



**ENCONTRO NACIONAL DE
DEFESA SANITÁRIA ANIMAL**

ENDESA 2017

SERVIÇO VETERINÁRIO BRASILEIRO: EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE



Belém/PA - 04 a 08 de dezembro

Epidemiologia veterinária e defesa sanitária animal: **nosso futuro comum**

Vitor Salvador Picão Gonçalves

Professor Associado
EpiPlan – FAV – Universidade de Brasília



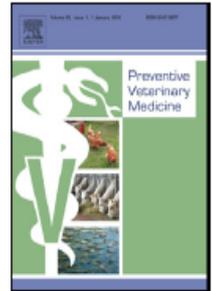


ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed



The application of epidemiology in national veterinary services: Challenges and threats in Brazil



Vitor Salvador Picão Gonçalves^{a,*}, Geraldo Marcos de Moraes^{a,b}

^a *EpiPlan, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, ICC Sul—CP. 4508, Brasília CEP: 70.910-970, Brazil*

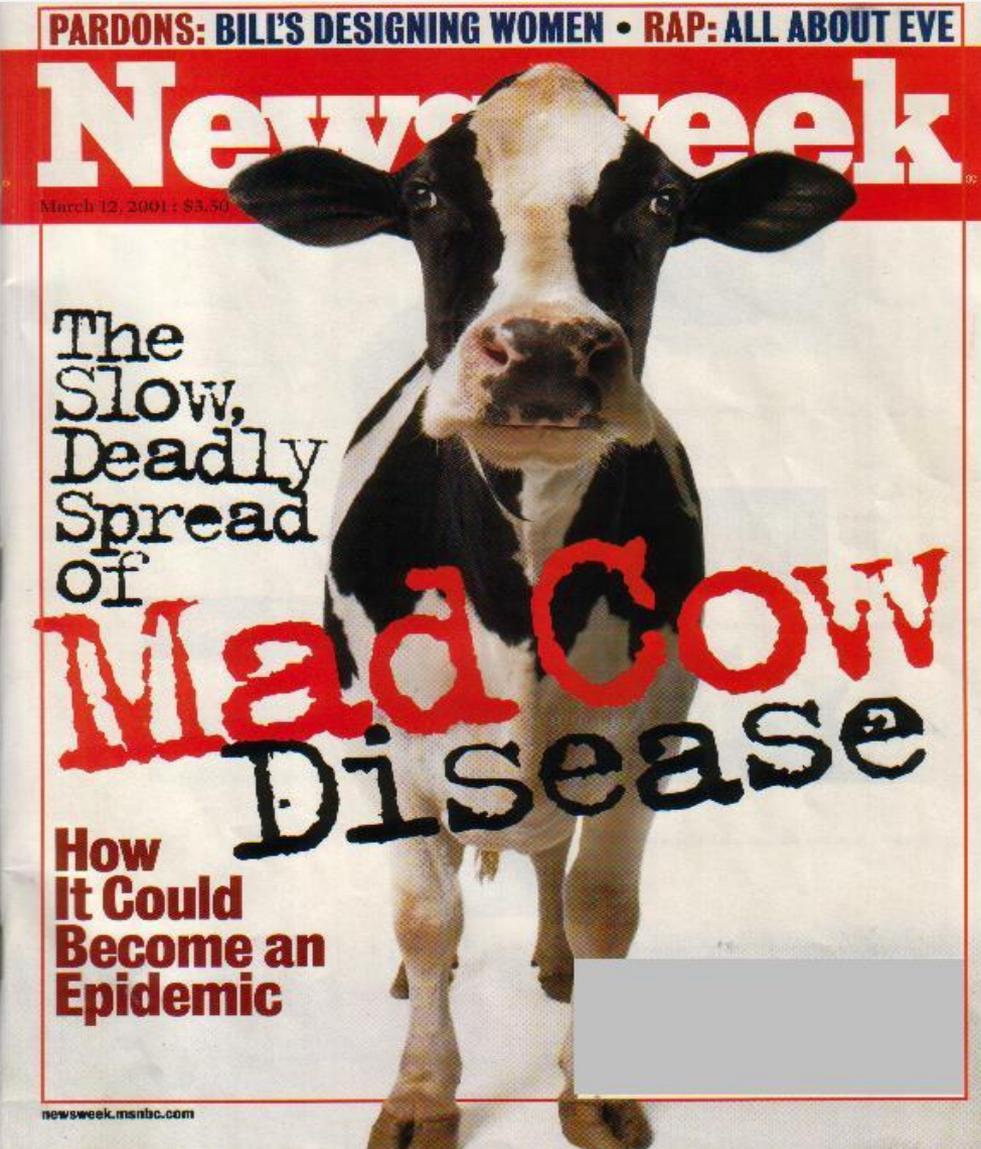
^b *Coordenação de Planejamento, Avaliação e Controle Zoossanitário do Departamento de Saúde Animal, Secretaria de Defesa Agropecuária, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Esplanada dos Ministérios, Bloco "D", Edifício Anexo—3º andar, Brasília CEP: 70.043-900, Brazil*

The Times They Are A-Changin'

Como vejo os desafios da defesa sanitária animal numa era de grandes mudanças e como a epidemiologia pode ser parte da solução (ou do problema)

Consumidores avessos ao risco e acesso rápido à informação

2001



Um mês antes no
Brasil....(fev 2001)

A crise da BSE!

Cobertura inédita
na mídia (*e nem
havia redes
sociais...*)

Assim nasceu a
nova carreira de
FFA



Mudanças políticas e ideológicas

A expansão contínua do Estado que ocorreu após a 2ª Guerra Mundial foi freada nos anos 1980 – desde então políticas liberalizantes tornaram-se dominantes em quase todo o mundo

Como tornar políticas públicas mais eficientes numa era de “governo pequeno”? Fazer mais com menos, enquanto aumenta a exigência de recursos humanos e infraestrutura

Foi e é necessário repensar o papel do Estado

Revolução da informação

- A revolução na tecnologia da informação e do poder de computação teve um profundo impacto sobre a forma como fazemos pesquisa e tomamos decisões, incluindo as decisões de política de saúde.
- O aumento massivo da captura e do acesso a dados irá apresentar grandes oportunidades para novas descobertas científicas e novos métodos de pesquisa numa escala sem precedentes

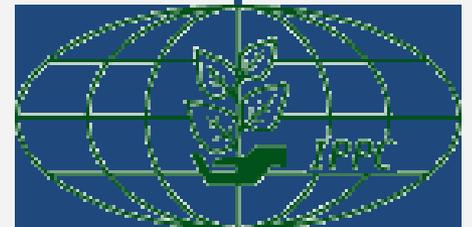
1995



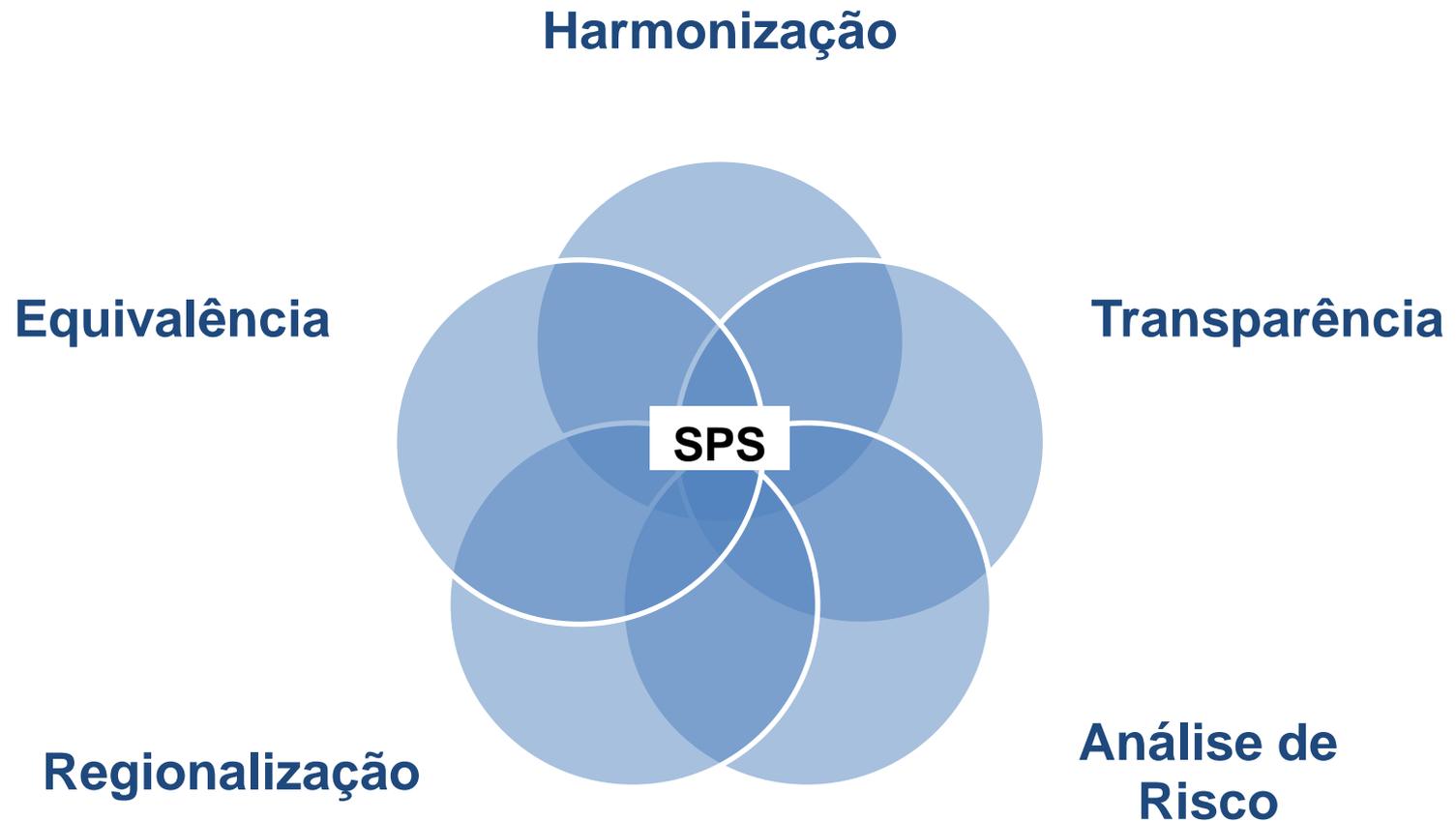
Acordo SPS



**Saúde
Animal**



Conceitos importantes



Como consequência, os Serviços de Defesa Sanitária precisam usar um número crescente de princípios, métodos e ferramentas epidemiológicas:

- ✓ Vigilância baseada em risco
- ✓ Certificação de rebanhos livres
- ✓ Zonificação / Compartimentação
- ✓ Avaliação e critérios de utilização de testes diagnósticos
- ✓ Modelos de dispersão de doenças
- ✓ Análise de risco
- ✓ Estudos para planejar ou avaliar opções de gestão sanitária
- ✓ Investigação de focos
- ✓ Avaliação econômica e determinantes sociais

Maiores desafios, cada vez mais complexos, requerem mais competências e formação especializada em epidemiologia

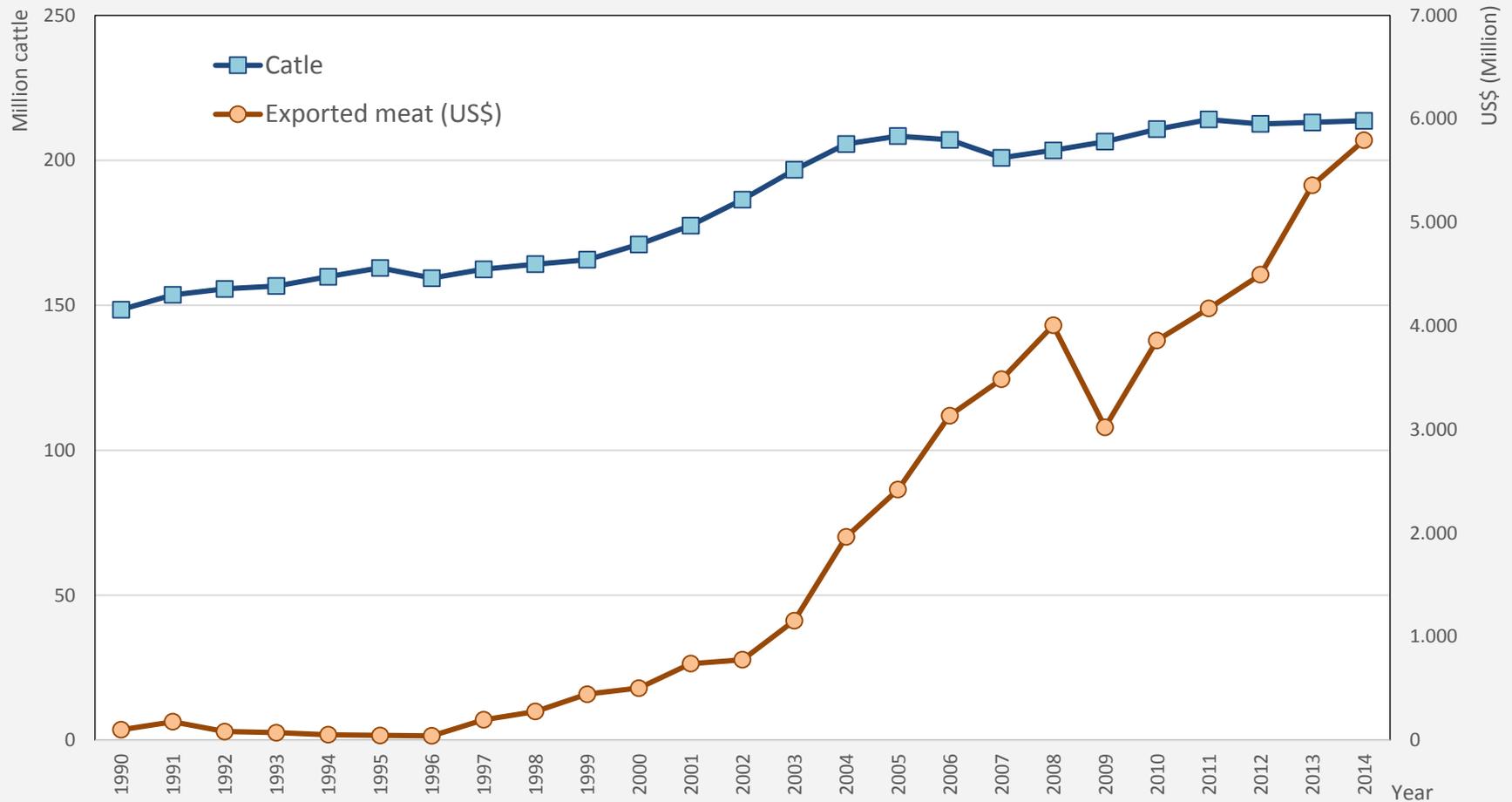
Mas também modelos institucionais que permitam apropriar **conhecimento** de forma sustentada – que contribuam para tomada de decisões baseadas em evidências

No entanto.....

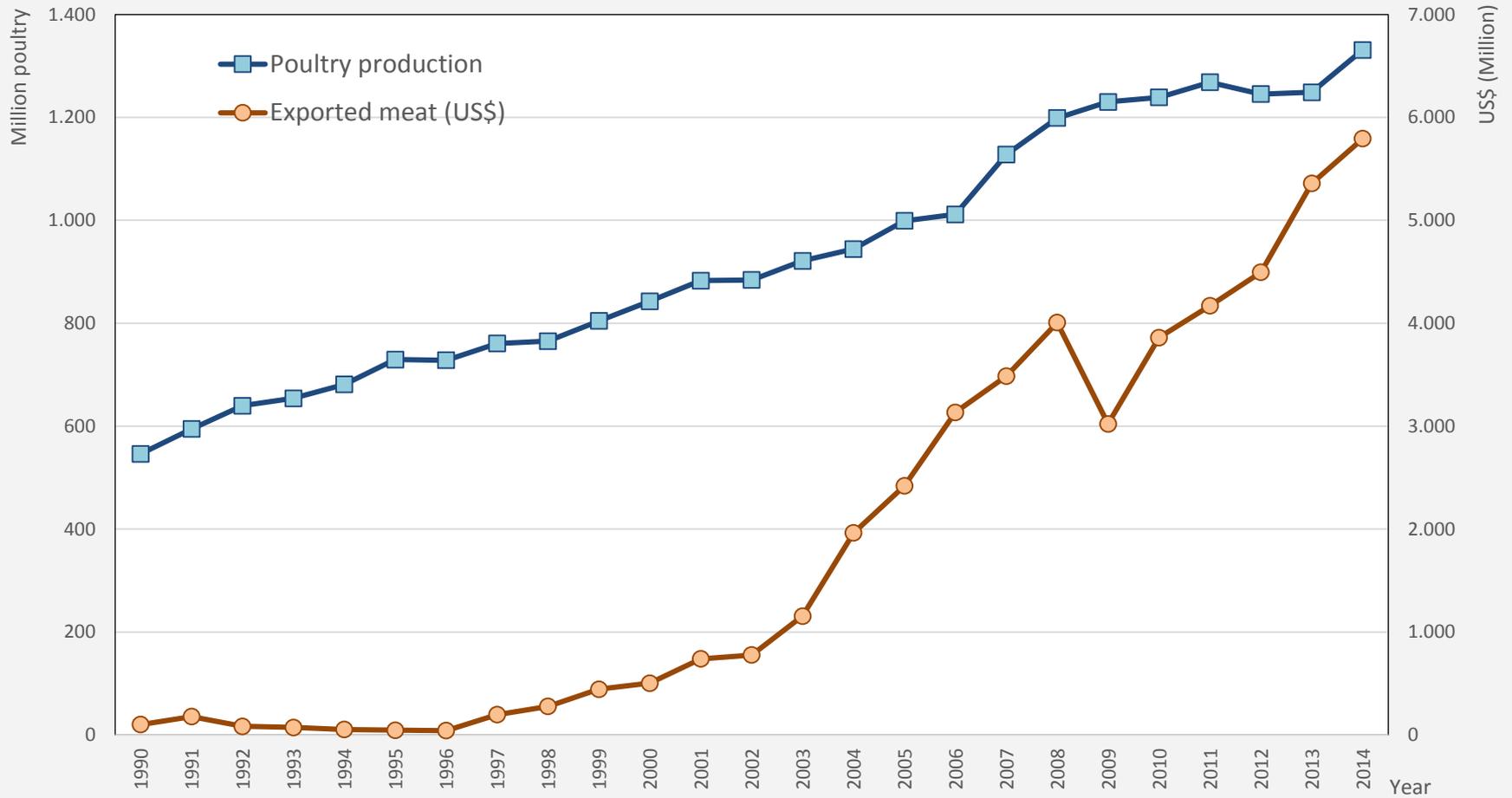
Muitos países ainda enfrentam dificuldades para se adaptar a esta realidade, alguns dos quais têm setores pecuários muito importantes e ocupam lugar de grande relevo no comércio internacional

Vejamos então o que vem acontecendo no Brasil

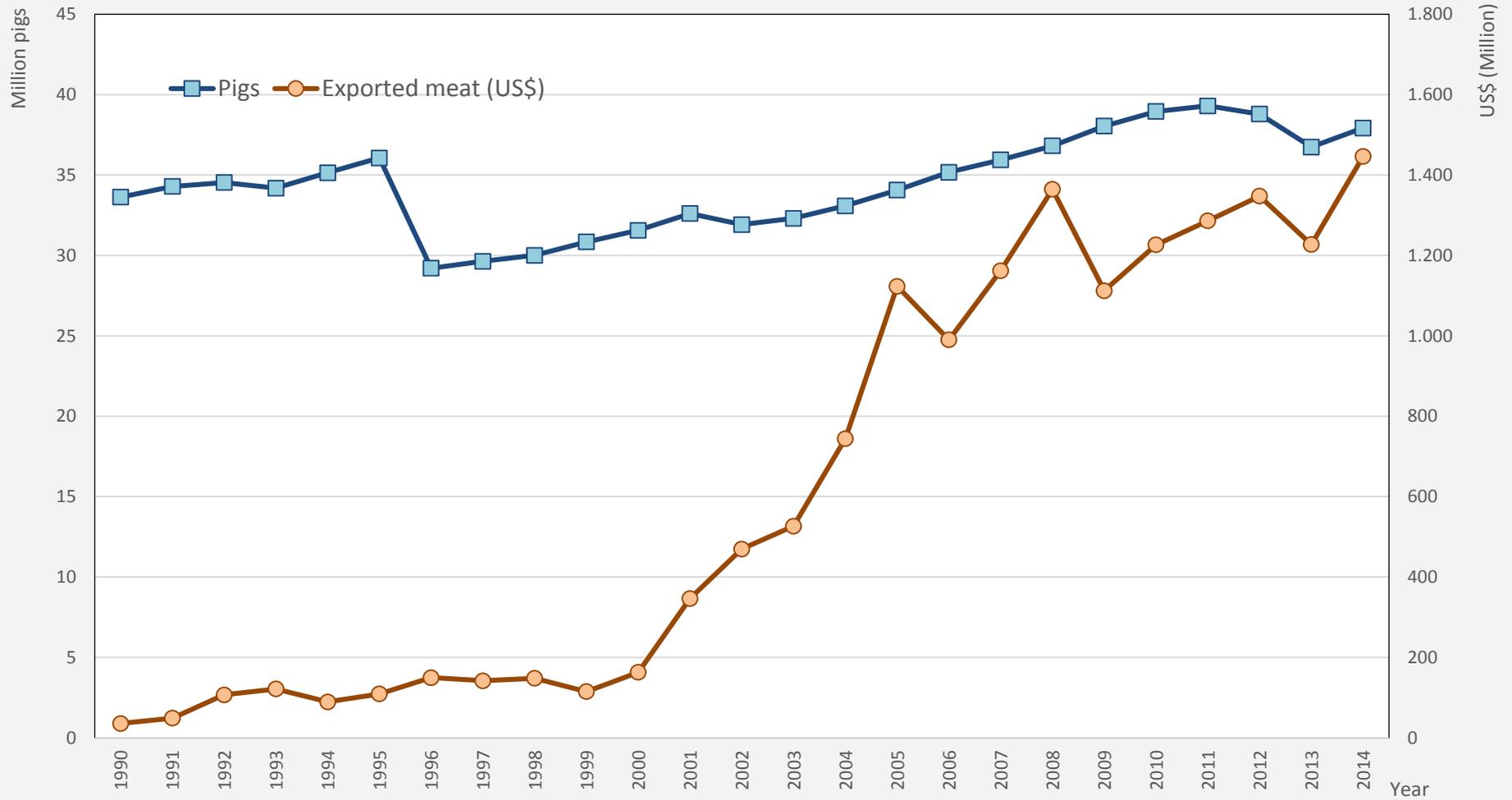
Rebanho bovino e exportação de carne desde 1990



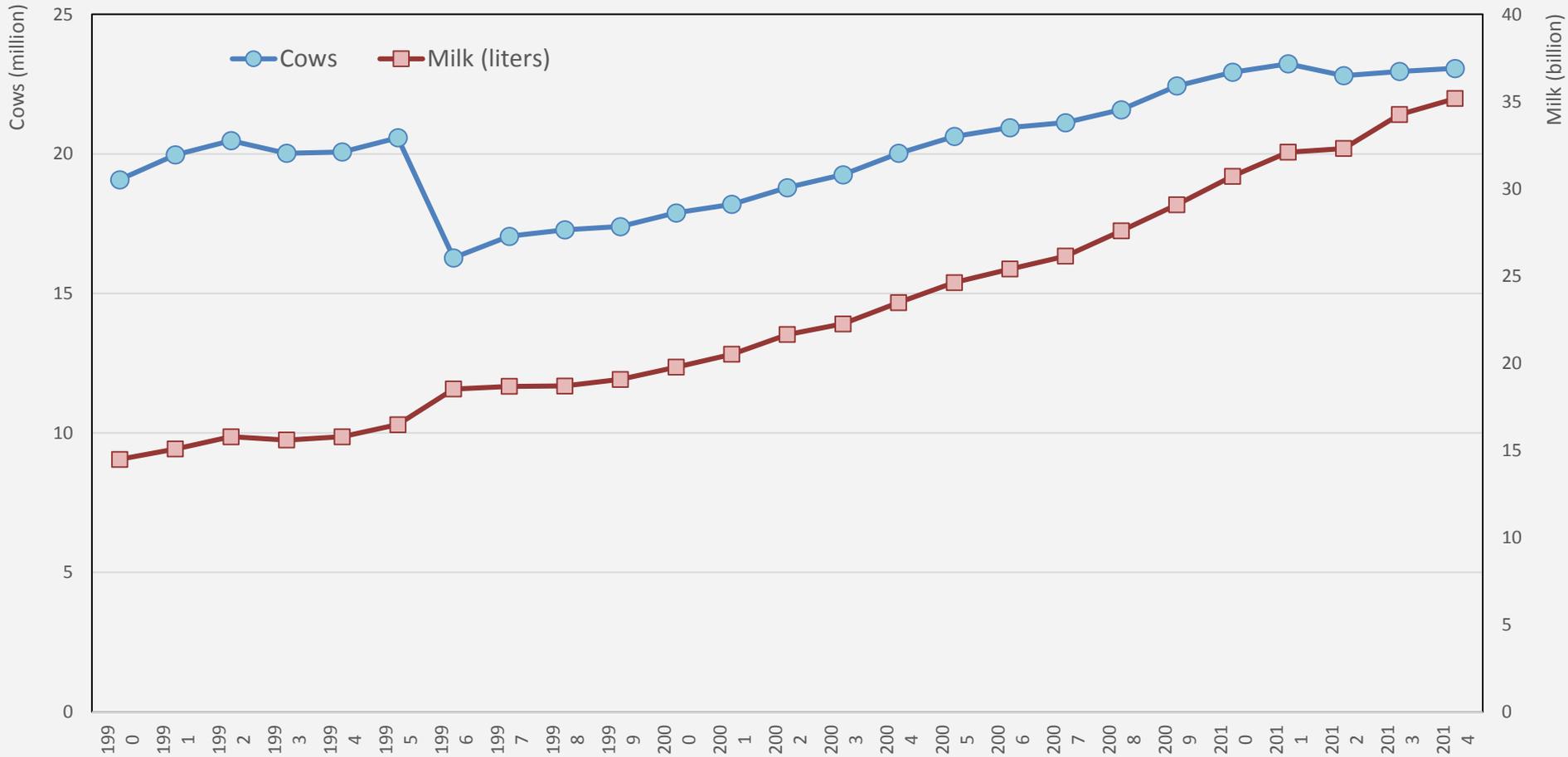
Aves e exportação de frango



Suínos e exportação de carne suína



Vacas e produção leiteira



Consequencias

Em razão deste crescimento exponencial, e considerando o cenário descrito antes, os Serviços de Defesa Sanitária precisaram responder a grandes desafios

A pressão para lidar com os requisitos de exportação é tão grande que outros problemas tendem a ficar em segundo (ou terceiro) plano – por exemplo, o controle de zoonoses endêmicas.

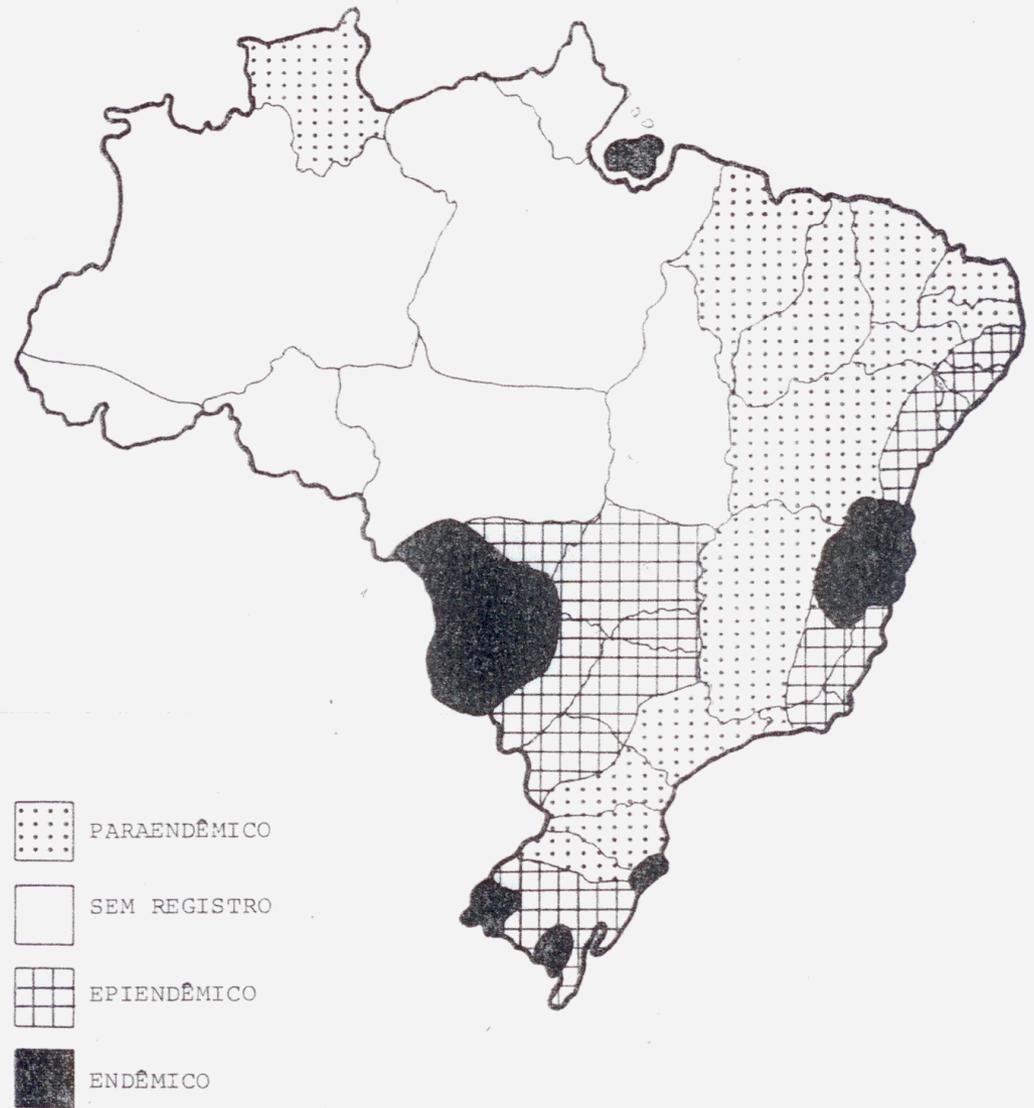
- O tamanho dos serviços de defesa sanitária aumentou, mas a capacidade de expansão é limitada
- Parcerias público-privadas estão aumentando mas ainda são vistas com desconfiança
- O papel dos médicos veterinários da Defesa Sanitária está mudando do tradicional papel de **polícia** para o papel de **regulador**, ainda que o discurso vá muitas vezes em sentido oposto

Neste contexto, os serviços de defesa sanitária implementaram ou demandaram estudos epidemiológicos que sustentassem as decisões sanitárias com vista a melhorar a qualidade e eficiência da gestão

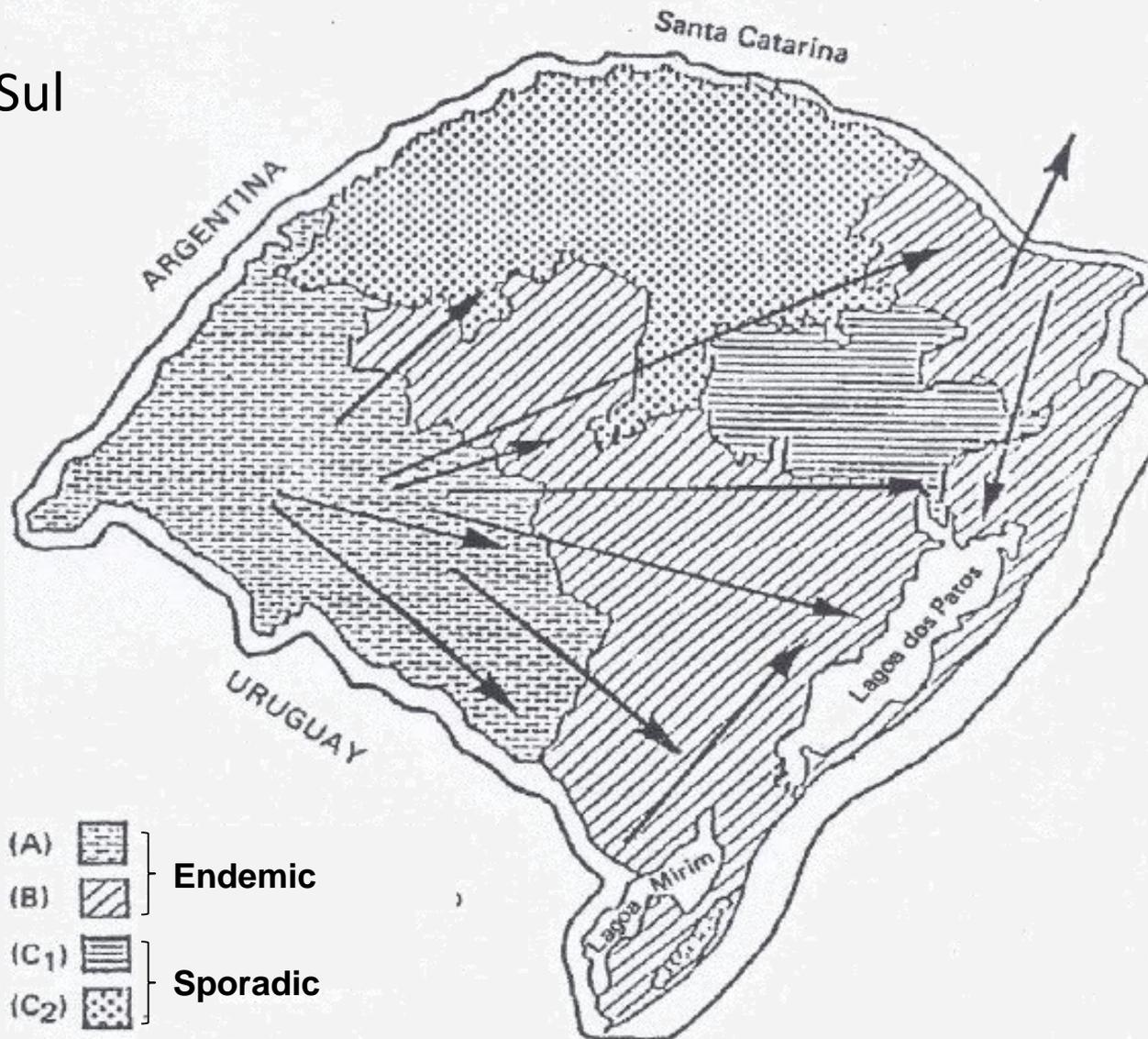
Também procuraram desenvolver sistemas de informação que permitissem captar e usar dados sanitários

II PLANO NACIONAL DE ERRADICAÇÃO DA FEBRE AFTOSA (1980 - Panaftosa)

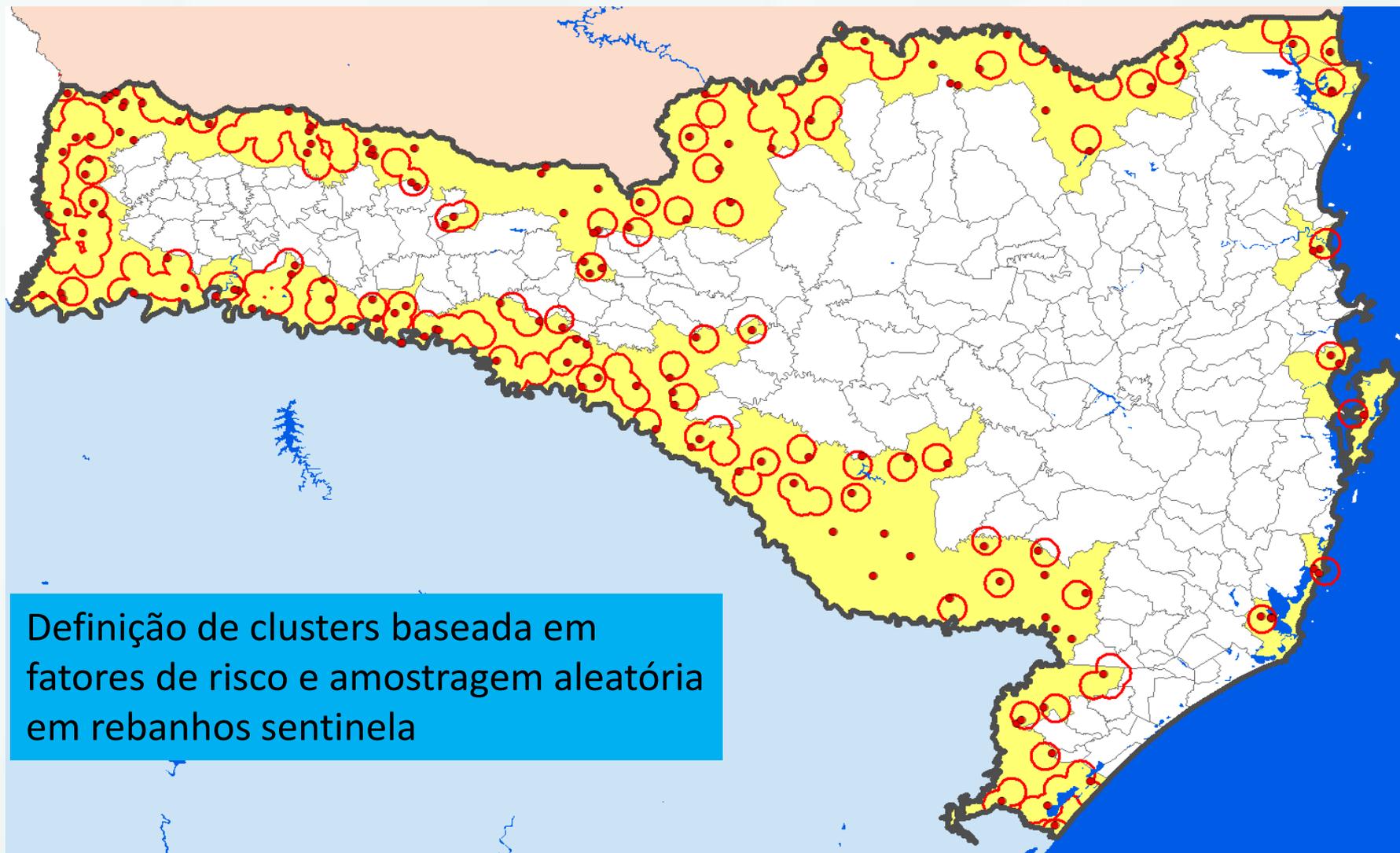
1. Ecossistemas da doença
2. Organização do setor pecuário como determinante da dispersão da doença



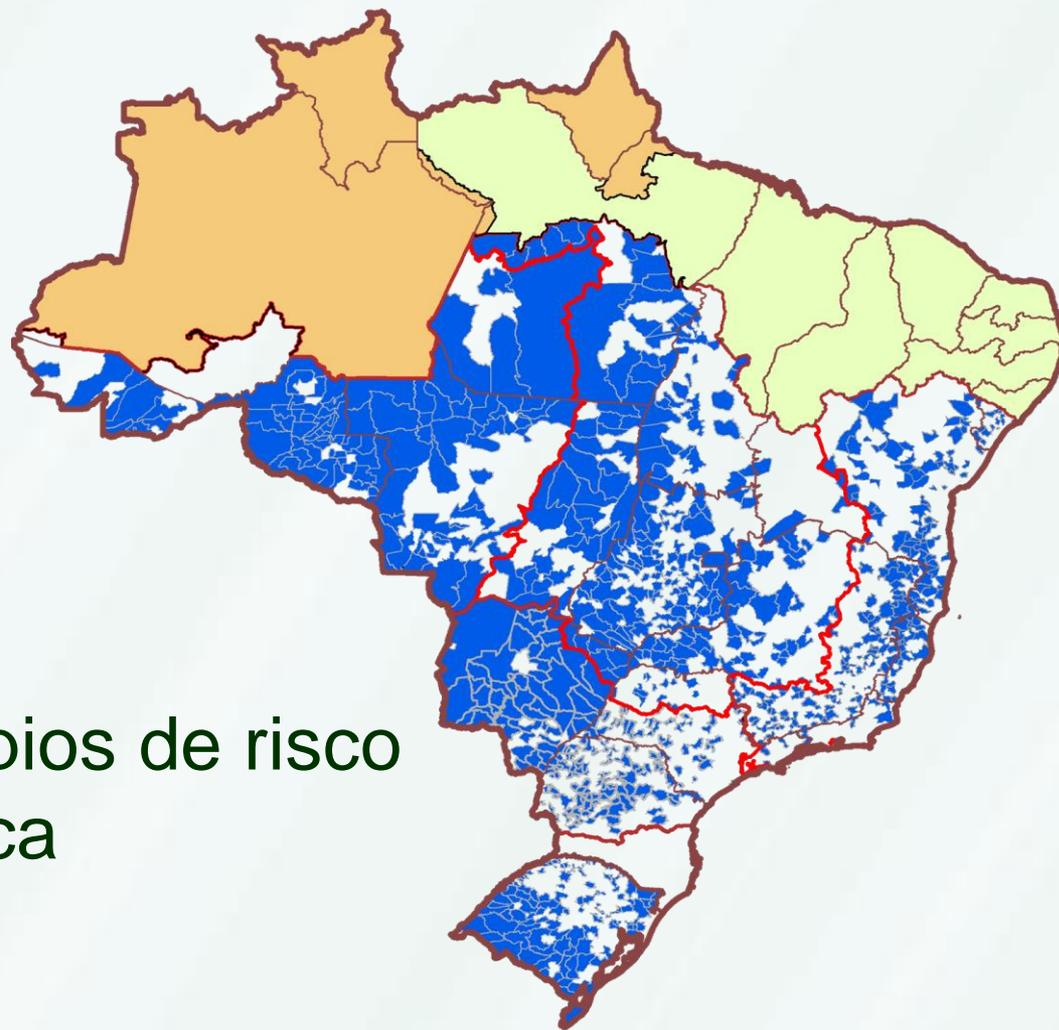
Rio Grande do Sul 1979/1980



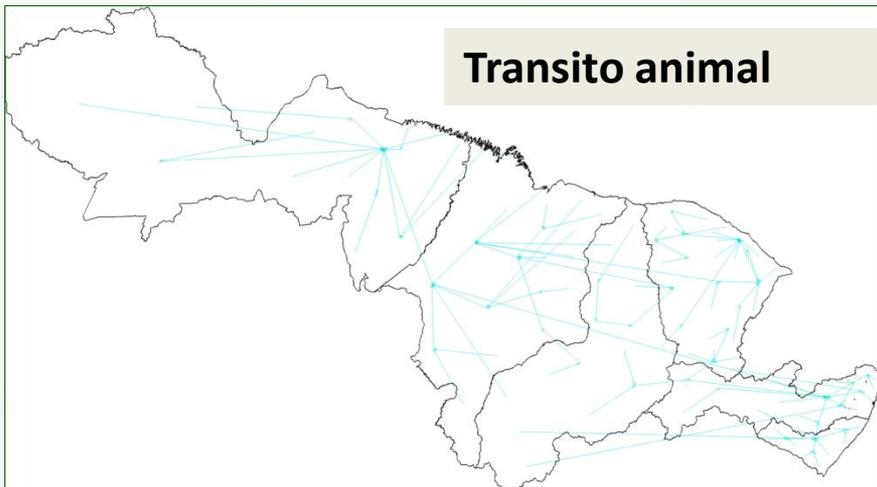
Vigilância ativa de aftosa em Santa Catarina



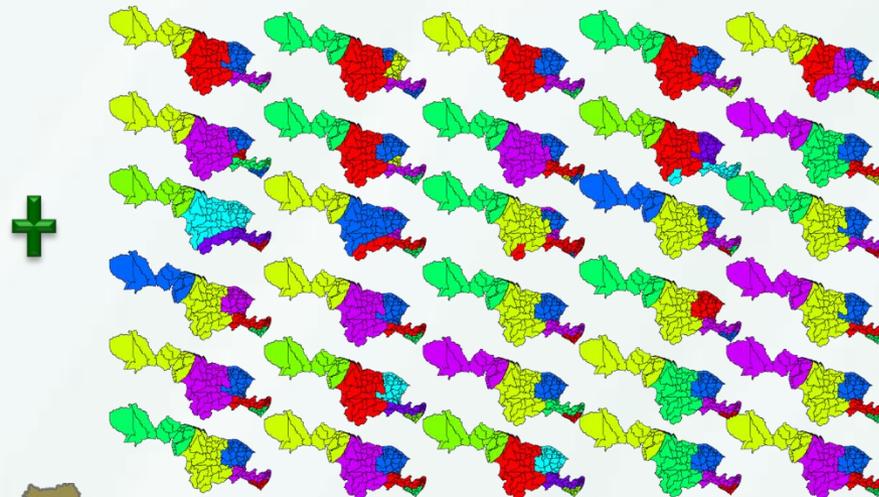
Vigilância de aftosa na zona livre com vacinação

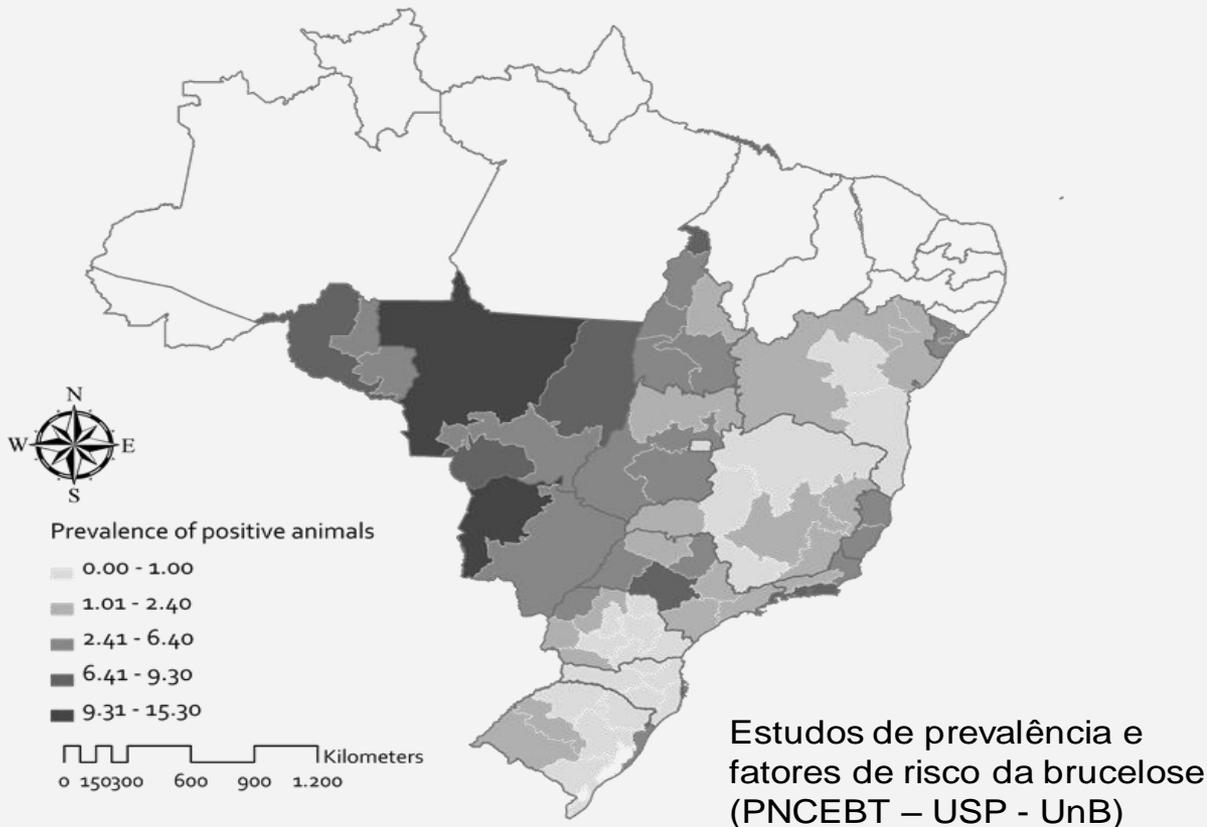


Identificação de municípios de risco para vigilância sorológica



Algorithms for identification of communities – LEB/FMVZ/USP





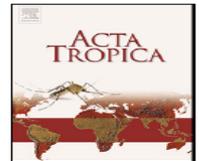
Acta Tropica 164 (2016) 226–232



Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

Acta Tropica

journal homepage: www.elsevier.com/locate/actatropica



Large-scale study of herd-level risk factors for bovine brucellosis in Brazil



Ana Lourdes Arrais de Alencar Mota^a, Fernando Ferreira^b, José Soares Ferreira Neto^b, Ricardo Augusto Dias^b, Marcos Amaku^b, José Henrique Hildebrand Grisi-Filho^b, Evelise Oliveira Telles^b, Vítor Salvador Picão Gonçalves^{a,*}

^a Universidade de Brasília, Laboratório de Epidemiologia Veterinária, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Campus Darcy Ribeiro, ICC Sul – CP 4508, Brasília, DF, 70910-970, Brazil

Economic Analysis of the Policy for Accreditation of Dairy Farms Free of Bovine Brucellosis and Tuberculosis: Challenges for Small and Large Producers in Brazil

Bruno M. Leite, José Ricardo Lôbo, José Reinaldo Mendes Ruas, Fernando Ferreira, Cibele Geeverghese, Mariane Leão Freitas and Vitor S. P. Goncalves¹

(Original submitted June 2015, revision received February 2017, accepted April 2017.)



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed



Design and prospective evaluation of a risk-based surveillance system for shrimp grow-out farms in northeast Brazil



Ana Rita Marques ^{a,*}, Marcelo Pereira ^b, Jose Soares Ferreira Neto ^c, Fernando Ferreira ^c

^a *Laboratory of Epidemiology and Biostatistics, Department of Preventive Veterinary Medicine and Animal Health, School of Veterinary Medicine, University of São Paulo, Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, University City, CEP: 05508-270 São Paulo, Brazil*

^b *Laboratory of Immunoparasitology, Department of Parasitology, Institute of Biomedical Sciences, University of São Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, 1374, Laboratory 131, University City, CEP: 05508-900 São Paulo, Brazil*

^c *Ministry of Fisheries and Aquaculture Collaborative Network in Veterinary Epidemiology – AquaEpi, Brazil*

Preventive Veterinary Medicine 113 (2014) 536–546



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed



Predictive qualitative risk model of bovine rabies occurrence in Brazil



Guilherme Basseto Braga ^a, José Henrique Hildebrand Grisi-Filho ^a,
Bruno Meireles Leite ^b, Elaine Fátima de Sena ^b, Ricardo Augusto Dias ^{a,*}

^a *Department of Preventive Veterinary Medicine and Animal Health, School of Veterinary Medicine, University of São Paulo, São Paulo, Brazil*

^b *Department of Animal Health, Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply, Brasília, Brazil*

É possível afirmar que evoluímos no sentido de integrar a Epidemiologia com os desafios da Defesa Sanitária Animal

No entanto, considero que o nosso sistema de produção e integração do conhecimento epidemiológico ainda é muito ineficaz.

Alguns motivos

A maioria dos estudos epidemiológicos são demandados por programas de controle de doenças específicas e executados por grupos de epidemiologia nas Universidades.

As discussões metodológicas tendem a ficar restritas a um único programa ou projeto.

Os setores de epidemiologia, tanto do governo federal como dos estados, são principalmente unidades de informação.

A importância da epidemiologia é reconhecida, mas não há uma ideia clara de como institucionalizar a produção e o uso do conhecimento. Isto impacta negativamente a eficácia dos investimentos em treinamento e formação avançada.

Epidemiologia e gestão sanitária

A informação epidemiológica melhorou, mas não existe um processo claro e padronizado para tomar decisões baseadas em evidências/conhecimento. Os gestores de programas tendem a responder a crises, pressões setoriais e questões práticas.

O apoio epidemiológico é muitas vezes solicitado para ajudar a responder a perguntas já formuladas (nem sempre corretamente). Nem sempre o conhecimento epidemiológico é usado para formular as perguntas. **No entanto, vale lembrar que em ciência a pergunta faz parte da resposta.**

Lamentavelmente os epidemiologistas estão cada vez mais confortáveis com esta situação por que se especializam em aplicar tecnologias e técnicas analíticas, tendo, por vezes, conhecimento limitado das questões sanitárias, que tendem a ser multidimensionais.

Repensando a formação e treinamento

- **O treinamento deve ser dirigido e ajustado a diferentes objetivos:**
 1. Aqueles que farão carreira como epidemiologista no Sistema de Defesa Sanitária (compatível com carreiras generalistas?)
 2. Gestores de programas sanitários
 3. Veterinários de campo
- Evitar focar apenas em análise de dados e técnicas. Os princípios epidemiológicos, a captura e gestão de dados, são igualmente importantes.
- Os epidemiologistas necessitam entender o caráter multidimensional dos problemas sanitários – **o objetivo deve ser entender problemas complexos e não oferecer soluções complexas!!**

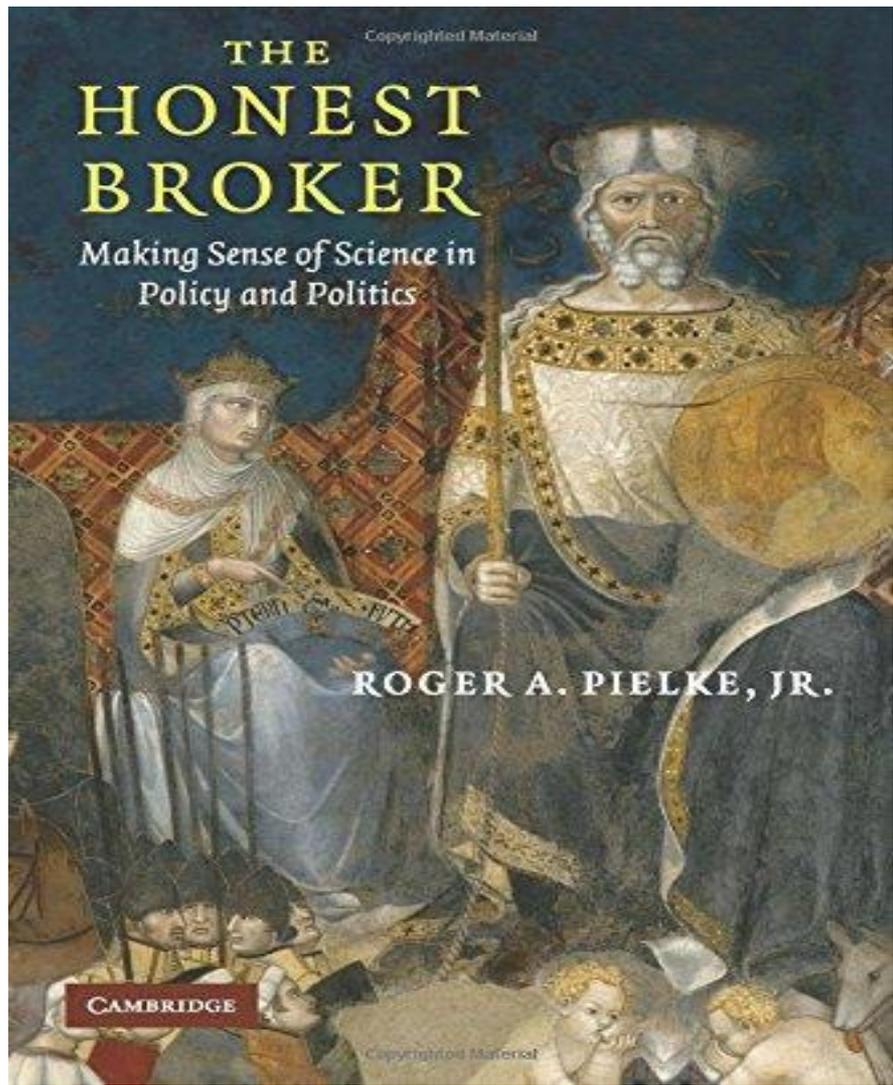
Cuidado com a formação focada apenas em técnicas e ferramentas: **Lei do instrumento**

Dê um martelo a uma criança e ele vai pensar que tudo é um prego!!



Oportunidade ou ameaça para os pesquisadores?

- É uma oportunidade se soubermos entender os problemas reais e focar na inovação e produção de **conhecimento**;
- Será uma ameaça se nos restringirmos a responder perguntas específicas que são mal formuladas ou simplificadas, entendendo o nosso papel exclusivamente como analistas de dados ou desenvolvedores de soluções tecnológicas



CAMBRIDGE

Obrigado

To a stranger, the probability that I shall send a letter to the post office unstamped may be derived from the statistics of the post office; to me these statistics would have but the slightest bearing upon the question

J. M. Keynes, A Treatise on Probability, 1921