | 83% | 85%          | 89% | 96%                           | 97% | 97%          | 97% | 97%          | 97% | 86%                  | 86% | 90%          | 92% | 90%          | 96% |
| PR    | 77%                          | 74% | 81%          | 77% | 81%          | 82% | 89%                           | 90% | 91%          | 93% | 90%          | 96% | 82%                  | 81% | 85%          | 84% | 85%          | 90% |
| RJ    | 79%                          | 76% | 80%          | 73% | 80%          | 80% | 80%                           | 77% | 85%          | 82% | 85%          | 88% | 79%                  | 77% | 82%          | 77% | 82%          | 84% |
| RO    | 85%                          | 84% | 89%          | 90% | 90%          | 97% | 97%                           | 98% | 98%          | 98% | 98%          | 99% | 89%                  | 90% | 92%          | 96% | 93%          | 99% |
| RS    | 71%                          | 67% | 73%          | 61% | 73%          | 68% | 84%                           | 83% | 87%          | 87% | 87%          | 93% | 77%                  | 73% | 79%          | 72% | 79%          | 79% |
| SE    | 61%                          | 53% | 69%          | 53% | 67%          | 57% | 89%                           | 89% | 89%          | 89% | 90%          | 94% | 73%                  | 69% | 78%          | 72% | 77%          | 76% |
| SP    | 85%                          | 84% | 84%          | 81% | 86%          | 92% | 94%                           | 95% | 93%          | 93% | 94%          | 96% | 88%                  | 88% | 87%          | 87% | 89%          | 96% |
| TO    | 83%                          | 81% | 81%          | 75% | 86%          | 91% | 97%                           | 99% | 99%          | 97% | 99%          | 97% | 88%                  | 88% | 87%          | 86% | 90%          | 97% |
| Total | 78%                          | 68% | 81%          | 70% | 81%          | 84% | 91%                           | 86% | 92%          | 87% | 92%          | 88% | 83%                  | 75% | 85%          | 77% | 86%          | 92% |

## Prevalência observada (PO) e prevalência corrigida (PC) de bovinos protegidos, considerando a avaliação dois a dois e paralela dos testes laboratoriais

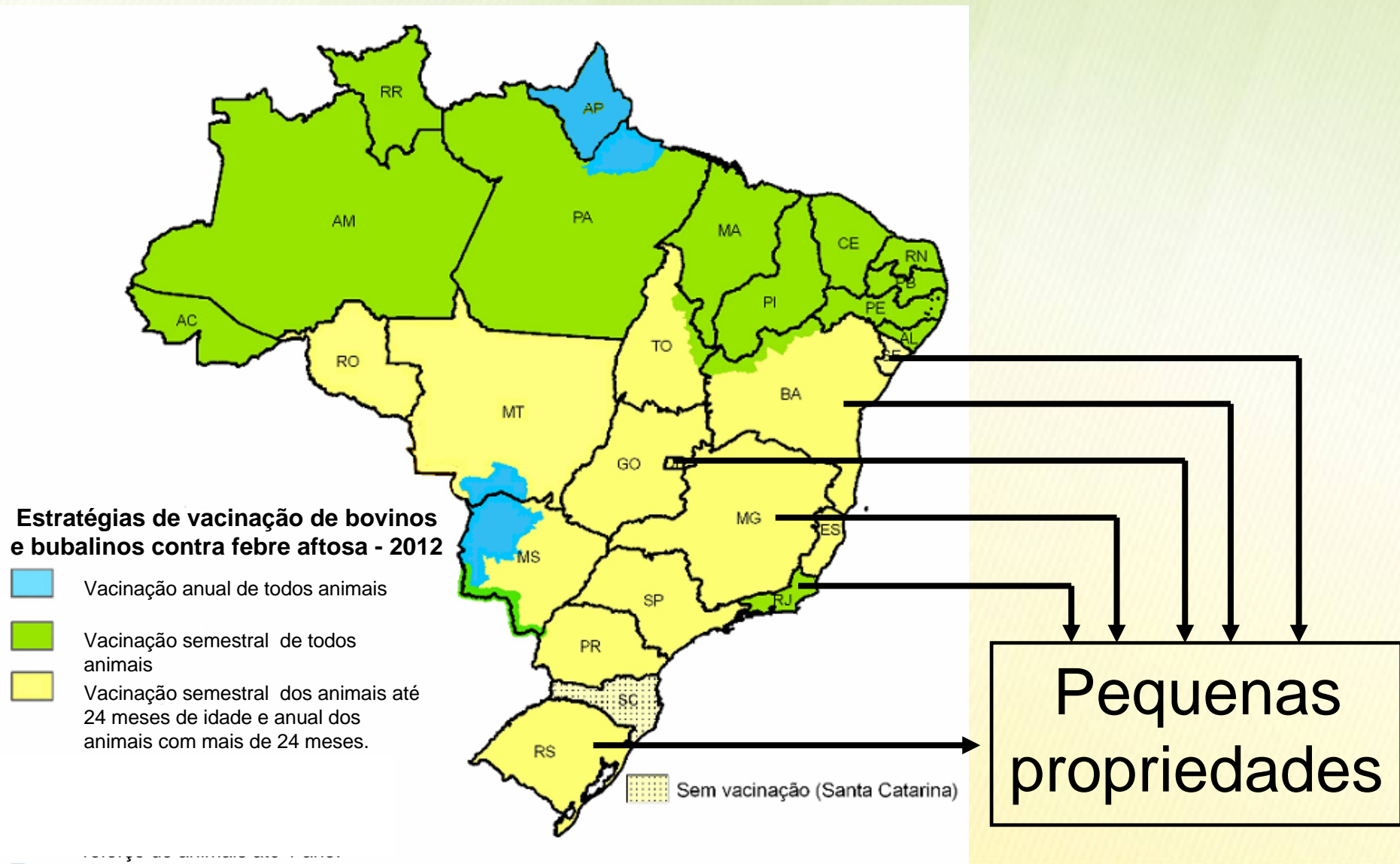
| UF           | Região        | Total (6 a 24 meses) |            |              |            |              |            |
|--------------|---------------|----------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
|              |               | Vírus O ou A         |            | Vírus O ou C |            | Vírus A ou C |            |
|              |               | PO                   | PC         | PO           | PC         | PO           | PC         |
| AC           | Fronteira     | 88%                  | 88%        | 90%          | 92%        | 90%          | 96%        |
|              | Não fronteira | 88%                  | 88%        | 94%          | 97%        | 95%          | 98%        |
|              | <b>Total</b>  | <b>88%</b>           | <b>88%</b> | <b>92%</b>   | <b>96%</b> | <b>92%</b>   | <b>99%</b> |
| MS           | Fronteira     | 91%                  | 92%        | 90%          | 91%        | 91%          | 97%        |
|              | Não fronteira | 96%                  | 98%        | 95%          | 98%        | 97%          | 99%        |
|              | <b>Total</b>  | <b>94%</b>           | <b>96%</b> | <b>92%</b>   | <b>96%</b> | <b>94%</b>   | <b>99%</b> |
| MT           | Fronteira     | 83%                  | 81%        | 86%          | 86%        | 86%          | 92%        |
|              | Não fronteira | 86%                  | 85%        | 88%          | 88%        | 88%          | 94%        |
|              | <b>Total</b>  | <b>84%</b>           | <b>84%</b> | <b>87%</b>   | <b>87%</b> | <b>87%</b>   | <b>94%</b> |
| PR           | Fronteira     | 78%                  | 75%        | 83%          | 79%        | 82%          | 85%        |
|              | Não fronteira | 87%                  | 86%        | 88%          | 89%        | 87%          | 93%        |
|              | <b>Total</b>  | <b>82%</b>           | <b>81%</b> | <b>85%</b>   | <b>84%</b> | <b>85%</b>   | <b>90%</b> |
| RO           | Fronteira     | 89%                  | 90%        | 90%          | 92%        | 91%          | 97%        |
|              | Não fronteira | 89%                  | 89%        | 94%          | 97%        | 94%          | 98%        |
|              | <b>Total</b>  | <b>89%</b>           | <b>90%</b> | <b>92%</b>   | <b>96%</b> | <b>93%</b>   | <b>99%</b> |
| RS           | Fronteira     | 84%                  | 83%        | 87%          | 87%        | 87%          | 94%        |
|              | Não fronteira | 69%                  | <b>64%</b> | 71%          | <b>57%</b> | 71%          | <b>64%</b> |
|              | <b>Total</b>  | <b>77%</b>           | <b>73%</b> | <b>79%</b>   | <b>72%</b> | <b>79%</b>   | <b>79%</b> |
| <b>Total</b> |               | <b>83%</b>           | <b>75%</b> | <b>85%</b>   | <b>77%</b> | <b>86%</b>   | <b>92%</b> |

# Orientações para reforçar a vacinação

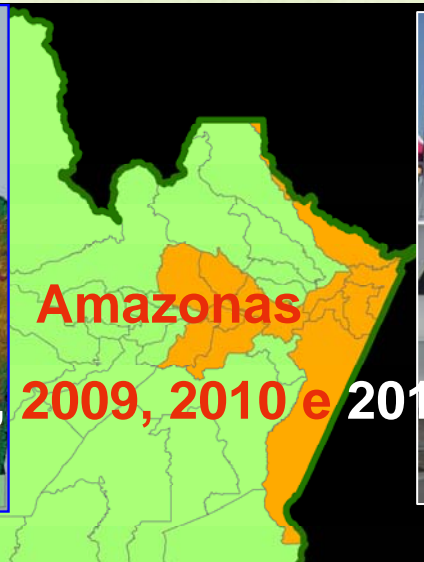
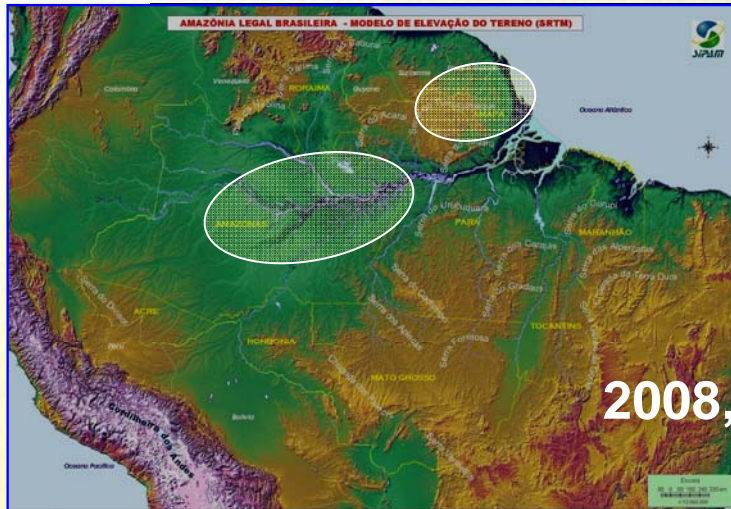




# Orientações para reforçar a vacinação



# Operações de cadastramento e vacinação oficial contra febre aftosa





# Vacinação oficial nas terras indígenas Raposa Serra do Sol e São Marcos – Roraima - 2010/2011

**3 municípios**

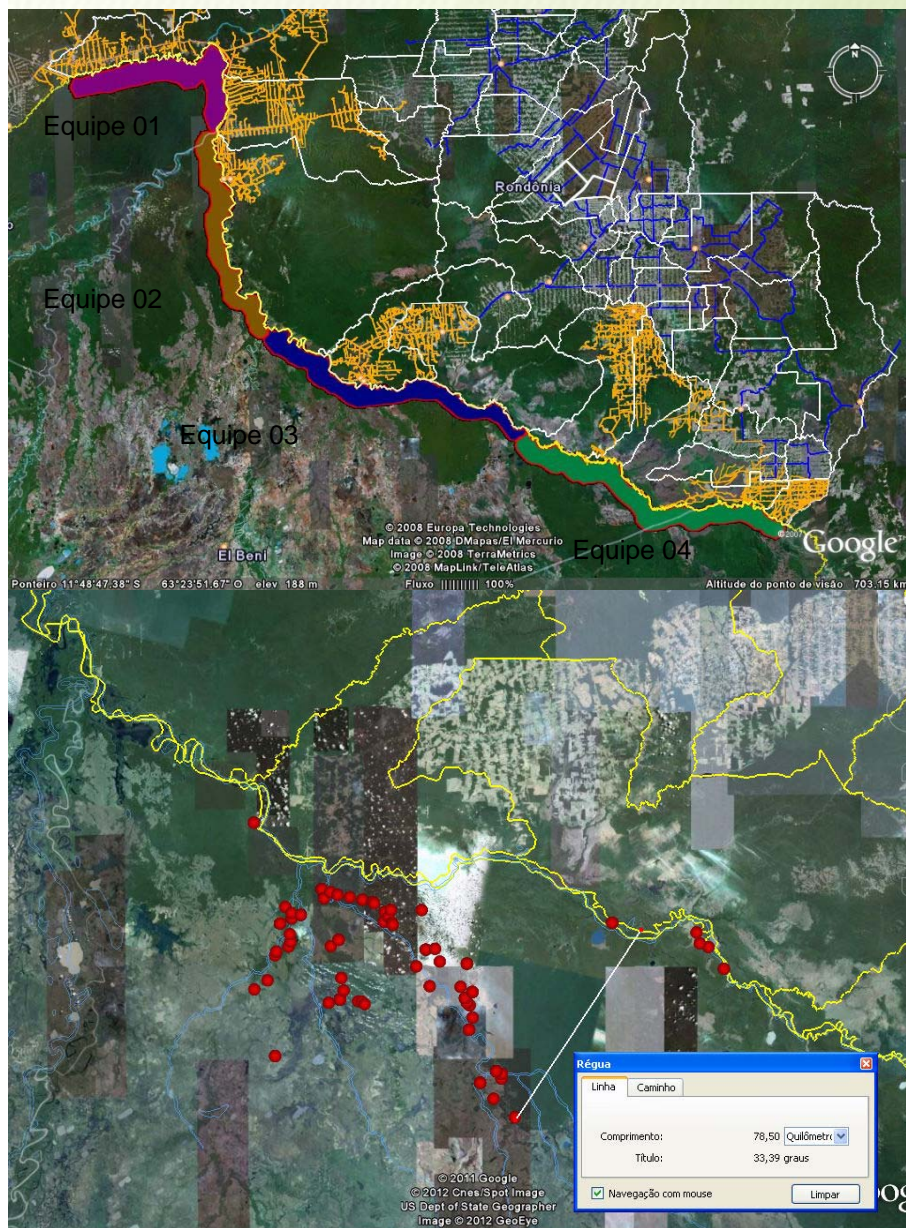
**183 localidades**

**40.000 bovinos**



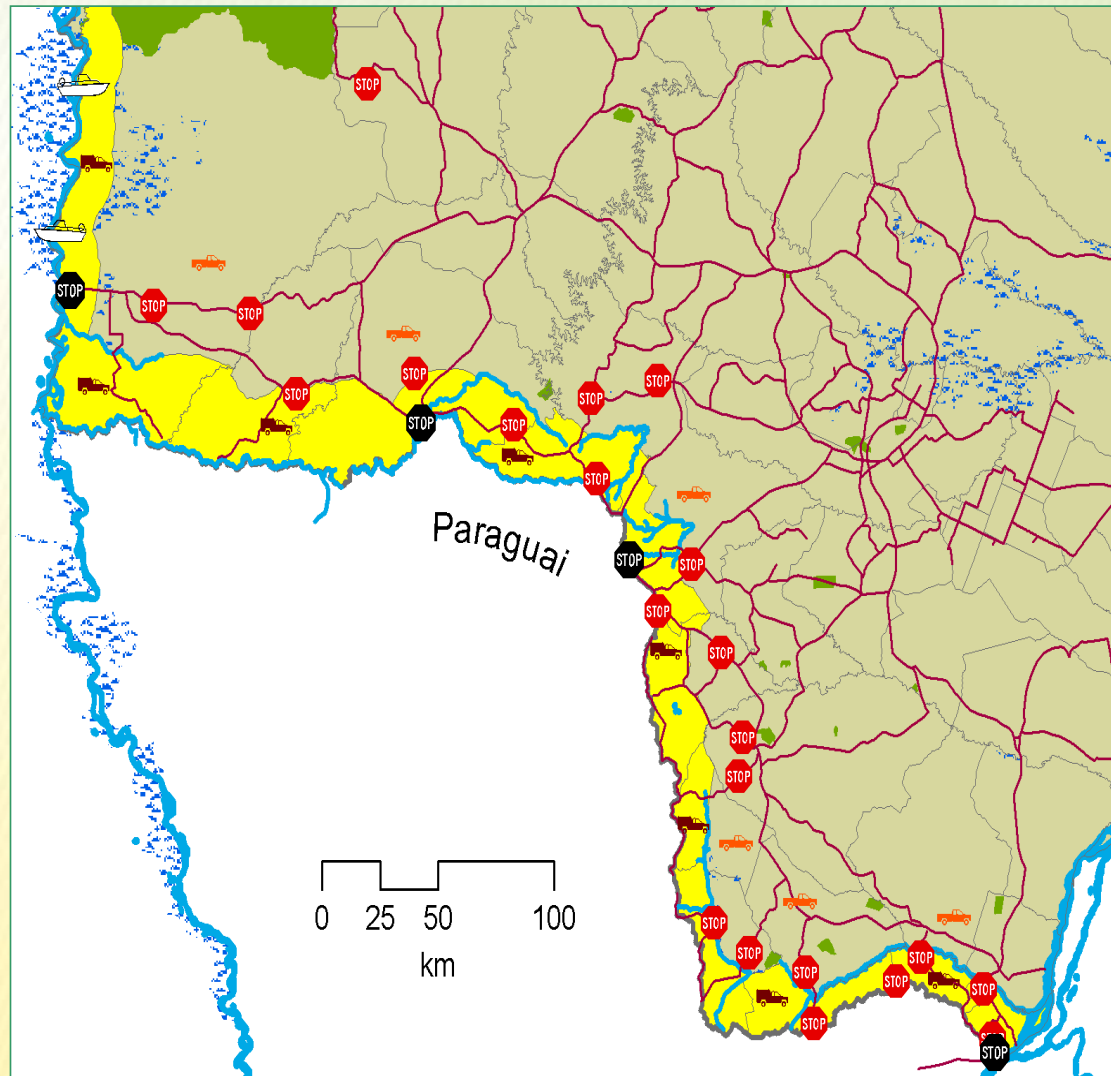


# Apoio à vacinação na Bolívia, fronteira com Rondônia





# Vacinação oficial na zona de fronteira do Mato Grosso do Sul



# Considerações Finais

1. A caracterização de risco, qualidade das vacinas e estratégias de vacinação adequadas têm contribuído para evolução no processo de erradicação da febre aftosa no Brasil;
2. Os estudos sorológicos para avaliação de imunidade é uma ferramenta útil na condução das estratégias de vacinação;
3. O último estudo sorológico na zona livre indicou cobertura imunitária geral para febre aftosa satisfatória na população de 6 a 24 meses na maioria das UFs, porém com necessidades de reforços das campanhas para melhorar seus índices em algumas UFs, que foi orientado e está sendo acompanhado pelo MAPA;



# Considerações Finais

4. A manutenção da cadeia de frio até a aplicação da vacina, capacitação de mão-de-obra no campo, organização e participação comunitária, fiscalização do comércio da vacina e da vacinação precisam ser sempre considerados para garantir a qualidade da vacina e da vacinação e consequente melhoria da imunidade populacional;
5. Os serviços veterinários oficiais precisam continuar se modernizando, para acompanhar de forma eficiente a distribuição de vacinas e a vacinação, possibilitando-o intervir oportunamente nas campanhas;
6. Índices de animais vacinados e de propriedades com vacinação fiscalizada, número de fiscalizações da vacinação por campanha e outros indicadores precisam ser trabalhados oportunamente e representam um grande desafio sem um sistema informatizado do processo.

Muito obrigado

PNEFA

[pnefa@agricultura.gov.br](mailto:pnefa@agricultura.gov.br)

61-3218-2686