

Saúde única: Perspectivas atuais

Javier Burchard

Innovation Director

US Council on Dairy Cattle Breeding

CSU-CRMV-PR



SAÚDE ÚNICA



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SAÚDE ÚNICA

I INTERNATIONAL ONE HEALTH SYMPOSIUM

III SIMPÓSIO PARANAENSE DE SAÚDE ÚNICA

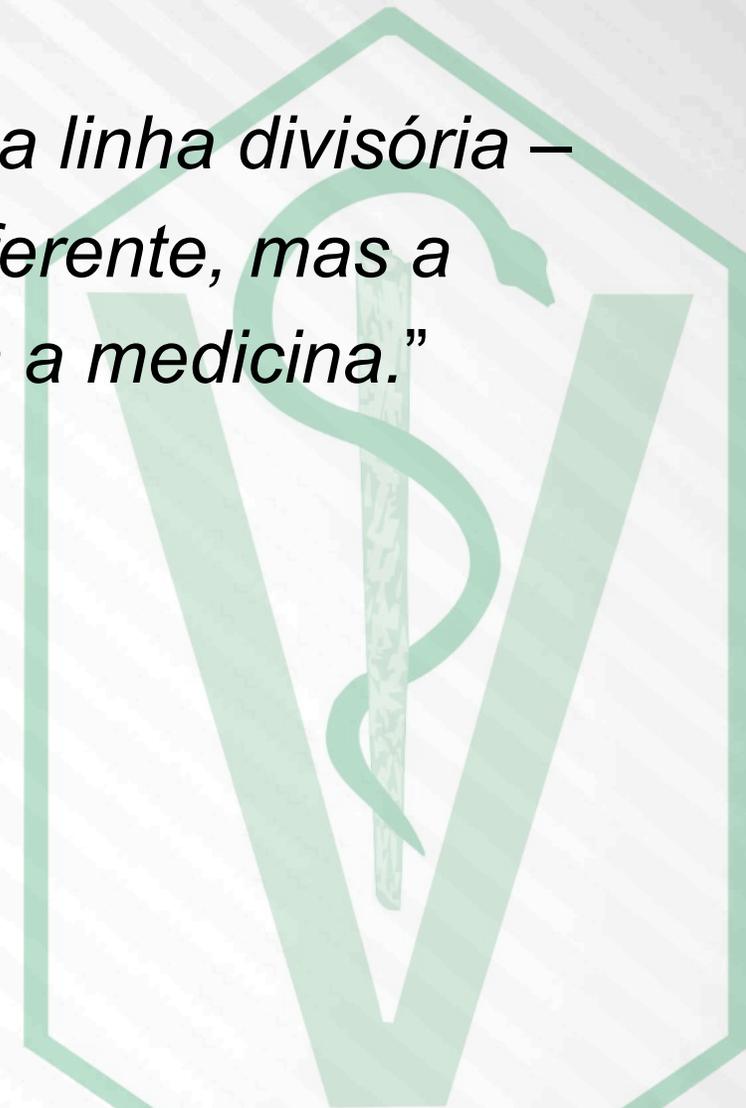
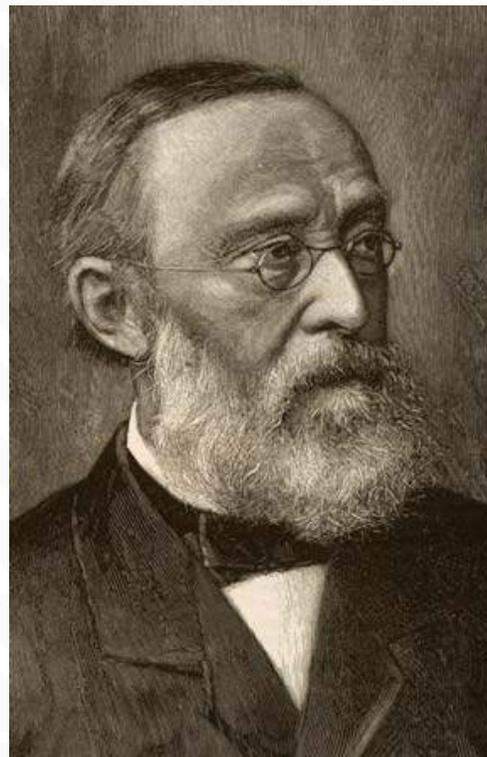
III INTERNATIONAL ONE HEALTH SYMPOSIUM OF PARANÁ

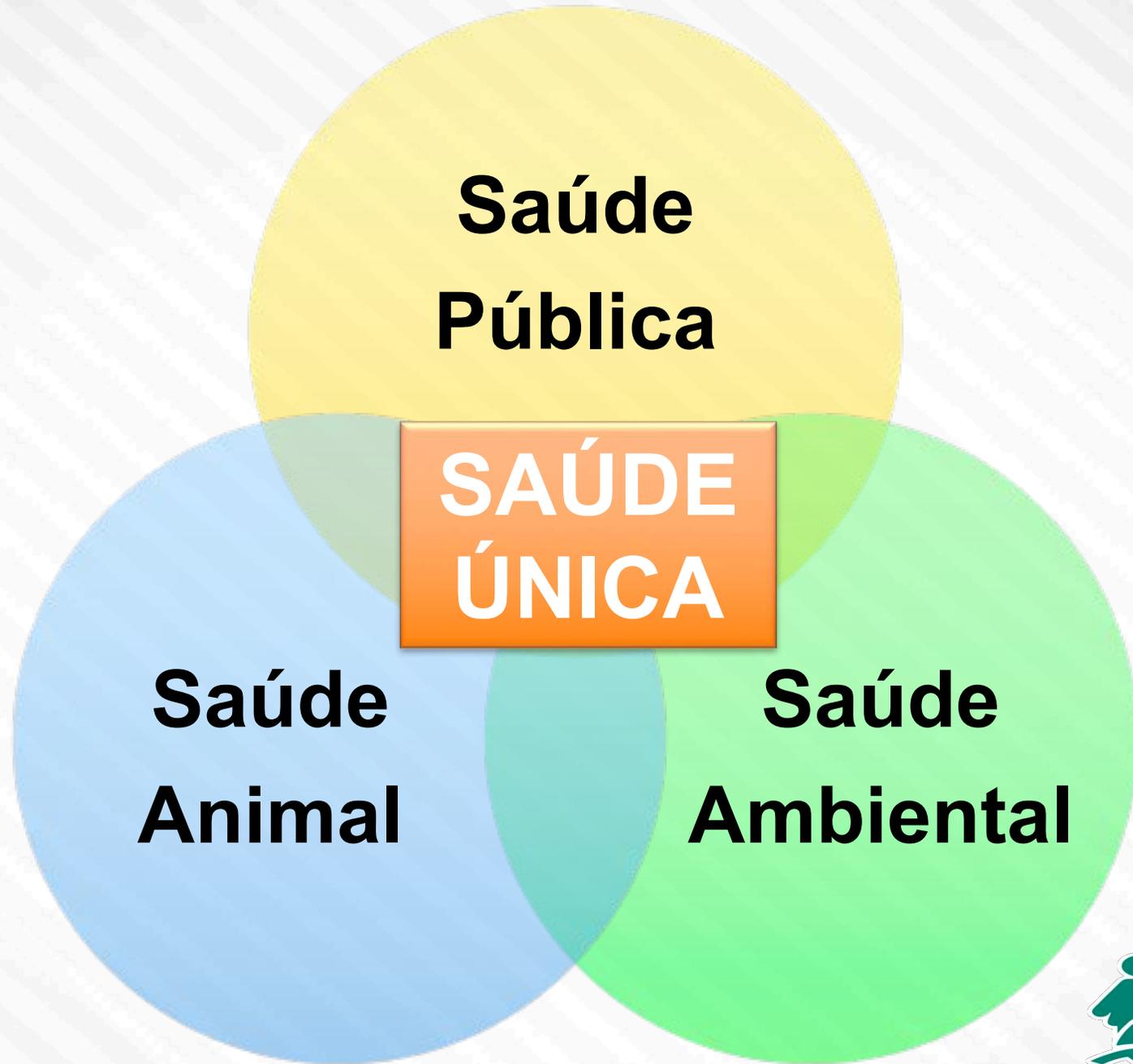
CRMV | PR

CONSELHO
REGIONAL DE
MEDICINA
VETERINÁRIA

“Entre a medicina humana e animal não há uma linha divisória – e nem deve haver. O objeto de estudo é diferente, mas a experiência obtida constitui a base de toda a medicina.”

Rudolf Virchow (1821-1902)





Zoonoses

No MUNDO estima-se que as zoonoses causem 2,5 bilhões de casos de doenças e 2,7 milhões de mortes anualmente



ZOONOSES

60% de
doenças
infecciosas
humanas são
Zoonoses

A cada 5 novas doenças
humana, 3 possuem origem
animal

80% dos Patógenos
com potencial
BIOTERRORISTA são
de origem animal

75% de
doenças
emergentes tem
origem animal

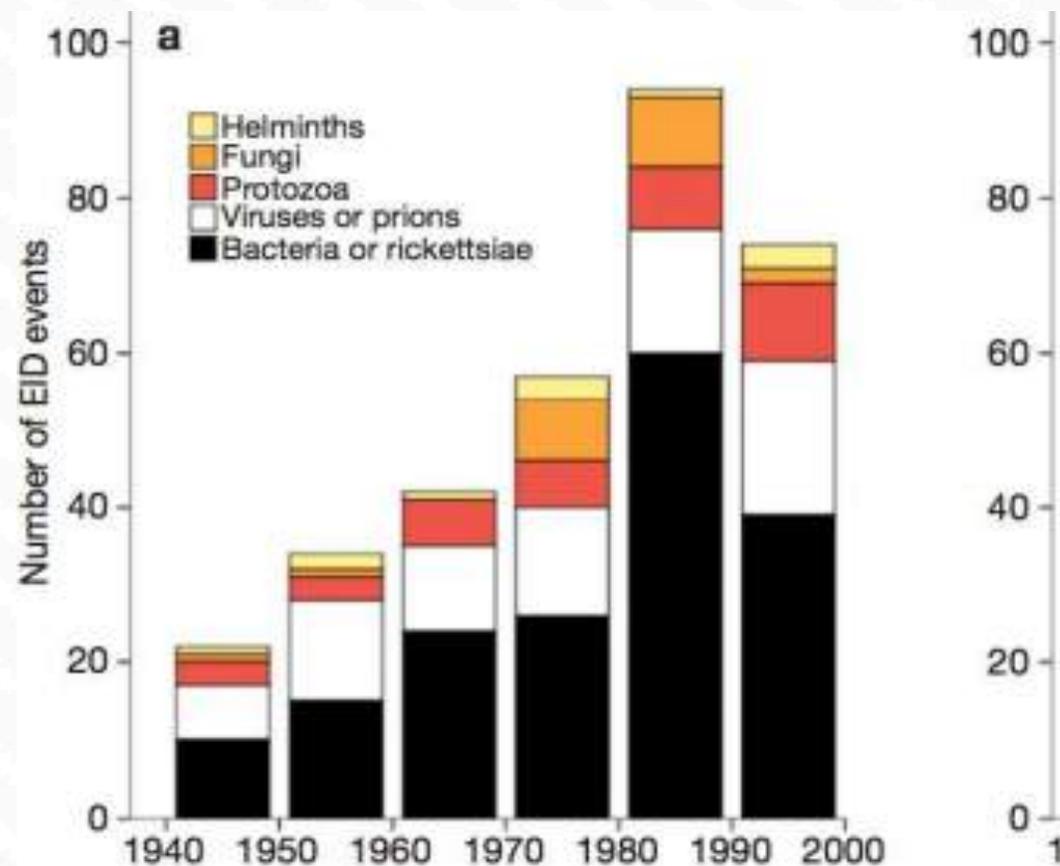
20% das perdas em
Produção Animal
são doenças globais



SAÚDE ÚNICA

Doenças Infecciosas Emergentes

Mais de 350 patógenos emergiram nas últimas 6 décadas (+- 5/ano).



Jones et al., 2008, 2012. Nature 451:21



SAÚDE ÚNICA

Fonte: Daniel Linhares, 2014

Doenças de notificação compulsória no Brasil

- Paralisia fática aguda
- Difteria
- Tétano neonatal
- Cólera
- Febre tifóide
- Tularemia
- Coqueluche
- Sífilis congênita
- Poliomielite
- **Dengue**
- Varíola
- Sarampo e Rubéola
- Hepatite Viral
- Meningite
- Síndrome respiratória aguda/grave

ZOONOSES

- **Raiva Humana**
- **Leptospirose**
- **Peste Bubônica**
- **Febre Maculosa**
- **Febre do Nilo**
- **Febre Amarela**
- **Hantavirose**
- **Malária**
- **Leishmaniose Visceral**
- **Leishmaniose Tegumentar Americana**
- **Doença de Chagas**
- **Esquistossomose**



As doenças zoonóticas mais conhecidas no Brasil são (2015):

- Doença de chagas
- Raiva
- Leishmanioses
- leptospirose
- Febre amarela, dengue e malária

- Arboviroses
- Aumento de casos de Esporotricose

SANGUINETTE, S. P.. Zoonoses em livros didáticos de ciências: uma contribuição entre às articulações entre educação e saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015



SAÚDE ÚNICA

CRMV | PR

CONSELHO
REGIONAL DE
MEDICINA
VETERINÁRIA



www.crmv-pr.org.br



facebook.com/crmvpr



CRMV PR

Movimento Global - Tripartite Alliance



Prevenir e controlar riscos de saúde na interface humano-animal-ecossistemas



Desenvolvimento de estratégias e ferramentas globais **harmonizadas**



Organização das Nações Unidas
para a Alimentação e a Agricultura

Mobilizar parceiros (público/privado) e países membros

AMR

UE: 25 mil mortes/ano
EUA: 20bi USD + 35bi em perda de produto

Raiva

70 mil mortes/ano no mundo



SAÚDE ÚNICA

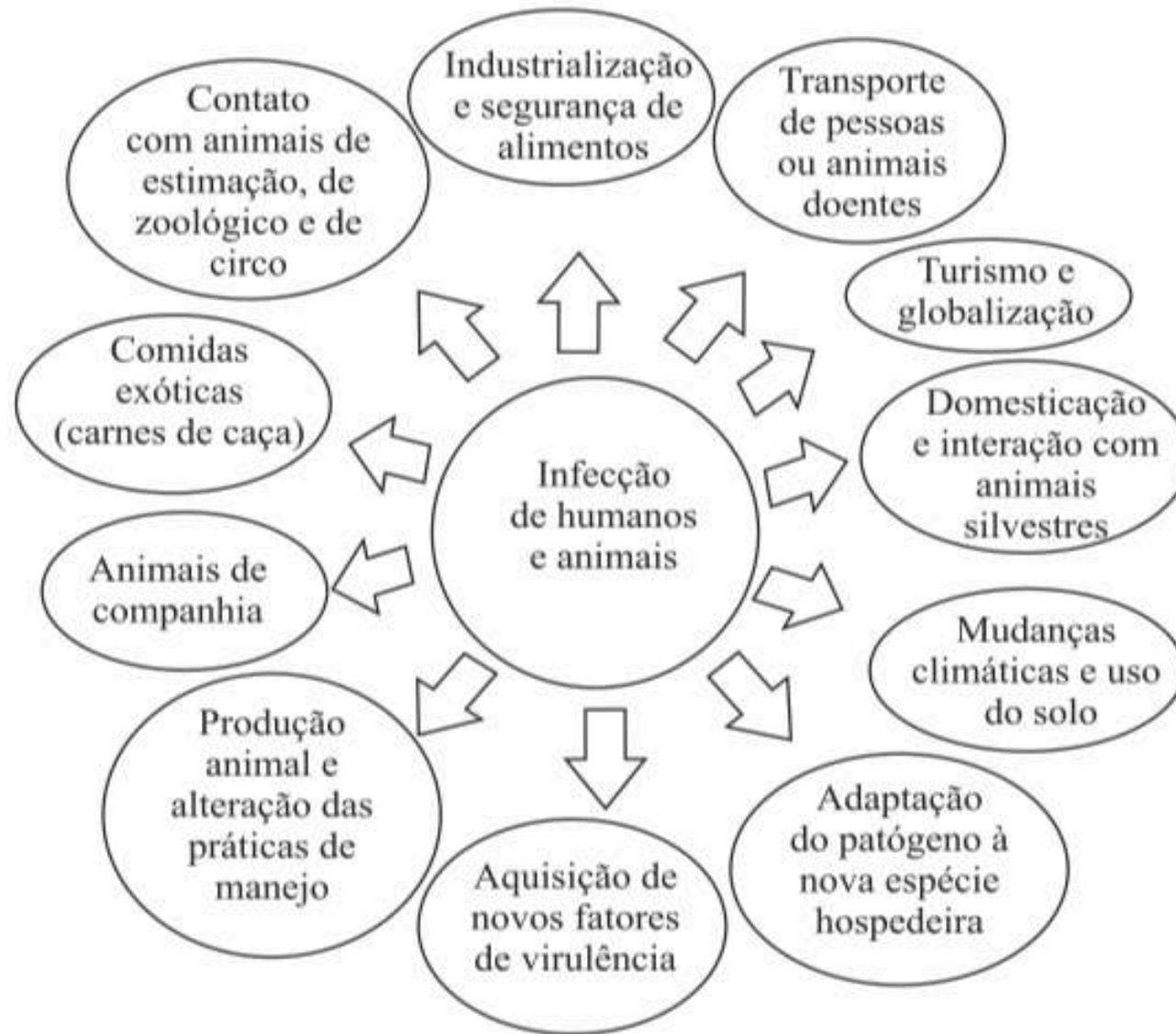
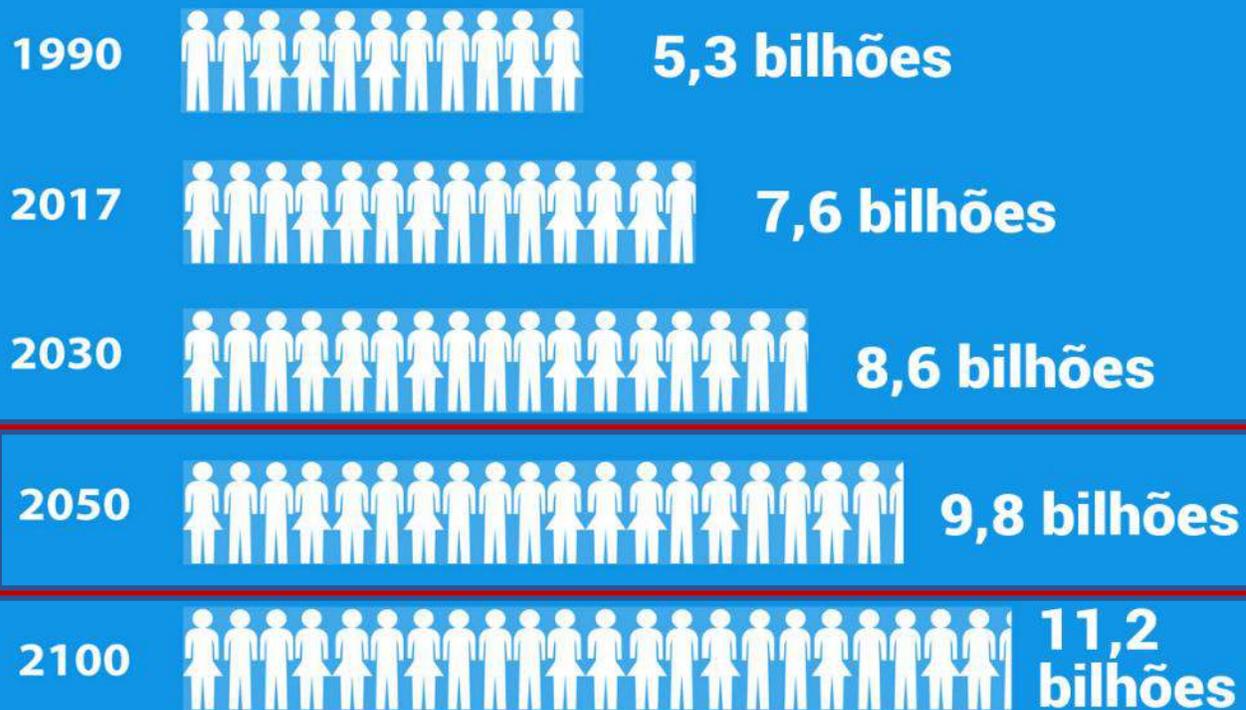


Figura 1. Fatores de risco que influenciam zoonoses novas e reemergentes. Fonte: adaptado de Cutler et al. (2010).

Perspectivas – População Mundial

População mundial

Projeção da população mundial até 2100



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Prospects: The 2017 Revision*
Produced by: United Nations Department of Public Information



Crescimento populacional acelerado

Urbanização e ocupação

Mudanças no uso da terra

Necessidade de produzir alimentos

Produção de dejetos



População pecuária no Brasil (2017)

Tipo de rebanho									
Bovino	Bubalino	Equino	Suíno - total	Suíno - matrizes de suínos	Caprino	Ovino	Galináceos - total	Galináceos - galinhas	Codornas
214.899.796	1.381.395	5.501.872	41.099.460	4.744.876	9.592.079	17.976.367	1.425.699.944	242.767.457	15.473.981

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal



População de Animais de Cia - Brasil



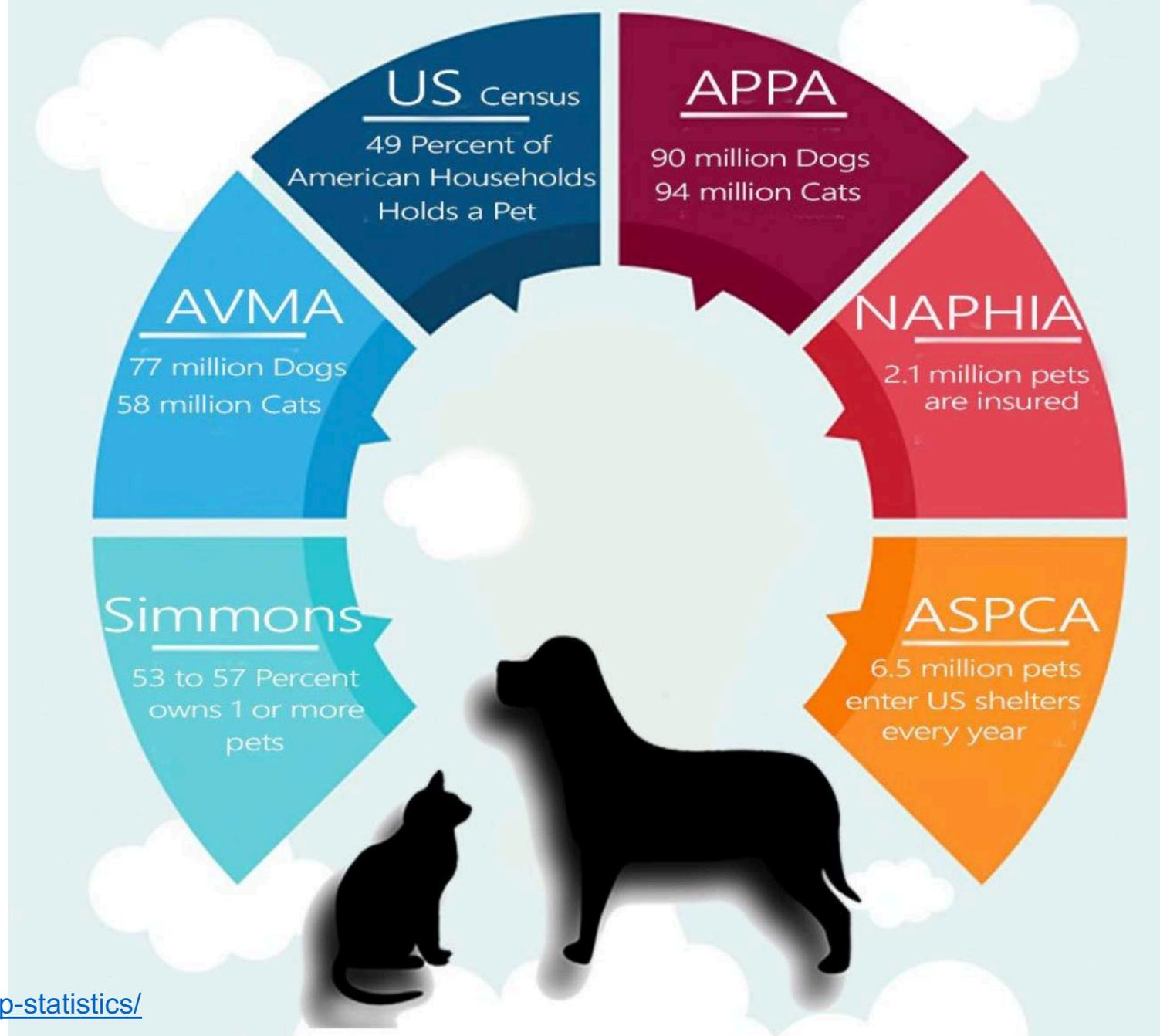
2º MAIOR
DO MUNDO
EM POPULAÇÃO DE
CÃES, GATOS E
AVES CANORAS
E ORNAMENTAIS

4º MAIOR
DO MUNDO
EM POPULAÇÃO TOTAL
DE ANIMAIS DE
ESTIMAÇÃO



Fonte: IBGE – Pesquisa quinquenal. Elaboração: Abinpet. Dados 2013. *Estimativa Abinpet para outros animais de estimação (répteis e pequenos mamíferos).

Estatísticas de propriedade de animais de companhia nos EUA (2018/2019)

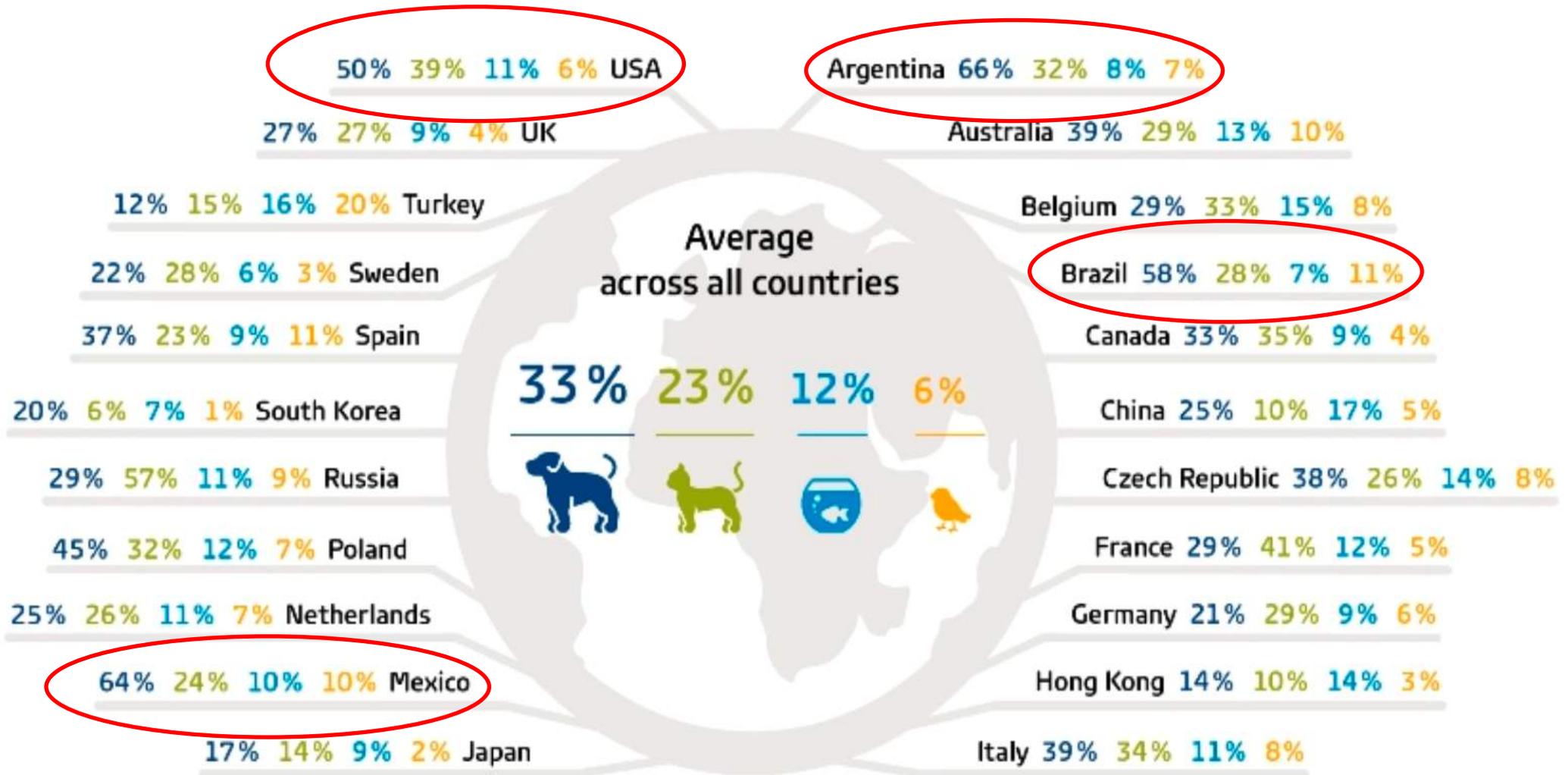


Associação Americana de Produtos para Animais de Estimação (APPA)

- A receita na indústria de animais pet deve ser de **US \$ 62,75 bilhões** em 2016.
- A taxa média de crescimento anual desde 2002 é de **5,4%** e a receita foi crescendo constantemente por mais de 20 anos.
- Comida Pet 2016: **US \$ 24,01 bilhões**

Percentage of people living with different pets in 22 countries

2016





Bursa, Turkey

Emre Demir takes care of more than 300 abandoned dogs at an animal house that was built with donations

Photograph: Anadolu Agency via Getty Images

estratégia demográfica ?



Fatores Ambientais

Int J Biometeorol (2002) 46:81–89
DOI 10.1007/s00484-001-0119-6

ORIGINAL ARTICLE

Alexandre S. Gagnon · Karen E. Smoyer-Tomic
Andrew B. G. Bush

The El Niño Southern Oscillation and malaria epidemics in South America

Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil

Francisco de Assis Mendonça, Adilson Veiga e Souza, Denecir de Almeida Dutra

SAÚDE PÚBLICA, URBANIZAÇÃO E DENGUE NO BRASIL

Public health, urbanization and dengue's fever in Brazil



Fatores Ambientais

Int J Biometeorol (2002) 46:81–89
DOI 10.1007/s00484-001-0119-6

ORIGINAL ARTICLE

Alexandre S. Gagnon · Karen E. Smoyer-Tomic
Andrew B. G. Bush

The El Niño Southern Oscillation and malaria epidemics in South America

Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil

Francisco de Assis Mendonça, Adilson Veiga e Souza, Denecir de Almeida Dutra

SAÚDE PÚBLICA, URBANIZAÇÃO E DENGUE NO BRASIL

Public health, urbanization and dengue's fever in Brazil

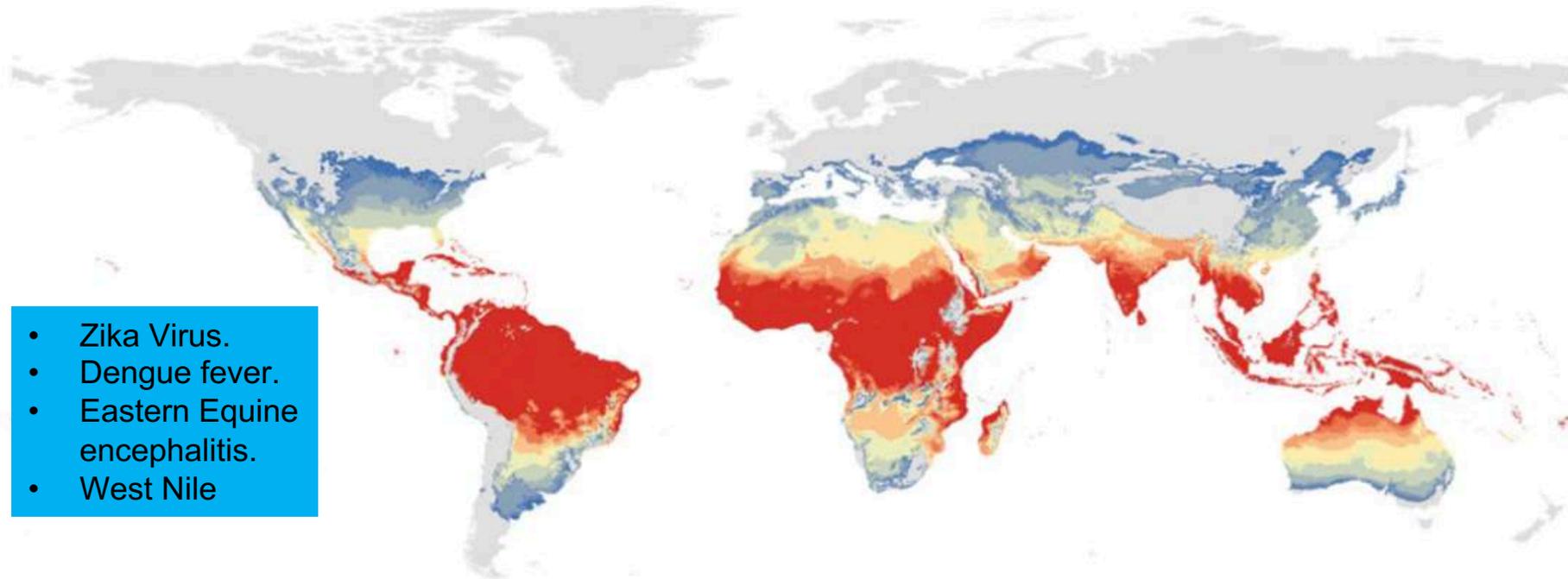


Arbovirosis and Climate Change

2019

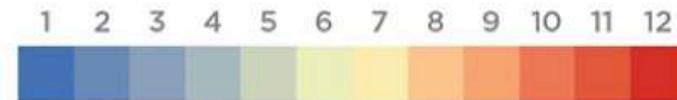
Mosquito Habitat: Current & Projected

THIS PROJECTION IS BASED ON A WORST-CASE SCENARIO WITH THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE UNMITIGATED.



- Zika Virus.
- Dengue fever.
- Eastern Equine encephalitis.
- West Nile

Number of months per year when disease transmission by *Aedes aegypti* mosquito is possible

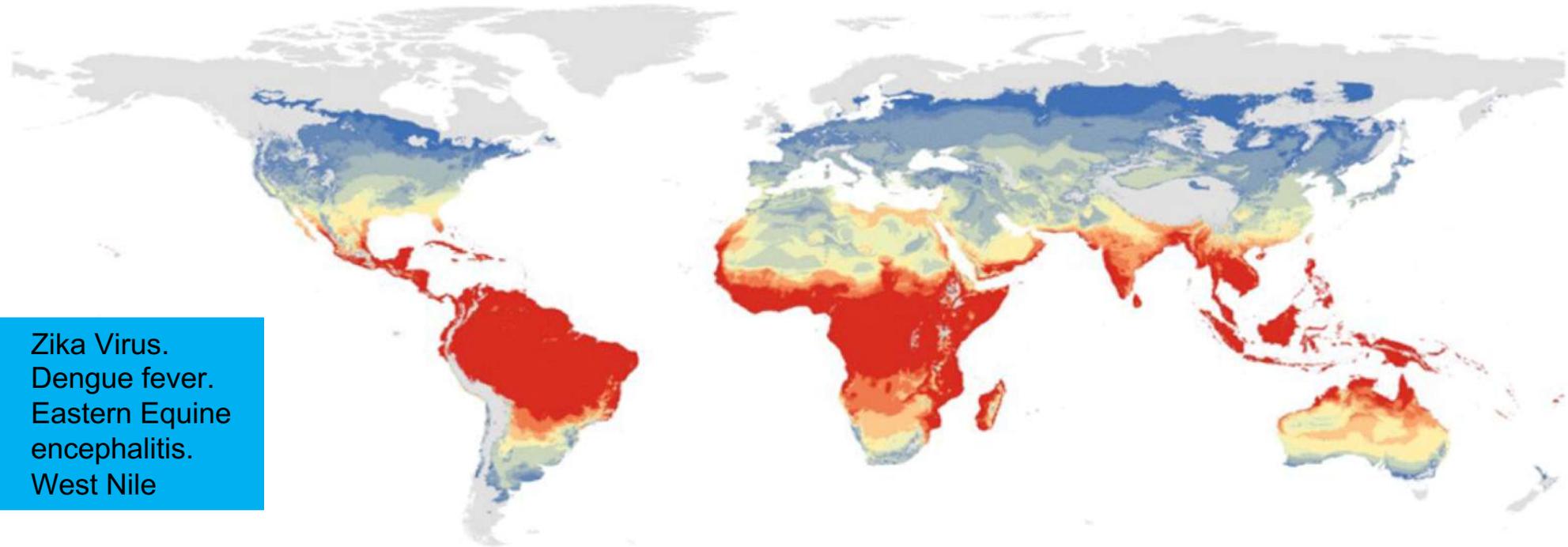


Arbovirosis and Climate Change

2050

Mosquito Habitat: Current & Projected

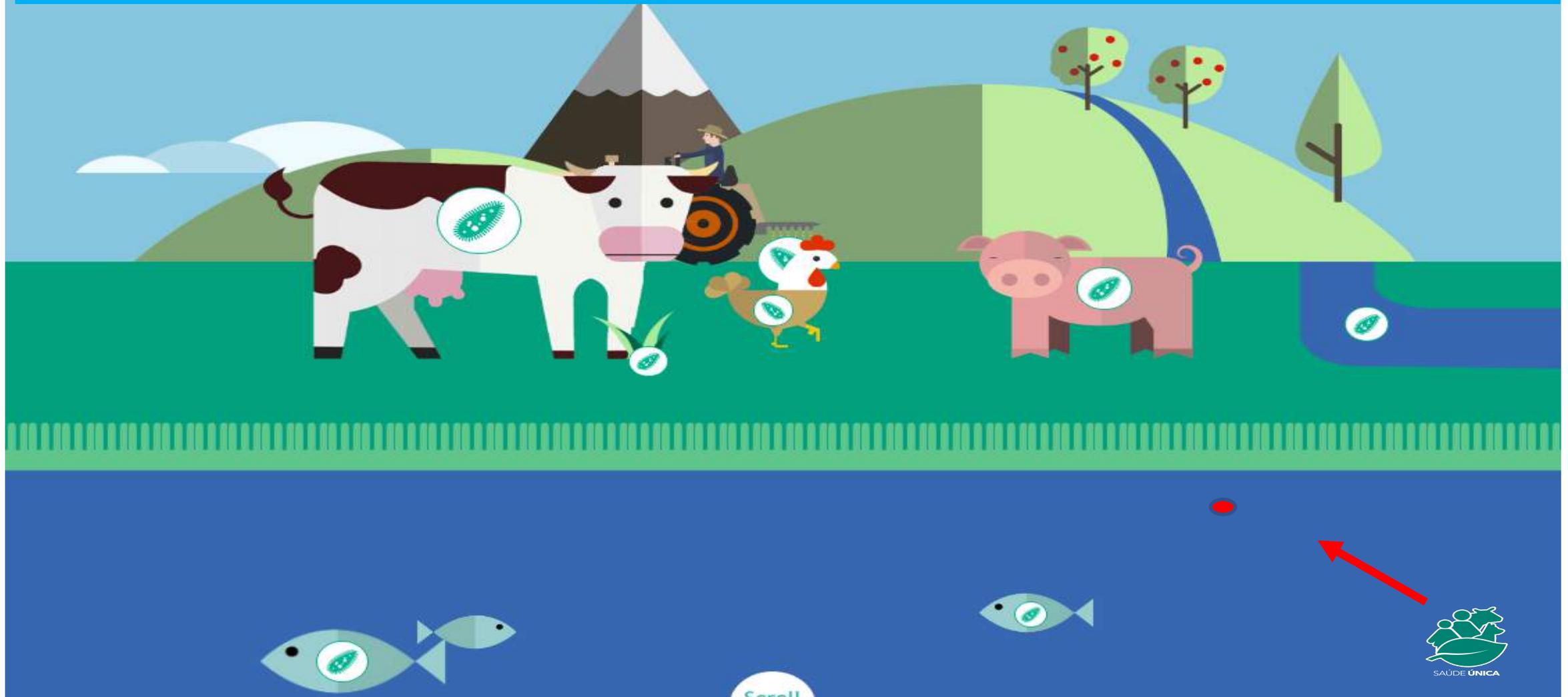
THIS PROJECTION IS BASED ON A WORST-CASE SCENARIO
WITH THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE UNMITIGATED.



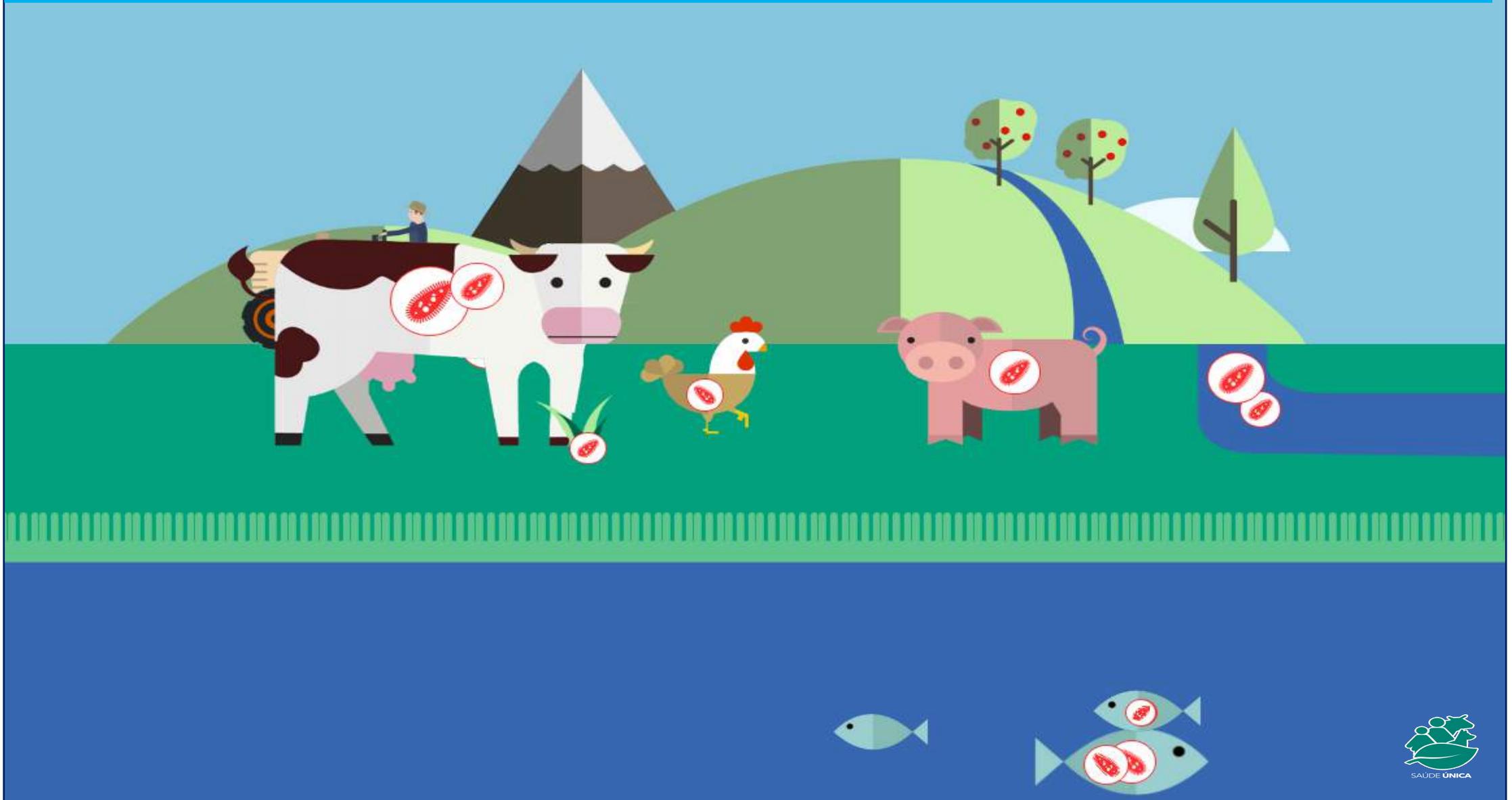
- Zika Virus.
- Dengue fever.
- Eastern Equine encephalitis.
- West Nile

Number of months per year when disease transmission by *Aedes aegypti* mosquito is possible

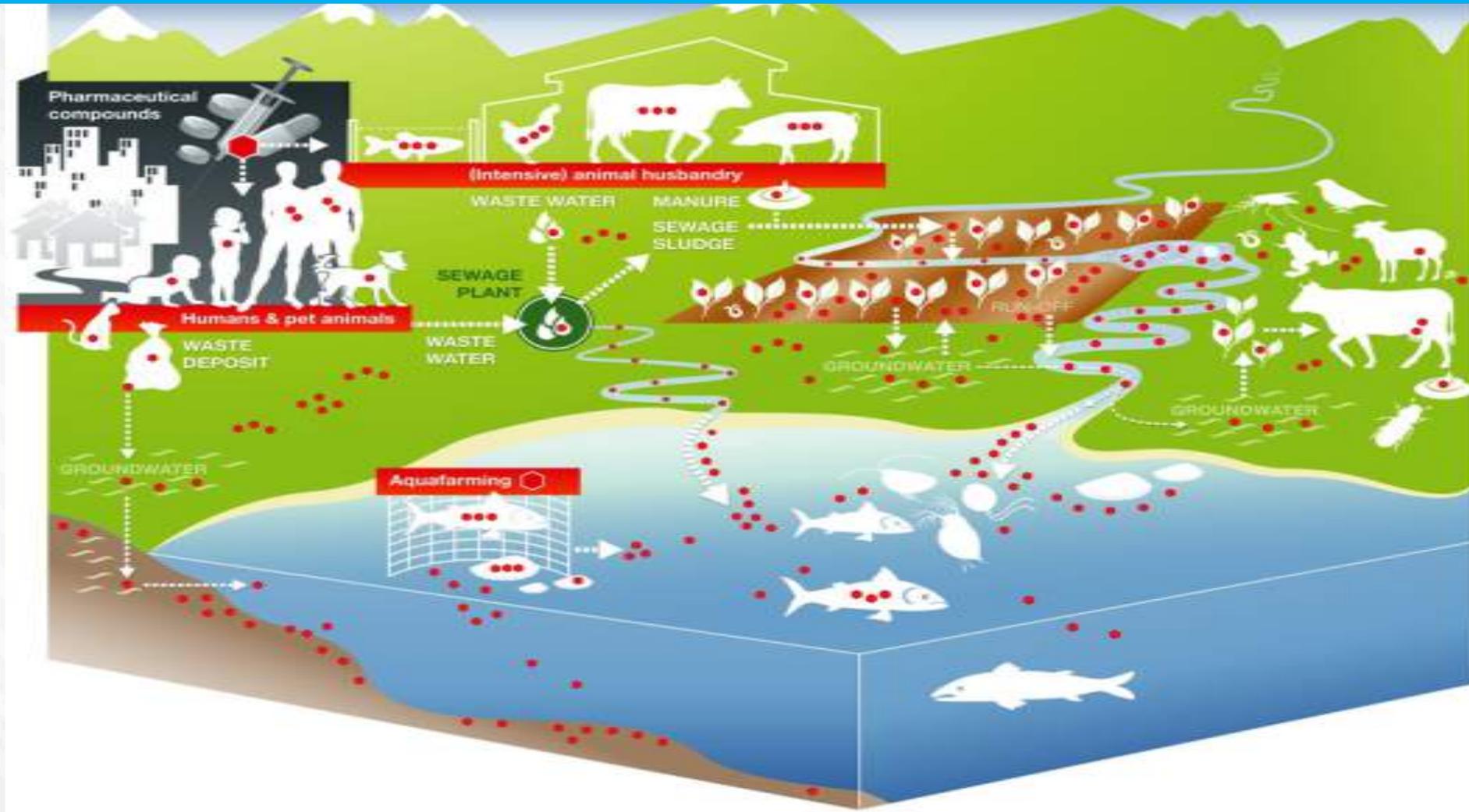
As bactérias estão por toda parte: no nosso corpo, nos animais, no meio ambiente. Eles desempenham um papel importante na homeostase do ecossistema do planeta



o uso indiscriminado de antimicrobianos promove a seleção de bactérias resistentes aos antimicrobianos



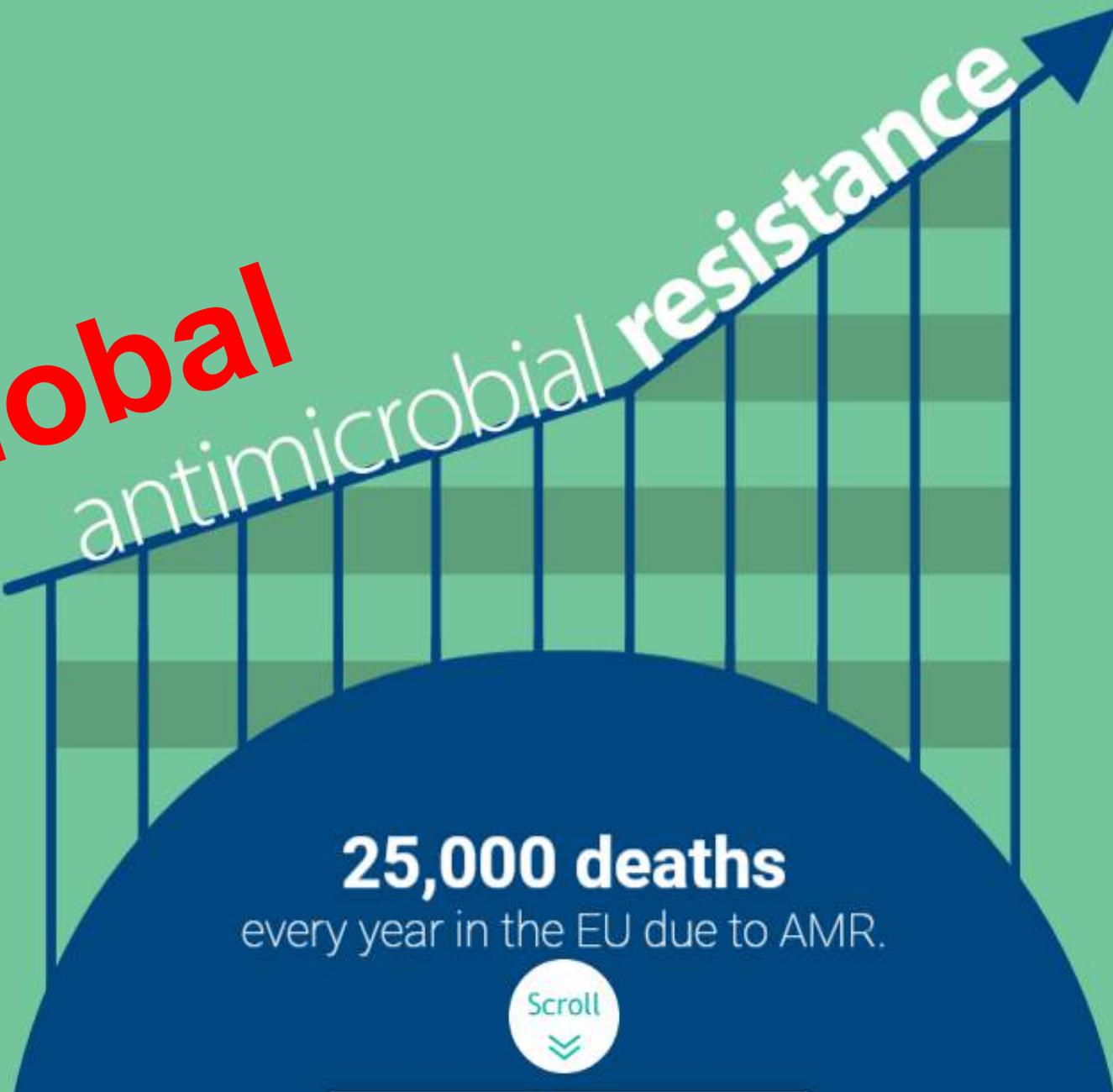
Resistência aos Antimicrobianos é uma ameaça global



Berkner et al., 2014

Global

antimicrobial resistance



25,000 deaths

every year in the EU due to AMR.

Scroll



AMR é uma ameaça global crítica à saúde pública ÚNICA



Wenn Antibiotika in Zukunft nicht mehr wirken, können harmlose Verletzungen, Standardoperationen und Infekte zum Tode führen.

www.hamburg.de/antibiotika-gezielt



**VOM AUSSTERBEN BEDROHT:
WIRKSAME ANTIBIOTIKA**

Se os antibióticos não forem mais eficazes no futuro, lesões inofensivas, cirurgia padrão e infecção podem levar à morte

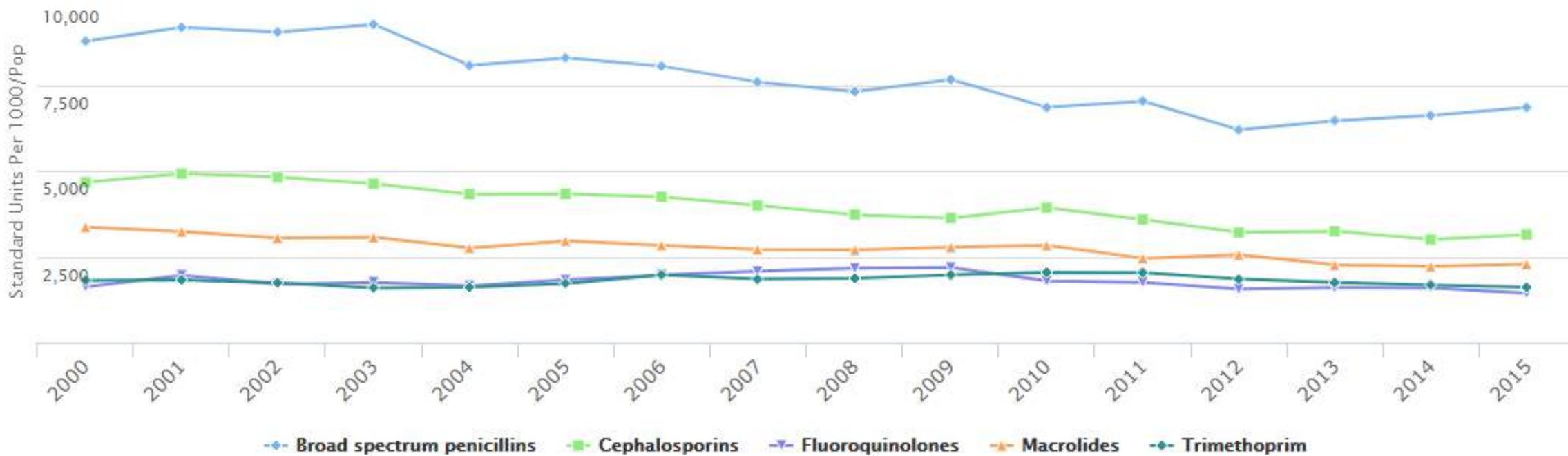


standard units per
1,000 population



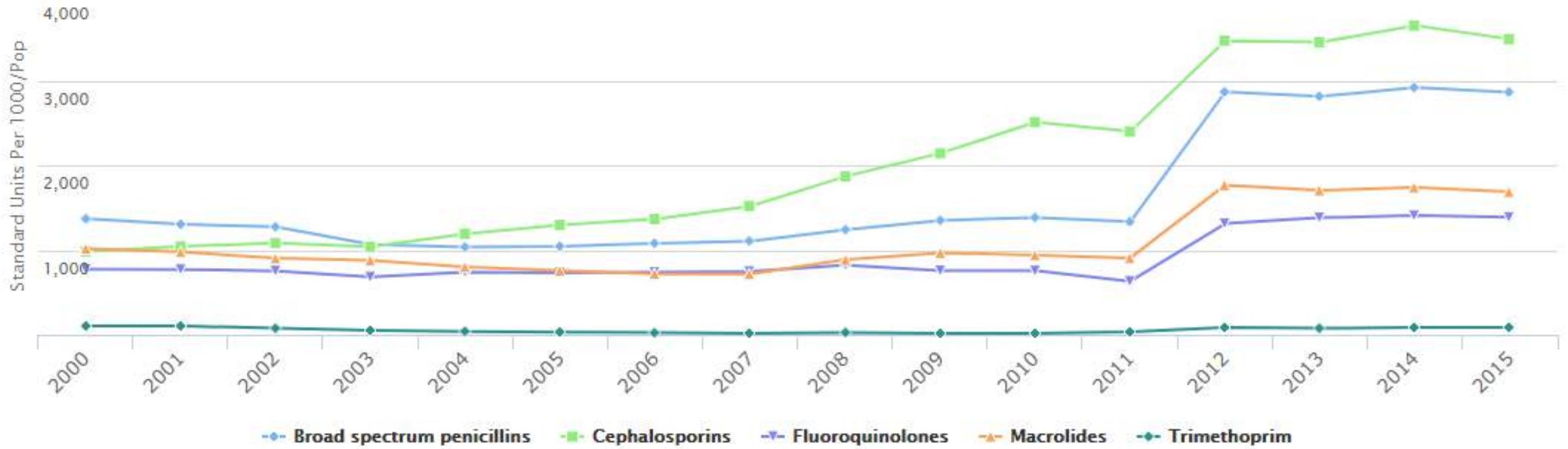
Antibiotic Use in United States

Source: IMS Health



Antibiotic Use in China

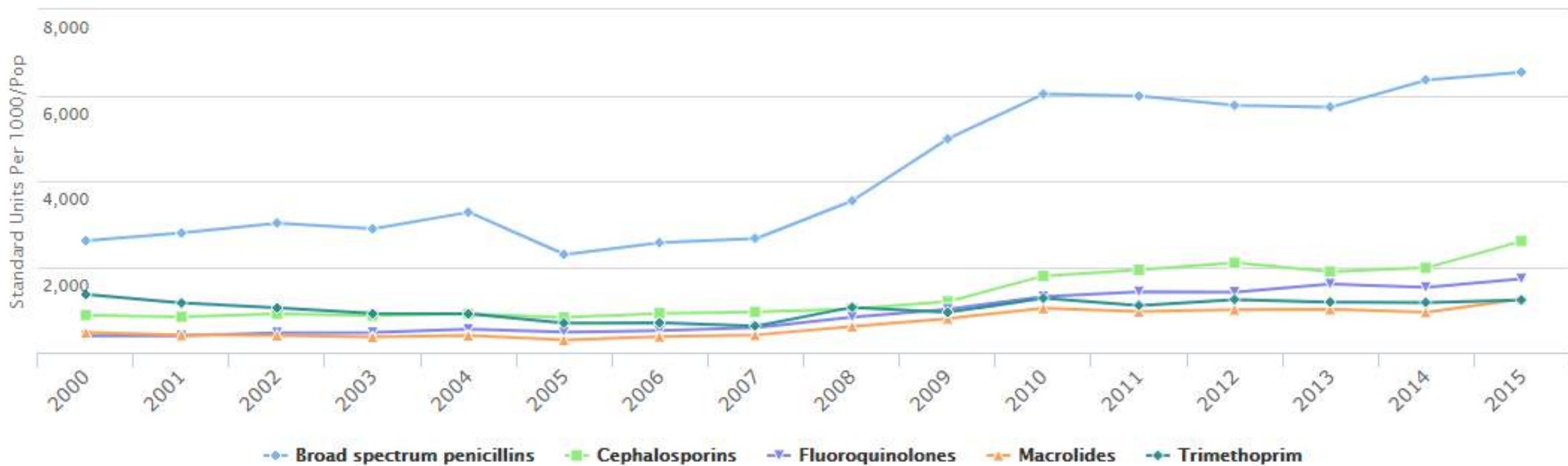
Source: IMS Health



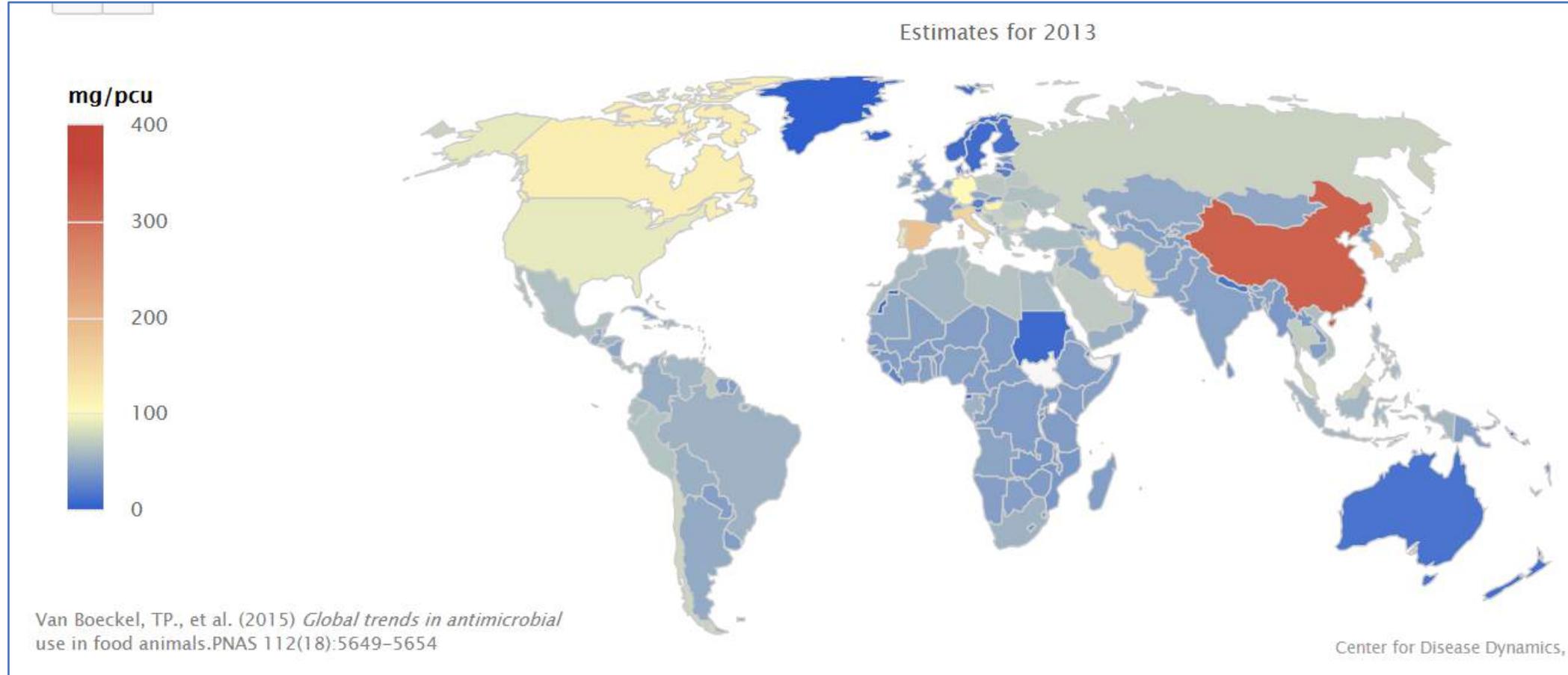
data are collected regularly to estimate direct sales from antibiotic drug manufacturers and indirect sales

Antibiotic Use in Brazil

Source: IMS Health



Consumo Global de antimicrobianos en el ganado (131,109 tons)



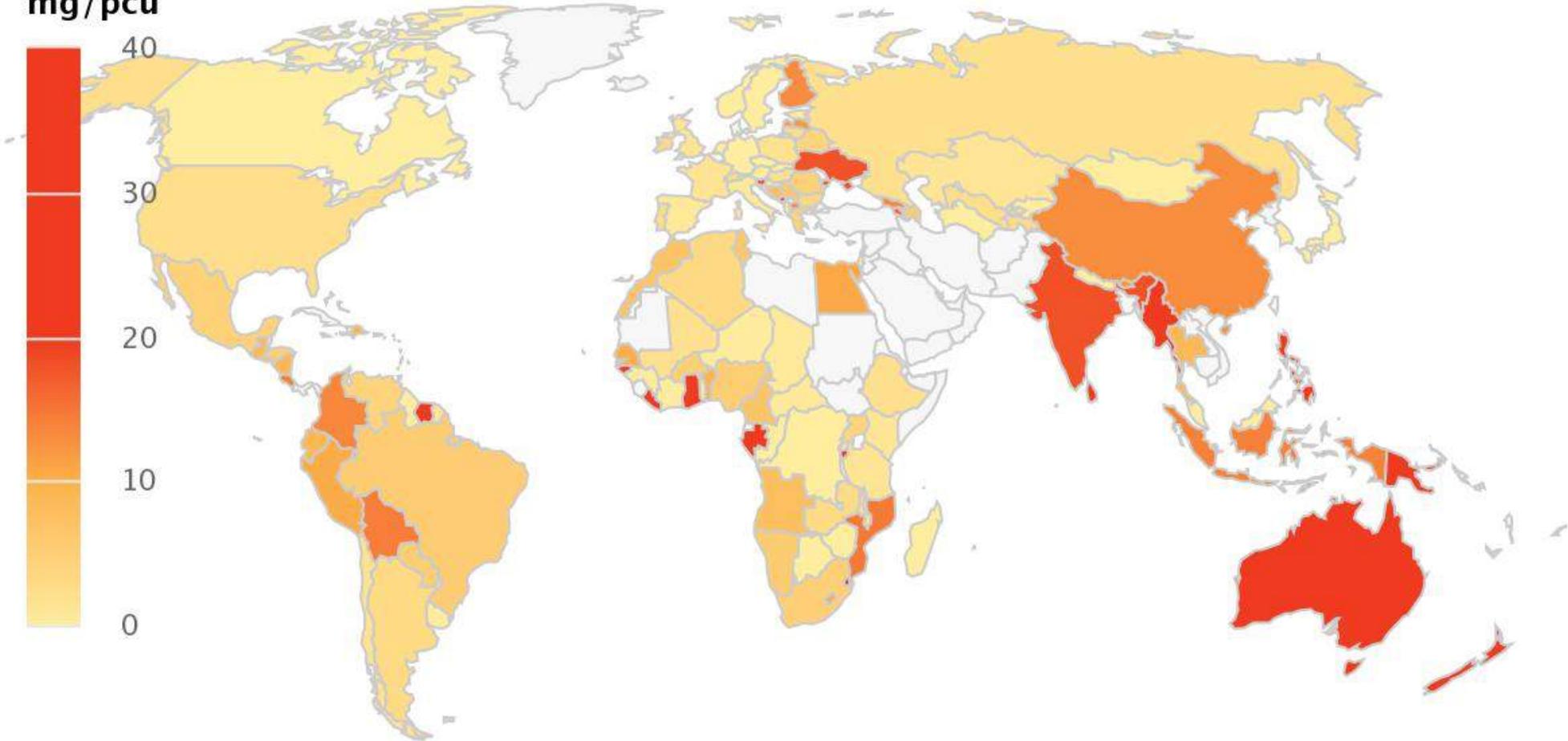
PCU = population correction unit

<https://resistancemap.cddep.org/AnimalUse.php>

Change in Antimicrobial Consumption in Livestock

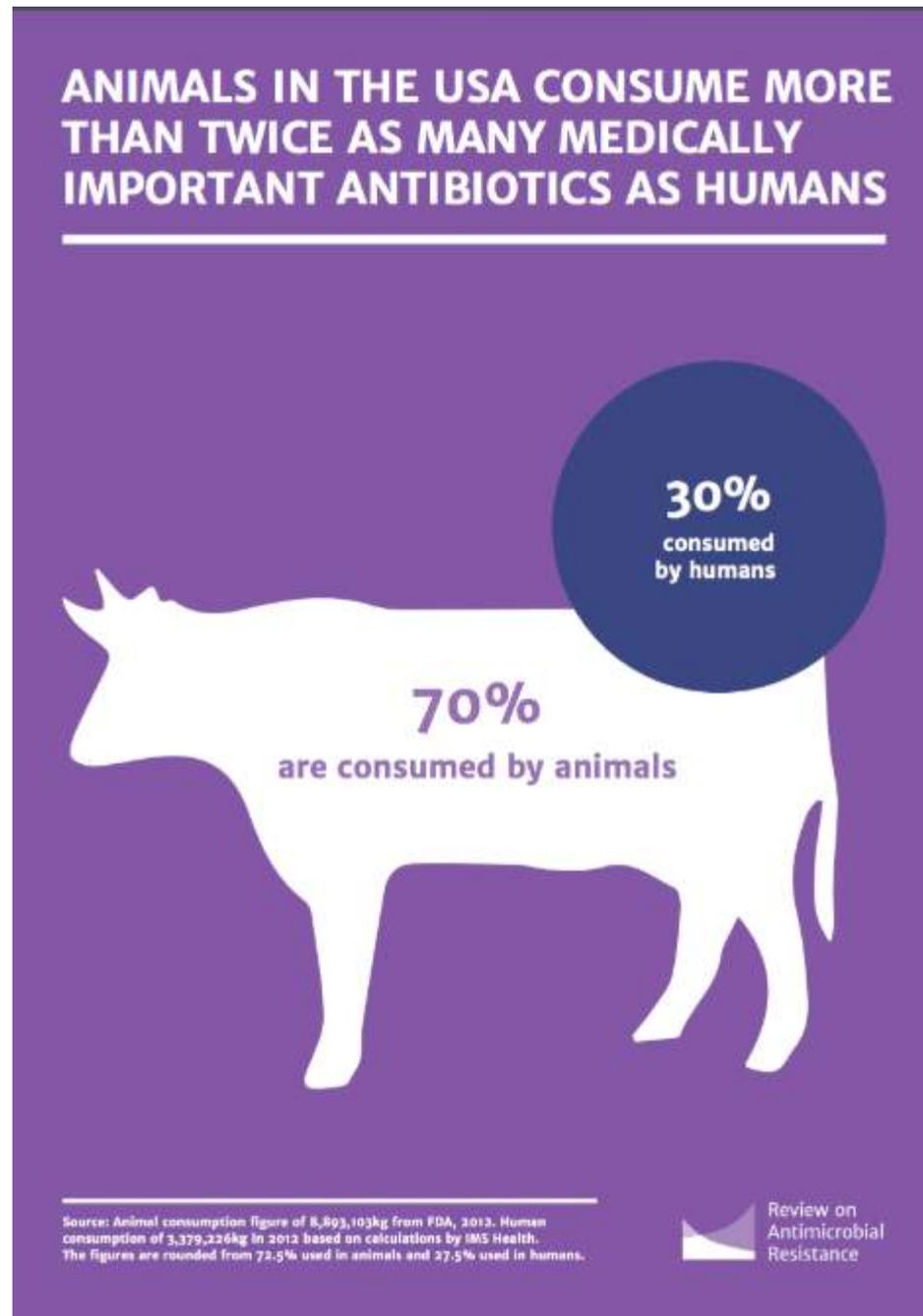
Estimates for 2030

% change in
mg/pcu



Nos EEUU, os animais consomem mais que o dobro de antibióticos de importância médica que os humanos.

<https://www.fda.gov/downloads/ForIndustry/UserFees/AnimalDrugUserFeeActADUFA/UCM476258.pdf>



ANTIMICROBIAL DRUGS APPROVED FOR USE IN FOOD-PRODUCING ANIMALS¹
 ACTIVELY MARKETED IN 2014
 DOMESTIC SALES AND DISTRIBUTION DATA
 REPORTED BY MEDICAL IMPORTANCE AND ROUTE OF ADMINISTRATION

	Route	Annual Totals (kg) ²	% Subtotal	% Grand Total
<u>Medically Important</u> ³	<i>Feed</i> ¹	6,977,747	74%	45%
	<i>Injection</i> ¹	341,790	4%	2%
	<i>Intramammary</i>	11,450	<1%	<1%
	<i>Oral</i> ⁵ or <i>Topical</i> ¹	104,082	1%	<1%
	<i>Water</i> ⁶	2,040,920	22%	13%
	<i>Subtotal</i>	9,475,989	100%	62%
<u>Not Currently Medically Important</u> ⁴	<i>All Routes</i> ⁷	5,882,221		38%
	<i>Grand Total</i>	15,358,210		100%

Antibiotics in humans and animals

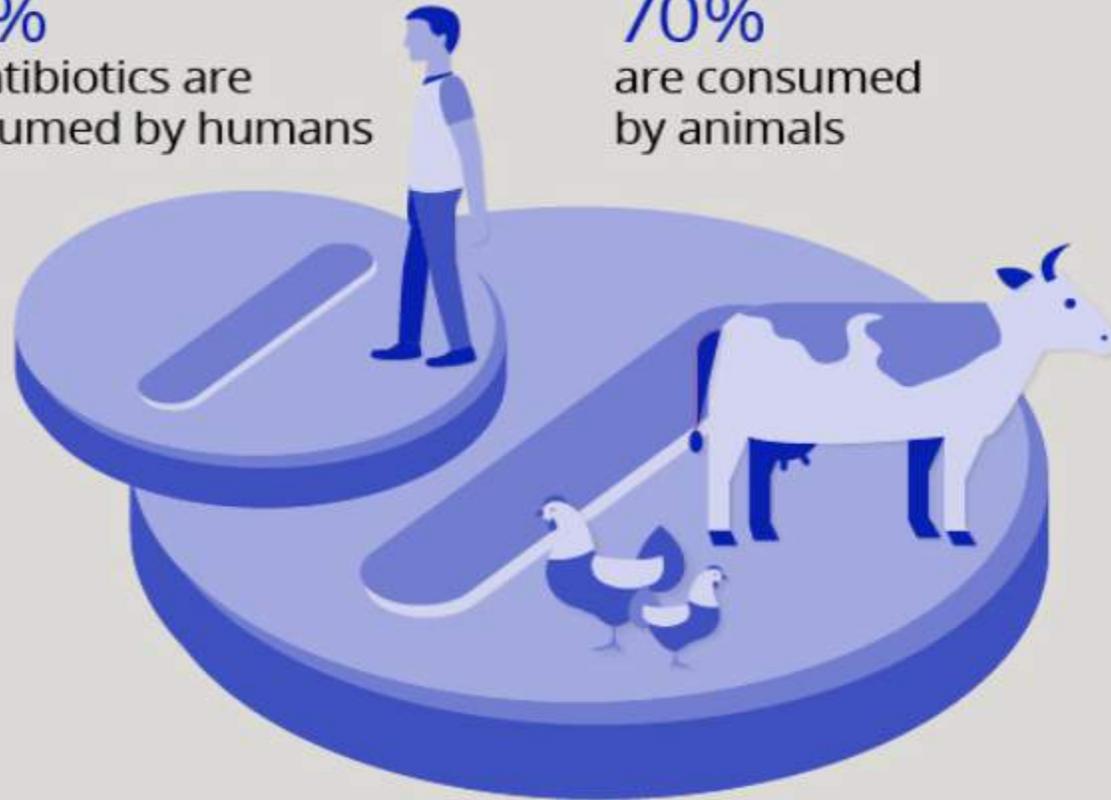
LONDON
SCHOOL of
HYGIENE
& TROPICAL
MEDICINE



2012

30%
of antibiotics are
consumed by humans

70%
are consumed
by animals

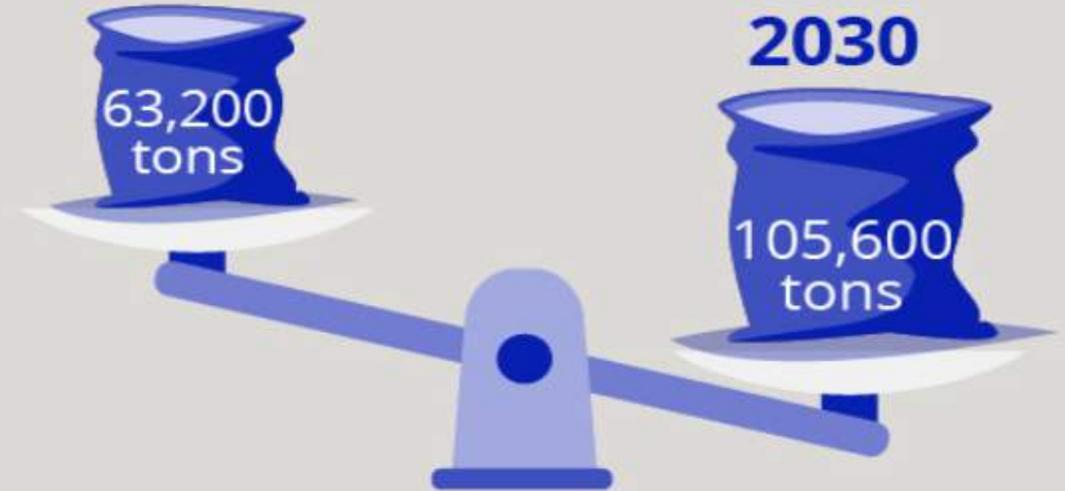


2010

63,200
tons

2030

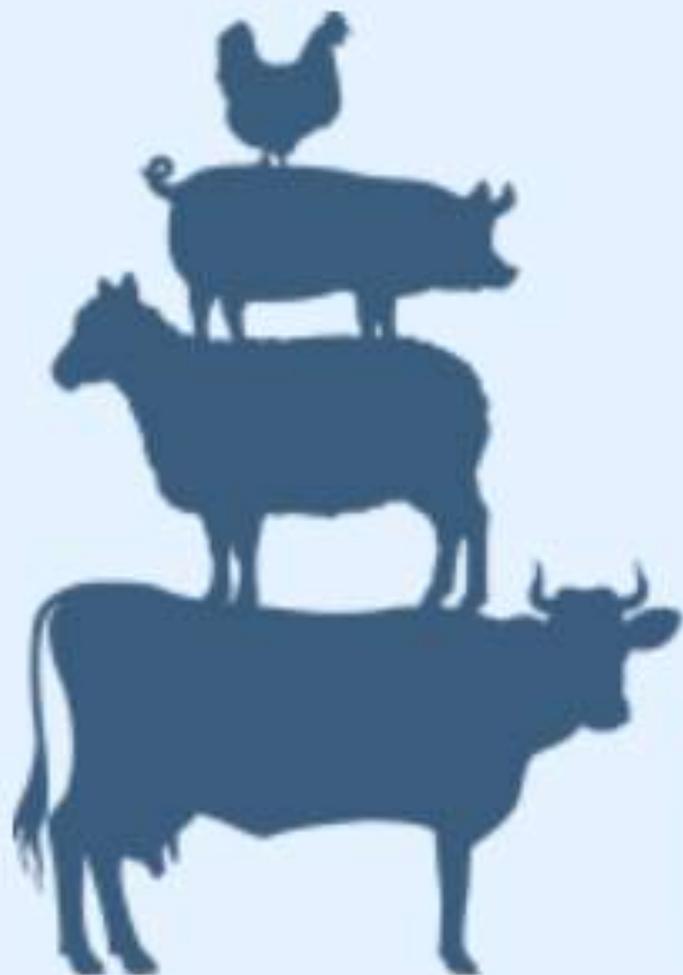
105,600
tons



By 2030

Global consumption of antibiotics in
livestock production to increase by
two-thirds

Source: Review on antimicrobial resistance
Credit: Rebecca Robinson/LSHTM



FOOD

PRODUCING ANIMALS

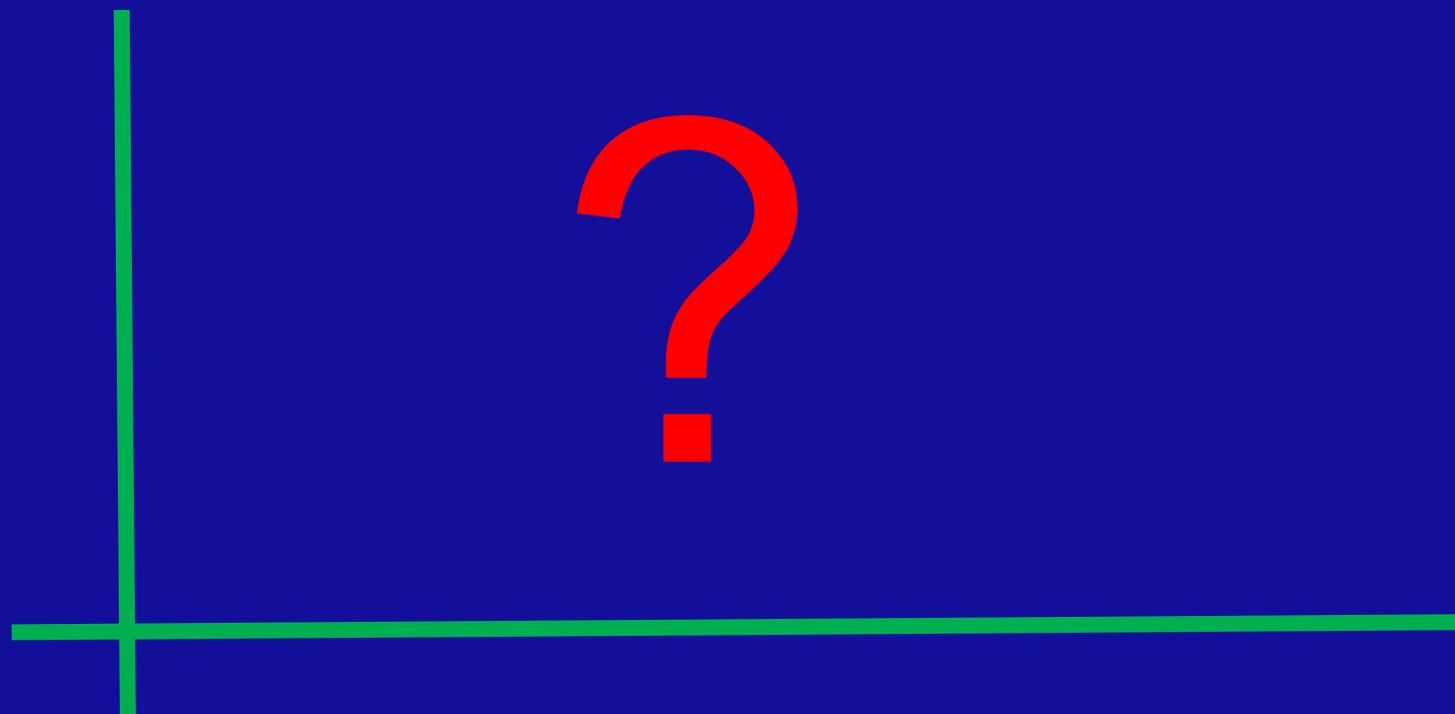
account for

37%

of antibiotic use

IN THE UK

Uso de antimicrobianos em animais no Brasil



..... 2019

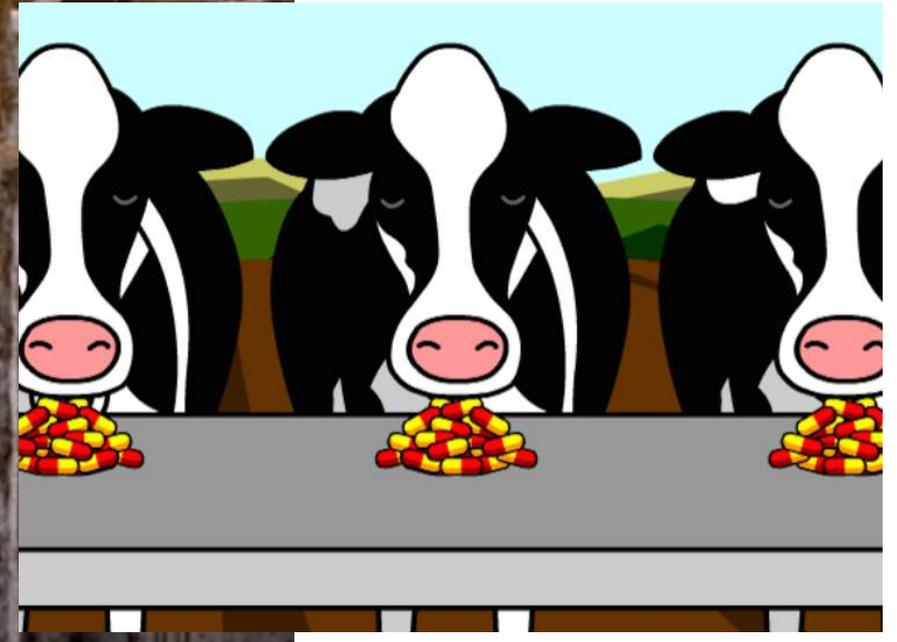
As deficiências de saúde, nutrição e gerenciamento de biossegurança são compensadas com o uso excessivo de antimicrobianos



RAM



uso excessivo dos antibióticos estão transformando o gado em fábricas de super bactérias?



PLANT AGRICULTURE

In contaminated areas, water containing antibiotic residues and drug resistant bacteria can be absorbed into food products through irrigation systems. In addition, pesticides are often found with antibiotics in farm water. From diseased animals to produce plant growth. There is also evidence that antibiotic resistance from the antibiotic manufacturing process is being used as fertilizer in China. This can result in antibiotics ending up directly in the food we eat, or being washed into rivers and soil.

WATER CONTAMINATION

Antibiotics are commonly used in animals, either to prevent disease or to grow faster. While the levels of antibiotic residues in food animals are low, antibiotics are used in food animals that in turn produce milk. These antibiotic residues can be passed on to humans through consumption of meat or dairy products. Antibiotics also disrupt the microorganisms in the gut through several mechanisms, with most of the active ingredients accumulating and run off from farms. Superbugs can be passed on directly from livestock to the humans who feed them.

INTERNATIONAL TRAVEL

Antibiotic resistance bacteria can be carried by travellers who can then transport superbugs around the world.

PHARMACEUTICAL MANUFACTURING FACILITIES

Factories where antibiotics are produced are major point sources of antibiotic residues, notably in China and India, where most of the world's antibiotics are made. In an alarming number of cases, manufacturers simply dump untreated waste in the environment, or fail to treat it appropriately.

HOSPITALS

Hospitals are a key point source for AMR as they contain large numbers of people using a cocktail of different antibiotics. High levels of different antibiotics in treated water prevent directly into rivers or through wastewater plants that are often unable to filter antibiotic residues.

TOWNS & HOUSES

Human excretion of antibiotics, which leaves most of the active ingredient unmetabolized, is a key source of drug resistance. In parts of the developing world, large volumes of low coverage water, toilet, and groundwater directly without any prior treatment.

WASTEWATER AND SEWAGE TREATMENT PLANTS

Most wastewater treatment plants around the world are not equipped to filter antibiotic substances and other pharmaceuticals, which means that residues remain present even after the water has been treated. Sewage treatment plants, where bacteria thrive, containing a wide diversity of bacteria combine with antibiotic residues present in their breeding ground for drug resistance.

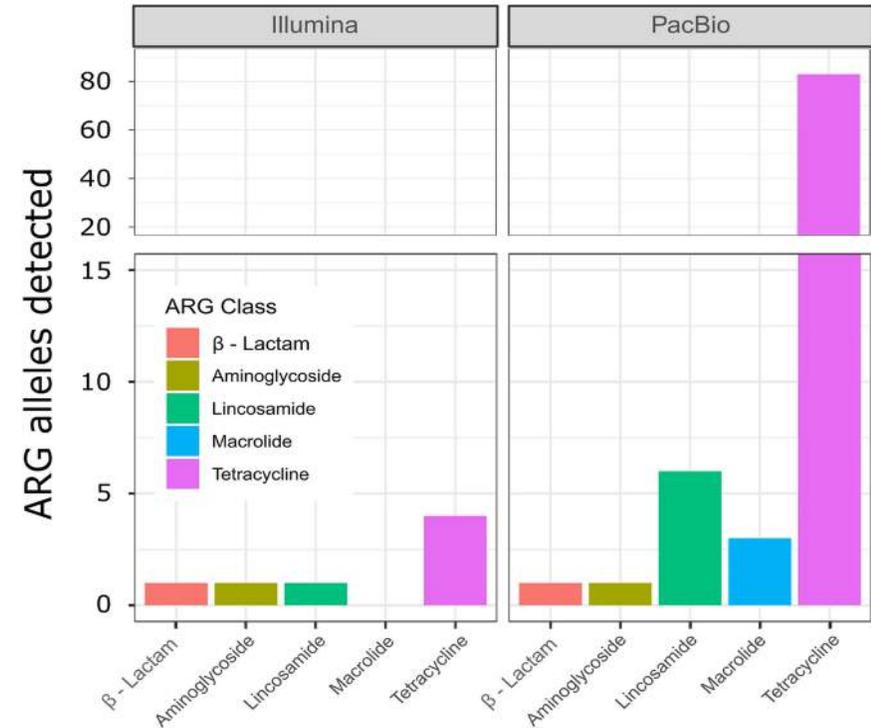
FISH FARMS

Farmed farmed in this watershed the water is polluted to grow the stock of fish. The antibiotic in the water can be passed on to the fish, thereby entering the environment directly.

Antibiotics entering the environment kill off non-resistant bacteria, leaving only "resistant" bacteria behind. These remaining bacteria can then multiply and pass on their resistance to others.

SOURCES OF AMR

Genes resistentes a antimicrobianos (ARG) detectados em amostras ruminais em bovinos leiteiros



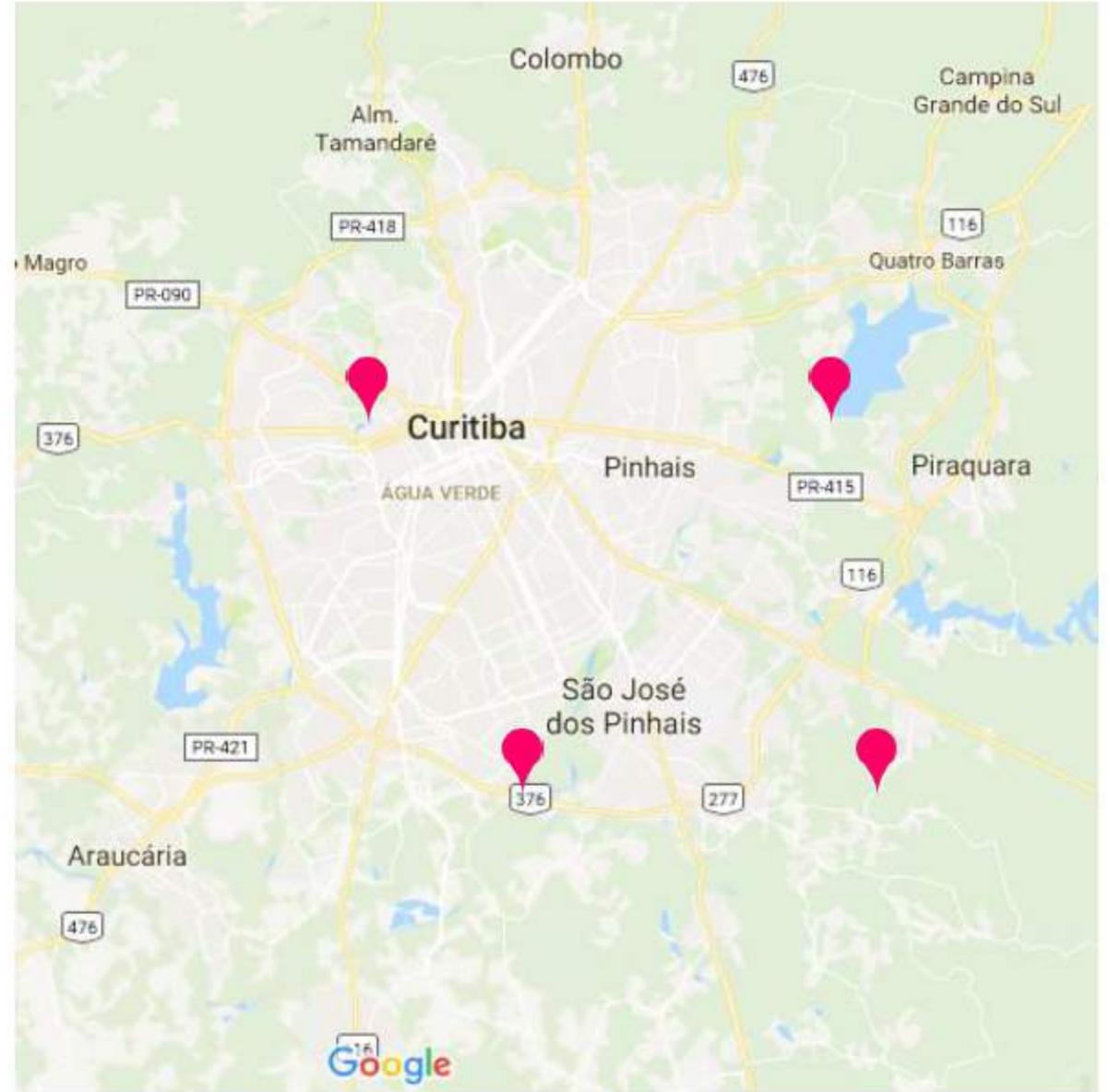
The long-read assembly had 13-fold higher antimicrobial resistance gene (ARG) alleles than the short-read assembly despite having 5-fold less sequence data coverage. The macrolide, lincosamide, and tetracycline ARG classes were particularly enriched in the long-read assembly compared to alleles identified in the short-read assembly. *Genome Biology* volume 20, Article number: 153 (2019)

2009: 12 fishes

2010: 18 fishes

- 320 isolates
- 250 intestinal
- 70 water

- AMR: ampicillin, cefalotin, cefepime, cefoxitin, ceftriaxone, ertapenem, gentamycin, nalidixic acid, sulfamethoxazole/trimethoprim, tetracycline



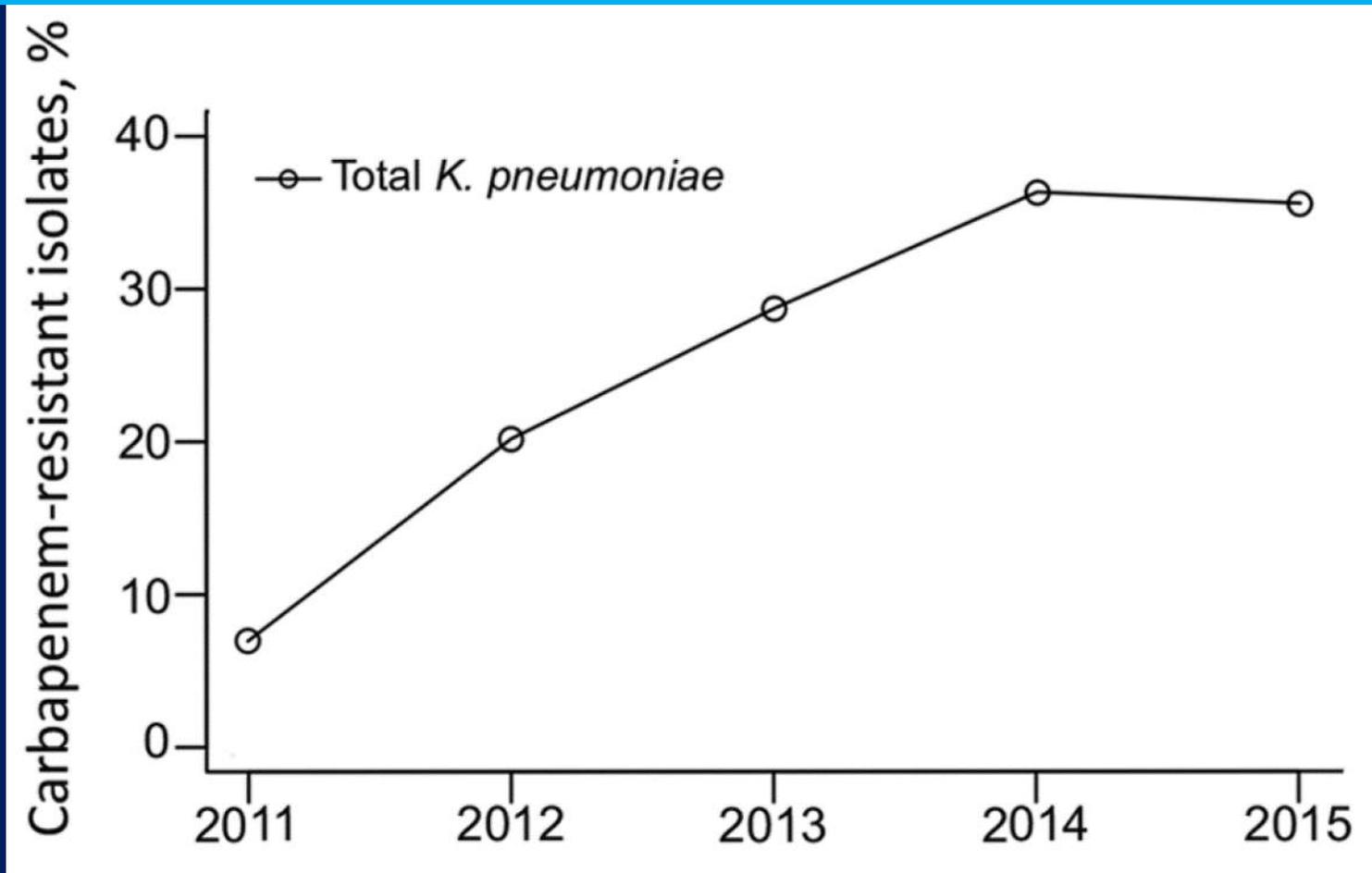
Cepas de E. coli produtoras de MCR-1 isoladas de humanos e do meio ambiente

Strain	Year	Local	Source	MLST	Resistance genes	Plasmid type
CF1.2	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST48	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-2}	IncX4
CF101	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST10	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-2}	---
CF111	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST1850	<i>mcr-1</i>	IncX4
CF121	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST522	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CMY-2}	---
CF131	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	---	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-8}	IncX4
CF132	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST4419	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-8}	IncX4
CF341	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST74	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-2}	IncX4
CF351	2016	São Paulo/SP	Chicken meat	ST132	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-2}	---
ICBEC2AM	2016	Santos/SP	Seawater	ST1638	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-8}	IncX4
ICBEC3AM	2016	Santos/SP	Seawater	ST46	<i>mcr-1</i>	IncX4
ICBEC13AM	2016	Santos/SP	Seawater	ST10	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-1}	IncX4
ICBEC79H	2016	Natal/RN	Human (urine)	ST224	<i>mcr-1</i> , <i>bla</i> _{CTX-M-2}	IncX4
ICBEC50H	2017	Campinas/SP	Human (urine)	---	<i>mcr-1</i>	---
ICBEC51H	2017	Campinas/SP	Human (urine)	---	<i>mcr-1</i>	---
ICBEC77H	2017	Campinas/SP	Human (urine)	---	<i>mcr-1</i>	---
ICBEC200H	2017	Campinas/SP	Human (urine)	---	<i>mcr-1</i>	---

mcr: mobilized colistin resistance

Quézia Moura, USP, 2017

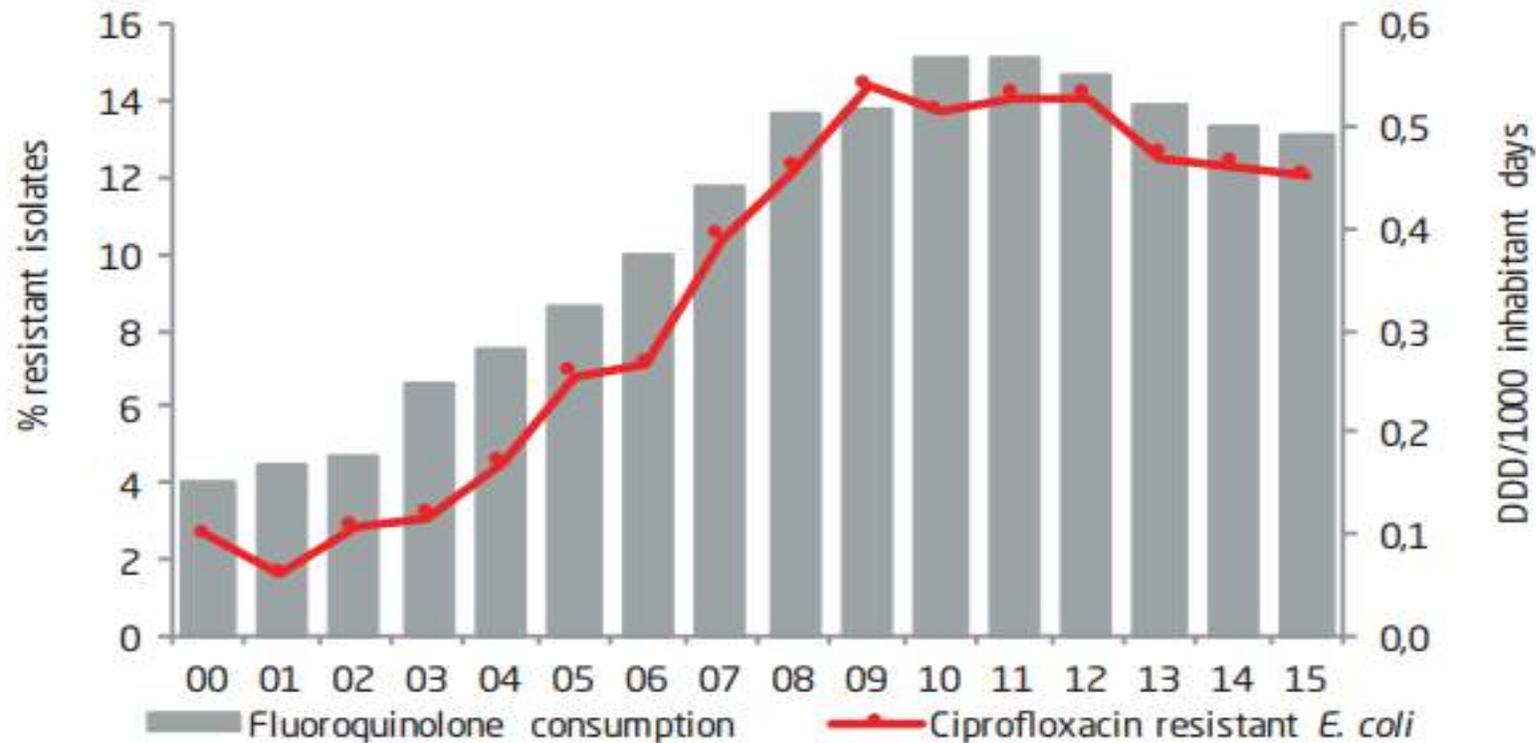
K. pneumoniae – São Paulo, Brazil



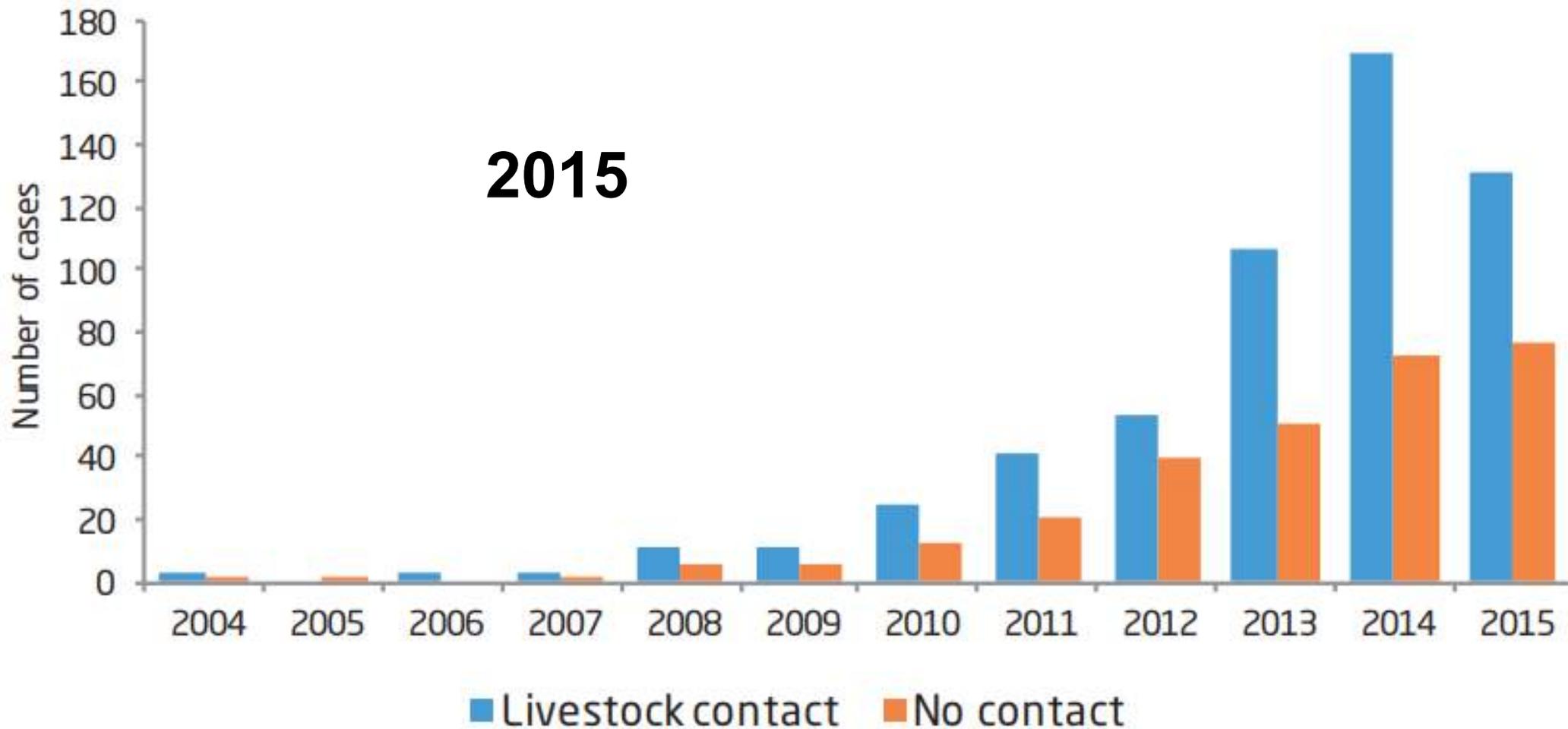
Jorge Sampaio MD PhD, USP

DANMAP - 20 YEARS

Figure 2. Resistance (%) in *Escherichia coli* from urine samples and fluoroquinolone consumption, data from primary health care, Denmark

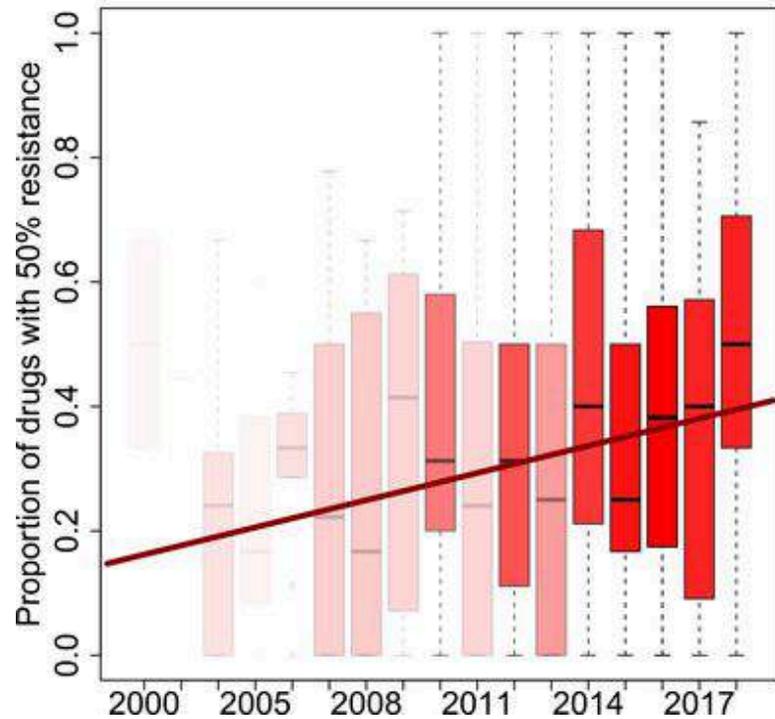


Número de novos pacientes com infecção por LA-MRSA CC398 por ano.

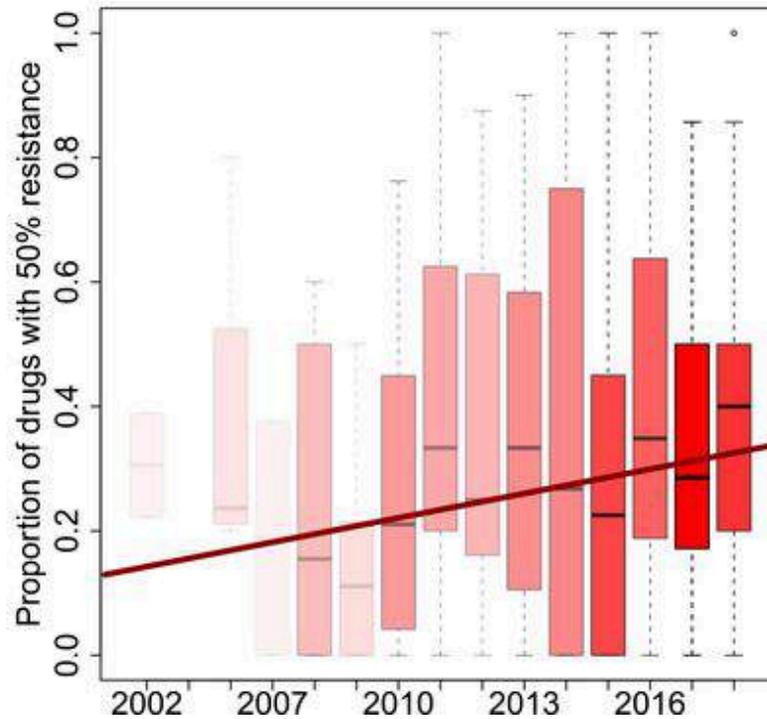


LA-MRSA- Livestock Associated Methacylin resistant *Staph. Aureus* (*Staph. Aureus* resistente a la metaciclina asociado al ganado)

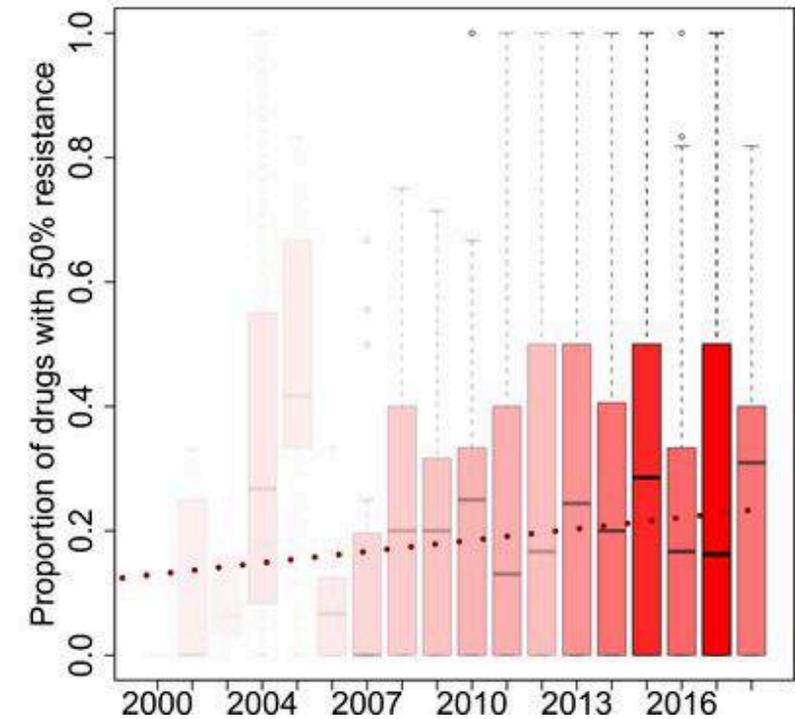
Chickens ($n = 531$)



Pigs ($n = 220$)



Cattle ($n = 571$)



- Proporção de compostos antimicrobianos com resistência superior a 50% (P50).
- (<https://science.sciencemag.org/content/365/6459/eaaw1944.full>)



Exposure to and colonisation by antibiotic-resistant *E. coli* in UK coastal water users: Environmental surveillance, exposure assessment, and epidemiological study (Beach Bum Survey)

Anne F.C. Leonard ^a  , Lihong Zhang ^a  , Andrew J. Balfour ^a, Ruth Garside ^a, Peter M. Hawkey ^b, Aimee K. Murray ^a, Obioha C. Ukoumunne ^c, William H. Gaze ^a  

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.11.003>

Under a Creative Commons [license](#)

Science News

from research organizations

Surfers three times more likely to have antibiotic-resistant bacteria in guts

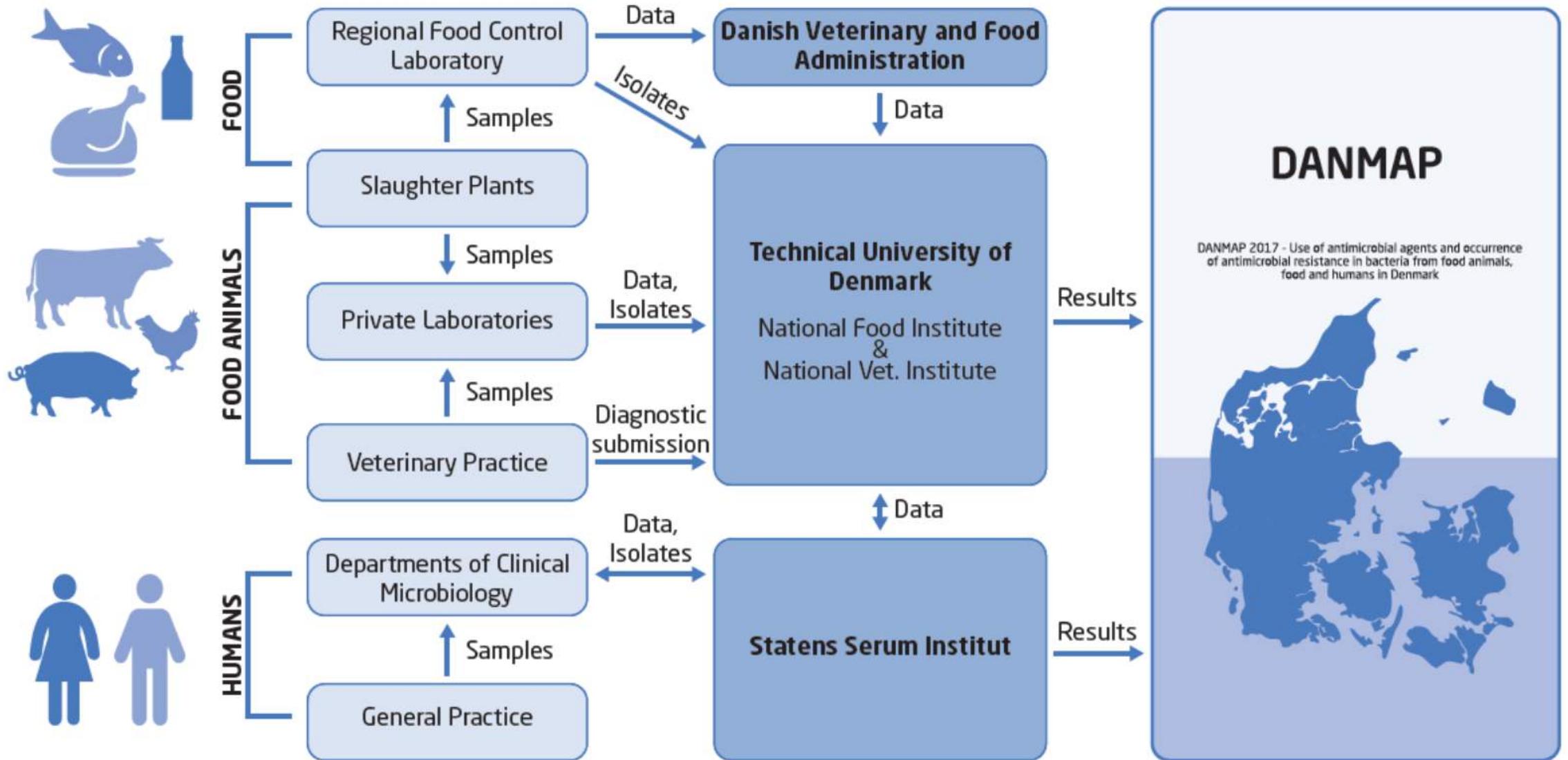
Regular surfers and bodyboarders are three times more likely to have antibiotic-resistant *E. coli* in their guts than non-surfers

Date: January 15, 2018

Source: University of Exeter

Summary: Scientists compared fecal samples from surfers and non-surfers to assess whether the surfers' guts contained *E. coli* bacteria that were able to grow in the presence of the antibiotic cefotaxime. Cefotaxime has previously been prescribed to kill off these bacteria, but some have acquired genes that enable them to survive this treatment. The study found that 13 of 143 (9 percent) of surfers were colonized by these resistant bacteria, compared to just four of 130 (3 percent) of non-surfers swabbed.

SAÚDE ÚNICA





**U.S. FOOD & DRUG
ADMINISTRATION**

APÓS ANOS DE DEBATE, A FDA PROMOVE FINALMENTE O USO PRUDENTE DE ANTIBIÓTICOS NO GADO

- O fornecimento rotineiro de antibióticos para o gado seria drasticamente reduzido nos Estados Unidos, graças às novas regras da Food and Drug Administration que entraram em vigor em 1º de janeiro de 2017.

<http://www.newsweek.com/after-years-debate-fda-curtaills-antibiotic-use-livestock-542428>

<https://www.fda.gov/downloads/AnimalVeterinary/GuidanceComplianceEnforcement/GuidanceforIndustry/UCM299624.pdf>



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Uso responsável de antimicrobianos medicamente importantes em animais

- A partir de 1º de dezembro de 2018, todos os antimicrobianos medicamente importantes (AMI) para uso veterinário serão vendidos apenas mediante receita médica.
- O uso responsável do AMI visa preservar sua eficácia e minimizar o desenvolvimento e a disseminação da resistência antimicrobiana.

Regulación y uso prudente en Brasil

Sustancias prohibidas como promotores del crecimiento

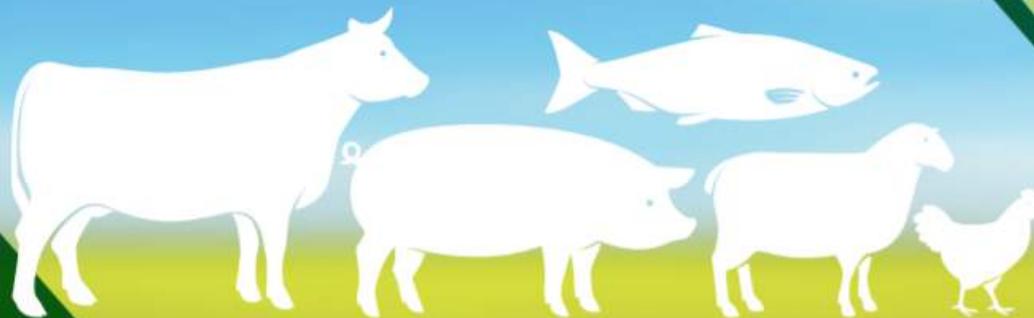
Avoparcin *	Of. Circ. DFPA nº 047/1998
Arsenic and antimonials	Portaria nº 31, 29/01/2002
Chloramphenicol and nitrofurans	IN nº 09, 27/06/2003
Olaquinox	IN nº 11, 24/11/2004
Carbadox	IN nº 35, 14/11/2005
Gentian violet	IN nº 34, 13/09/2007
Phenicol, tetracyclines, B-Lactam (penicillins and cephalosporins), quinolones and systemic sulfonamides *	IN nº 26, 9/07/2009
Spiramycin and eritromycin *	IN nº 14, 17/05/2012
Colistin *	IN nº 45, 22/11/2016

• Institución de la Comisión sobre Prevención de AMR en Animales (Portaria SDA nº 45/2016)

	4	ISSN 1677-7042	Diário Oficial da União - Seção 1	Nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016
<p>Capítulo III Das Disposições Finais</p> <p>Art. 25. Os registros já existentes continuarão validados pelo prazo de 10 anos a partir da sua concessão.</p> <p>Parágrafo único. Qualquer alteração neste período implica em novo registro mediante o atendimento dos procedimentos estabelecidos nesta Instrução Normativa.</p> <p>Art. 26. O DIPOA pode exigir, no curso do processo de registro ou posteriormente, os originais dos documentos que tenham sido apresentados eletronicamente pelo requerente.</p> <p>Parágrafo único. Os documentos originais deverão ser conservados pelo seu detentor pelo prazo de validade do registro do produto.</p> <p>Art. 27. O cancelamento do registro não prejudica a aplicação das penalidades cabíveis decorrentes da infração à legislação.</p> <p>Art. 28. Fica revogada a Portaria nº 09, de 26 de fevereiro de 1986.</p> <p>Art. 29. Esta instrução Normativa entra em vigor na data da sua publicação.</p>	<p>MAPA - e na proposição e acompanhamento de ações relativas ao monitoramento, controle e prevenção da resistência aos antimicrobianos em animais.</p> <p>Art. 3º A Comissão de que trata o art. 1º será composta por representantes, titular e respectivo suplente, dos seguintes órgãos:</p> <p>I - Departamento de Fiscalização de Insumos Pecuários - DFIP/SDA;</p> <p>II - Departamento de Saúde Animal - DSA/SDA;</p> <p>III - Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA/SDA;</p> <p>IV - Coordenação-Geral de Laboratórios Agropecuários - CGAL/SDA;e</p> <p>V - Coordenação-Geral de Inteligência e Estratégia - CGIE/SDA.</p> <p>Parágrafo único. A Comissão será coordenada pelo representante titular do DFIP/SDA, e, em sua ausência, pelo respectivo suplente.</p> <p>Art. 4º Os órgãos mencionados no art. 3º devem indicar ao DFIP/SDA os seus representantes, titular e suplente, no prazo de até quinze dias contados a partir da data de publicação desta Portaria.</p> <p>Art. 5º A CPRA reunir-se-á ordinariamente de acordo com calendário anual de reuniões elaborado previamente pela Comissão e aprovado pelo Diretor do DFIP/SDA.</p> <p>Parágrafo único. Em caráter excepcional e em razão de fato relevante e urgente, a CPRA poderá reunir-se extraordinariamente, a qualquer tempo, por convocação da sua coordenação.</p> <p>Art. 6º A Comissão poderá convidar servidores do MAPA, bem como especialistas vinculados a órgãos e entidades nacionais, públicos ou privados, e a organismos internacionais, cuja presença seja considerada necessária para o cumprimento do disposto nesta Portaria.</p> <p>Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.</p>	<p>PORTARIA Nº 46, DE 23 DE MAIO DE 2016</p> <p>O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe conferem os arts. 17 e 53, do Anexo I, do Decreto nº 8.701, de 31 de março de 2016, tendo em vista o disposto na Instrução Normativa nº 16, de 29 de dezembro de 1999, e o que constam dos Processos nº 21000.002582/2000-47, 21000.000035/2007-01, nº 21042.005803/2006-38 e nº 21016.001480/2007-10 resolve:</p> <p>Art. 1º Cancelar, a pedido, os credenciamentos das Estações Quarentenárias da DUPONT DO BRASIL S.A. - DIVISÃO PIONEER SEMENTES, classificadas como Nível 3, a seguir:</p> <p>I - Estação Quarentenária de Itumbiara/GO Fazenda Santa Maria do Baixo Rodovia GO, KM 4, Zona Rural Itumbiara - GO</p> <p>II - Estação Quarentenária de Coxilha/RS Rodovia RS, KM 17, Zona Rural Coxilha - RS</p> <p>III - Estação Quarentenária de Planaltina/DF Rodovia DF 250, KM 20 Núcleo Rural Santos Dumont, lote 50 Planaltina - DF</p> <p>Art. 2º Ficam revogadas as Portarias nº 5, de 18 de janeiro de 2002, Portaria nº 31, de 9 de março de 2012 e Portaria nº 300, de 11 de agosto de 2009.</p> <p>Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação</p>		
			LUISE EDUARDO PACIFI RANGEL	LUISE EDUARDO PACIFI RANGEL

PAN-BR AGRO

PLANO DE AÇÃO NACIONAL DE
PREVENÇÃO E CONTROLE DA
RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS,
NO ÂMBITO DA AGROPECUÁRIA



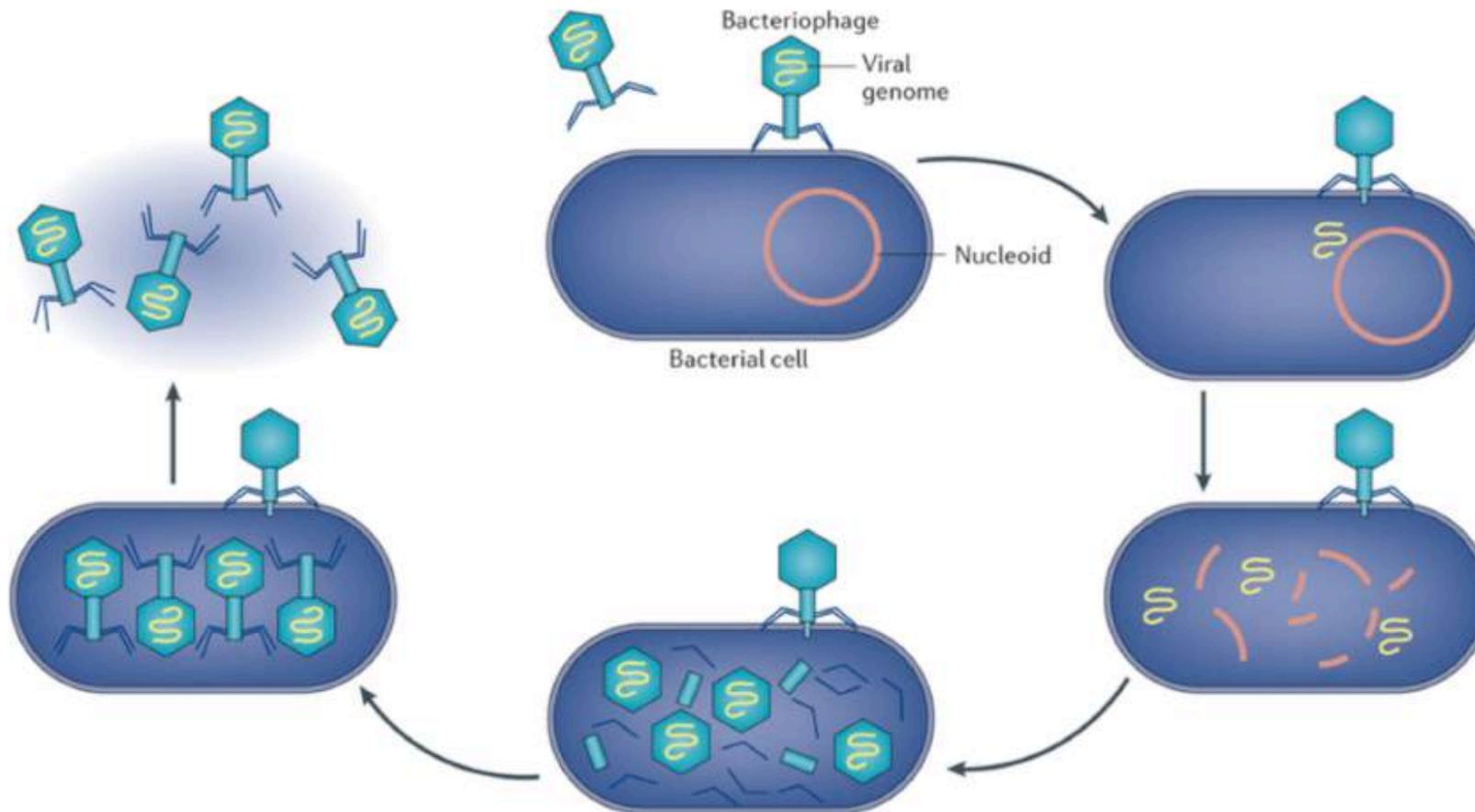
AgroPrevine: Agindo agora para preservar a
eficácia dos antibióticos no futuro

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

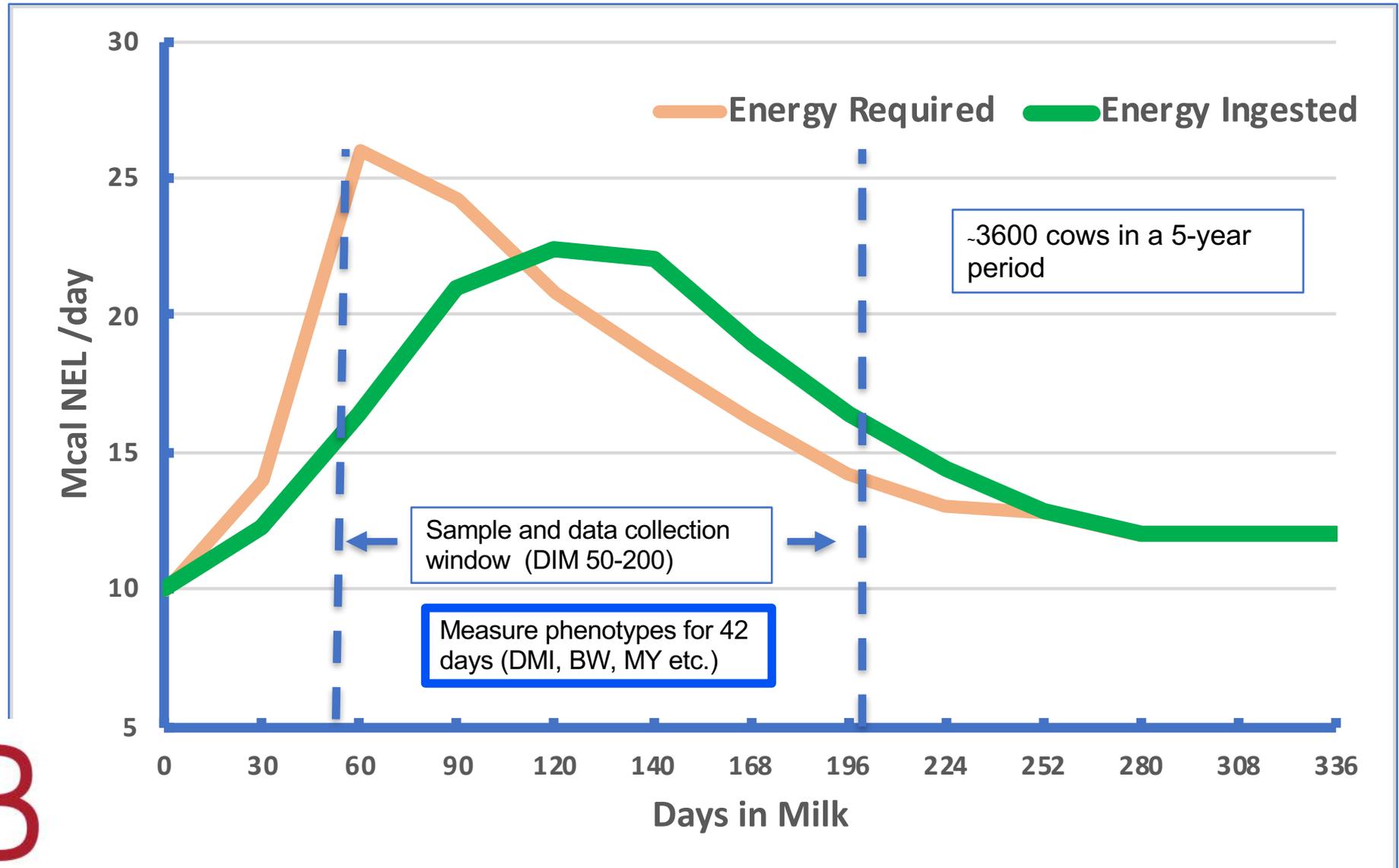
2018 - 2022

Ciclo de vida de bacteriófagos

Os bacteriófagos se ligam às bactérias-alvo, inserem informações genéticas, replicam-se usando a bactéria hospedeira, destroem a bactéria e passam a matar ainda mais bactérias.

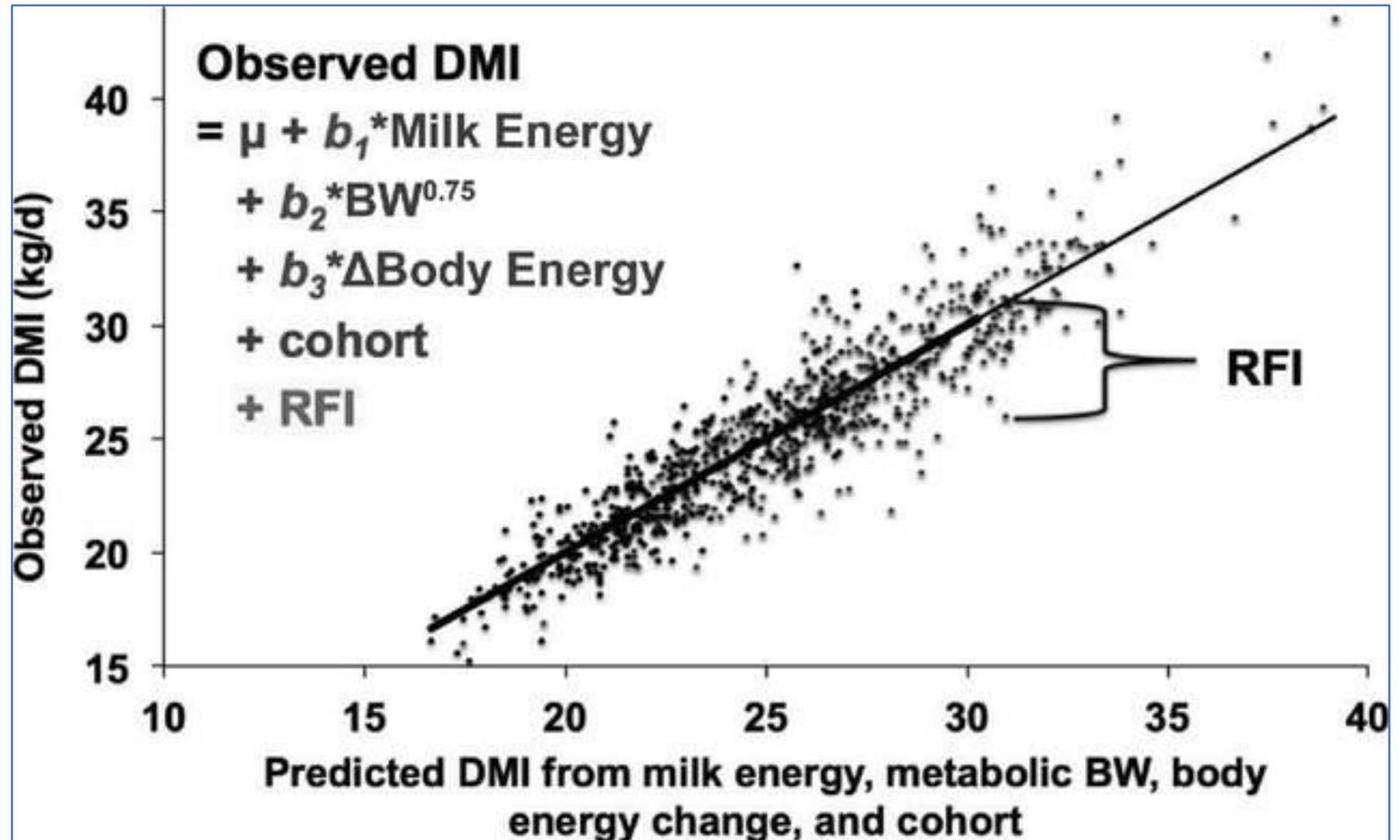


Lactation Energy Balance

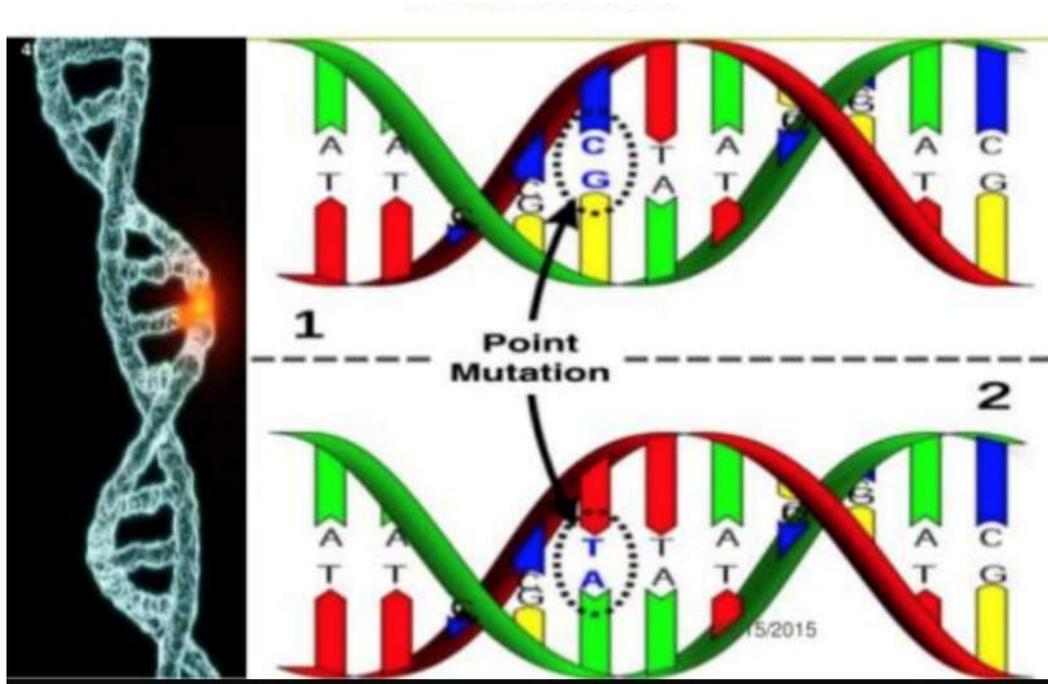


Eficiência alimentar

As vacas que realmente comem menos do que o previsto, são mais eficientes na conversão de energia bruta



Polimorfismo de nucleotídeo único (SNP)



correlação positiva = herdabilidade da eficiência alimentar (kg leite/kg de alimento.... Ajustado, da resistência do casco, resistência a paratuberculosis, BRD etc.)

A seleção aprimorada de características de saúde:

- Permitirá que os agricultores reduzam os custos relacionados à baixa fertilidade das vacas, doenças e ração animal, que representam as maiores despesas na produção de leite.
- Melhor fertilidade, maior resistência a doenças e eficiência ambiental
- menor dependência de intervenções farmacológicas (antibióticos e hormônios),

A seleção aprimorada de características de saúde:

- Melhor bem-estar animal,
- Menor impacto ambiental (emissões reduzidas de metano)
- Responsabilidade social reforçada

PRIORIDADES FUNDAMENTAIS DENTRO DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE ÚNICA



Responsabilidade social reforçada

Ferramentas de produção



Brasil e o Reino Unido - Combaten a RAM. Curitiba Fev. 2017



Comissão estadual Saúde única-CRMV-PR



Cláudia Turra Pimpão
Presidente



Walfrido Kuhl Svoboda



Jéssica Kayamori Lopes



Weslem Garcia Suhett



Mariana Filippi Ricciardi



Vivien Midori Morikawa



Emanuelle Gemin Pouzato



Javier Burchard
Ad-Hoc Member



SAÚDE ÚNICA

A CESU (Mandato)

PIONEIRA a nível nacional

- **Reforço de capacidade técnica** de Médicos Veterinários em Saúde Única
- **Integração** de instituições Governamentais, acadêmicas e iniciativa privadas para a promoção
- **Conscientização e sensibilização** da sociedade sobre o papel Médico Veterinário para com a Saúde Única.



Organização de Eventos

II Simpósio Paranaense de Saúde Única –
Combate a Resistência aos Antimicrobianos
28 de Novembro de
2018
Curitiba – PR

II SIMPÓSIO
PARANAENSE DE
**SAÚDE
ÚNICA**
*Combate à Resistência aos
Antimicrobianos*
28/11/2018
Curitiba | Paraná | Brasil

Apoio:

Patrocinador:

Logos: CRMV PR, ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA, PUCPR, ourofino, CEVAD, GRASP, Impextraco, JKL, Solumax, and others.

Organização de Eventos

09-10 OUT 2019
09-10 OCT 2019

CURITIBA - PR
BRAZIL

I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SAÚDE ÚNICA
I INTERNATIONAL ONE HEALTH SYMPOSIUM

III SIMPÓSIO PARANAENSE DE SAÚDE ÚNICA
III INTERNATIONAL ONE HEALTH SYMPOSIUM OF PARANÁ

REALIZAÇÃO:

CRMV PR

CFMV

COMISSÃO ESTADUAL DE SAÚDE ÚNICA

APOIO:

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DA SAÚDE

PUCPR GRUPO MARUÍPE

Pesquisa da percepção dos médicos veterinários em relação a RAM e emprego dos antimicrobianos (2019)

- **12.500 Médicos Veterinários ativos no PR**
- **Amostra de 343 MV (2.74%)**

1. Em relação à capacitações de médicos veterinários e zootecnistas sobre resistência aos antimicrobianos promovidas pelo CRMV,

Extremamente importante 79,3%

2. Uso de antimicrobianos na produção animal como promotor de crescimento, influencia na resistência aos antimicrobianos?

Sim –86,29%

(Poliana Cristine de Pena, Briana Gomes, Jéssica Kayamori, Javier Burchard, Cláudia Pimpão . 2019 preliminary results)



Pesquisa da percepção dos médicos veterinários em relação a RAM e emprego dos antimicrobianos (2019)

- **12.500 Médicos Veterinários ativos no PR**
- **Amostra de 343 MV (2.74%)**

3. Os antimicrobianos deveriam ser comercializados somente com prescrição veterinária, ou seja, mediante receituário?

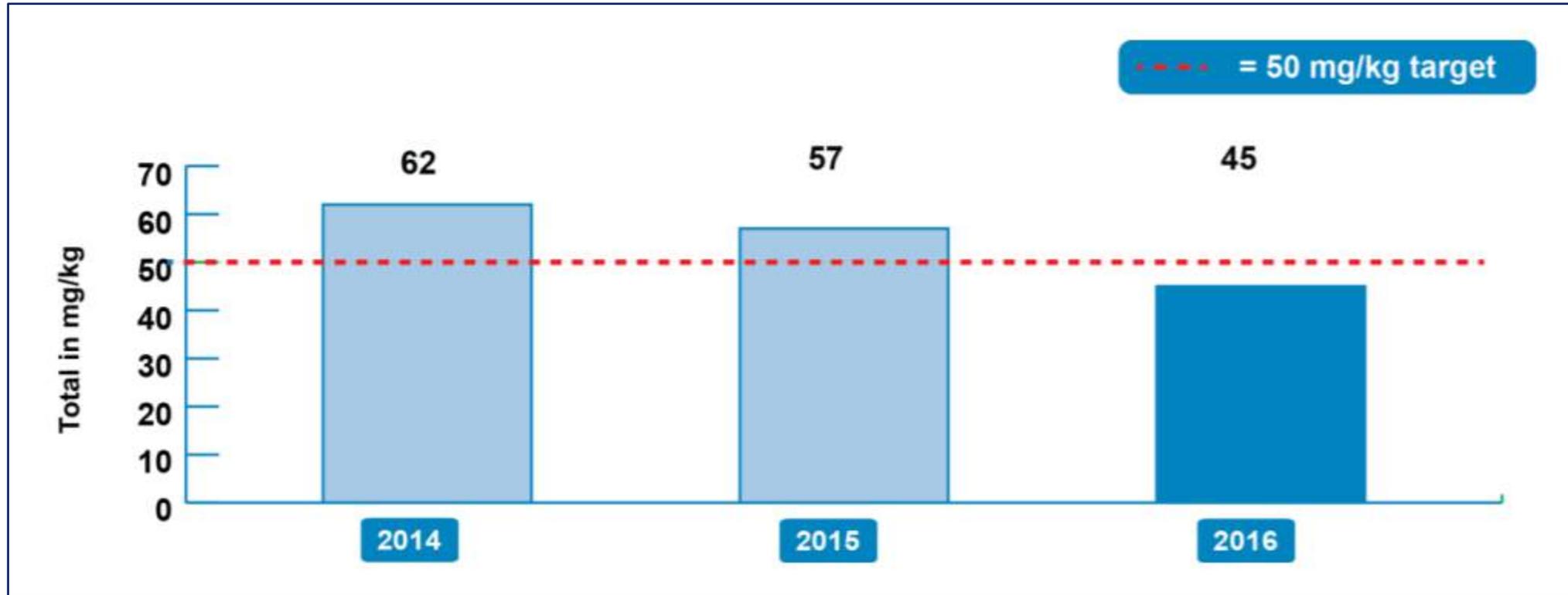
Sim 97,08%

4. Qual é o seu nível de conhecimento sobre resistência aos

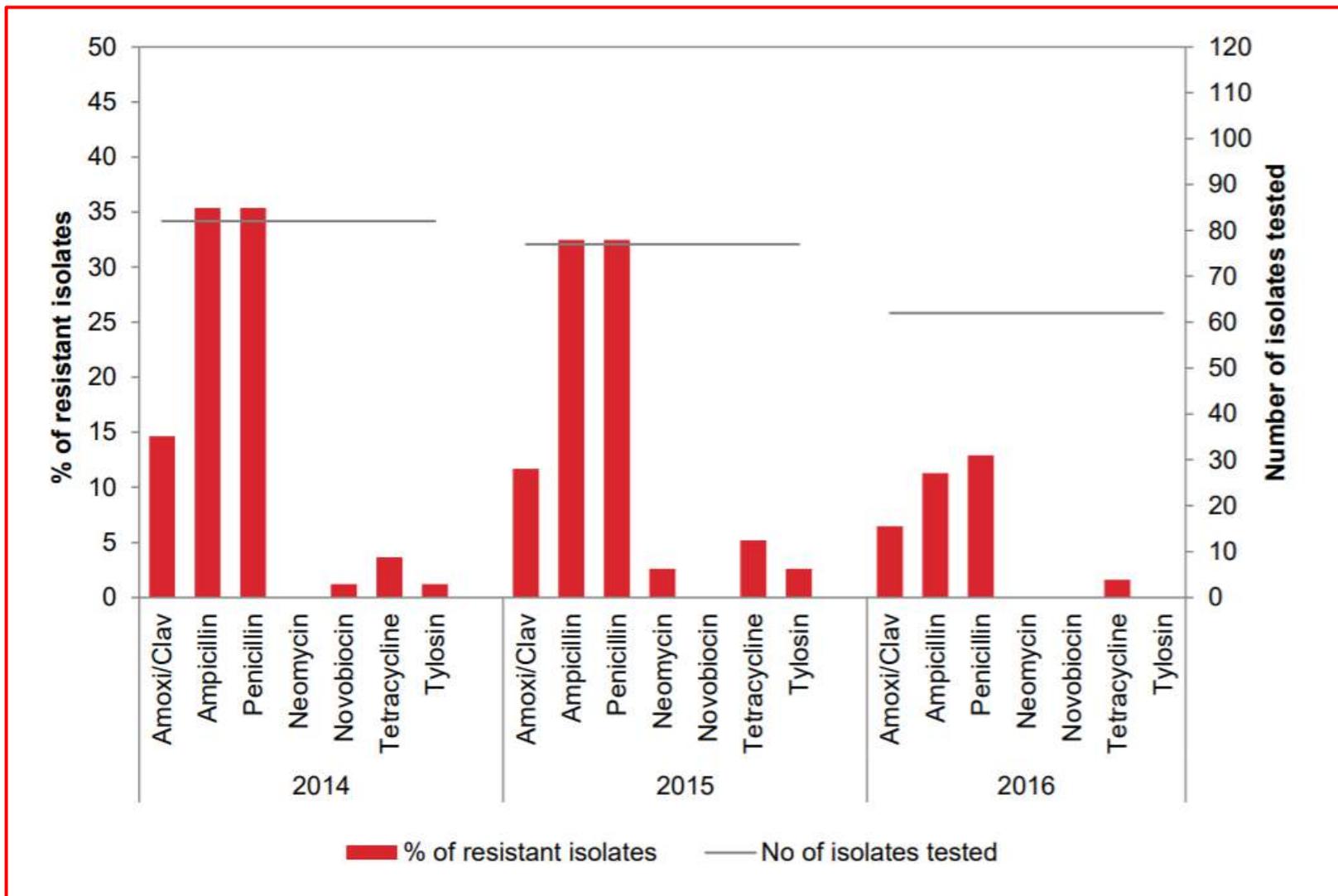
Significativo - 44 %



O governo do Reino Unido comprometeu-se a reduzir o uso de antibióticos no gado e nos peixes usados para alimentos para 50 mg / kg em 2018, de 62 mg / kg em 2014. Isso foi alcançado dois anos antes, com um uso de antibióticos em espécies animais produtoras de alimentos que diminuem 27% para 45 mg / kg.

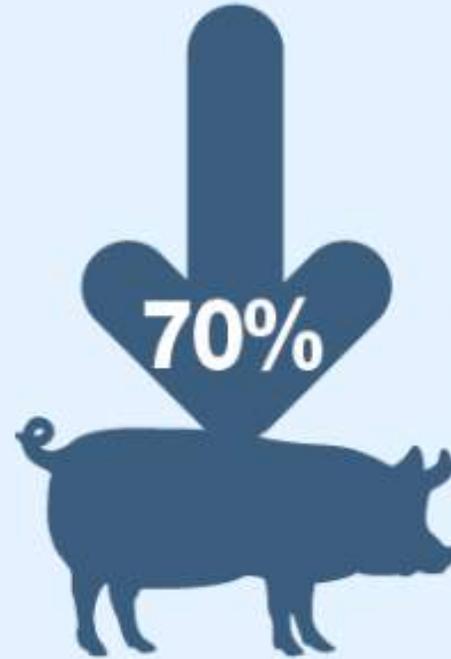


Número total de cultivos y porcentaje de cultivos de *Staphylococcus aureus* resistentes provenientes de casos de mastitis en bovinos (UK)





ANTIBIOTIC
use in the
POULTRY SECTOR
DECREASED
by **71%** between
2012 and **2016**



USE OF
COLISTIN,
A CRITICALLY IMPORTANT
ANTIBIOTIC,
FELL BY OVER
70% IN **PIGS**
BETWEEN
2015 & 2016

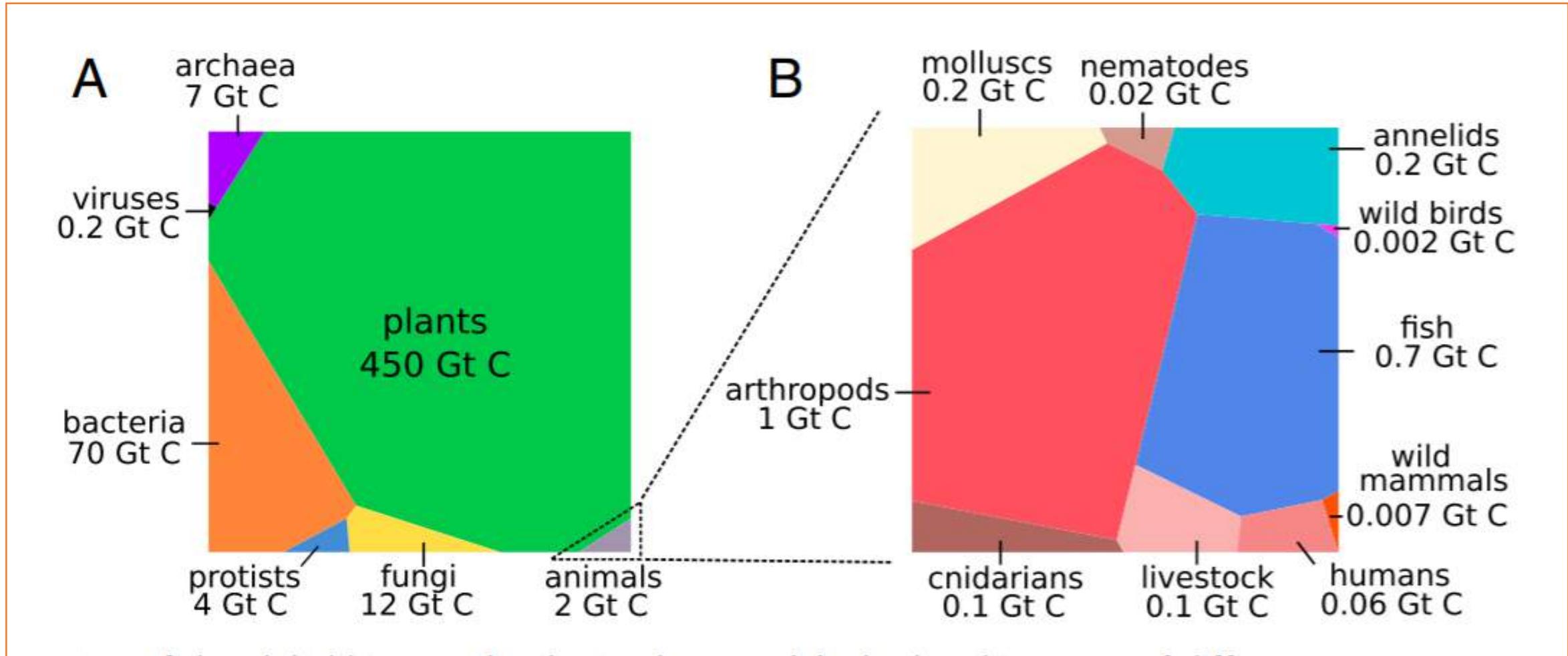




A Full Earth from the Apollo 17. (1972) <https://history.nasa.gov/alsj/a17/images17.html#MagNN17>



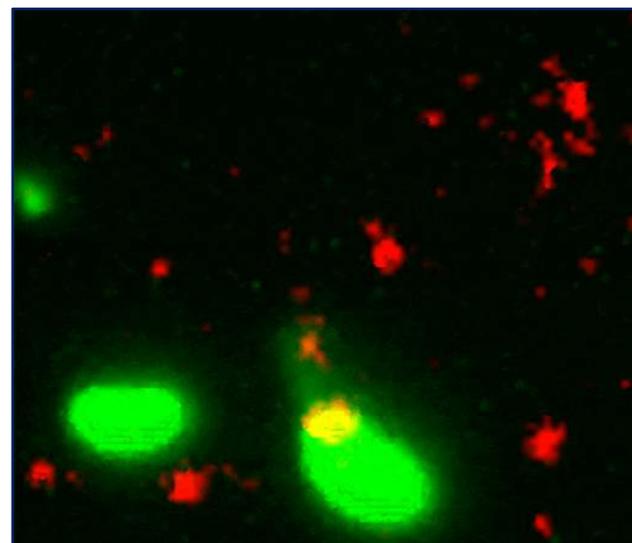
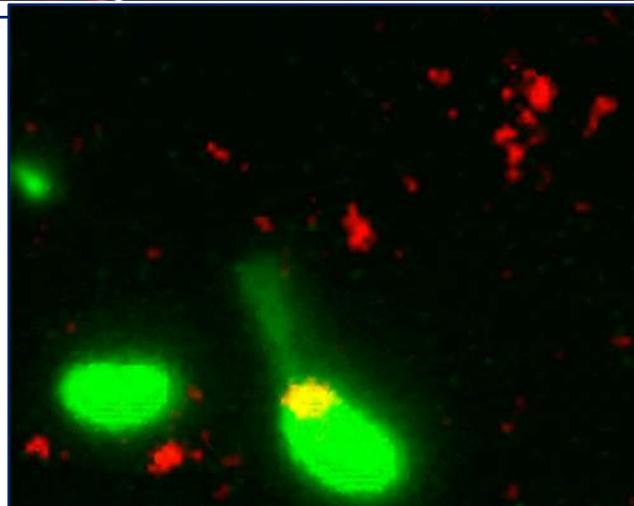
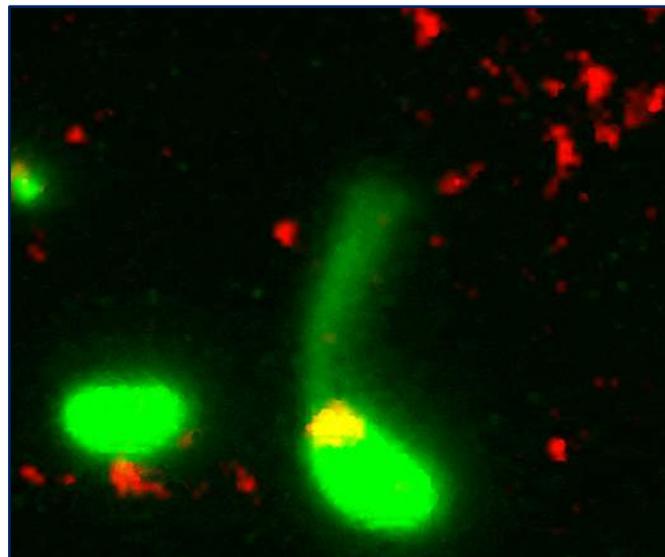
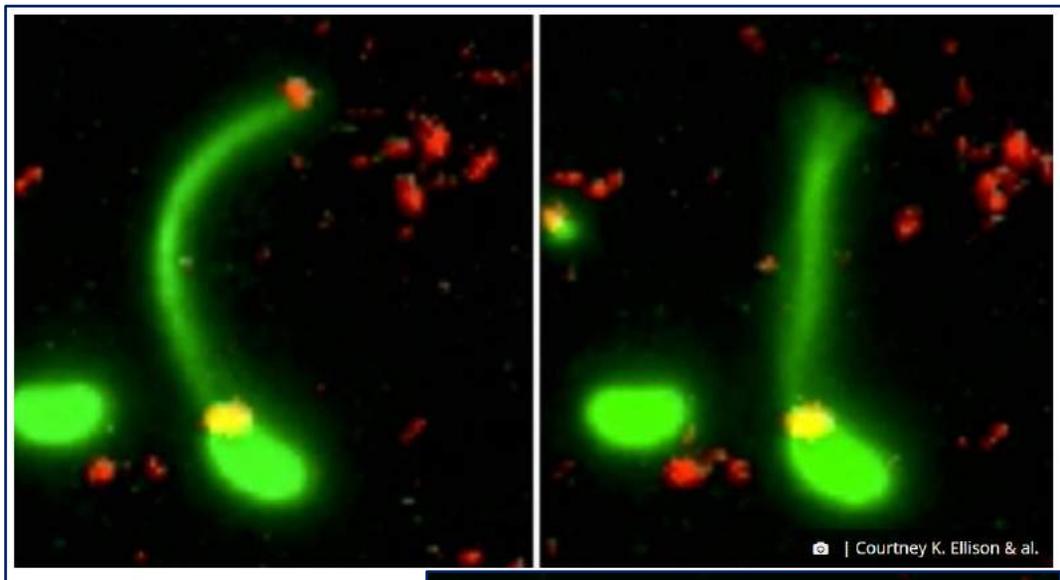
Representación gráfica de la distribución global de biomasa por taxa (2018)



Total :≈550 gigatons of carbon (Gt C)

B/H= 1667

***Vibrio cholerae*, a bactéria responsável pela doença da cólera, projetou um de seus apêndices no ambiente ao redor para "arpoar" um fragmento de DNA para integrá-lo ao seu genoma.**





TERRAFORMING

(Benjamin Bratton , U. California 2019).

A Full Earth from the Apollo 17 (1972) <https://history.nasa.gov/alsj/a17/images17.html#MagNN17>



Muito Obrigado
Thank you



SAÚDE ÚNICA

CDCCB

COUNCIL ON DAIRY CATTLE BREEDING

CRMV | PR

CONSELHO
REGIONAL DE
MEDICINA
VETERINÁRIA