



**ENCONTRO NACIONAL DE  
DEFESA SANITÁRIA ANIMAL**

**ENDESA 2017**

**SERVIÇO VETERINÁRIO BRASILEIRO: EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE**



**Belém/PA - 04 a 08 de dezembro**

# Avaliação Econômica do Programa de Controle da Brucelose Bovina no Estado de Mato Grosso.

Bárbara Medeiros Rosa – DSA/MAPA  
Janice Elena Ioris Barddal – SFA/MT/MAPA  
Marcelo Luís Barros– INDEA/MT  
Ronaldo Carneiro Teixeira – DSA/MAPA  
Vitor Salvador Picão Gonçalves – UNB/DF

**Med. Vet. Jociane Cristina Quixabeira-Santos**

**INDEA**  
INSTITUTO DE DEFESA  
AGROPECUÁRIA DE  
MATO GROSSO



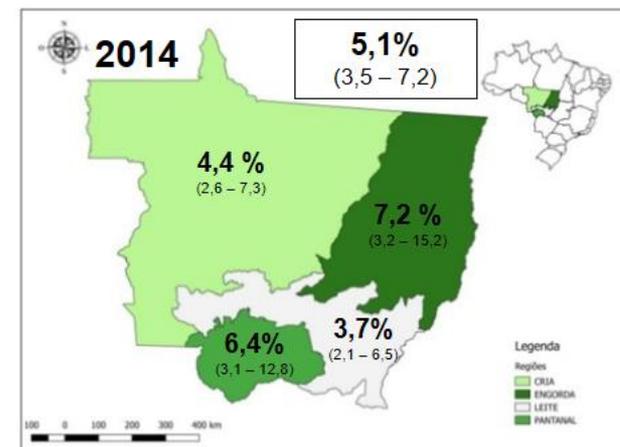
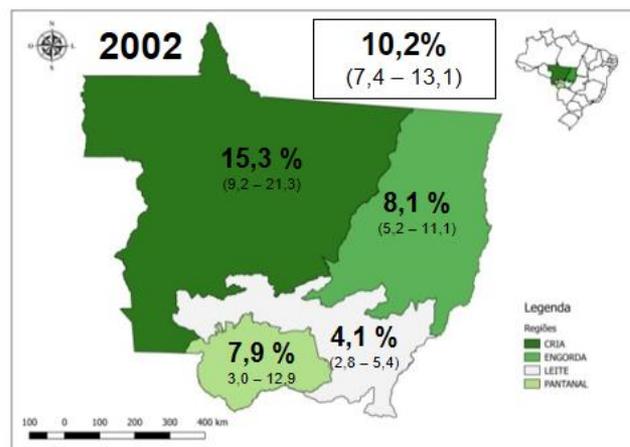
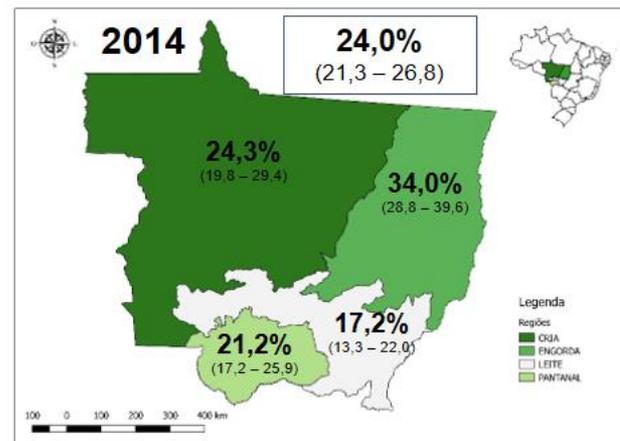
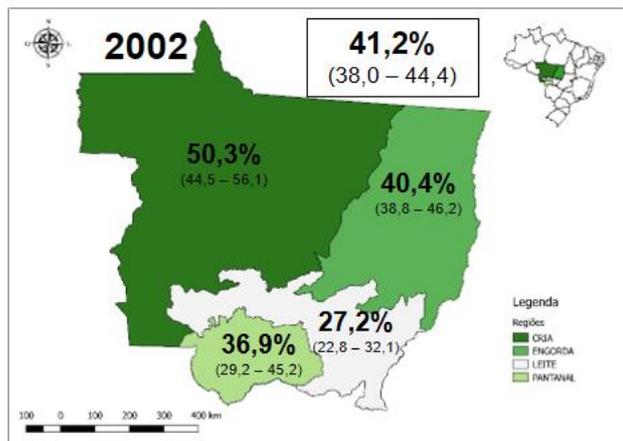
GOVERNO DE  
**MATO  
GROSSO**



# Objetivo

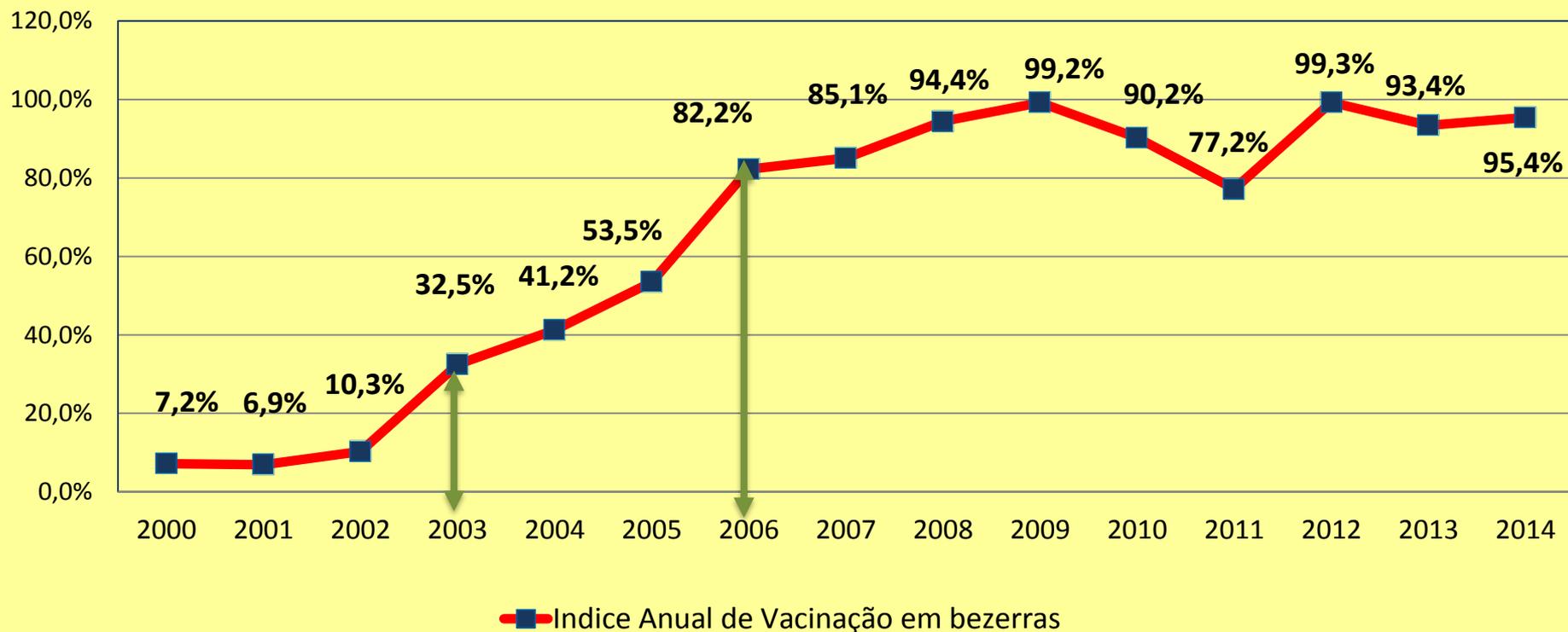
- Realizar uma Avaliação Custo Benefício (ACB), do Programa de controle da Brucelose Bovina no Estado de Mato Grosso MT, após a implantação de um programa de vacinação sistemática com B19;
  - Utilizando como período de 2003 a 2014.
- 

# Prevalência do Estado de Mato Grosso



# Estratégias de intervenção avaliada

Distribuição dos índices de vacinação contra brucelose, em bezerras, de 2000 a 2014 no Estado de Mato Grosso



\*Treinamento e fiscalização de MVA para realização de vacinação e diagnóstico; Treinamento dos MVO e Vacinadores; Fiscalização da comercialização da vacina e da vacinação em propriedades e educação e comunicação social.

# Custos relacionados a Brucelose Bovina

Perdas pela doença		Custos de controle
Diretas	Indiretas	
		Vacinação B19
		Diagnósticos
Abortos	substituição de vacas	<b>Custo do SVO:</b> Fiscalização da vacinação e comércio de vacinas
mortalidade perinatal		Treinamento e habilitação de veterinários (SVO e privados)
Perdas de fertilidade		Educação e comunicação social;
mortalidade vacas		Controle de trânsito e eventos agropecuários
Perdas de produção de leite		Fiscalização de propriedades
		Estudo de prevalência

# Custos relacionados a Brucelose Bovina

Perdas pela doença		Custos de controle
Diretas	Indiretas	Vacinação B19
		Diagnósticos
Abortos	substituição de vacas	<b>Custo do SVO:</b> Fiscalização da vacinação e comércio de vacinas
mortalidade perinatal		Treinamento e habilitação de veterinários (SVO e privados)
Perdas de fertilidade		Educação e comunicação social;
mortalidade vacas		Controle de trânsito e eventos agropecuários
Perdas de produção de leite		Fiscalização de propriedades
		Estudo de prevalência

# Indicadores técnicos

Índices Zootécnicos	Valores em (%)
Taxa de aborto	15% das fêmeas positivas
Taxa de Infertilidade	20% das fêmeas com abortos
Taxa de Mortalidade perinatal	10% dos bezerros de vacas positivas
Perda rendimento leite	15% da produção das positivas
Taxa de Mortalidade vacas	1% das fêmeas com abortos
Taxa de substituição vacas	15% das fêmeas positivas

# Indicadores técnicos

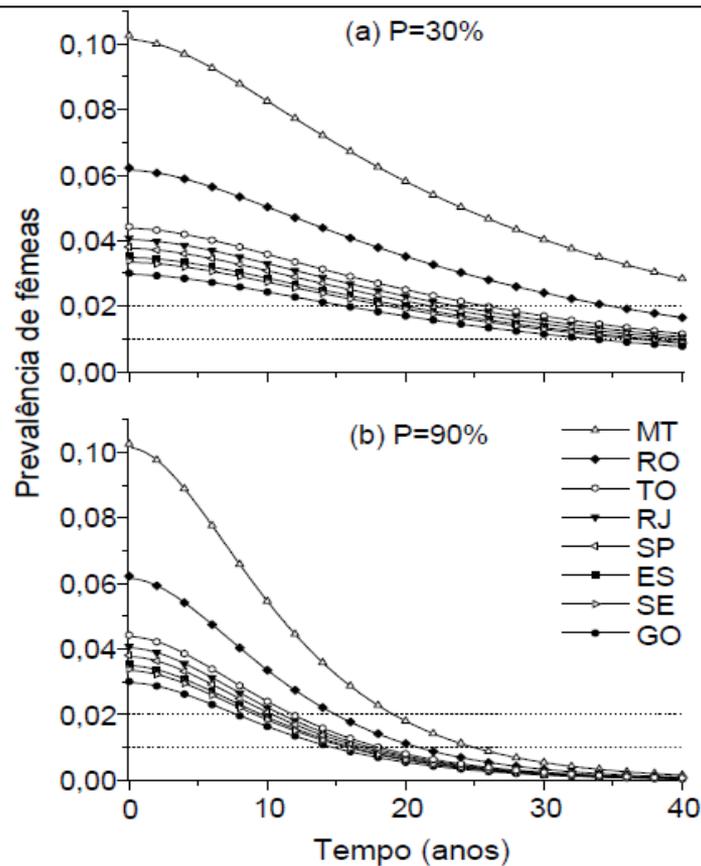
Índices Zootécnicos	Valores em (%)
Taxa de aborto	15% das fêmeas positivas
Taxa de Infertilidade	20% das fêmeas com abortos
Taxa de Mortalidade perinatal	10% dos bezerros de vacas positivas
Perda rendimento leite	15% da produção das positivas
Taxa de Mortalidade vacas	1% das fêmeas com abortos
Taxa de substituição vacas	15% das fêmeas positivas



# Indicadores econômicos e financeiros

- Todos os custos e benefícios foram obtidos a partir de valores de 2017;
  - Exceto o Custo do SVO, que foi obtido integralmente nos anos do período e foram atualizados pelo IPCA para o ano de 2017.
  - Os benefícios foram computados somente a partir de 2007.
- 

# Modelo matemático da Curva da queda de prevalência de Brucelose em função do tempo com 90% de vacinação de bezerras.



- Para calcular intervalo entre as prevalência foi utilizado o modelo matemático de Amaku (2009).

Figura 3. Estimativas do modelo matemático para o comportamento da prevalência de fêmeas em função do tempo, para os Estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Sergipe e Tocantins, cujas prevalências iniciais estão indicadas na Tab. 1. As coberturas vacinais utilizadas nas simulações foram: (a) 30% e (b) 90%.

# Base de Calculo para os custos

<b>Custo da vacinação</b>	<b>R\$6,56 / R\$3,56</b>	Fonte: Veterinários
<b>Custo do diagnóstico</b>	<b>R\$ 12,50</b>	Fonte: Veterinários
<b>Preço do leite</b>	<b>R\$ 0,58</b>	Fonte: IMEA/MT 2017
<b>Custos do SVO</b>	<b>11,21% PNCEBT/MT</b>	Fonte INDEA/MT
<b>Taxa de Desconto</b>	<b>6%</b>	Fonte: BACEN (SELIC – IPCA entre 2003 e 2014)

# Base de Calculo para os custos

<b>Custo da vacinação</b>	<b>R\$6,56 / R\$3,56</b>	Fonte: Veterinários
<b>Custo do diagnóstico</b>	<b>R\$ 12,50</b>	Fonte: Veterinários
<b>Preço do leite</b>	<b>R\$ 0,58</b>	Fonte: IMEA/MT 2017
<b>Custos do SVO</b>	<b>11,21% PNCEBT/MT</b>	Fonte INDEA/MT
<b>Taxa de Desconto</b>	<b>6%</b>	Fonte: BACEN (SELIC – IPCA entre 2003 e 2014)

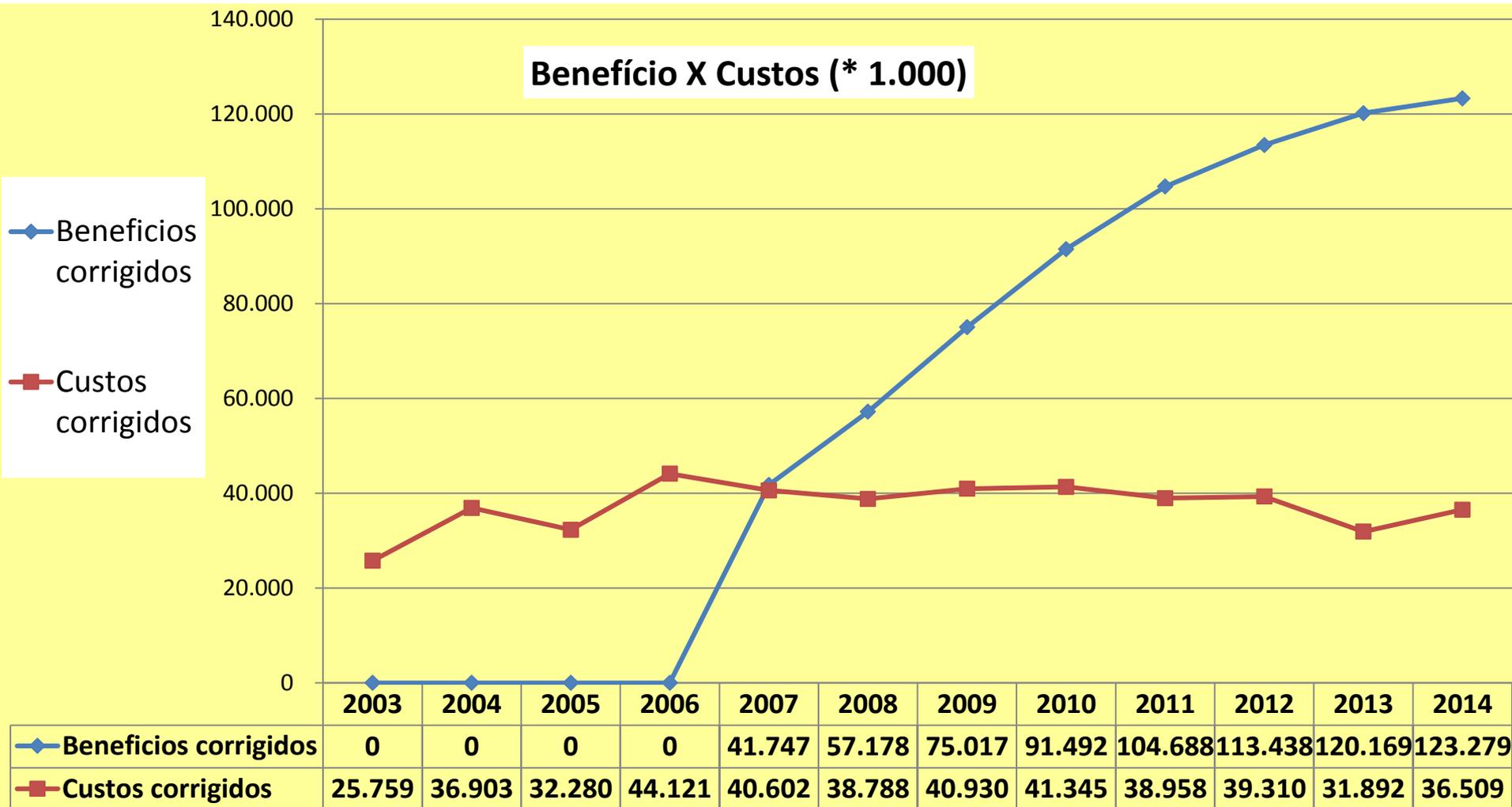
# Resultados

Total Custos Absolutos	R\$ 279.540.493,27
Total Benéficos Absolutos	R\$ 522.329.885,15
Valor Presente Liquido (VPL)	R\$ 116.671.956,51
Taxa Interna de Retorno (TIR)	24,20%
Razão Benefício-Custo (RBC)	1,62

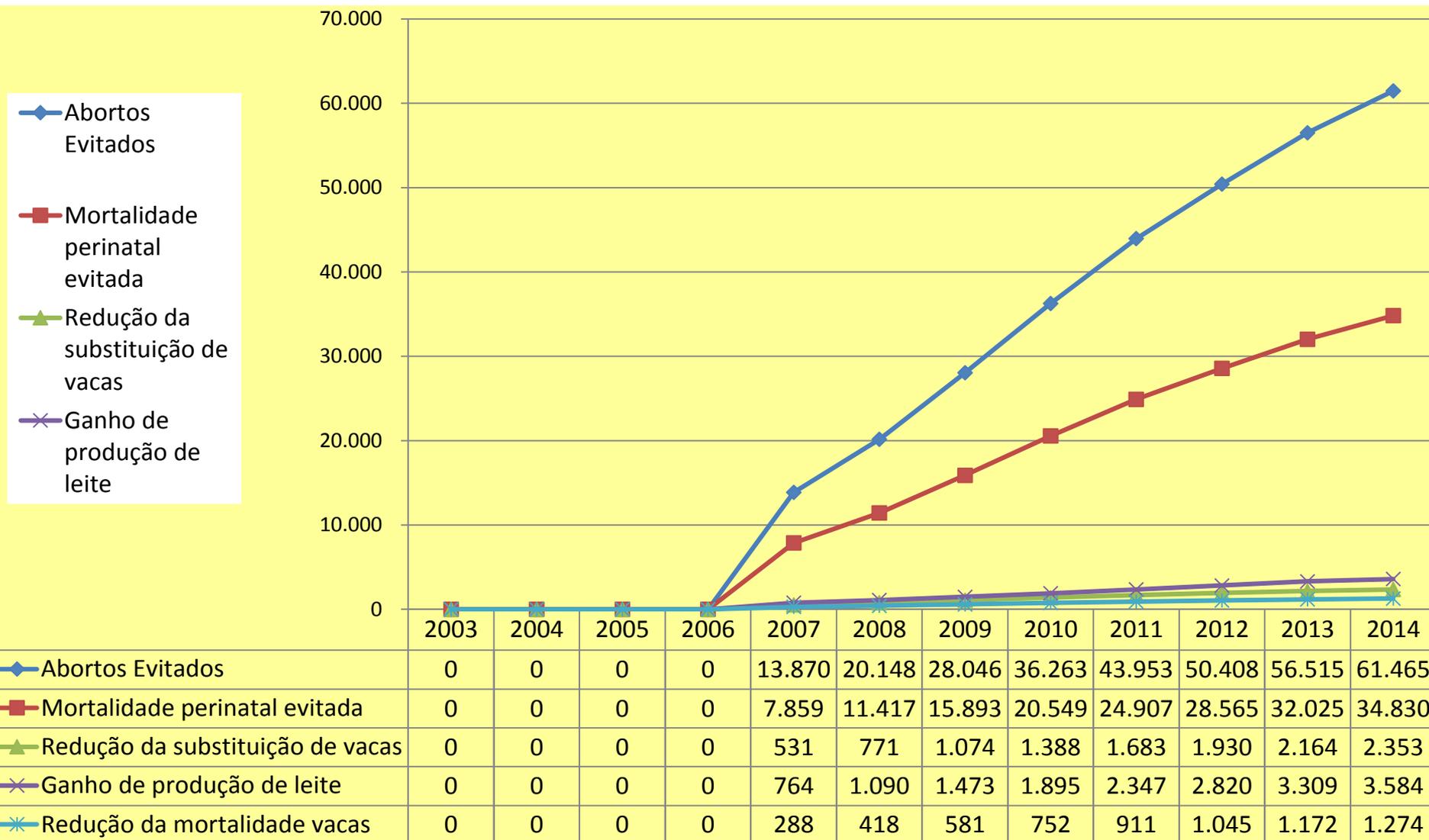
# Resultados

Total Custos Absolutos	R\$ 279.540.493,27
Total Benéficos Absolutos	R\$ 522.329.885,15
Valor Presente Liquido (VPL)	R\$ 116.671.956,51
Taxa Interna de Retorno (TIR)	24,20%
Razão Benefício-Custo (RBC)	1,62

# Benefícios X Custos (\* em milhões)

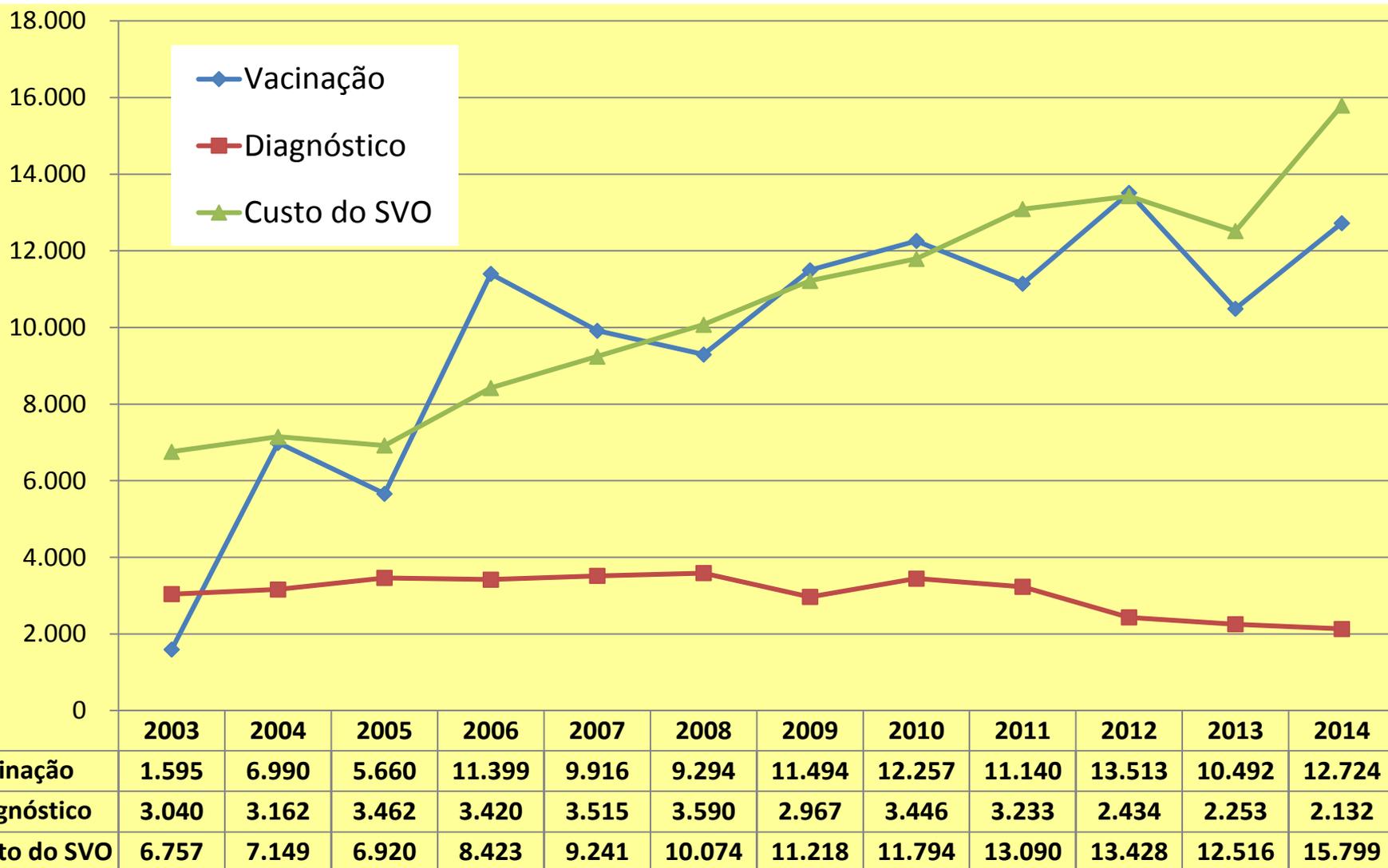


# Benefícios Absolutos (\* em milhões)

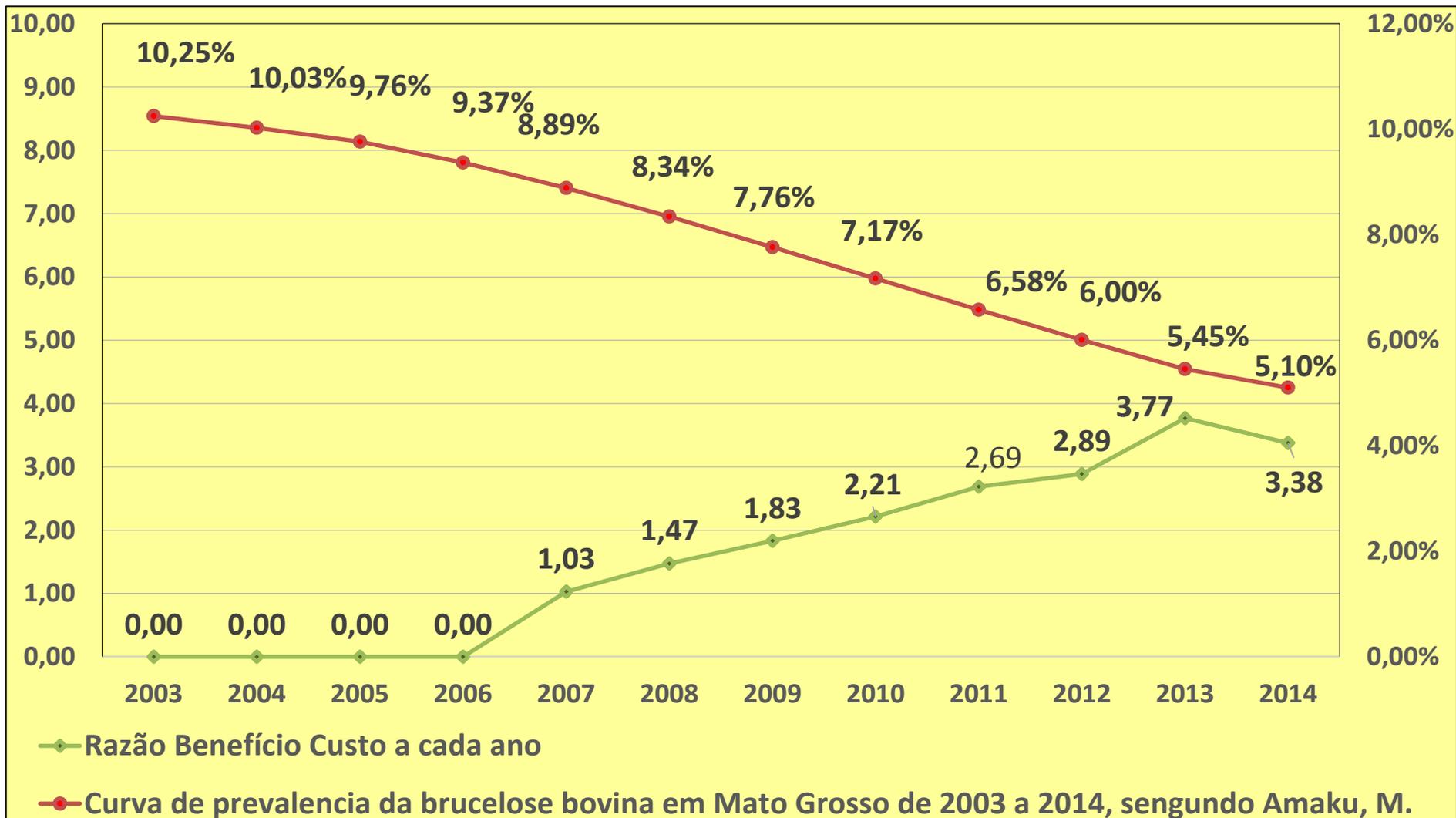


Valores \* 1.000

# Custos Absolutos (\*em milhões)



# Razão Benefício-Custo versus Curva de prevalência no período de 2003 a 2014, no Estado de Mato Grosso





# Discussão

- Houve um grande benefício alcançado pelas ações do PNCEBT, aumentando a produtividade geral do rebanho de bovídeos do estado;
  - Trouxe benefícios incalculáveis a saúde pública;
  - A análise econômica em saúde animal pode ser usada na rotina com objetivo de subsidiar a tomada de decisão.
- 



# Conclusão

**Os resultados demonstram que para os níveis de prevalência que o Estado possuía as atividades do PNCEBT/MT foram altamente superavitárias, trazendo um benefício considerável à economia do Estado de Mato Grosso.**





# Agradecimentos

- INDEA/MT;
- MAPA;
- FESA/MT
- UnB e USP;
- CVP e IICA.

**E-mail: [pecebt\\_ccda@indea.mt.gov.br](mailto:pecebt_ccda@indea.mt.gov.br)**



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

