PorkExpo LATAM
2023

Anais PorkExpo LATAM 2023

Quais os principais indicadores de ESG para a suinocultura

Vinícius Cantarelli
(UFLA/Animalnutri)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PorkExpo LATAM
2023

Indicadores

Caixa R$

Antibióticos

Nutrição

Poluentes

Pessoas

- Quais os principais **indicadores** de ESG para a suinocultura?

Vinícius Cattarelli (UFLA/Animalnutri)

- ESG e as **pessoas**: um case na suinocultura para se inspirar

Claudia Nasser (AUMA/Animalnutri)

- ESG e a nutrição: estratégias que impactam o **caixa da empresa**

Gustavo Gattas (Animalnutri)

- Nutrição e **poluentes**: como o nutricionista pode jogar a favor do ESG?

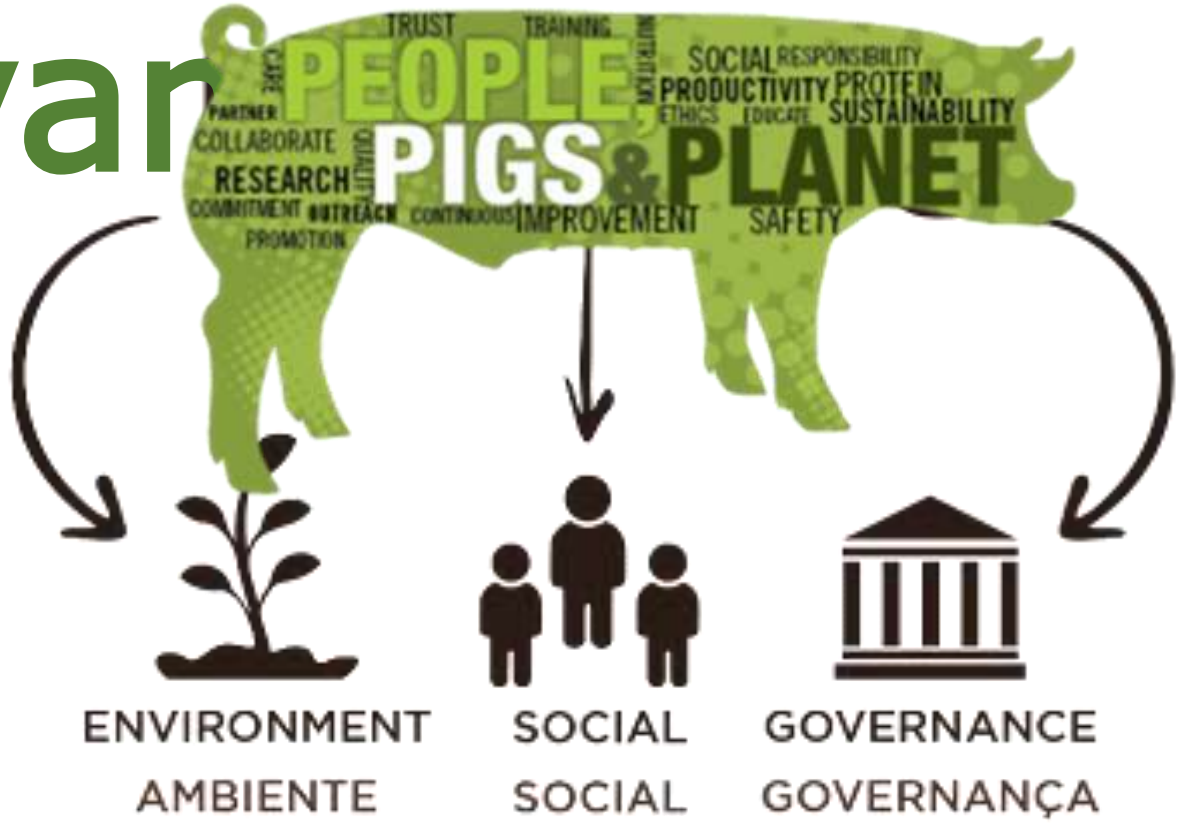
Sebastian Montoya (Animalnutri)

- ESG e a redução de **antibióticos**: resultados e provocações

Cesar Gabossa (USP/Animalnutri)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Por que este tema veio à tona novam



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Mas como o mercado tem se comportado?

Stakeholders
do Mercado

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Stakeholders do Mercado

Consumidor

INDÚSTRIA DA CARNE SUÍNA

Investidor

Regulador

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Consumidor

- Quer mais informações
- Descobriu que a comida impacta o meio ambiente ou questões sociais
- Quer saber mais como e quanto impacta

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Como e quanto impacta...

Label

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Investidor

- Precisa de mais informações para diminuir os riscos
- Sabe que a comida impacta o meio ambiente ou questões sociais
- Precisa saber mais como e quanto impacta para avaliar os negócios

FAIRR
A COLLER INITIATIVE

- Busca **reduzir os riscos dos investidores**, incentivando a transição para um **sistema alimentar mais sustentável**

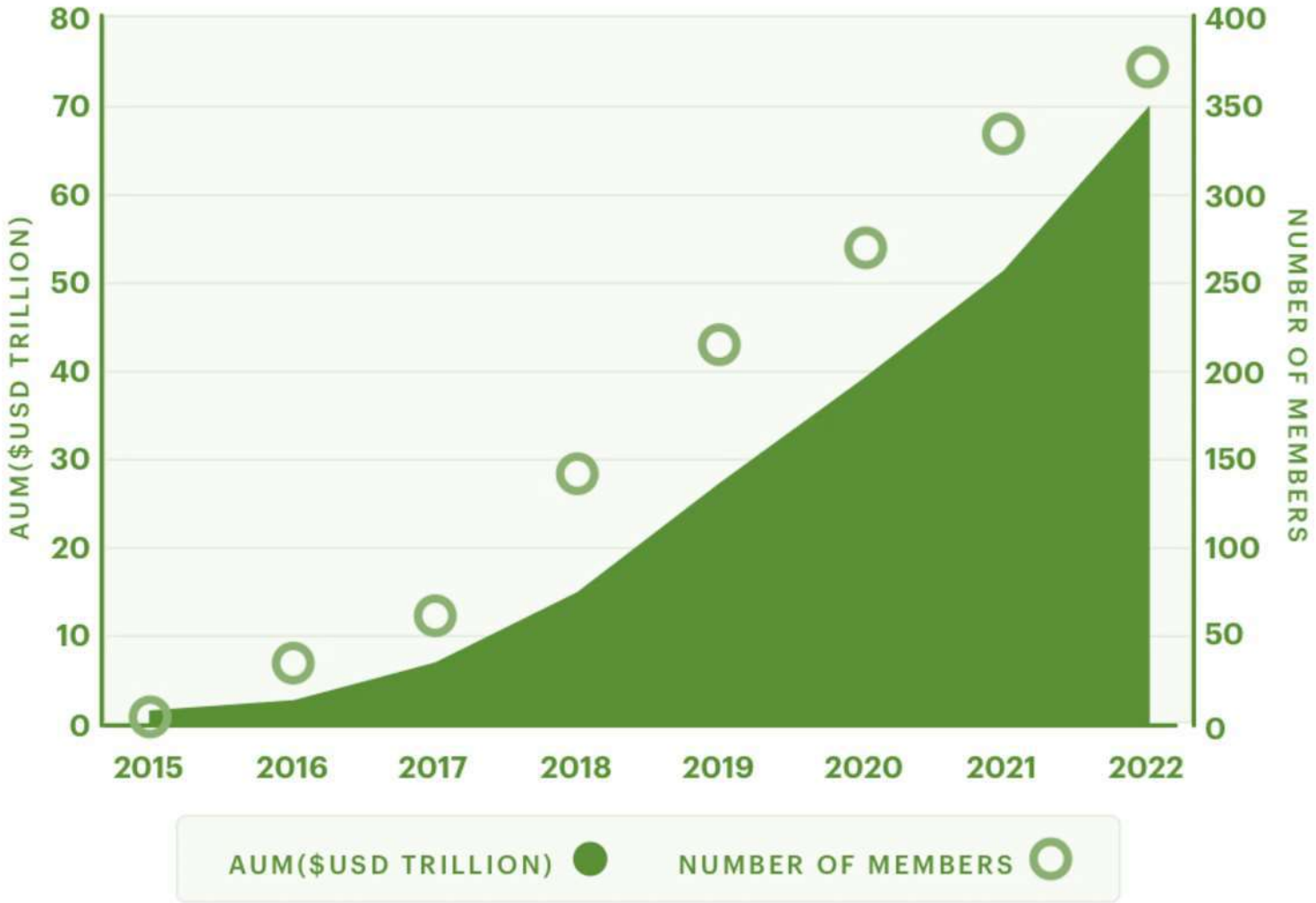
- **60 das maiores** empresas globais de carnes, laticínios e aquacultura que são avaliadas em **10 fatores críticos** de riscos e oportunidades **ESG**

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Our Global Investor Networ

FAIRR Initiative Investor Network Members from 2015-2022

FAIRR
A COLLER INITIATIVE



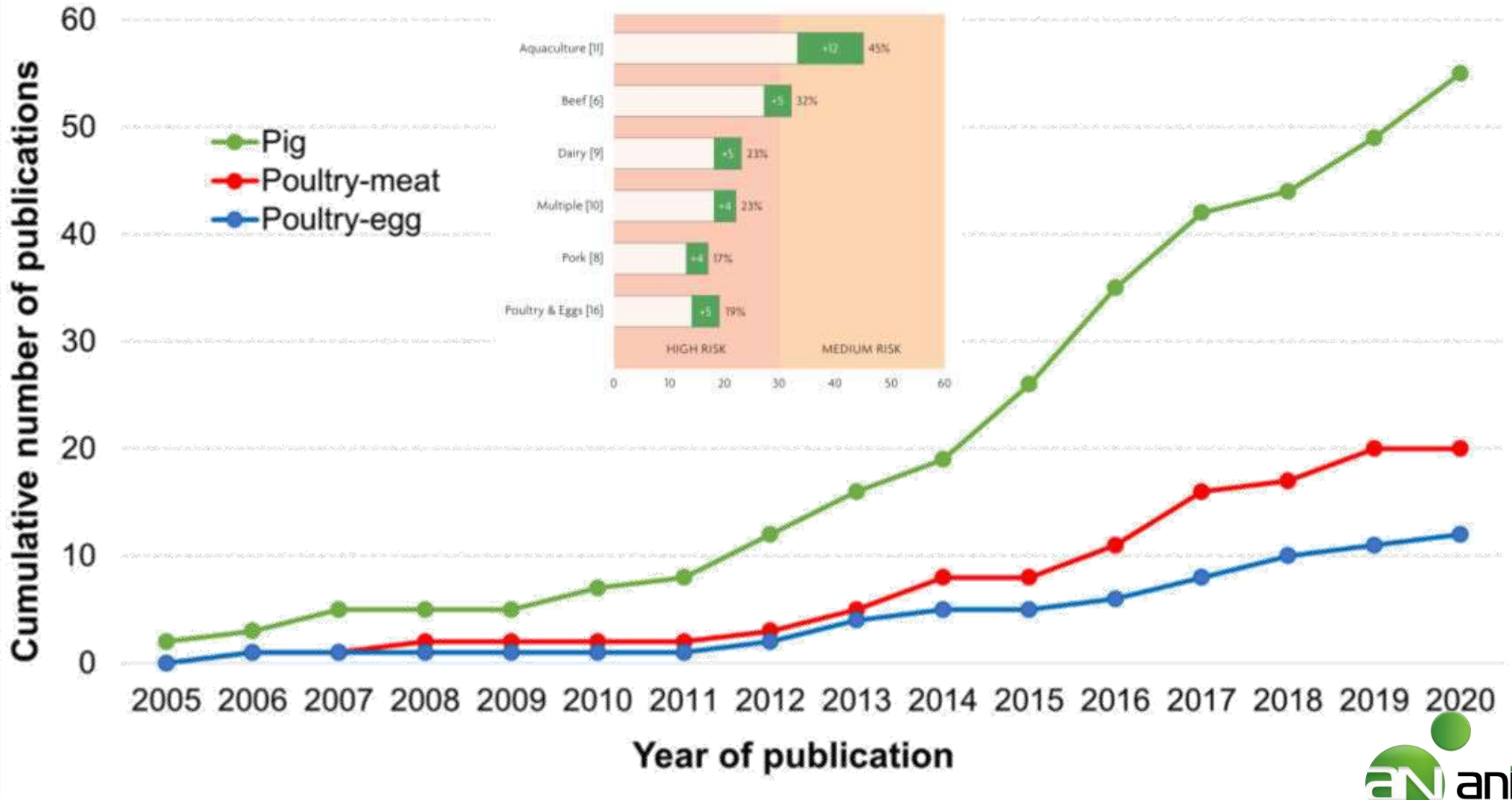
Source: FAIRR 2023

Fatores críticos de riscos e oportunidades

FAIRR
A COLLER INITIATIVE

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Número cumulativo de estudos de ACV com foco na produção de suínos ou aves



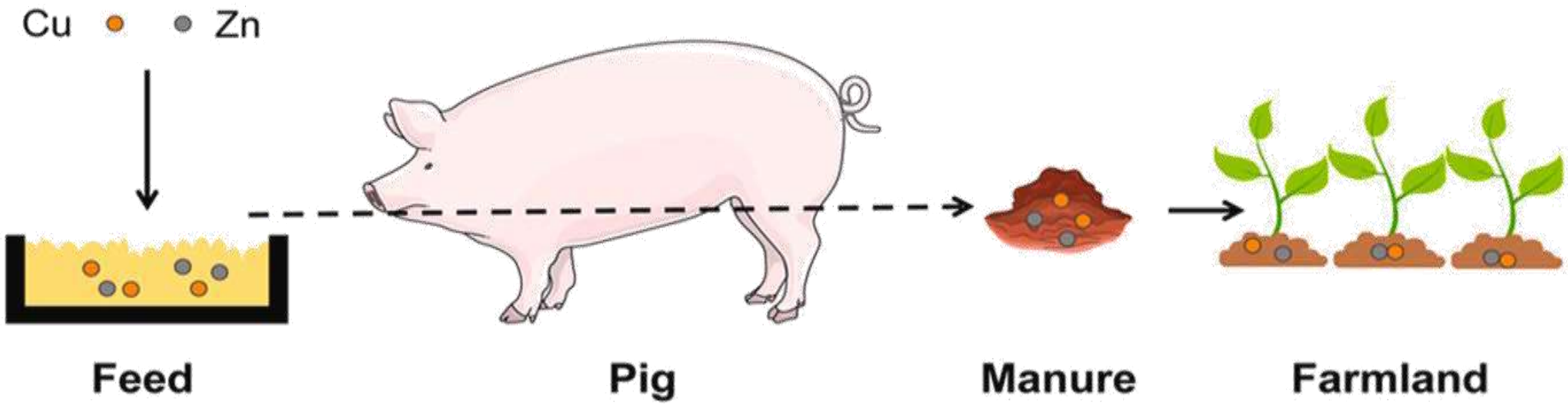
Andretta et al. (2021)

PASSADO E FUTURO...

PorkExpo LATAM 2023

PAST

Feed additives → Growth promotion → Metal residue → Environmental pollution



FUTURE

Appropriate dose → Normal growth → Residue reduction → Environmental protection

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Toda esta agenda...

... passará necessariamente por

PESSOAS

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG e as pessoas: um case na suinocultura para se inspirar

Claudio Nasser (AUMA/Animalnutri)

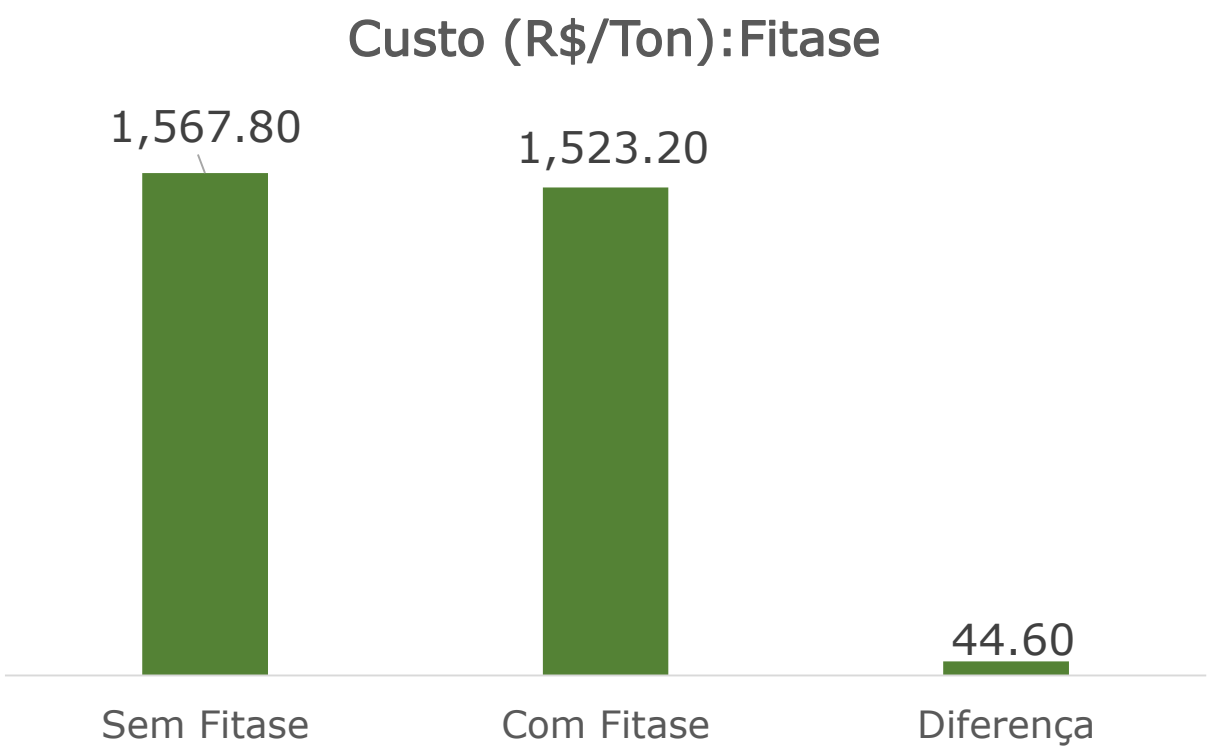
ESG e a nutrição: estratégias que impactam o caixa da empresa

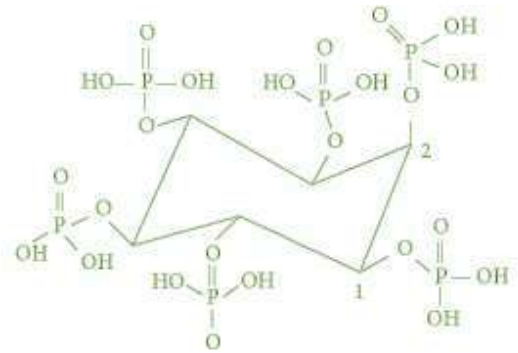
Gustavo Gattas (Animalnutri)

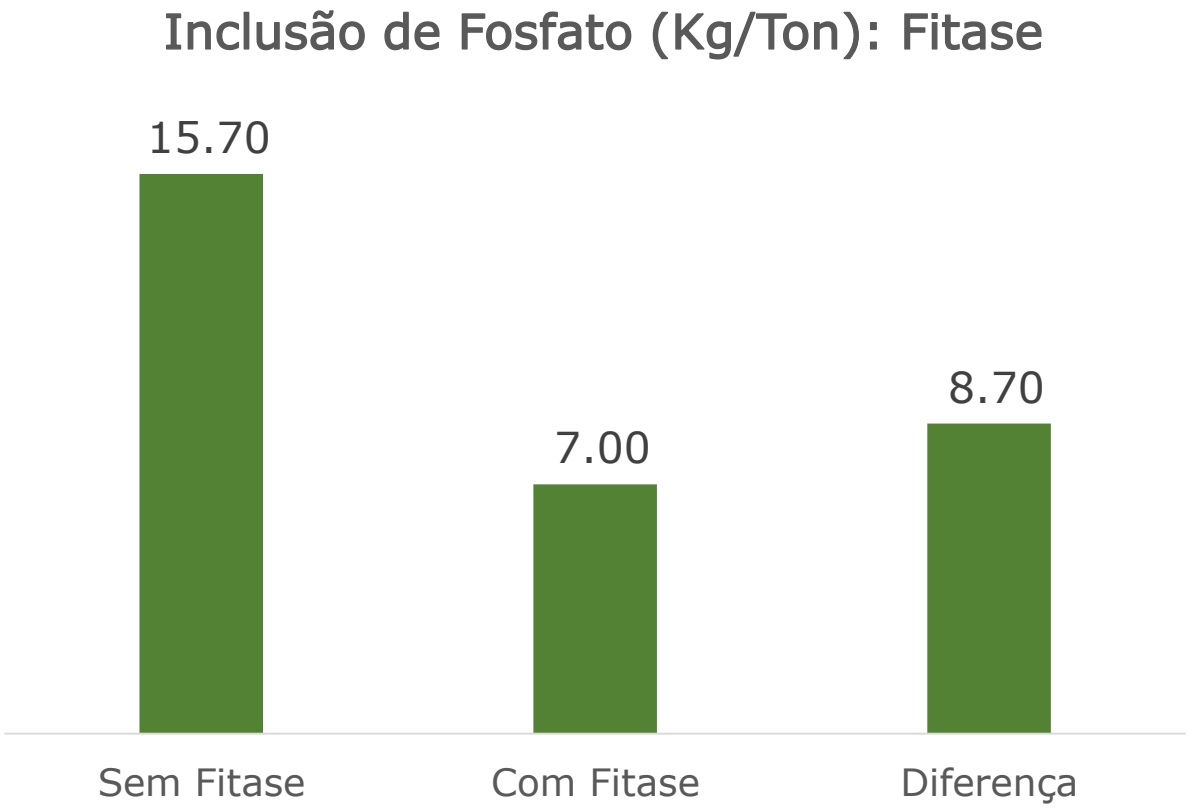
animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG: Ambiental, Social, **GOVERNANÇA (Custo de Produção)**

Enzimas – Digestibilidade – Redução de Custo – Redução de Contaminantes



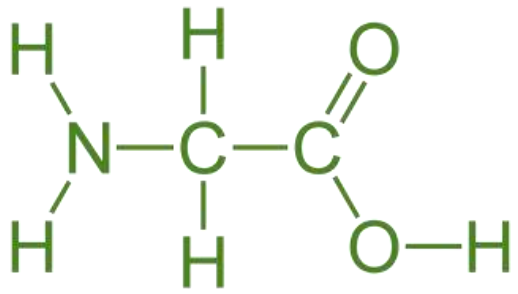


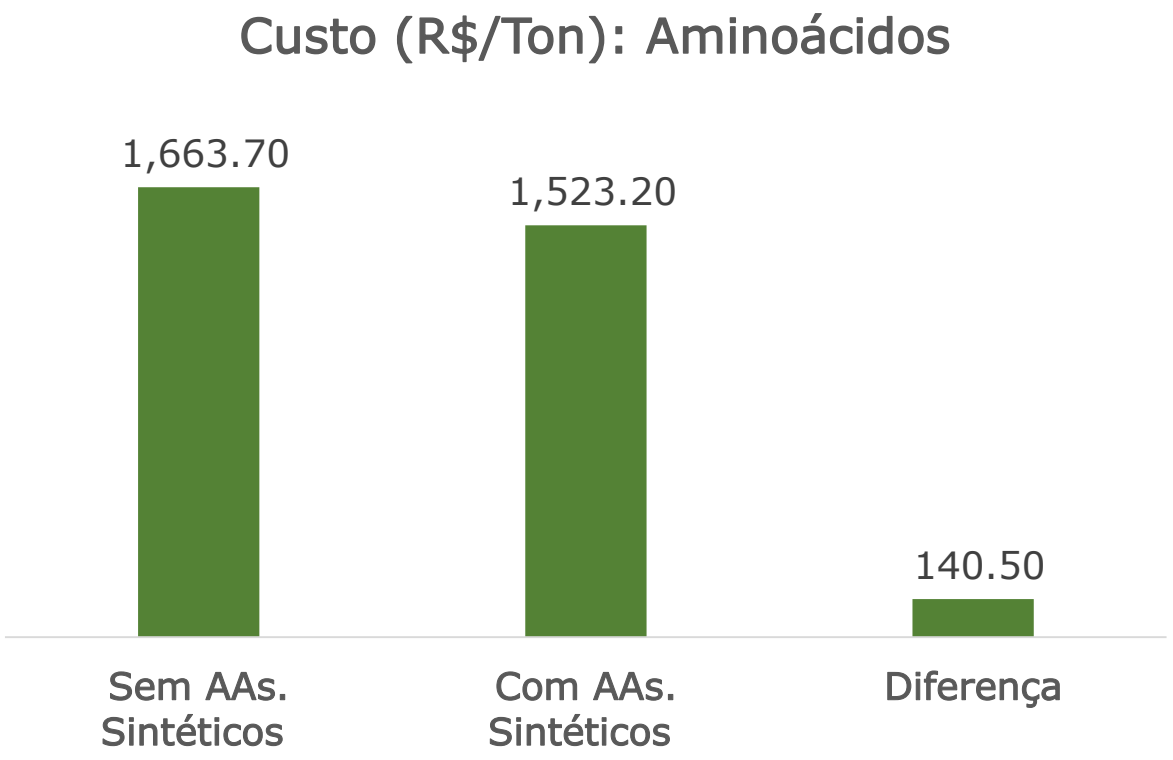


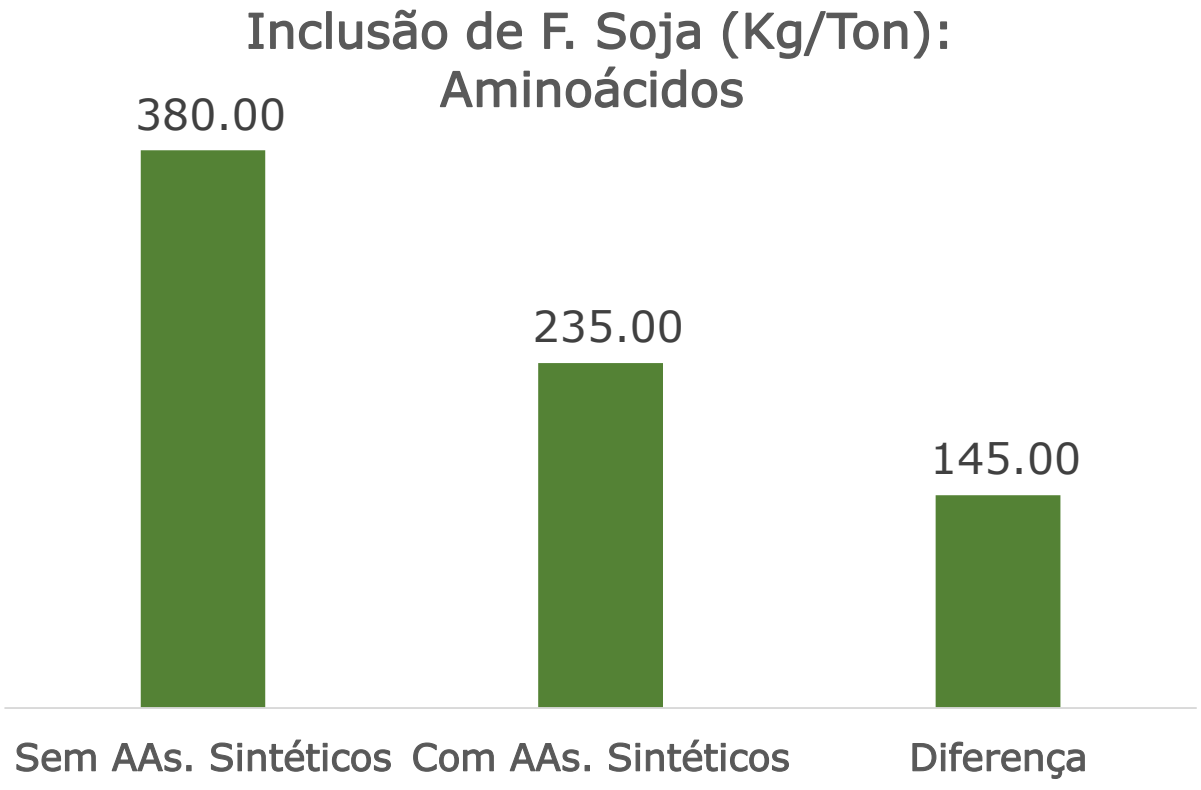
animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG: Ambiental, Social, **GOVERNANÇA (Custo de Produção)**

AAs – Redução de PB – Redução de Custo – Redução de Contaminantes



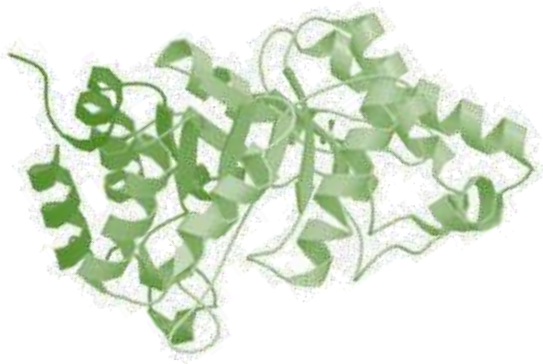


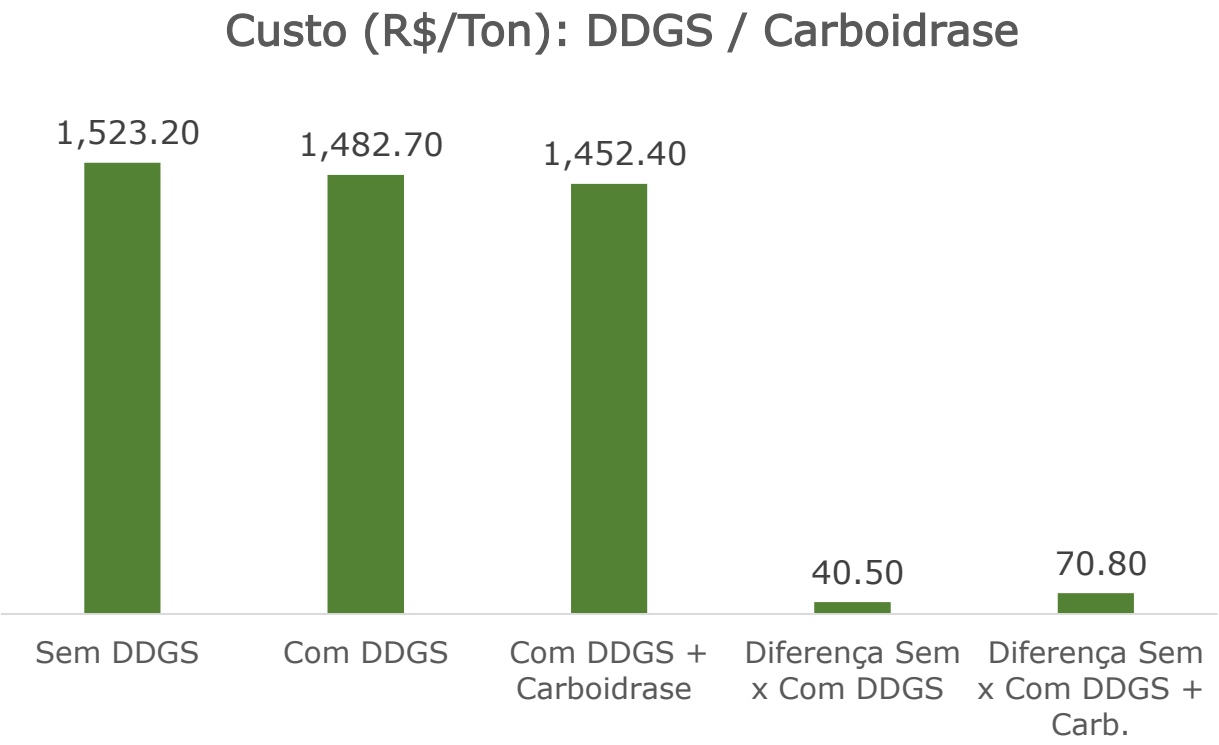


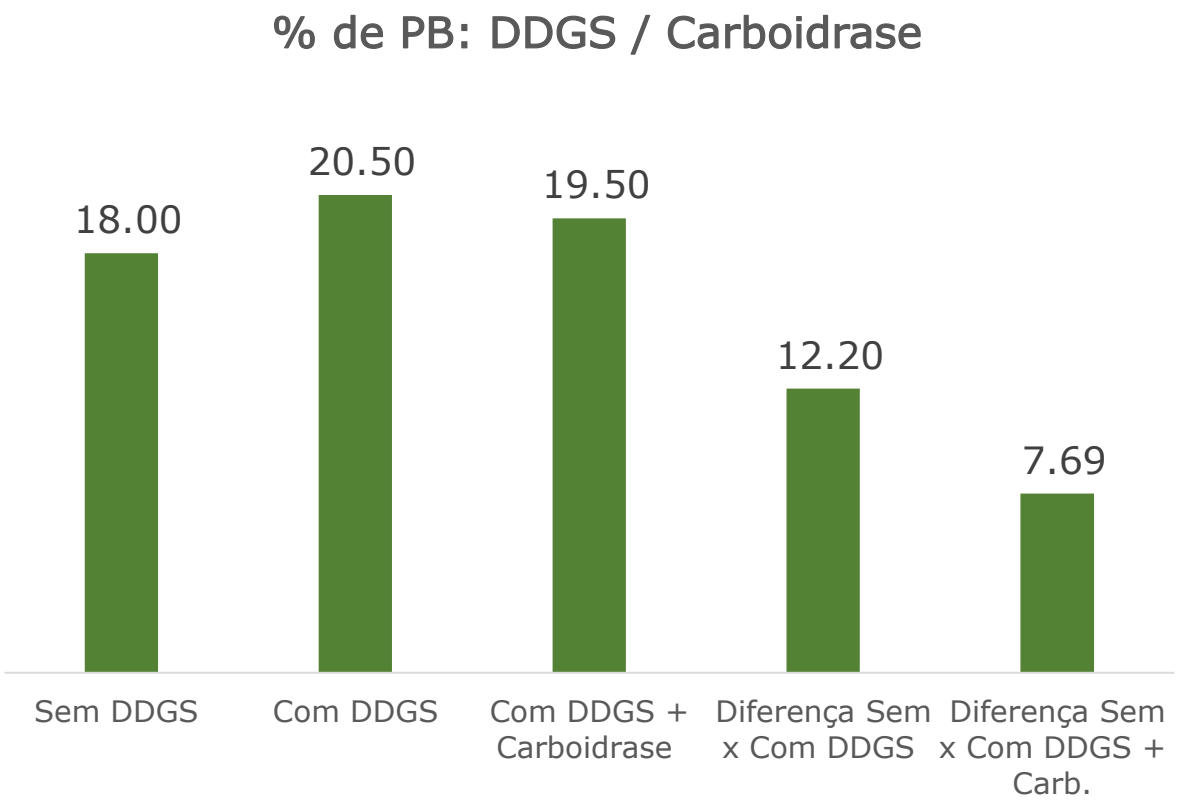
animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG: Ambiental, Social, **GOVERNANÇA (Custo de Produção)**

Co Produtos – Redução de Custo – Contaminantes Ambientais



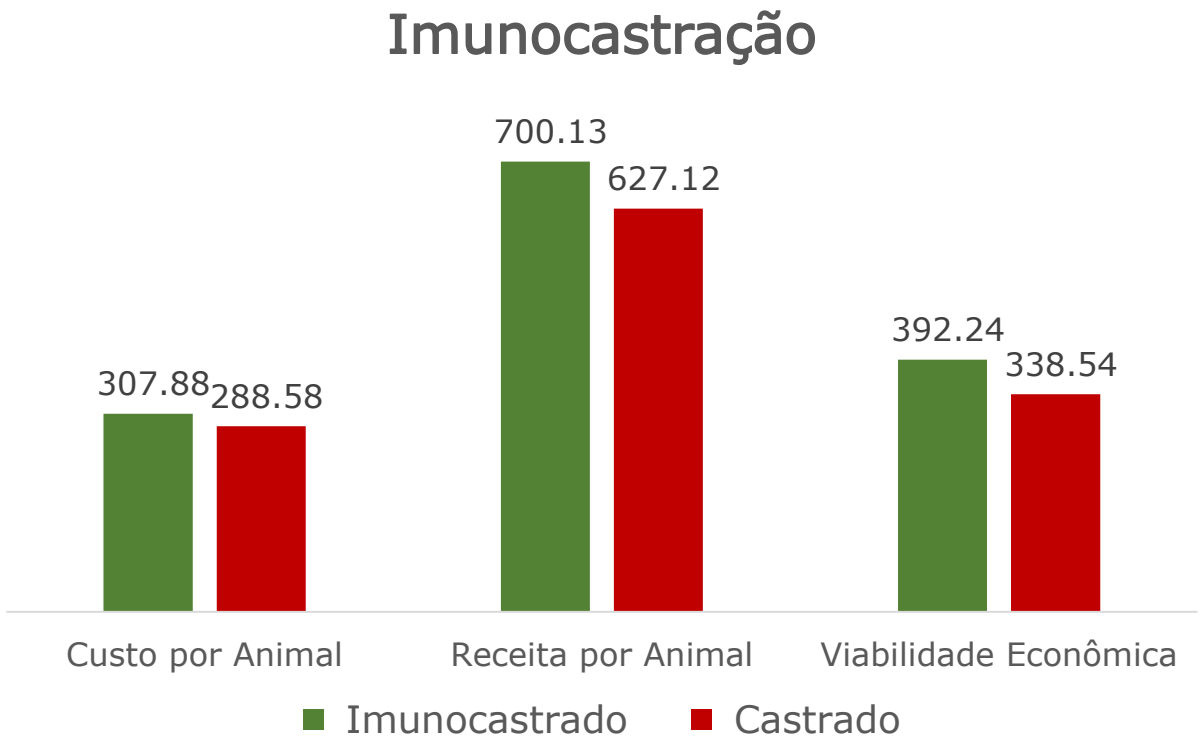


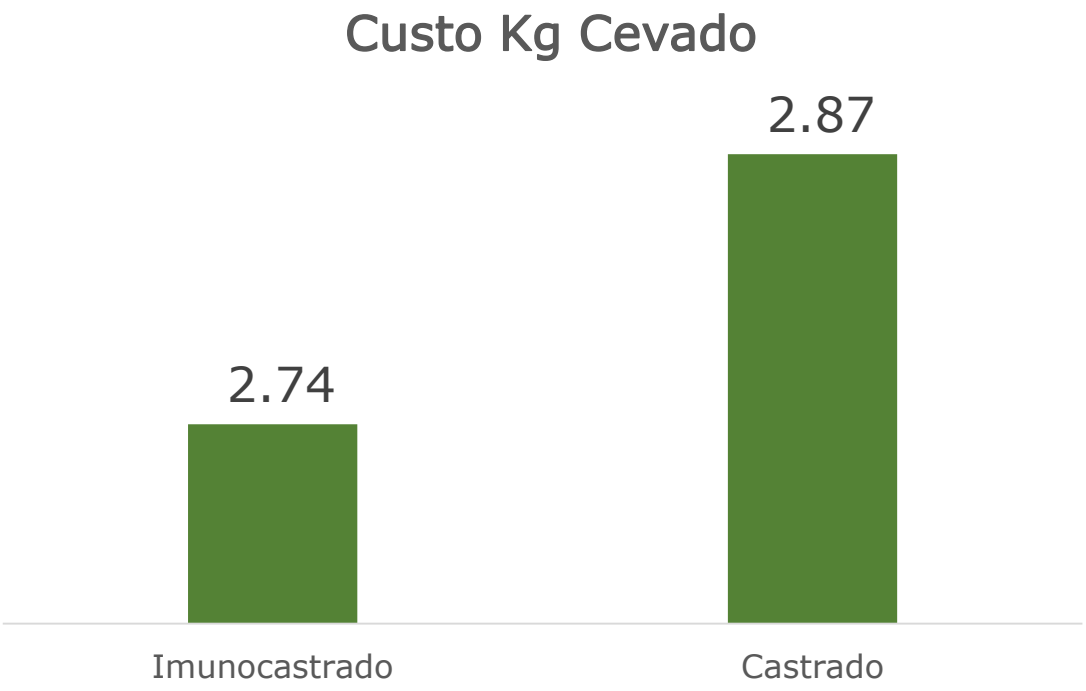


animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG: Ambiental, Social, **GOVERNANÇA (Custo de Produção)**

Imunocastração – Redução de CA - Redução de Custo – Redução contaminantes ambientais kg





	Custo Dieta	Custo Imunocastração	CA	GPD
Imunocastrado	R$ 1,236	R$ 11,000	2,23	1,122
Castrado	R$ 1,236		2,42	1,005

ESG: Ambiental, Social, **GOVERNANÇA (Custo de Produção)**

PONTO CHAVE: *conceitos de ESG que promovam* ***redução de custo*** *(governança) também possam* ***gerar valor*** *nas questões* ***sociais e ambientais****, através da* ***distribuição de dividendos*** *a sociedade pela* ***participação de resultados e pela redução de emissão de***

Nutrição e poluentes: como o nutricionista pode jogar a favor do ESG?

Sebastian Montoya (Animalnutri)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

As eficiências de retenção dos nutrientes da dieta são geralmente baixas

A retenção depende de: nível de ingestão, sua digestibilidade, interações com outros nutrientes, estado produtivo, rendimentos, estres fisiológico, capacidade de armazenamento

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

POLUENTES

- Fósforo (P)
- Nitrogênio (N)
- Zinc (Zn)
- Cobre (Cu)
- Gases Fermentação (NH_4)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Como o nutricionista pode ajudar a reduzi-los?

1. **Melhora na eficiência alimentícia**

   (CA: O melhor indicador da redução de poluentes)

   - Incremento na produtividade (< CA, > GPD)
   - Redução do desperdiço

2. **Adequação ás necessidades nutricionais**

   (alcançar as demandas sem excessos)

   - Proteína Ideal
   - Alimentação por fases
   - Alimentação por sexos

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Como o nutricionista pode ajudar a reduzi-los?

3. **Técnicas modernas de formulação**
   (Precisão na formulação)
   - Redução na variabilidade da composição do alimento. (NIR)
   - Formulação por nutrientes digestíveis (AAs, EN, P, Ca)

4. **Melhora na digestibilidade e disponibilidade dos nutrientes**
   (tecnologia aplicada a eficiência no uso dos nutrientes)
   - Tecnologias de fabricação (moenda, extrusão, granulação)
   - Eleição dos ingredientes (PNAs e FANs)
   - Enzimas exógenas (Carboidrases, fitases, proteases, lipases...)
   - Ácidos orgânicos
   - Minerais orgânicos
   - Melhoramento genético dos ingredientes

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DIFERENTES FONTES E DOSES DE F

Tratamentos
CP
CN
NC + 500 FTU Fitase A
NC + 1000 FTU Fitase A
NC + 2000 FTU Fitase A
NC + 500 FTU Fitase B
NC + 1000 FTU Fitase B

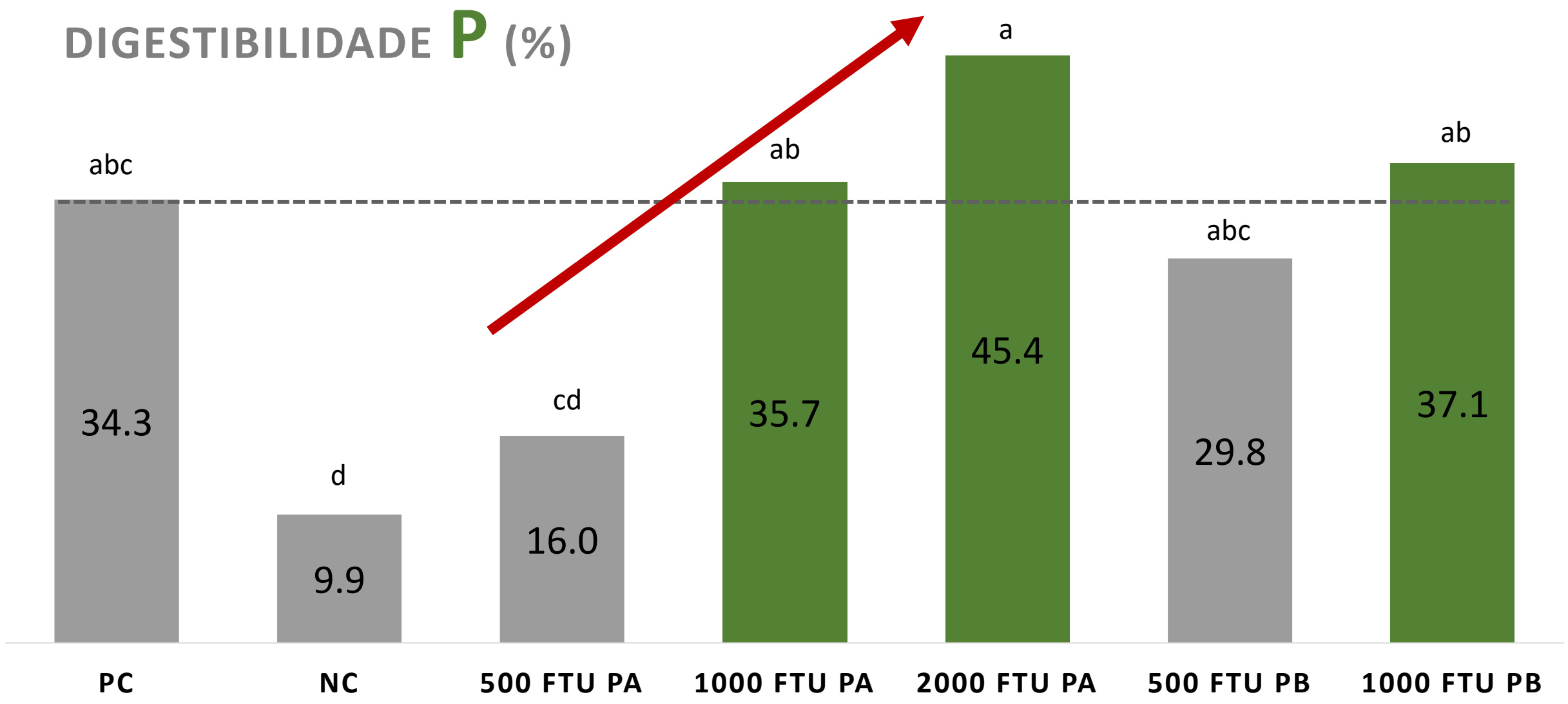
Nutrientes calculados	Pre-inicial I		Pre-inicial II		Inicial	
	CP	CN	CP	CN	CP	CN
Total Ca (%)	1.000	0.850	0.880	0.730	0.730	0.580
Total P (%)	0.702	0.496	0.649	0.444	0.595	0.326

Menos fósforo na dieta, menos fósforo nos dejetos

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Animalnutri (2022)

DIFERENTES FONTES E DOSES DE FITASES



Animalnutri (2022)

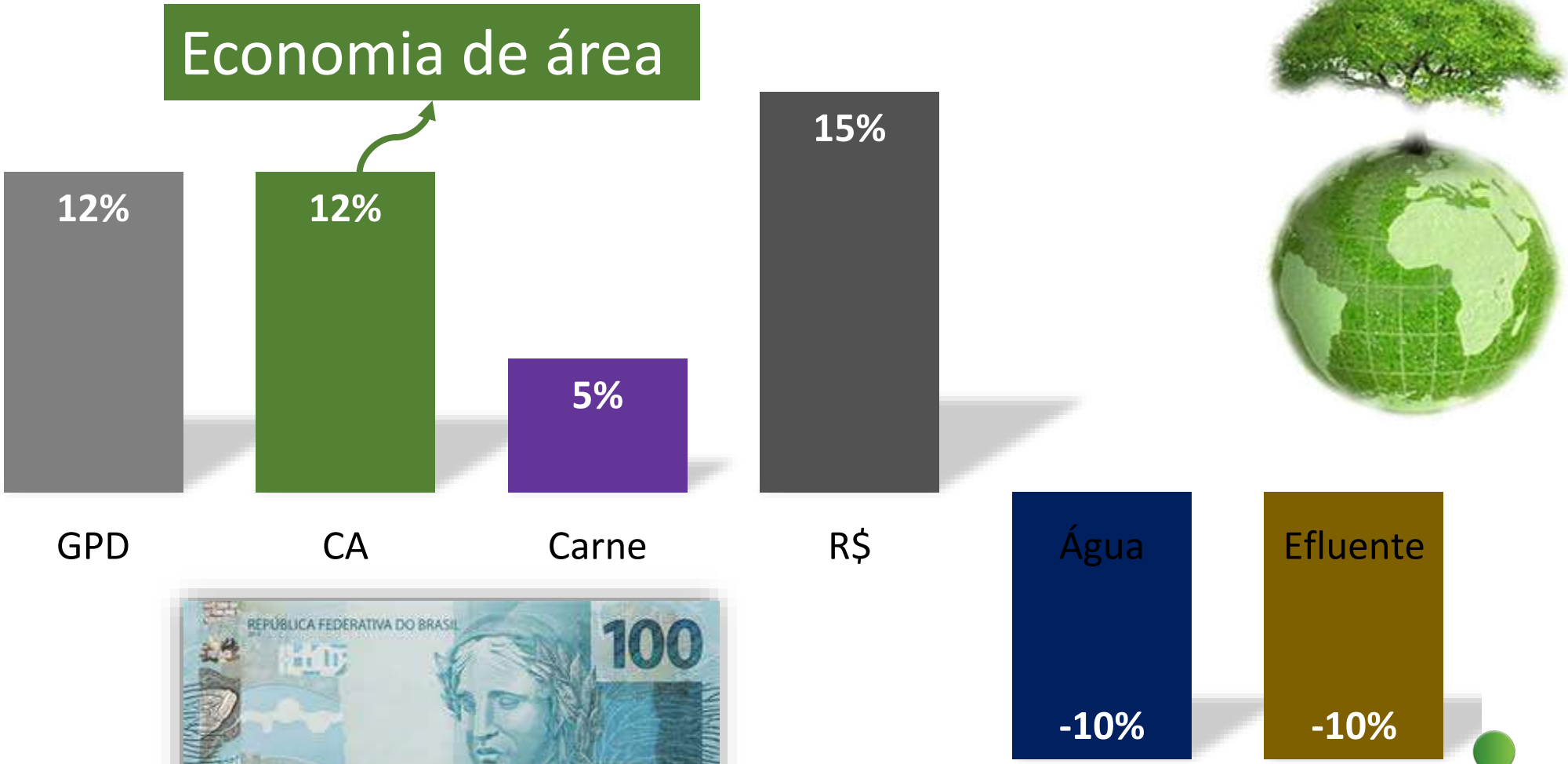
Aplicação .
COOPERATIVA 25.000 PORCAS (MDP 21% P)

RAÇAO	TONS ANO	MDP SEM FITASE (Kg/ton)	TONS TOTAIS	MDP CON FITASE / 1000 FTU (Kg/ton)	TONS TOTAIS
Crescimento 1	24 000	11.6	278	3.1	75
Crescimento 2	36 000	10.8	389	2.4	86
Terminação	60 000	10.0	600	1.6	93
	120 000		**1 267**		**254**

Excreção P (60%):
Sem Fitase: 160 tons/ano
Com Fitase: 32 tons/ano
80% de redução

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

POR QUE A RACTOPAMINA DEVE ESTAR NA AGENDA ESG ?



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

OS BENEFÍCIOS DA RACTOPAMINA

PARA O MEIO AMBIENTE

Ross et al. (2011)

➡ O uso de 10 ppm de ractopamina reduz em 5,7 g/dia a excreção de nitrogênio

➡ Com 28 dias de uso do aditivo, a redução seria de quase 160 g por animal.

➡ Redução anual da quantidade de nitrogênio nos dejetos:

- 20 toneladas em uma granja com 5.000 matrizes

- 8 mil toneladas na suinocultura brasileira (2 milhões de matrizes)

- 160 mil toneladas na suinocultura mundial (40 milhões de matrizes)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Quanto a nutrição, ok. Mas existe relação ESG e **ANTIBIÓTICO**?

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG e a redução de antibióticos: resultados e provocações

Cesar Garbossa (USP/Animalnutri)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ESG
ESG
animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Re ticos

Valor | Mundo

Buscar

3X o n de mortos por COVID-19 em **2020**

Micro-organismos resistentes podem matar 10 milhões por ano até 2050

A poluição em alguns setores da economia contribui para a disseminação da resistência de bactérias, vírus, fungos e parasitas aos medicamentos e produtos desenvolvidos para combatê-los

Por Daniela Chiaretti, Valor — De São Paulo

07/02/2023 19h03 · Atualizado há 8 meses

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

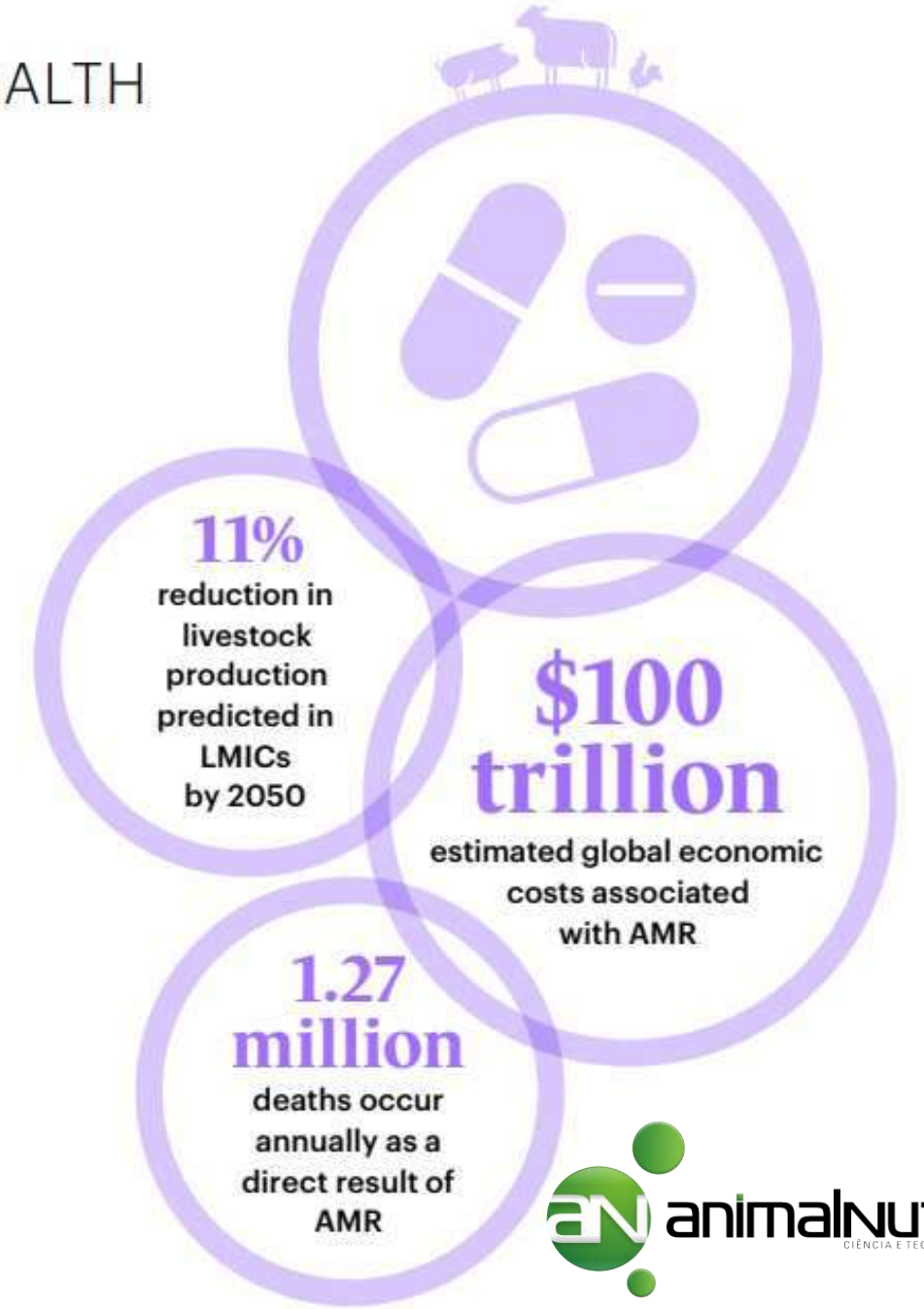
WILL IMPACT GLOBAL HEALTH
ECONOMIC PROSPERITY

nd misuse of antibiotics in humans,
lants is contributing to the rise of
sistance (AMR), which has been termed
mic.' AMR occurs when bacteria and
isms evolve over time and no longer
tics. It is caused by natural genetic
plified by exposure to antibiotic
s it more difficult and even impossible
ctions, and in 2019, the World Health
declared AMR one of the top 10
facing humanity.[2] The development
nnot be decoupled from antibiotic
ve that antibiotics are only used
ly.

occur annually as a direct
predicted to exceed 10 million
o at risk from widespread
hat AMR could cause an 11%
in low- and middle-income
The global economic costs
with AMR are likely to be $100 trillion and lead
to a long-term 3.8% decrease in GDP by 2050.[5]

"We view AMR as a systemic risk to our investment portfolios, with potentially wide-ranging and highly damaging financial and global health consequences. The animal agriculture sector is responsible for the majority of worldwide antibiotic use, yet it has repeatedly failed to demonstrate that acceptable antibiotic practices are in place. We expect all animal pharmaceutical companies to be stewards of responsible antibiotic use, leading the agriculture industry to global practices which protect the continued efficacy of antibiotics for the welfare of animals, people and the planet."

Maria Larsson Ortino
Senior Global ESG Manager,
Legal & General Investment
Management Ltd (LGIM)



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Press Release

New report reveals global decrease in antimicrobial use in animals

Published on 7 September 2023

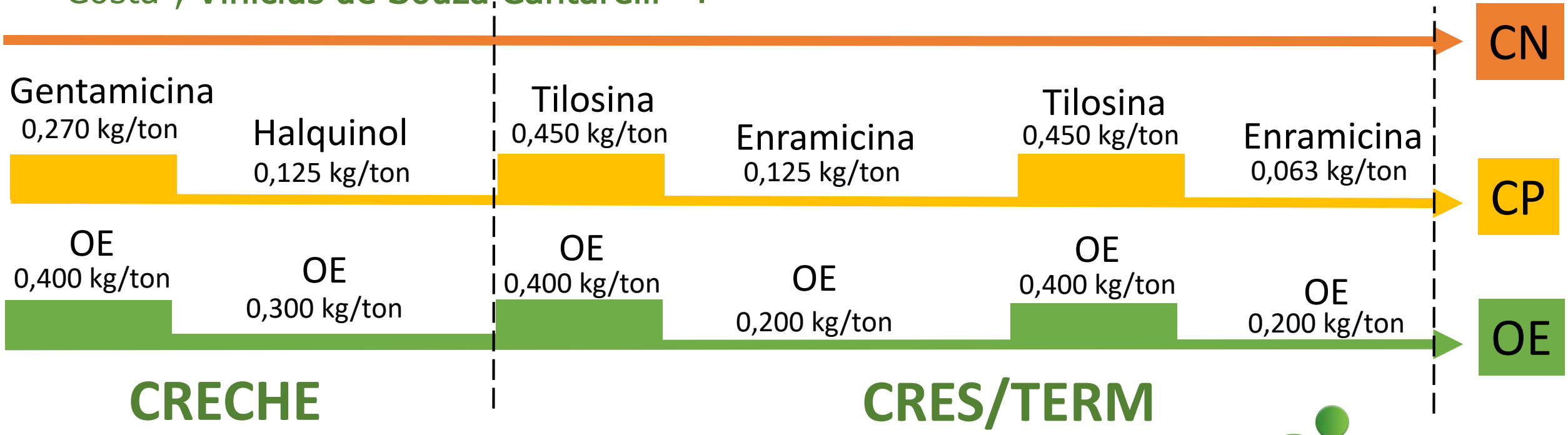
animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

The World Organisation for Animal Health (WOAH) releases a landmark report showing encouraging progress in combatting antimicrobial resistance.

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

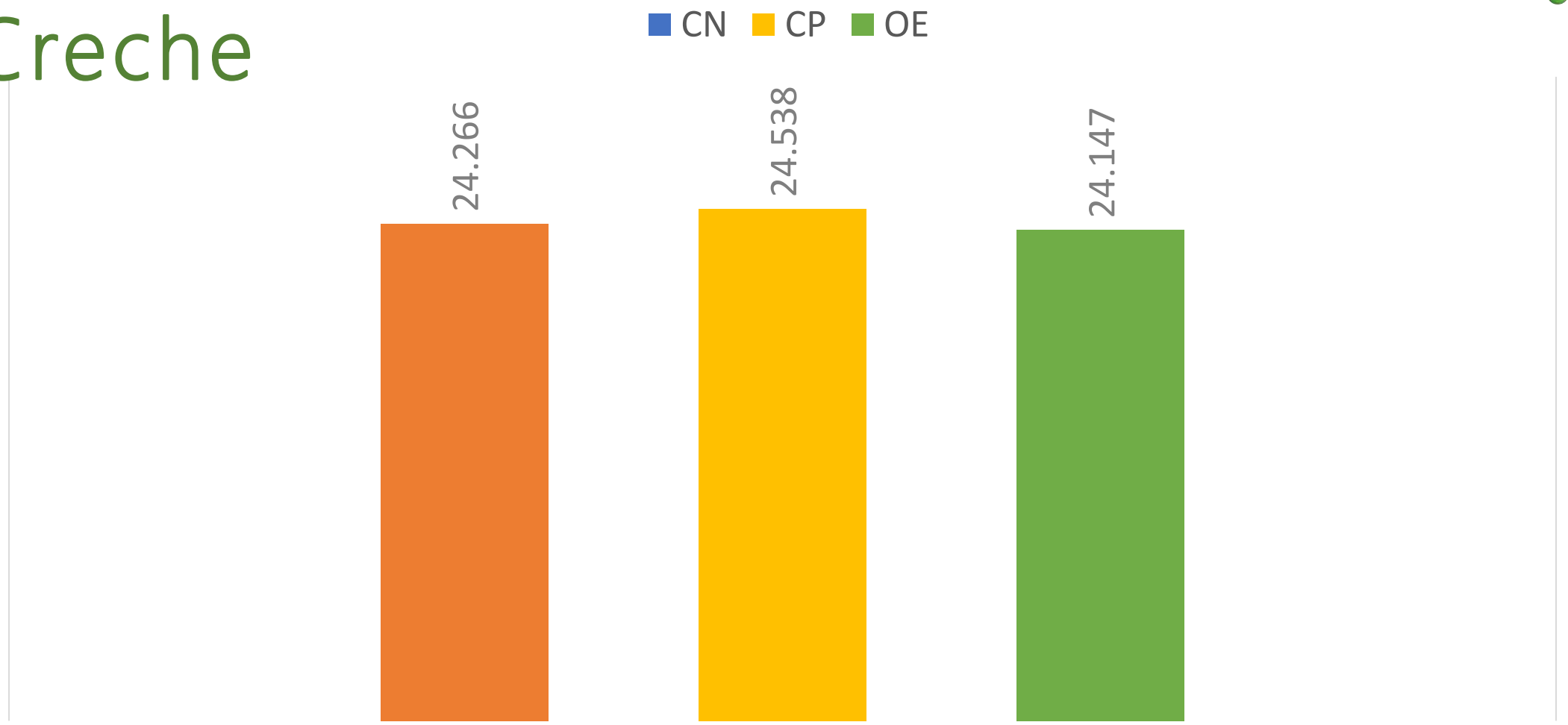
Joana Barreto[a], Maíra Resende[a], Rhuan Filipe Chaves[a], Sudário Roberto Silva Junior[a], Jéssica Aparecida Barbosa[a], Lilian Ribeiro Rezende[a], Leandro Batista Costa[b], **Vinícius de Souza Cantarelli**[a,*].



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

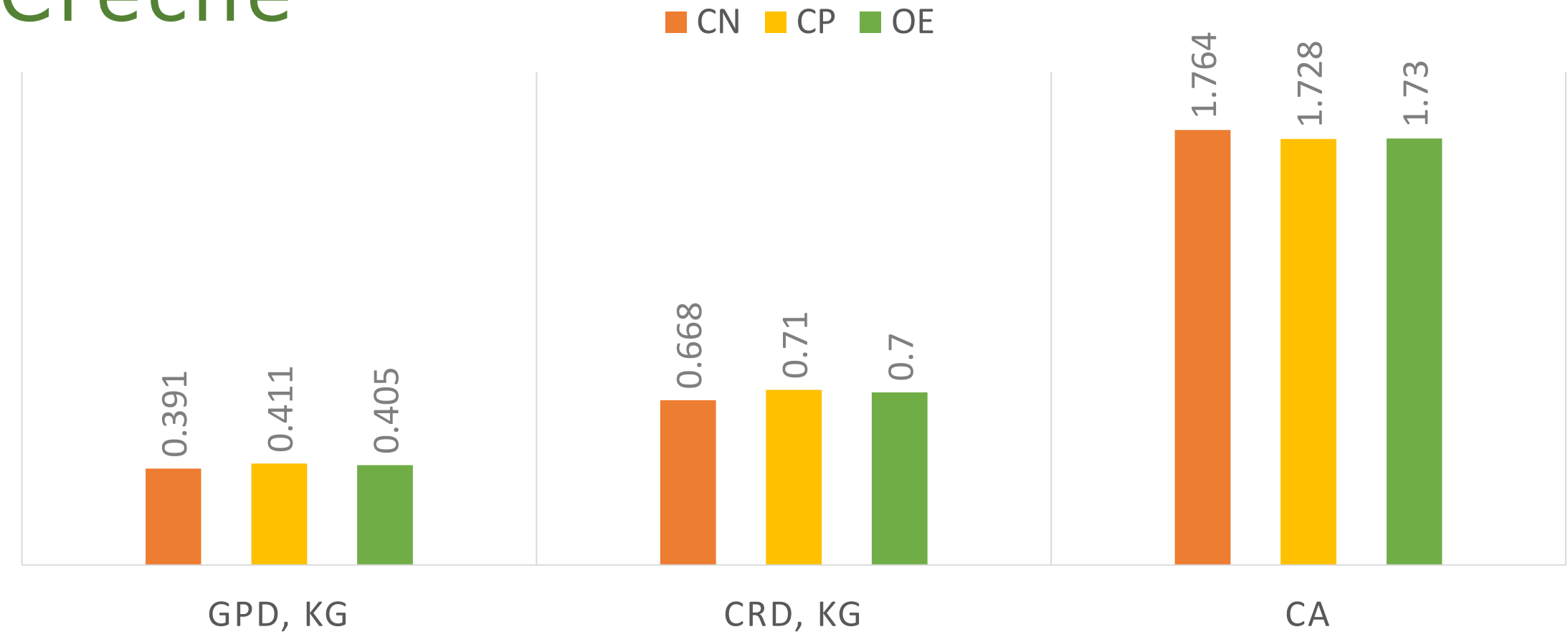
Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

Peso Final da Creche



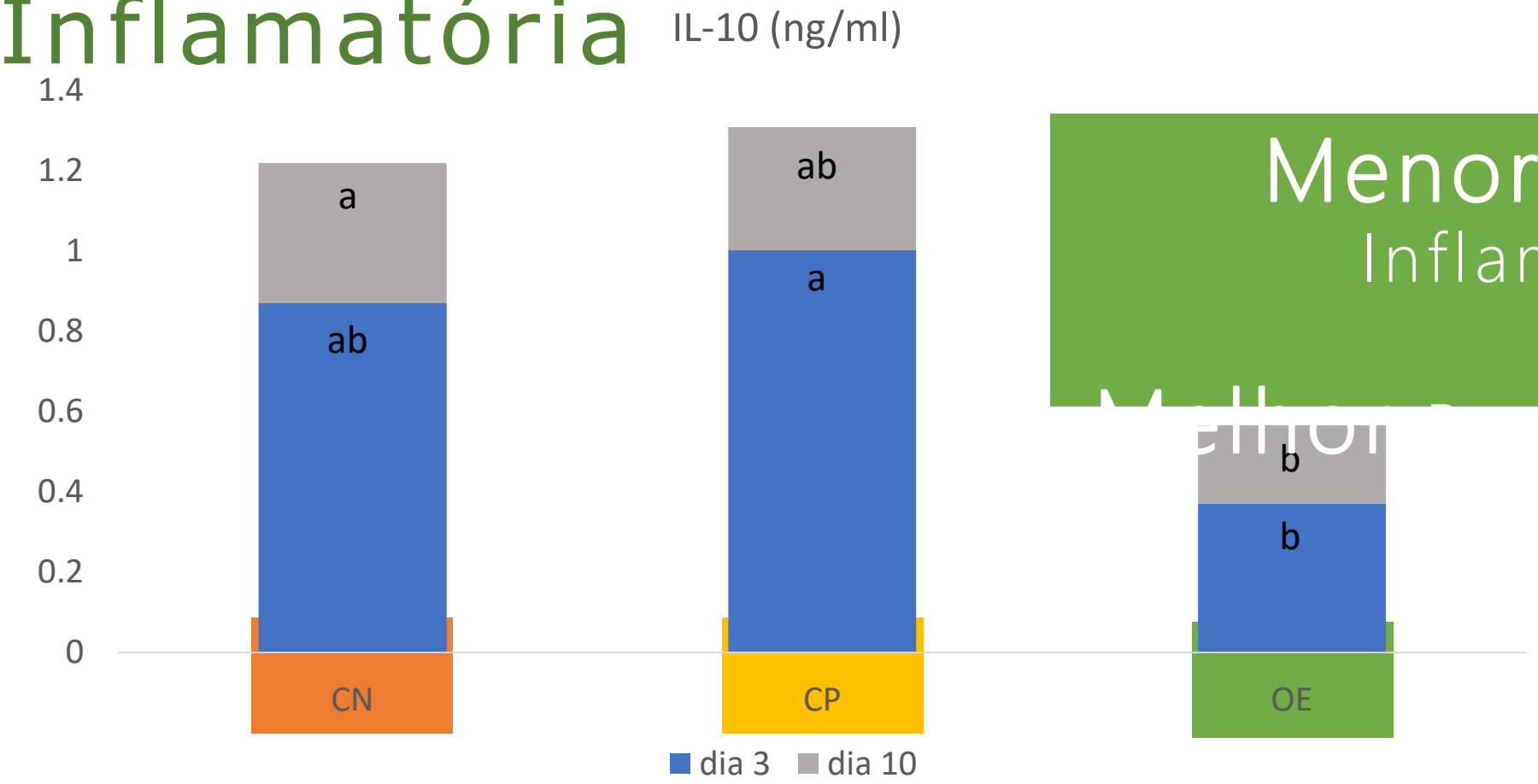
Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

Desempenho da Creche



Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

Resposta Inflamatória



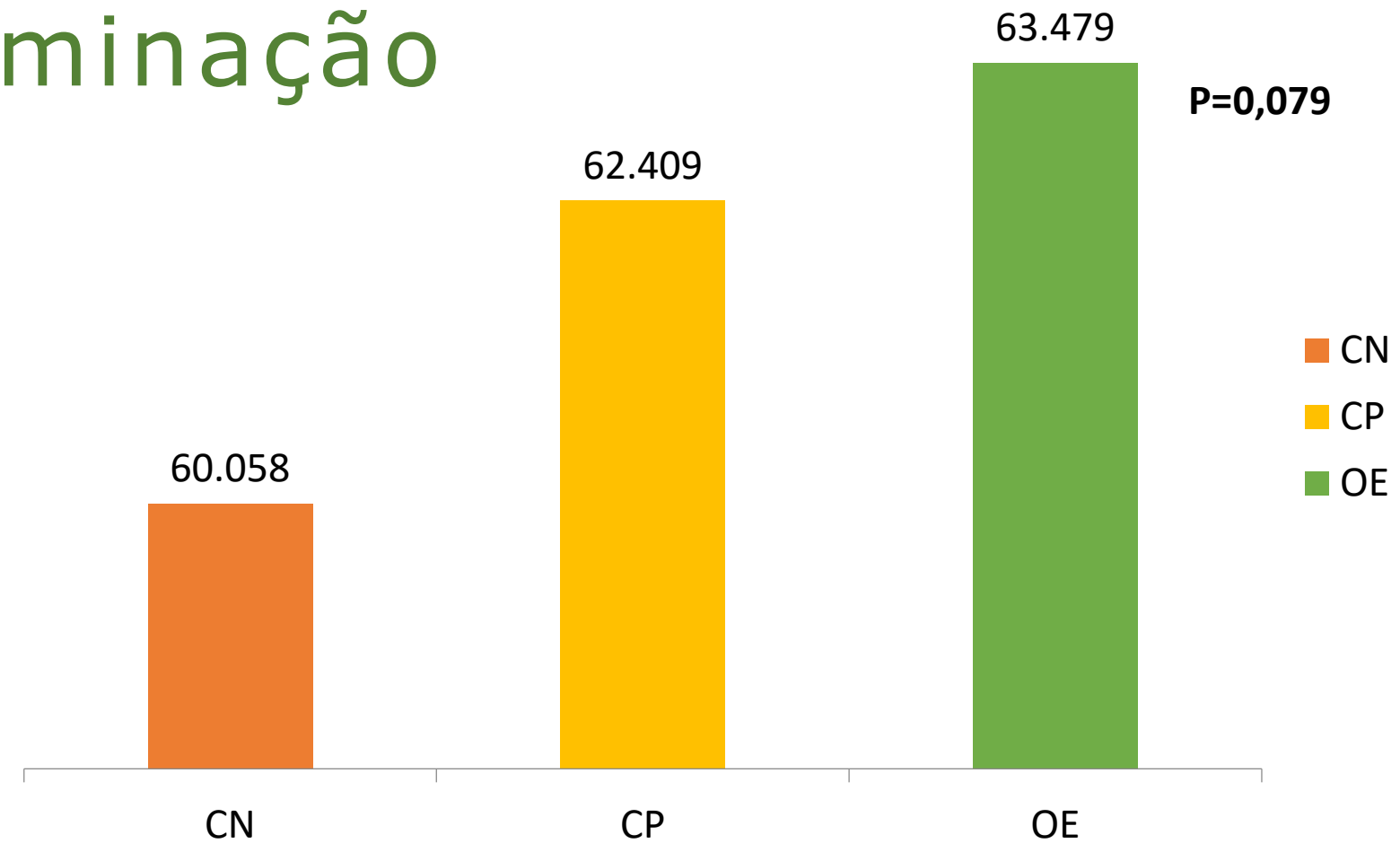
Menor Resposta Inflamatória

X

Melhor

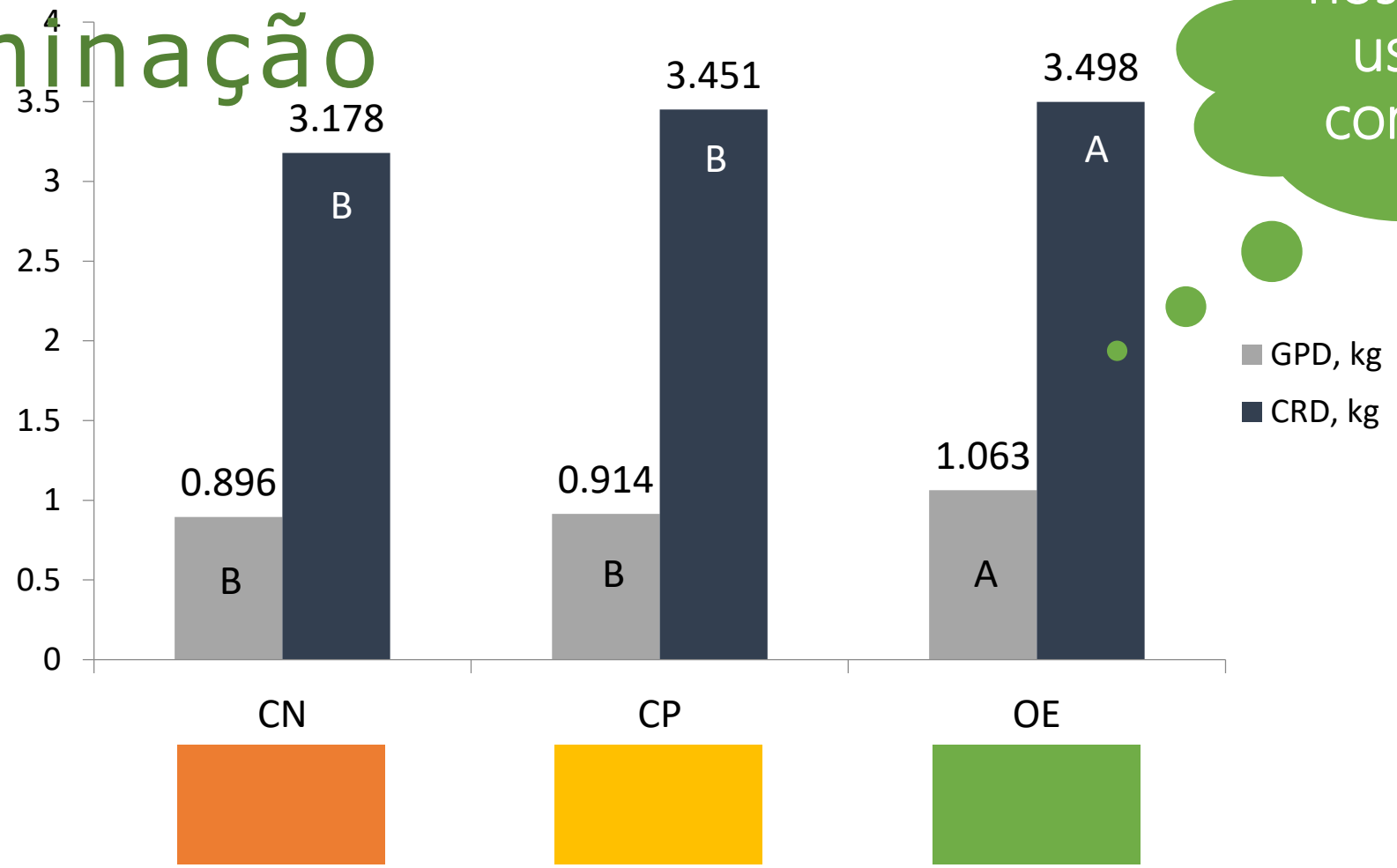
Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

Choque Terminação



Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para suínos

Choque Terminação



Ficou claro pra nós o potencial de uso de aditivos como profiláticos (choque)

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Programa de uso terapêutico e subterapêutico de óleos essenciais em substituição aos antibióticos para ruínos

Buscando oportunidades!!!

Programa de substituição parcial e total dos antibióticos em condições comerciais

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A NEW APPROACH: PREVENTIVE PROTOCOLS WITH YEAST PRODUCTS AND ESSENTIAL OILS CAN REDUCE THE IN-FEED USE OF ANTIBIOTICS IN GROWING-FINISHING PIGS

PROGRAMA NO CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

Fase	Crescimento 1	Crescimento 2	Crescimento 3	Crescimento 4	Terminação 1	Terminação 2
Dias na fase	14	21	14	21	14	21
Dias de vida	63 – 76	77 – 98	99 – 113	114 – 135	136 – 150	151 – 172

- Choques terapêuticos: 14 dias
  - Tiamulina (200 ppm), Amoxicilina (440 ppm)
- Período entre os choques – com APC: 21 dias
  - Enramicina (10 ppm crescimento e 5 ppm terminação)
- Óleos essenciais
  - Terapêutico: OE-T (400 g/ton)
  - Promotor: OE-P (200 g/ton)

- 480 leitões com 63 dias de vida
- Peso inicial de 20,365 ± 2,730 kg
- Centro de Pesquisa Animalnutri/Auma, MG

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

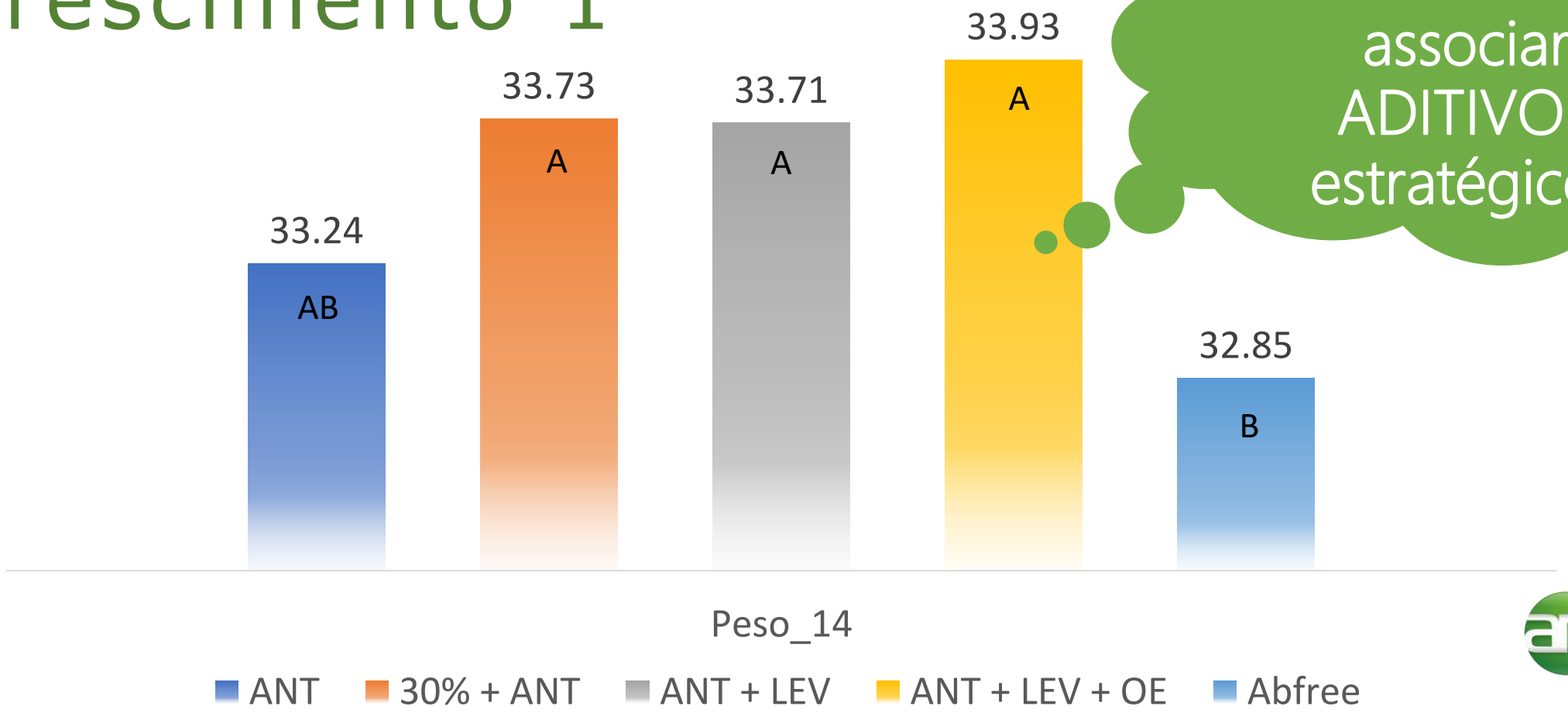
+30% ANT

+OE

Fases	T1 (dose ideal)	T2 (overdose)	T3 (LEV)	T4 (LEV+OE)	T5 (livre antibiótico)
Crescimento 1 (14 dias)	Choque antibiótico	Choque antibiótico	Choque antibiótico + B-glucano	Choque antibiótico + B-glucano	**B-glucano + MOS + OE-T**
Crescimento 2 (21 dias)	APC	APC	MOS	MOS + OE-P	MOS + OE-P
Crescimento 3 (14 dias)	Choque antibiótico	Choque antibiótico	**B-glucano + MOS**	**B-glucano + MOS OE-T**	**B-glucano + MOS OE-T**
Crescimento 4 (21 dias)	APC	APC	MOS	MOS	MOS
Terminação 1 (14 dias)	Choque antibiótico	Choque antibiótico	Choque antibiótico + B-glucano	Choque antibiótico + B-glucano	**B-glucano + MOS OE-T**
Terminação 2 (21 dias)	APC	APC	MOS	MOS	MOS + OE-P

A NEW APPROACH: PREVENTIVE PROTOCOLS WITH YEAST PRODUCTS AND ESSENTIAL OILS CAN REDUCE THE IN-FEED USE OF ANTIBIOTICS IN GROWING-FINISHING PIGS

Choque Crescimento 1

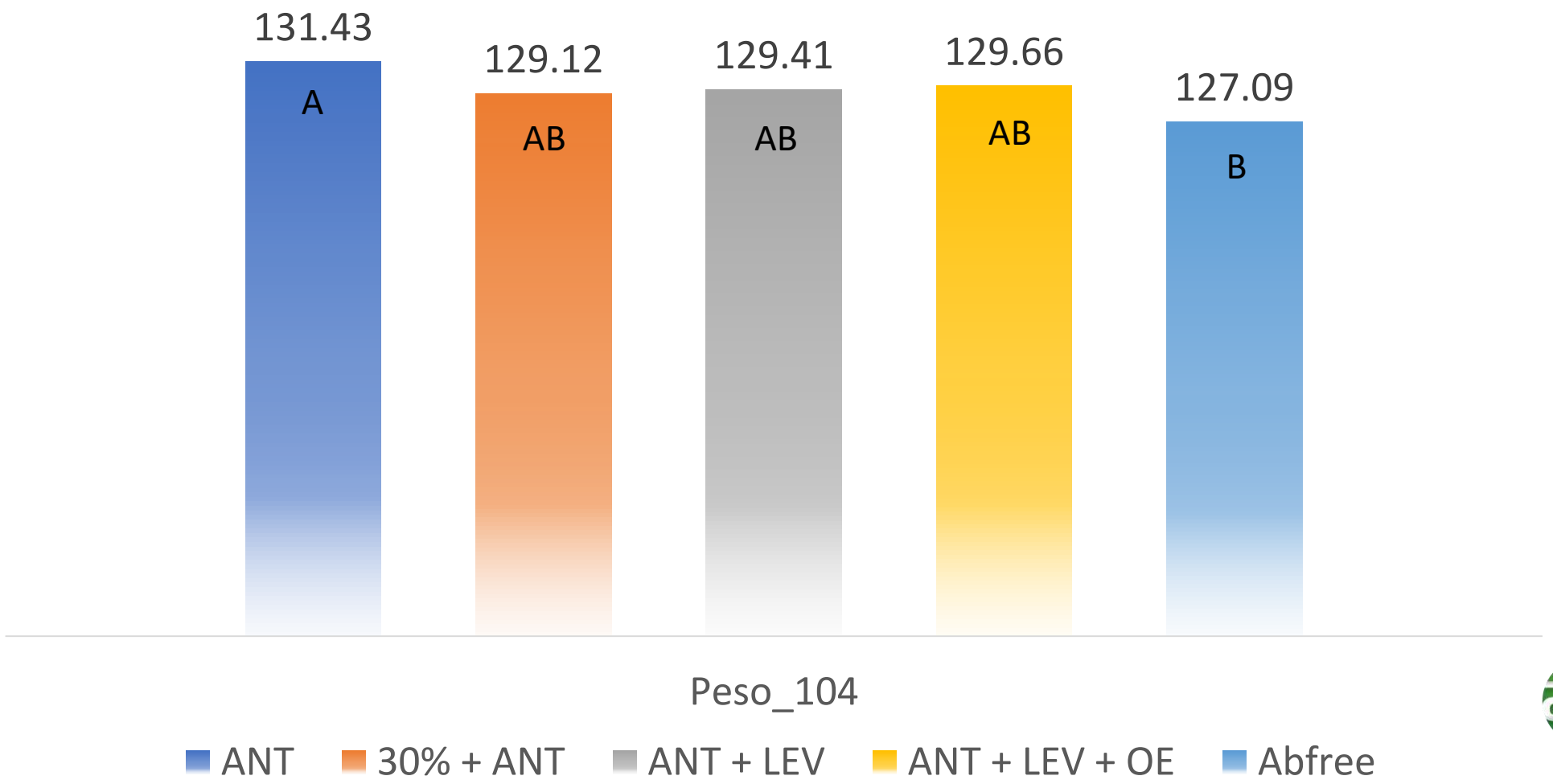


Ao invés de OVERDOSE, associar ADITIVOS estratégicos

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A NEW APPROACH: PREVENTIVE PROTOCOLS WITH YEAST PRODUCTS AND ESSENTIAL OILS CAN REDUCE THE IN-FEED USE OF ANTIBIOTICS IN GROWING-FINISHING PIGS

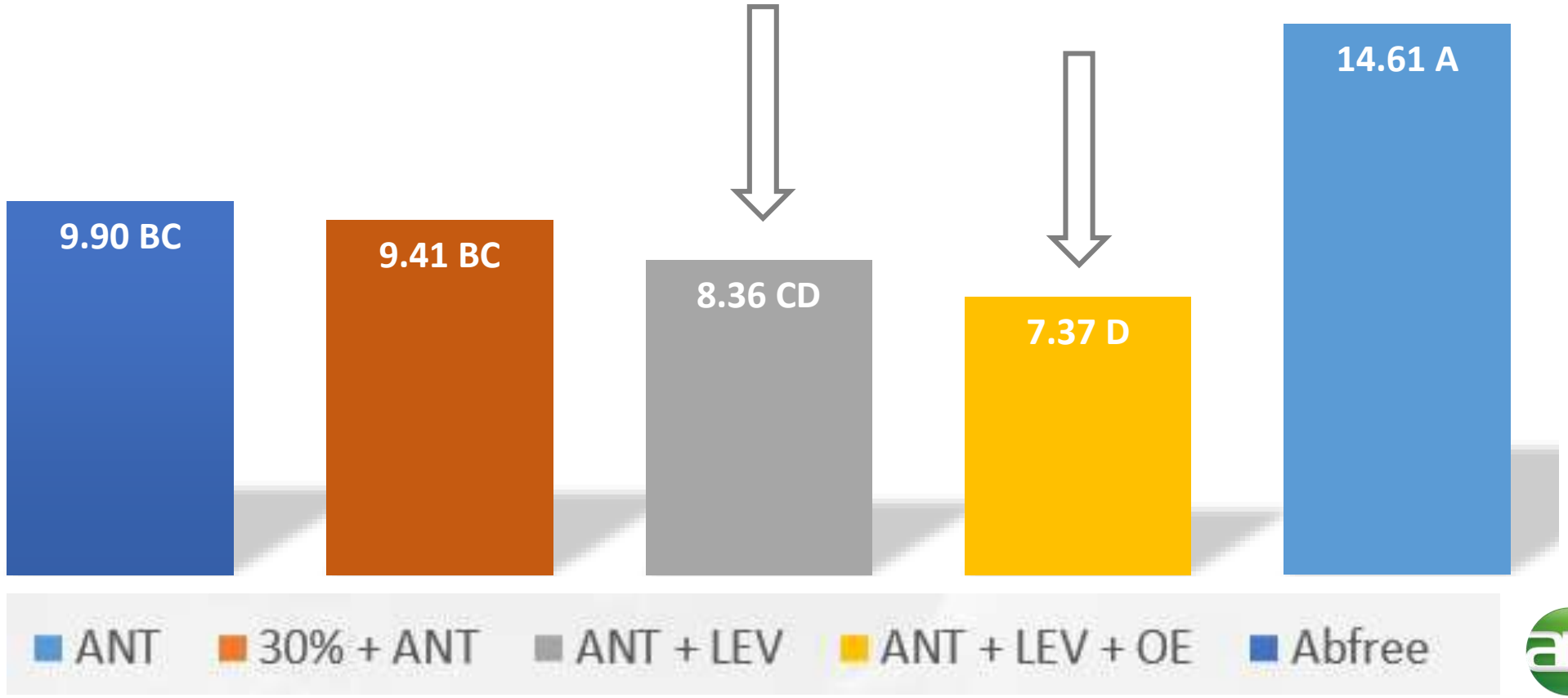
Terminação 2



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A NEW APPROACH: PREVENTIVE PROTOCOLS WITH YEAST PRODUCTS AND ESSENTIAL OILS CAN REDUCE THE IN-FEED USE OF ANTIBIOTICS IN GROWING-FINISHING PIGS

Diarreia (%)



animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Vamos para a aplicação prática do programa
Muito promissor!!!
animalNutri

POTENCIAL: criando case

Maior rentabilidade e suínos mais saudáveis!!!

150 mil terminados

ECONOMIA ANUAL:

Prog. 1: R$ 1,2 milhão

Prog. 2: R$ 2,2 milhões

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Sempre teremos **desafios** e precisamos nos **adequar**

Adequação a agenda **ESG** não tem mais volta, a exemplo da redução de

Precisamos entender os **conceitos**, usar corretamente as **tecnologias** para obtermos

Essencial...

... Mudança de

MINDSET

www.animalnutri.com.br

Obrigado

animalNutri
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PorkExpo LATAM
2023

j.a.ribasjr

Jose-Antonio-ribas-jr

...Reinventando o Futuro...

gro A gora

...Reflexões.

Seara | JBS

José Antonio Ribas Junior

Nascido em
Passo Fundo-RS.

Casado,
Pai de 1 filho
e 1 filha.

Formação em Eng. Agronômica pela UPF... MBAs UFSC, USP/Unicamp, Dom Cabral.

30 anos experiência no Agro ....

Na Seara desde 2013.

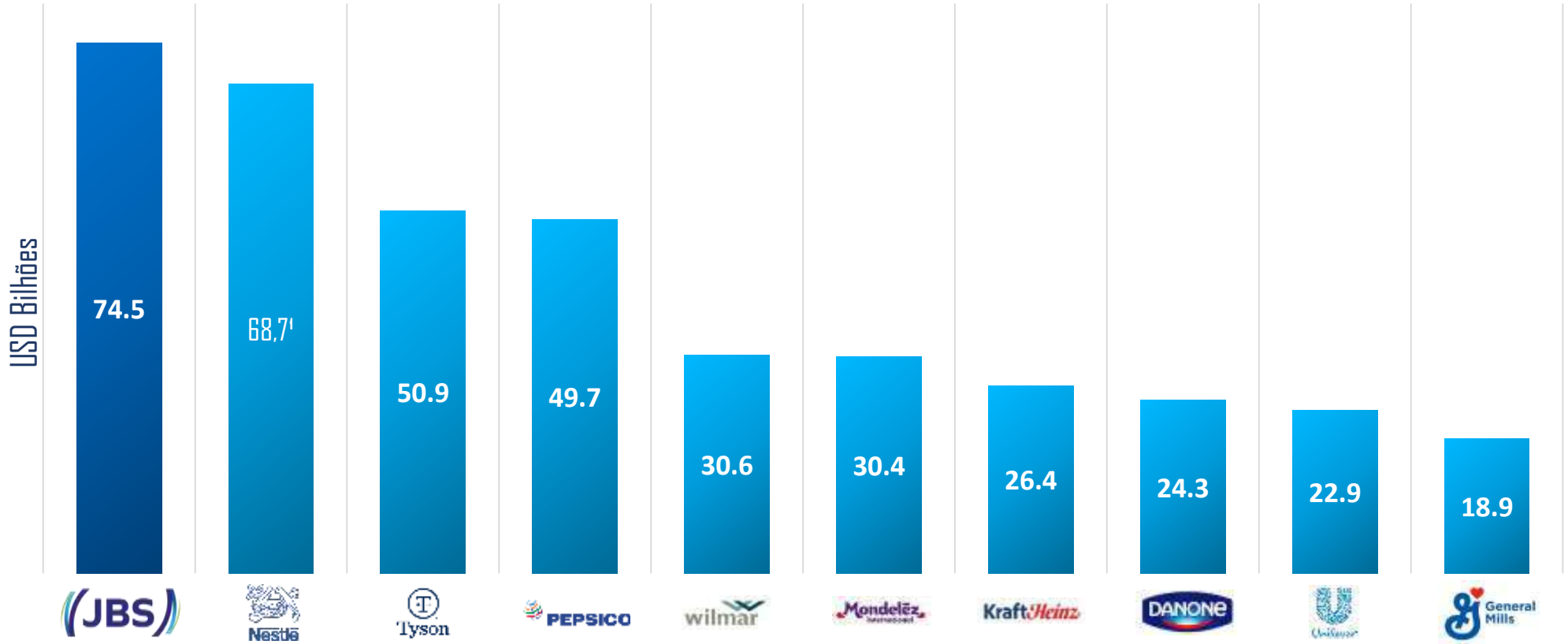
Desde 2022 como Diretor Executivo de Agro e Sustentabilidade.

Sindicarne, ACAV, Sindiavipar, ABPA, FACTA,

Seara
JBS
QUEM SOMOS...

Ranking Global

Líder global em alimentos - (receita)



Fonte: JBS, Forbes e Bloomberg, baseado na receita líquida de alimentos em US$ bilhões FY2022
Nota 1: Não considera o negócios de Bebidas

Líder global em alimentos

LIDERANÇA

#1 Maior produtora de carne bovina

#1 Maior produtora de frango

#2 Maior produtora de porco

NOVAS AVENIDAS DE CRESCIMENTO

Aquicultura

#2 maior produtora de salmão da Austrália

Alimentos preparados

#2 lugar no mercado de alimentos preparados no Brasil

#1 lugar no mercado de alimentos preparados no Reino Unido

#1 lugar no mercado de alimentos preparados na Austrália e Nova Zelândia

Plant-based e proteínas alternativas

#1 maior produtora brasileira de plant-based

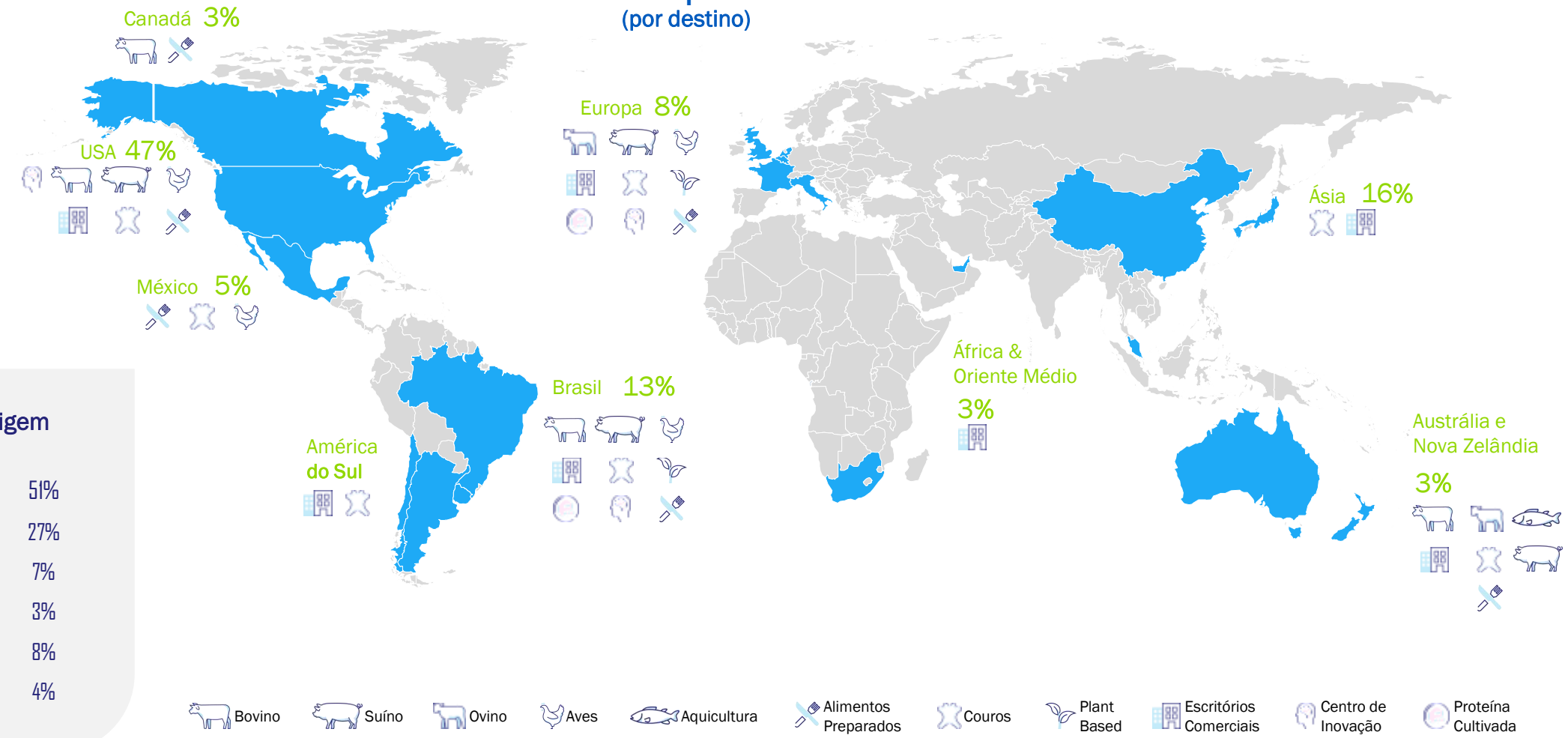
#3 maior produtora europeia de plant-based

Obras iniciadas para criar planta industrial para produzir proteína cultivada

Estratégia

Diversificação geográfica multi-proteínas

Receita Líquida 2T23
(por destino)



Receita por origem

Estados Unidos	51%
Brasil	27%
Europa	7%
México	3%
Austrália	8%
Canadá	4%

Fonte: JBS

A JBS no Brasil

Friboi

Produção de proteína bovina e alimentos preparados no Brasil

Cerca de 38 mil colaboradores

- 35 unidades de processamento de bovinos
- 9 confinamentos
- 12 centros de distribuição
- 8 unidades de alimentos preparados

Seara

Alimentos preparados, aves e suínos in natura no Brasil

Cerca de 89 mil colaboradores

- 30 unidades de processamento de aves
- 8 unidades de processamento de suínos
- 22 unidades de alimentos preparados
- 17 centros de distribuição

JBS couros

Maior processadora de couros do mundo, com operações na América do Sul, Itália e Ásia

Cerca de 5 mil colaboradores

- 22 unidades produtivas
- 6 escritórios comerciais
- 3 unidades de corte
- 5 centros de distribuição
- 4 showrooms
- 2 centros de pesquisa

Swift

Varejo multicanal especializado em proteínas congeladas.

Cerca de 3,8 mil colaboradores

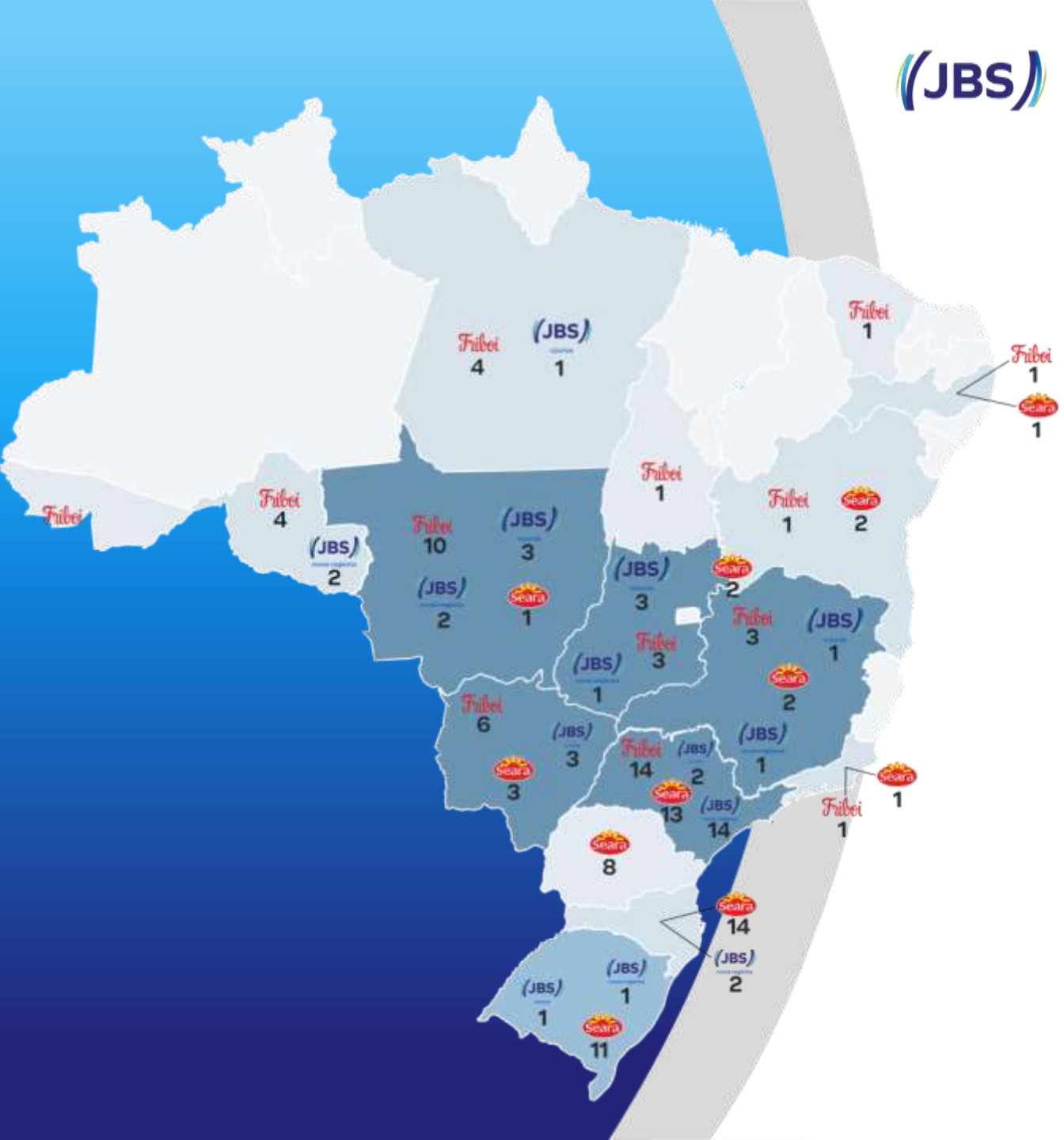
- +de 580 lojas no Brasil
- 1 fábrica

JBS novos negócios

Com atuação no Brasil, transforma matérias-primas provenientes das demais operações da Companhia em produtos de alto valor agregado, assim como opera com negócios correlacionados, como embalagens metálicas e transportes.

Cerca de 4 mil colaboradores

- 18 unidades (JBS Ambiental)
- 3 fábricas (JBS Biodiesel)
- 3 fábricas (Zempac)
- 2 fábricas e 34 filiais (JBS Natural Casings)
- 1 fábrica (JBS Higiene & Limpeza)
- 1 fábrica (Novaprom)
- 1 fábrica (Drygina)
- 1 fábrica (Campo Forte)
- 1 operação e 41 filiais (JBS Transportadora)
- 1 operação e 3 filiais (TRP Trading)
- TRP: 1 operação e 3 filiais
- NoCarbon: 31 caminhões VUC elétricos
- 1 fábrica (Genu-in)



Distribuição das unidades brasil

ESTADO	NEGÓCIO CARNES BRASIL	NEGÓCIO COUROS	NEGÓCIO SEARA	NOVOS NEGÓCIOS	TOTAL
AC	1				1
BA	1		1		2
CE	1				1
DF			2		2
GO	3	3		1	7
	3	1	2	1	7
MS	6	3	3		12
MT	10	3	1	2	16
PA	4	1			5
PE	1		1		2
PR			8		8
RJ	1		1		2
RO	4	2			6
RS		1	11	1	13
SC			14	2	16
SP	14	2	13	14	43
TO	1				1
TOTAL	50	16	57	21	144

Nossas Marcas Alimentam o Mundo

A JBS conta, hoje, com algumas das marcas mais valiosas do mercado global.

+ 275 mil clientes

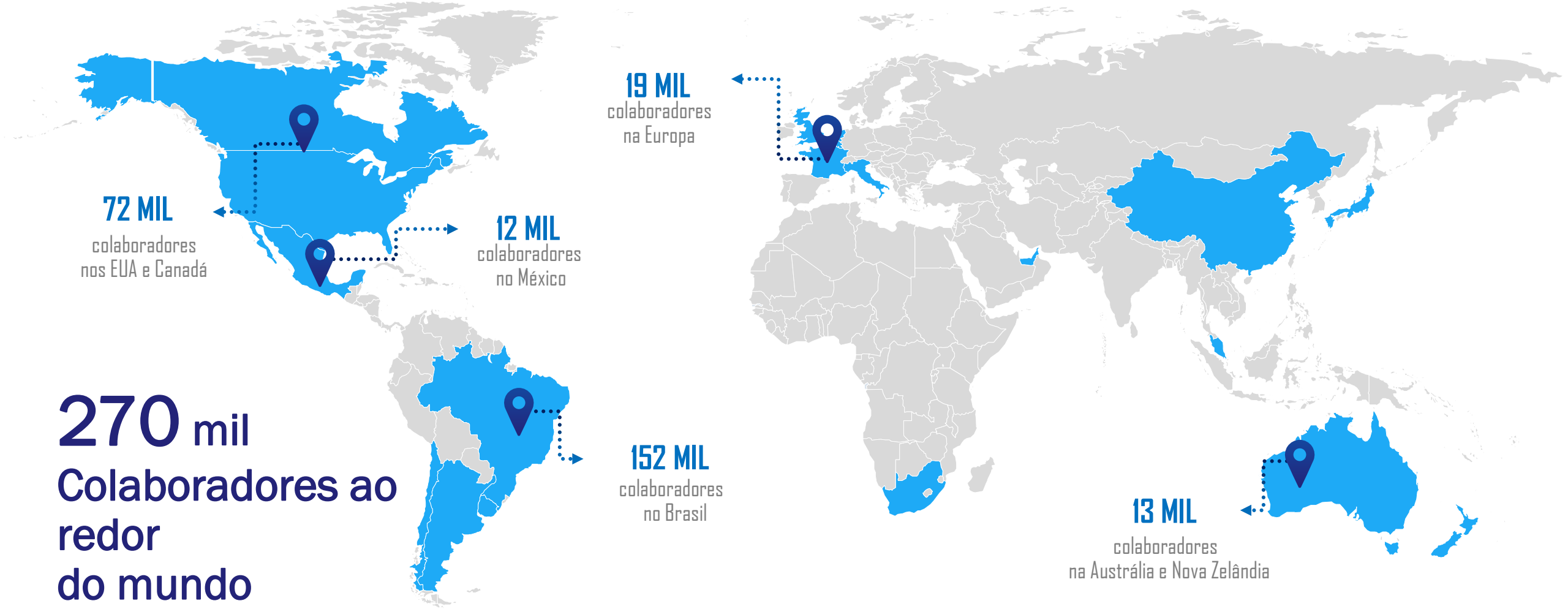
190 países ao redor do mundo

JBS Higiene & Limpeza

JBS

JBS Natural Casings

Somos uma empresa feita de GENTE



270 mil
Colaboradores ao redor do mundo

ENTENDENDO AS COMPLEXIDADES E OPORTUNIDADES

Onde Produzir

Quem alimentar

Como

JBS

CONTEXTUALIZANDO...

...Mudanças na GeoPolítica Agro Global:

RELAÇÃO

PESSOAS

ALIMENTO

PLANETA

Alimentos:

uma relação honesta

COP

26 / 27

ESG

JBS

FOCO

...então, como seremos protagonistas da nossa história?!.

PERCEPÇÃO

X

REALIDADE

Alavancas e ofensores para o sucesso

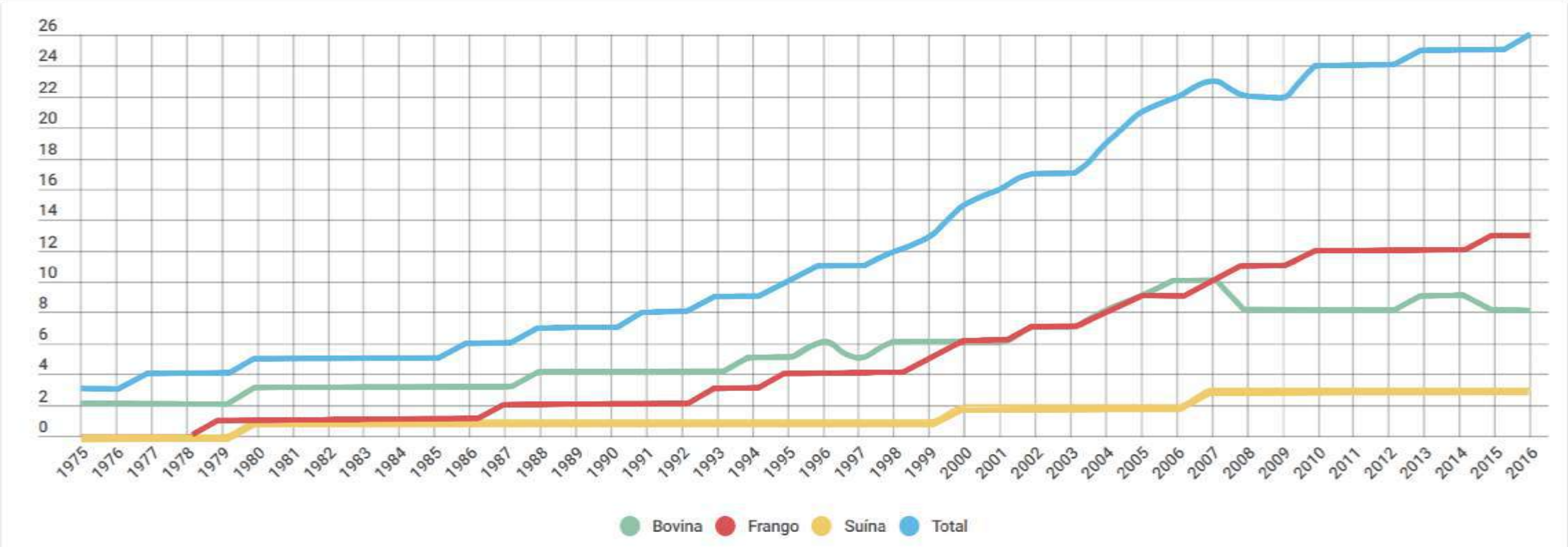
Área plantada e produção de grãos no Brasil

Milhões de toneladas

Milhões de hectares

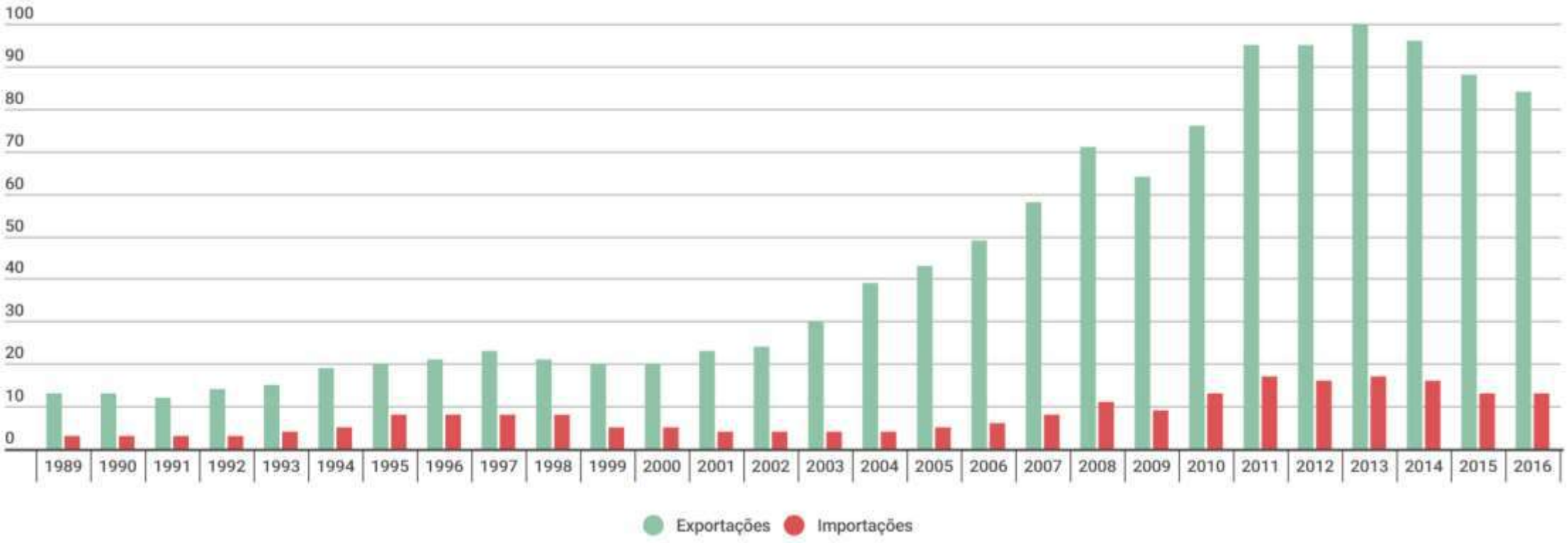
Produção de carne no Brasil

Milhões de tons



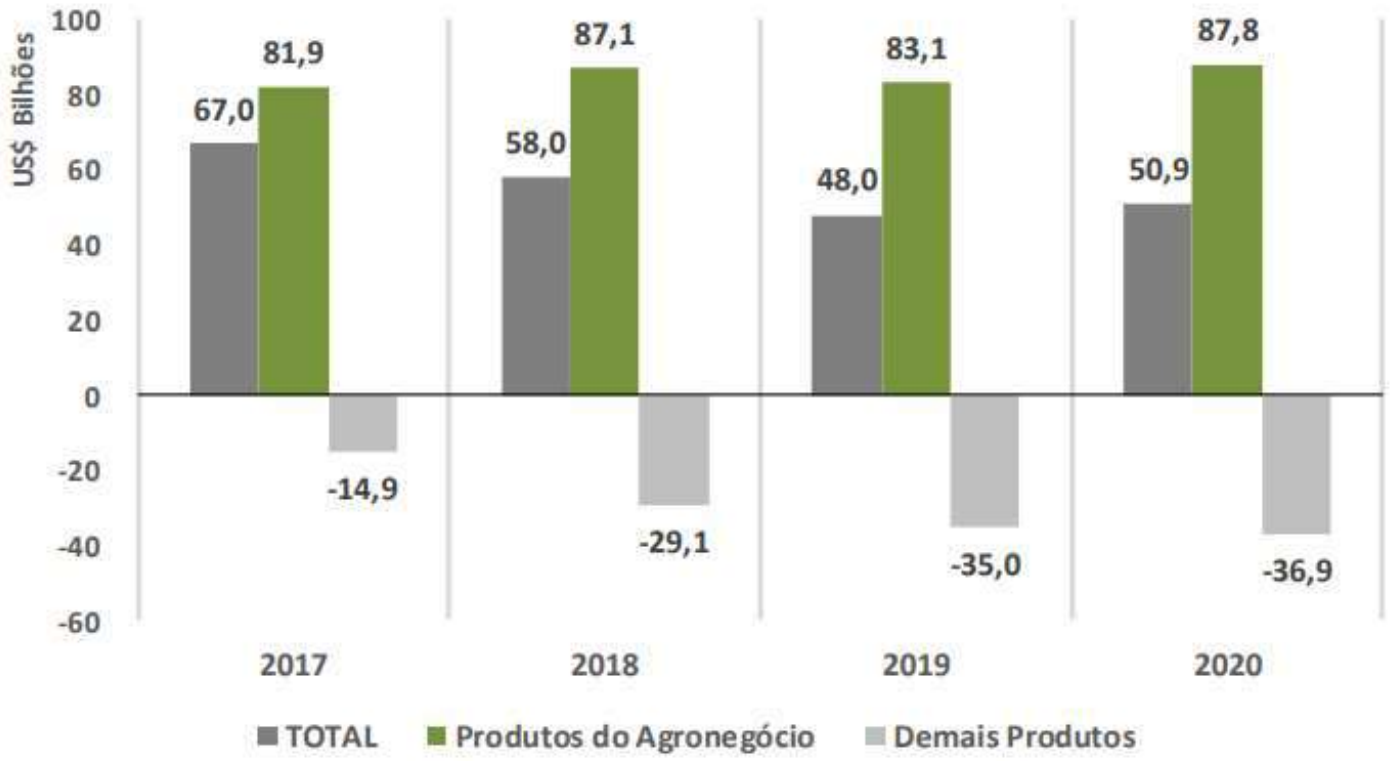
Balança comercial do agronegócio brasileiro

US$ Bilhões



Balança comercial do agronegócio brasileiro

Gráfico 3 – Evolução do Saldo da Balança Comercial Brasileira (em US$ bilhões)



Fonte: Comex Stat/Ministério da Economia

Produção de alimentos no Brasil e no Mundo

Volumes de produção e exportação (milhões de toneladas / ano)

		MUNDO	BRASIL	POSIÇÃO
GRÃOS	PRODUÇÃO	3.060	250 (8,2%)	4º
	EXPORTAÇÃO	673	130 (19,3%)	2º
FRUTAS	PRODUÇÃO	1.067	58 (5,4%)	3º
	EXPORTAÇÃO	92	0,9 (1%)	26º
CARNE	PRODUÇÃO	309	29 (9,4%)	3º
	EXPORTAÇÃO	57	7,8 (13,7%)	2º
LÁCTEOS	PRODUÇÃO	924	36 (3,9%)	5º
	EXPORTAÇÃO	88	0,1 (0,1%)	28º
RAÍZES E TUBÉRCULOS	PRODUÇÃO	848	23 (2,7%)	-
	EXPORTAÇÃO	62	0,2 (0,3%)	-

Fontes: Embrapa (O Agro no Brasil e no Mundo, 2021) com dados da FAO OECD-FAO (Agricultural Outlook 2022-2031) FAO (FAOSTAT; Statistical Yearbook 2022) FAO (DAIRY MARKET REVIEW, 2022)

O QUE REPRESENTAMOS:

DESENVOLVIMENTO E EMPREGO

ABPA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL

+4 MILHÕES DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

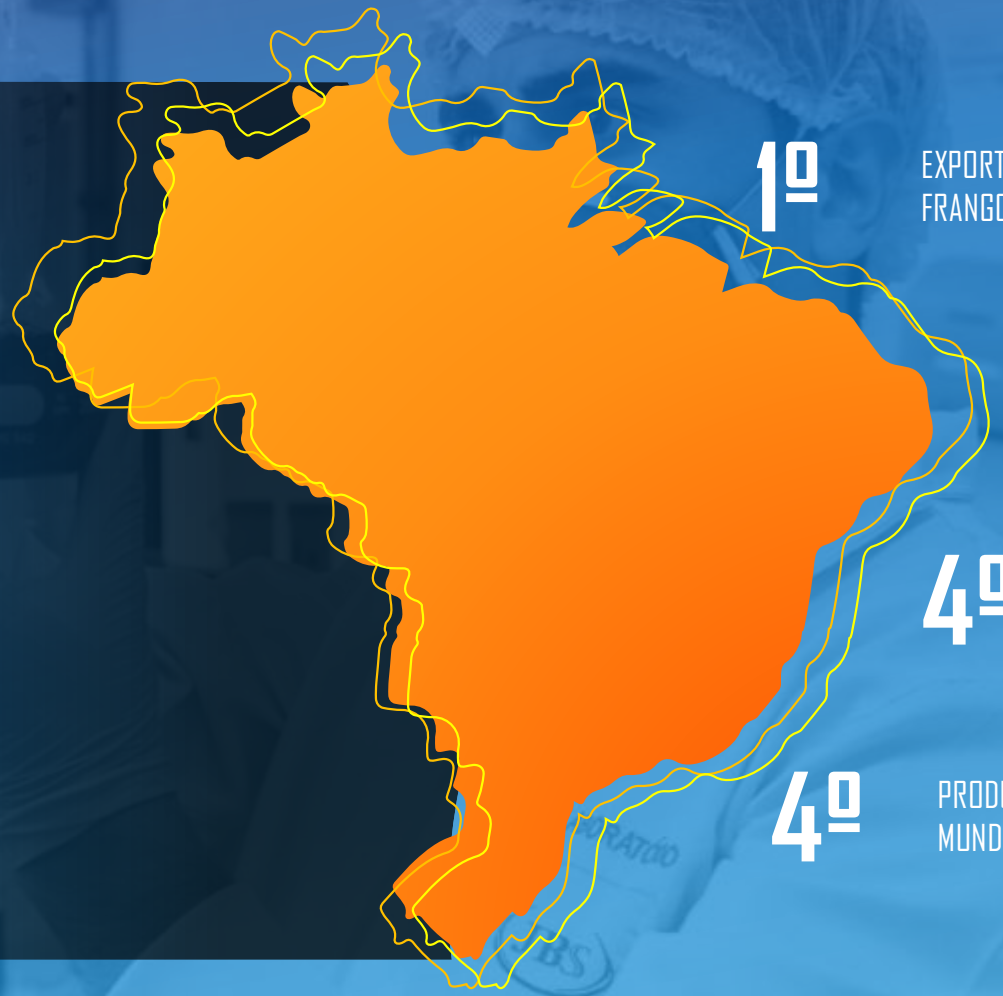
PIB DE R$ 130 BILHÕES

1,120
Milhões de toneladas de carne suína exportadas em 2022

4,822
Milhões de toneladas de carne de frango exportadas em 2022

4,9
Milhões de toneladas de carne suína produzidas em 2021

14,5
Milhões de toneladas de carne de frango produzidas em 2022



1º EXPORTADOR MUNDIAL DE CARNE DE FRANGO

2º PRODUTOR MUNDIAL DE CARNE DE FRANGO

4º EXPORTADOR MUNDIAL DE CARNE SUÍNA

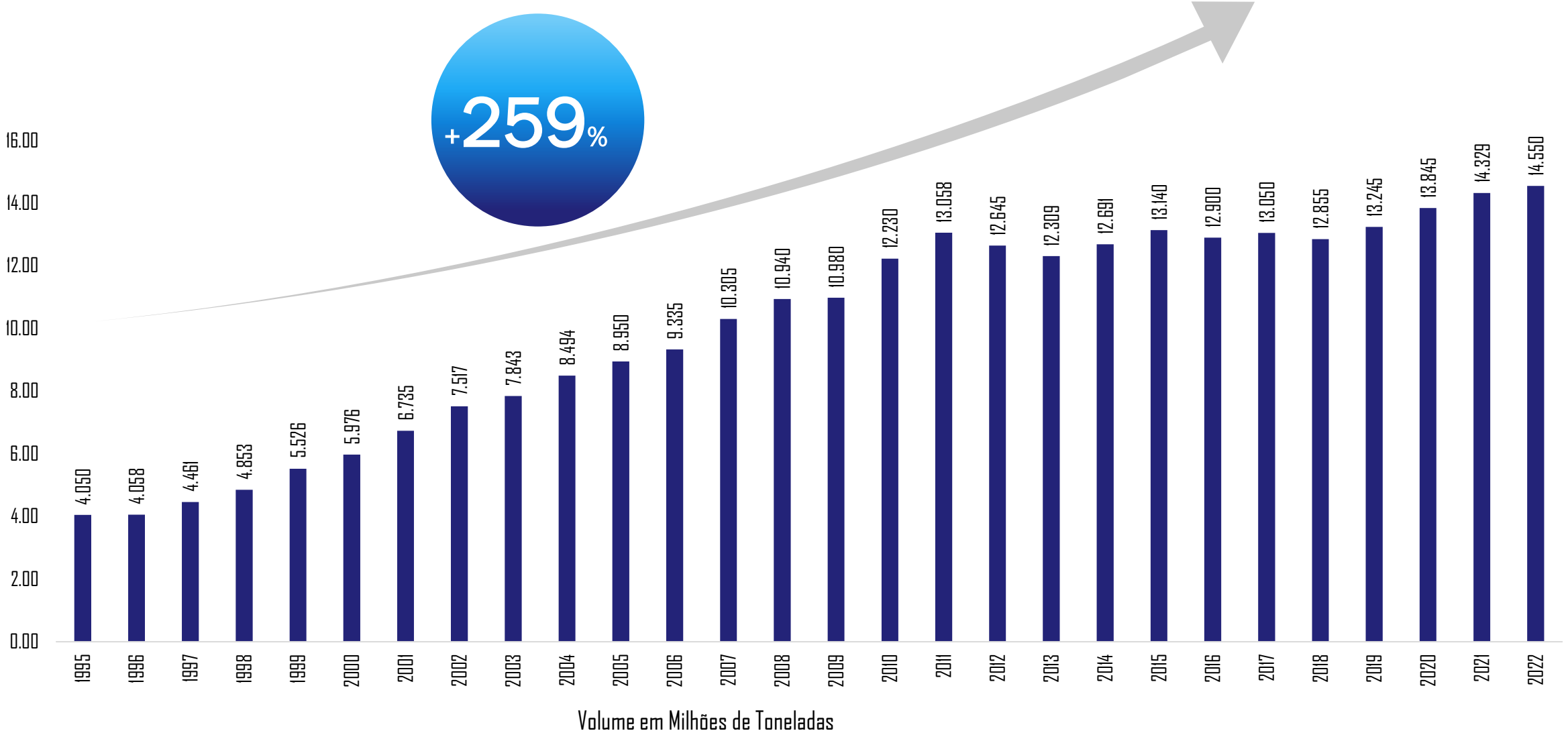
4º PRODUTOR MUNDIAL DE CARNE SUÍNA

JBS

FONTE: ABPA; USDA

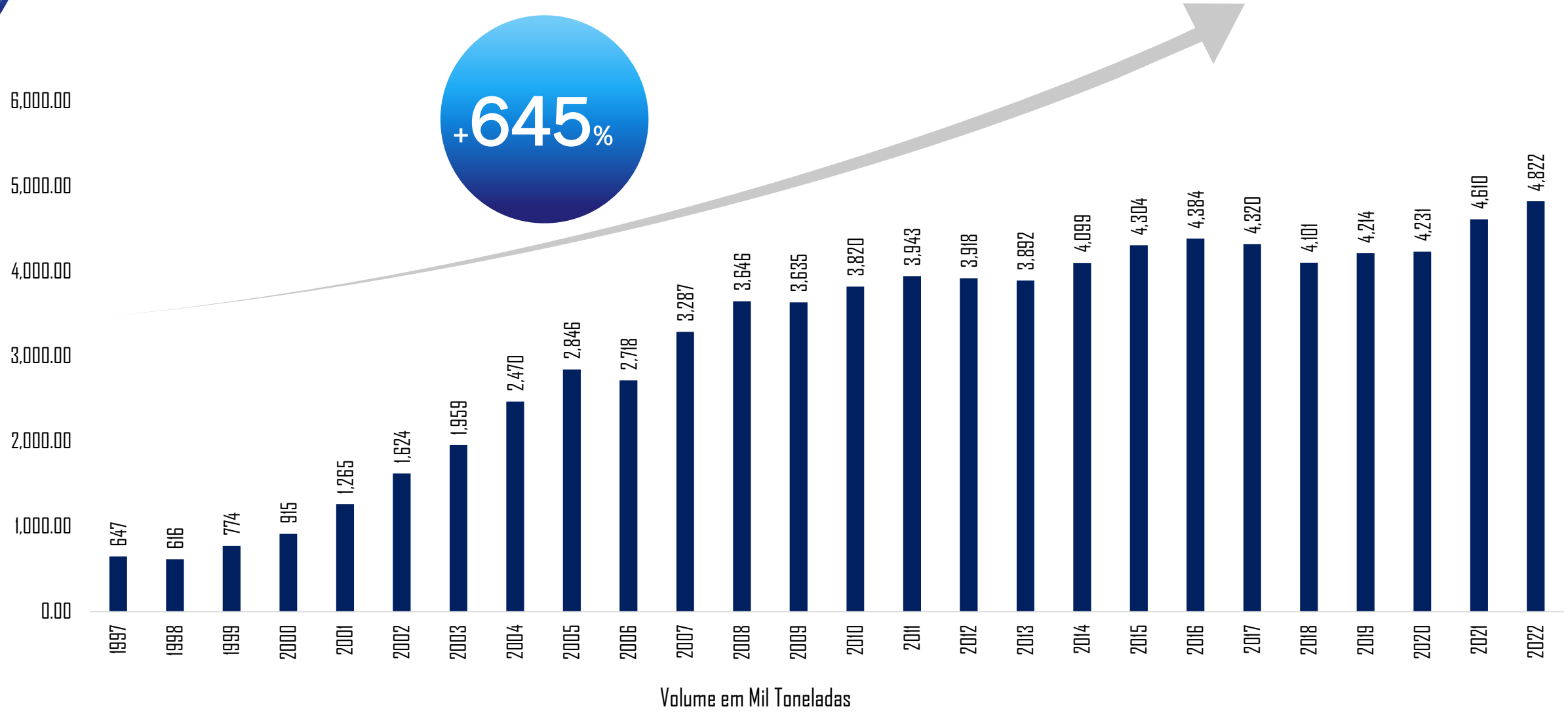
Crescimento da avicultura e suinocultura no brasil

Produção brasileira de carne de frango



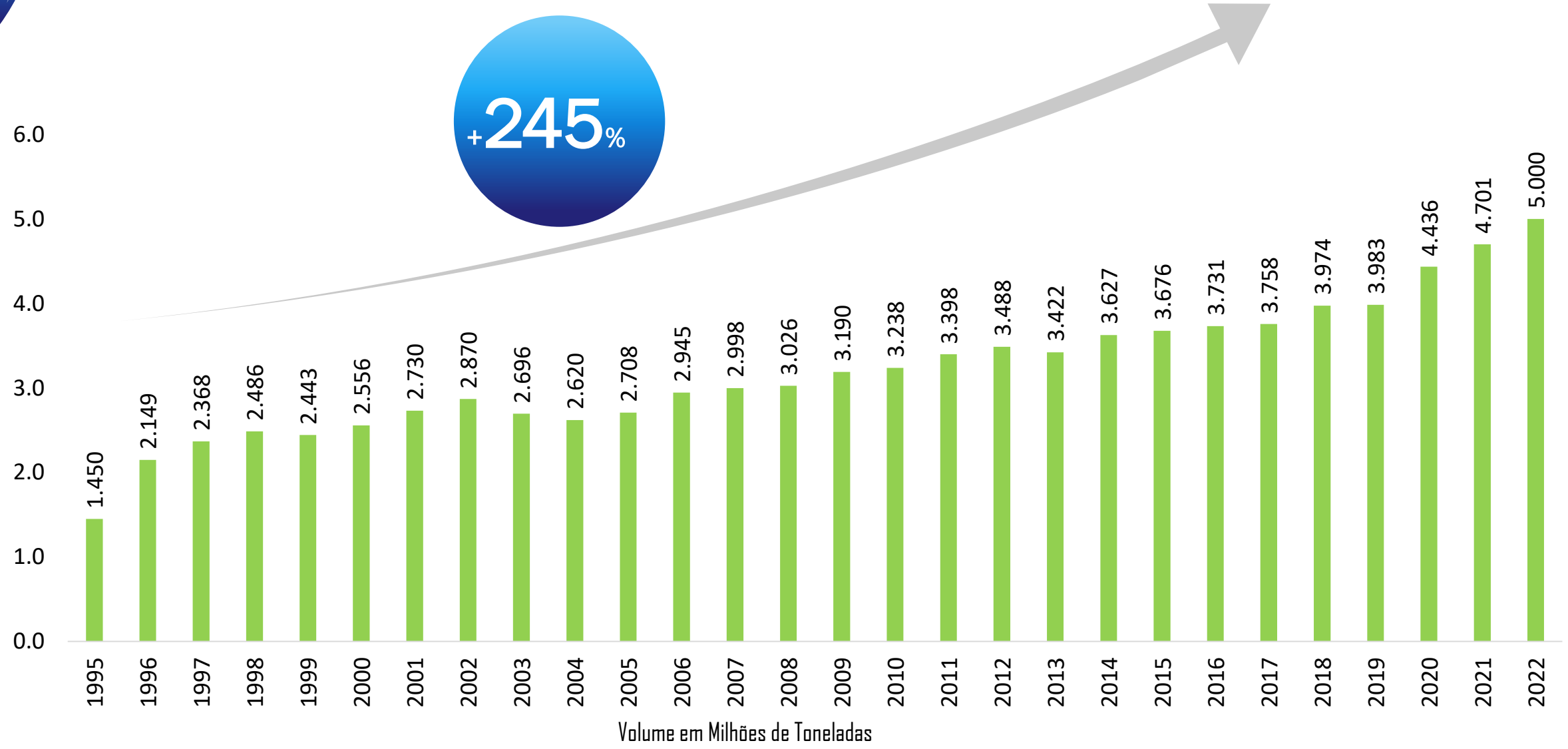
Fonte: ABPA

Exportações brasileiras de carne de frango



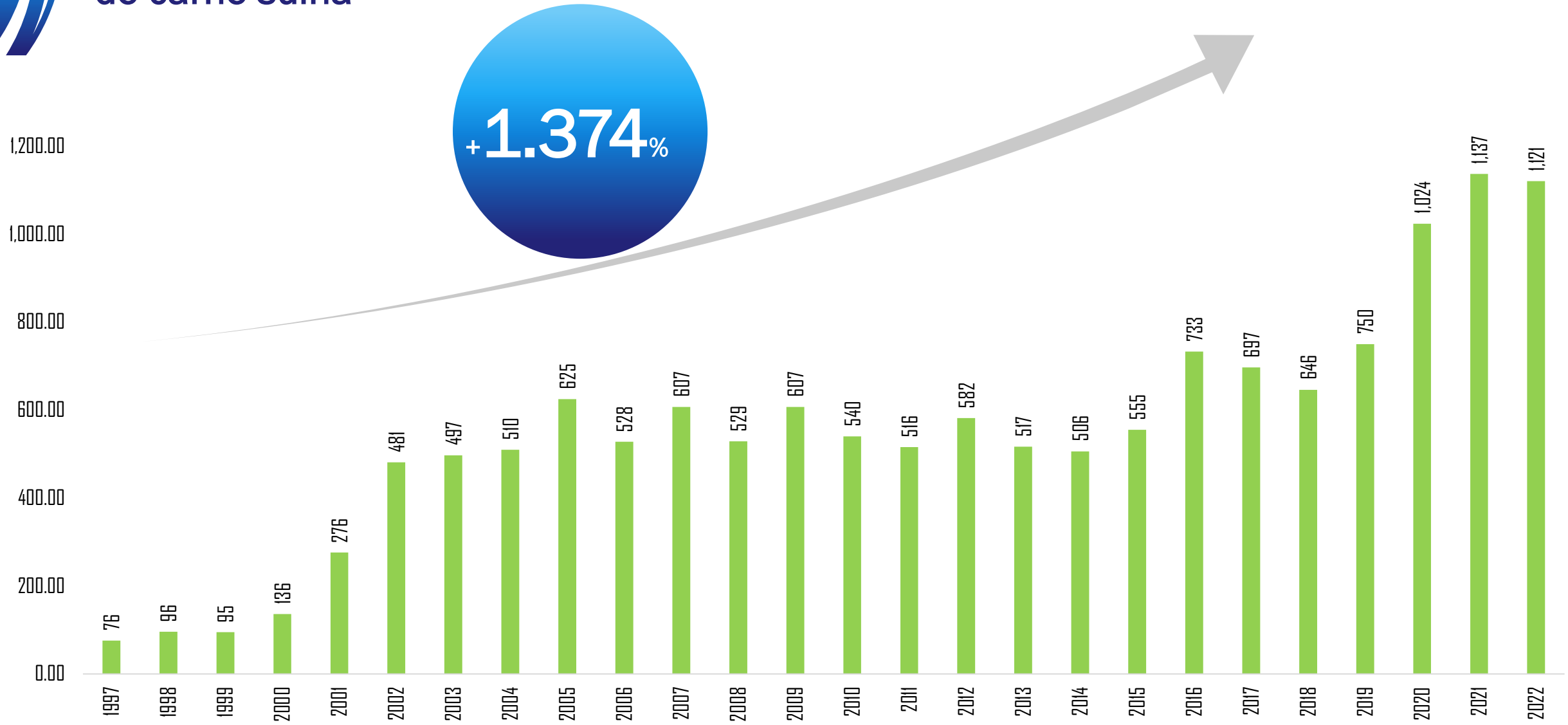
Fonte: SECEX

Produção brasileira de carne suína



Fonte: ABPA

Exportações brasileiras de carne suína



Volume em Mil Toneladas

Fonte: SECEX

o AGRO não para
PRODUÇÃO
EXPORTAÇÃO
EMPREGO
JBS

Impacto do setor

O modelo de produção integrada
é composto por 100 mil famílias

Avicultura e suinocultura **geram**
4,1 milhões de empregos no Brasil

Setores são importantes instrumentos de desenvolvimento, como mostra levantamento da
Embrapa com base no Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal

Trabalhadores no agronegócio no brasil

População ocupada no agronegócio	28.110.675
População ocupada total brasil	104.150.318
Participação do agronegócio	27,0%

POR SEGMENTO DO AGRONEGÓCIO		
Serviços	9.782.229	35%
Primário	8.286.742	29%
Consumo	5.301.808	19%
Indústria	4.452.523	16%
Insumos	287.382	1%

Fonte: CEPEA / CNA (Boletim Mercado de Trabalho do Agronegócio Brasileiro, 2023)

Expansão rural: transformação do campo

Desenvolvimento social das comunidades, geração de renda, sucessão familiar, mulheres no campo.

SUCESSÃO RURAL

Incentivar o desenvolvimento, acelerar transformação, garantirá próximas gerações no campo.

MULHERES NO CAMPO

Promover e acelerar lideranças femininas no meio rural.

EXPANSÃO RURAL

Acessos financeiros, modelos de negócios estabelecidos.

Fonte: Sustentabilidade Seara

A evolução e o mundo Analytics

As novas alavancas do AGRO

AGRICULTURA 1.0

Mão de obra intensiva

Baixa Produtividade

AGRICULTURA 2.0

Revolução verde

Melhoramento genético

Uso abundante de defensivo e fertilizantes

Maquinários agrícolas

AGRICULTURA 3.0

Agricultura de precisão

Posicionamento global

Biotecnologia

Softwares agrícolas

AGRICULTURA 4.0

Sensoriamento

Drones

Imagens satélite

Aplicações

AGRICULTURA 5.0

Inteligência artificial

Advanced analitics

Integração dados e sistemas Robótica

Agricultura autônoma

ESG

• DESAFIO = VELOCIDADE X ACESSO

OPORTUNIDADE DE GERIR O AGROPECUÁRIO COM O OLHAR NO PARABRISA E NÃO SOMENTE PELO RETROVISOR, GESTÃO PROATIVA E NÃO MAIS REATIVA

Fonte: EMBRAPA adaptado. 2022.

BRASIL

851

MILHÕES DE HECTARES

66,3%

DE ÁREA PRESERVADA!

66,3%

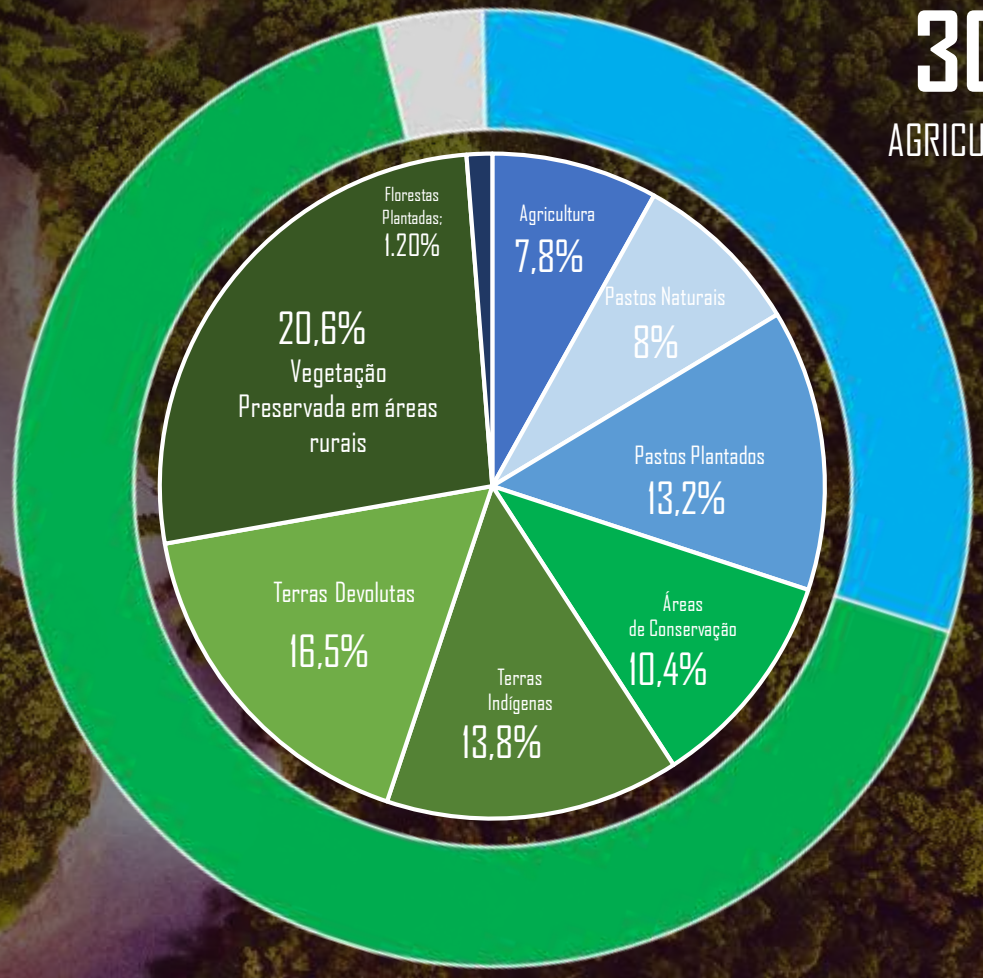
VEGETATION PROTECTED AND PRESERVED

3,5%

OTHERS

30,2%

AGRICULTURAL USE



Source: SFV; SICAR; EMBRAPA; IBGE; MMA; FUNAI; DNIT; ANA; MPOG

Eficiência operacional e sua evolução

Aumento da produção vem da eficiência e não da abertura de área.

Da década de 1990 para os dias de hoje, a área cultivada cresceu de 131 milhões de hectares para 192 milhões, enquanto a produtividade elevou de 483 milhões de toneladas para mais de 1,1 bilhão de toneladas. **Ou seja, dobramos a produção sem ter a necessidade de dobrar a área.**

Fonte: https://croplifebrasil.org/noticias/milho-a-evolucao-de-uma-cultura-milenar/

Economia de Baixo Carbono

~56%

Integração com energias renováveis - fotovoltaico

1.3MWp Parque Solar

Parceria com Âmbar Energia

JBS

Emissões e Oportunidade

Energia elétrica e lenha para aquecimento das instalações representam os principais custos de produção na integração.

Oportunidade de captura e aproveitamento do metano nas propriedades, além de reduzir “28 vezes a emissão de carbono para atmosfera, oferece uma oportunidade
de redução de custo de produção com incremento de margem aos produtores.

Emissões de carbono pela avicultura

Comparativo
Brasil e Reino Unido

Emissão da Avicultura sem transporte

(t CO_2-equivalente/toneladas)

1.20 Emissão da Avicultura **Brasileira**

2.20 Emissão da Avicultura **Britânica**

Emissão da Avicultura com transporte

(t CO_2-equivalente/toneladas)

2.57 Emissão da Avicultura **Brasileira**

2.82 Emissão da Avicultura **Britânica**

As emissões totais por tonelada produzida são **45%** menores no Brasil em comparação com o Reino Unido

FONTE: DEFRA, 2008

AGRONEGÓCIO
O MUNDO NÃO PARA....

FATOS...

As transformações que veremos nos próximos 5 anos mudarão completamente o ambiente de produção.

" Os próximos 30 anos determinarão de fato o planeta "

JBS

A população mundial está crescendo

Projeção da ONU:

2050 – 9,7 Bi
2100 – 10,9 Bi

O consumo per capita aumentará

PIB X Consumo
China, Índia, Indonésia, Países Africanos

O combate a fome é um desafio

Projeção da FAO:

1990 – 1Bi
2019 – 690Mi

Para atender esse crescimento
e o aumento do consumo per capita,
a produção de alimentos deverá aumentar cerca de **50%**
até 2050.

JBS

DESAFIOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO MUNDO

Mudanças climáticas, desigualdade social, desperdícios, guerras, instabilidades políticas, segurança alimentar, etc.

CONDIÇÕES PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Sustentabilidade, Sanidade, Segurança Alimentar, Produtividade, Logística, Redução de Desperdícios, Inovação, Conservação.

JBS

Novas competências – Um olhar futuro

Tendências para atuação profissional no setor.

Profissional Ciências Agrárias

Engenharia Mecânica

1970 ~ 2020

Sustentabilidade

Rastreabilidade

Inquietação

Diversidade

Polarização Ideológica

(Des)globalização

Geração Z

Carbono Zero

Digitalização

...

Comunicação

Cientista de dados

Ciências Agrárias

2,8Bi

+ pessoas em 2050[1]

Mercado Capitais

Cientista Social

Engenharia Mecânica

2022 ---> ...

Fonte: Suno Asset. Adaptado. 2022

O AGRO TEM VAGAS

Qualidade

Pesquisa e Desenvolvimento

Inovação

Nutrição

Sanidade

Bem Estar Animal

Sustentabilidade

Produção

Vendas

E PAGA BEM

JBS

Novas competências – a serviço…

JBS

GRANDES TEMAS

A Jornada: Reinventando o Futuro...

Comunicação:

Reativa PARA Proativa...

Transparência

Liderança

Coordenação:

Confiança!!! Enxugar a pauta...

JBS

A Jornada: Reinventando o Futuro...

PROFISSIONAIS:
CAPACITAÇÃO & DESENVOLVIMENTO...

VANTAGENS COMPARATIVAS

X

VANTAGENS COMPETITIVAS

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

EGOCÊNTRICO

X

ECOCÊNTRICO

ESG

VERDE X VERMELHO

JBS

DESAFIOS

OBJETIVOS...

ESTRATÉGICOS

CRÉDITO

CULTURA

MOBILIDADE

ESTRUTURA

ESCASSEZ DE TALENTOS

GERAÇÕES

DIGITAL

LEGAIS

DIVERSIDADE

SEGURANÇA JURÍDICA

INOVAÇÃO

PLANETA

LIDERANÇA

JUNTOS POR UM PROPÓSITO

Protagonismo junto aos temas de Sustentabilidade – ESG;

Incluir temas de ESG nas agendas das lideranças

Ressignificar relação
PESSOAS
PLANETA
ALIMENTOS

Conectar Ciência, Convergir temas e atuar com cadeias de suprimentos

JBS

Obrigado!

j.a.ribasjr

Jose-Antonio-ribas-jr

Retirada de antibióticos e metales na EU e influência no mercado brasileiro

Prof. Dr. Antonio Muñoz Luna

PhD, MBA

CTO-FARMFAES

Departamento de Producción Animal,

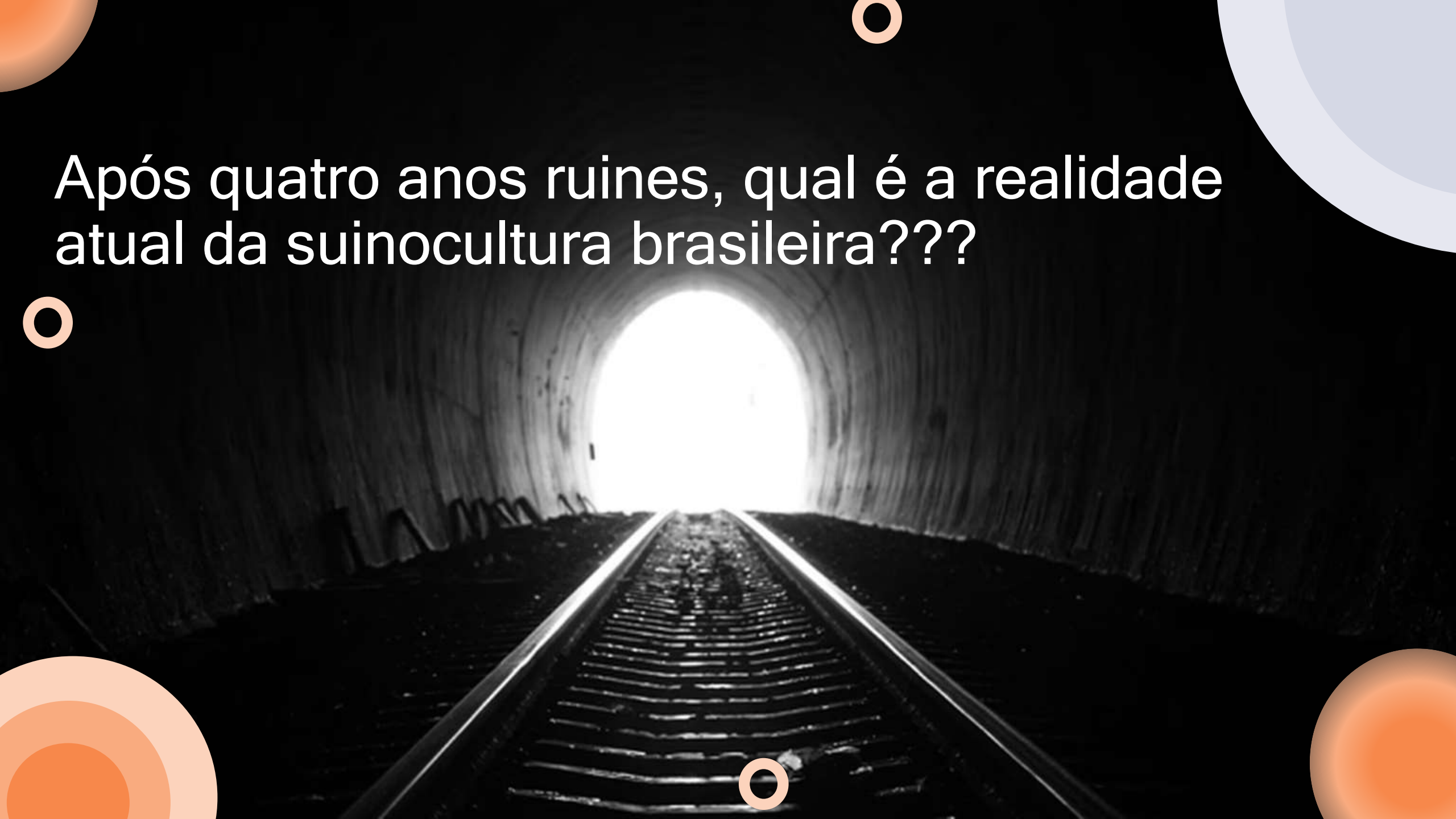
Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia

O que você acha das perspectivas para o setor suinícola brasileiro?

Vou dar-lhe o ponto de vista de um consultor europeu intimamente ligado as grandes empresas verticalizadas de suínos...

- SOAMENTE EXISTE UMA CARACTERÍSTICA COMUM EM TODOS OS SUINOCULTORES DO MUNDO:...
- ELES TÊM UMA MENTALIDADE DE CURTO PRAZO
- SÓ QUEM FEZ UMA ESTRATÉGIA DE MÉDIO A LONGO PRAZO CONSEGUIU UM TRIUNFO ABSOLUTO DEPOIS DE UMA CRISE

Após quatro anos ruines, qual é a realidade atual da suinocultura brasileira???



Este ano já não foi ruim

- Exportamos mais (recorde)

3tres3.com.br

Economia

Leia este artigo em: Idioma

Exportação catarinense de carne suína bate recorde em agosto

Foram exportadas 62,3 mil toneladas de carne suína em agosto, maior montante mensal desde o início da série histórica, em 1997.

21 Setembro 2023

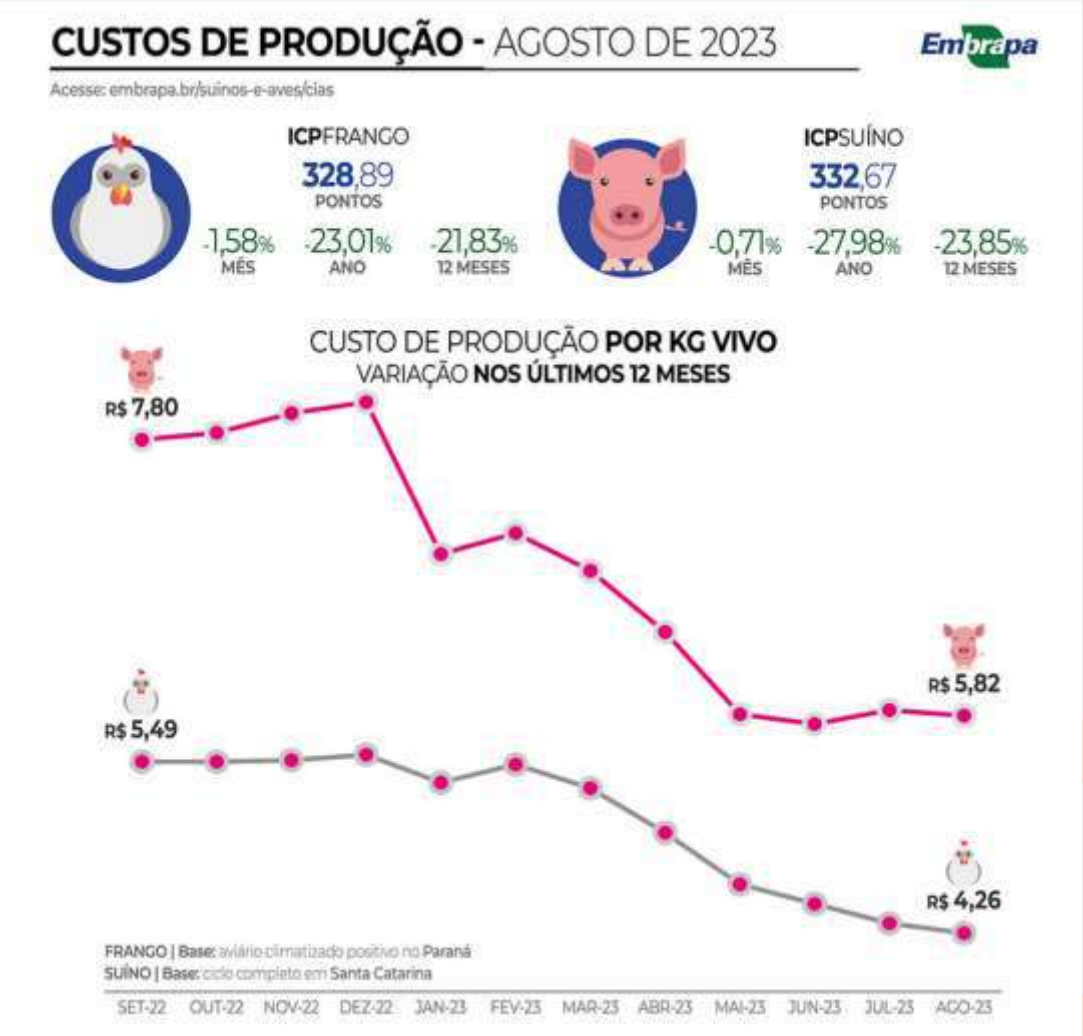
Santa Catarina exportou 62,3 mil toneladas de carne suína (*in natura*, industrializada e miúdos) em agosto, alta de 15,8% em relação às exportações do mês anterior e de 0,3% na comparação com as de agosto de 2022. Esse é o maior montante mensal de carne suína exportado por Santa Catarina desde o início da série histórica, em 1997. Os números são divulgados pelo Ministério da Economia e analisados pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (Epagri/Cepa) no Boletim Agropecuário de setembro.

As receitas, por sua vez, foram de US$ 146,8 milhões, crescimento de 10,0% em relação às do mês anterior, mas recuo de 2,1% em relação às de agosto de 2022. Tal valor representa o terceiro melhor resultado mensal de toda a série histórica. No acumulado de janeiro a agosto, SC exportou 435,9 mil toneladas de carne suína, com receitas de US$ 1,07 bilhão, altas de 11,0% e 18,7%, respectivamente, em relação às do mesmo período de 2022.

Proporcionalmente, o Chile foi o país que teve o maior aumento na compra de carne suína catarinense: 74,2% de aumento em termos de quantidade, na comparação com o mês anterior, e 89,5% de crescimento em receitas. As Filipinas, que é o segundo maior destino da carne suína

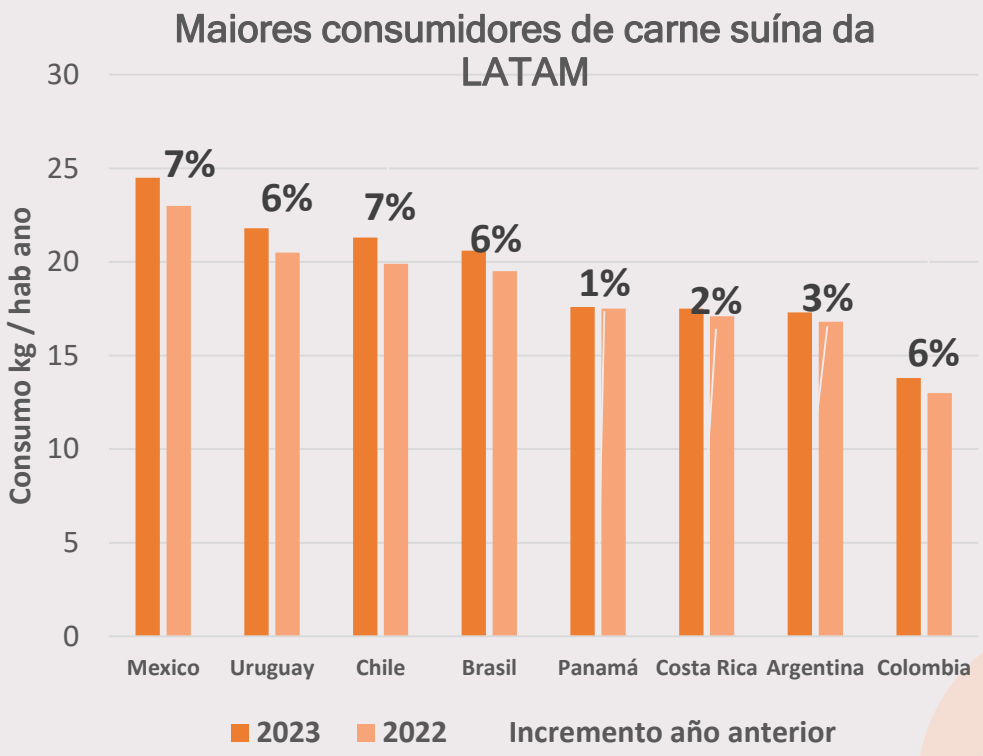
Este ano já não foi ruim

- Exportamos mais (recorde)
- Reduzimos o custo de produção



Este ano já não foi ruim

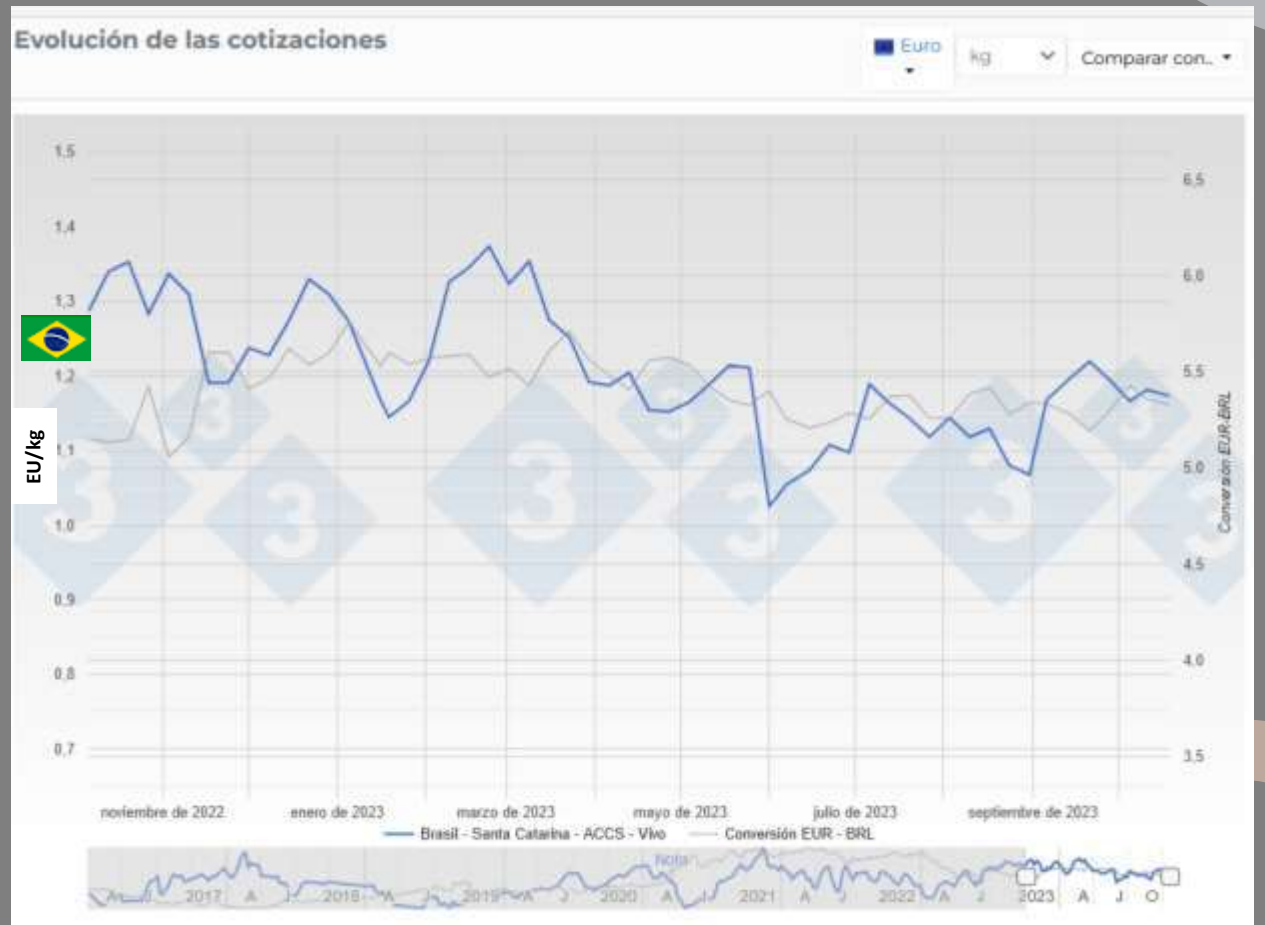
- Exportamos mais (recorde)
- Reduzimos o custo de produção
- O consumo interno e o consumo nos países vizinhos estão aumentando e se consolidando devido ao alto preço da carne de frango ou bovina



Fonte: 333 , março de 2023

No entanto, o ponto fraco ainda é o preço pedido!

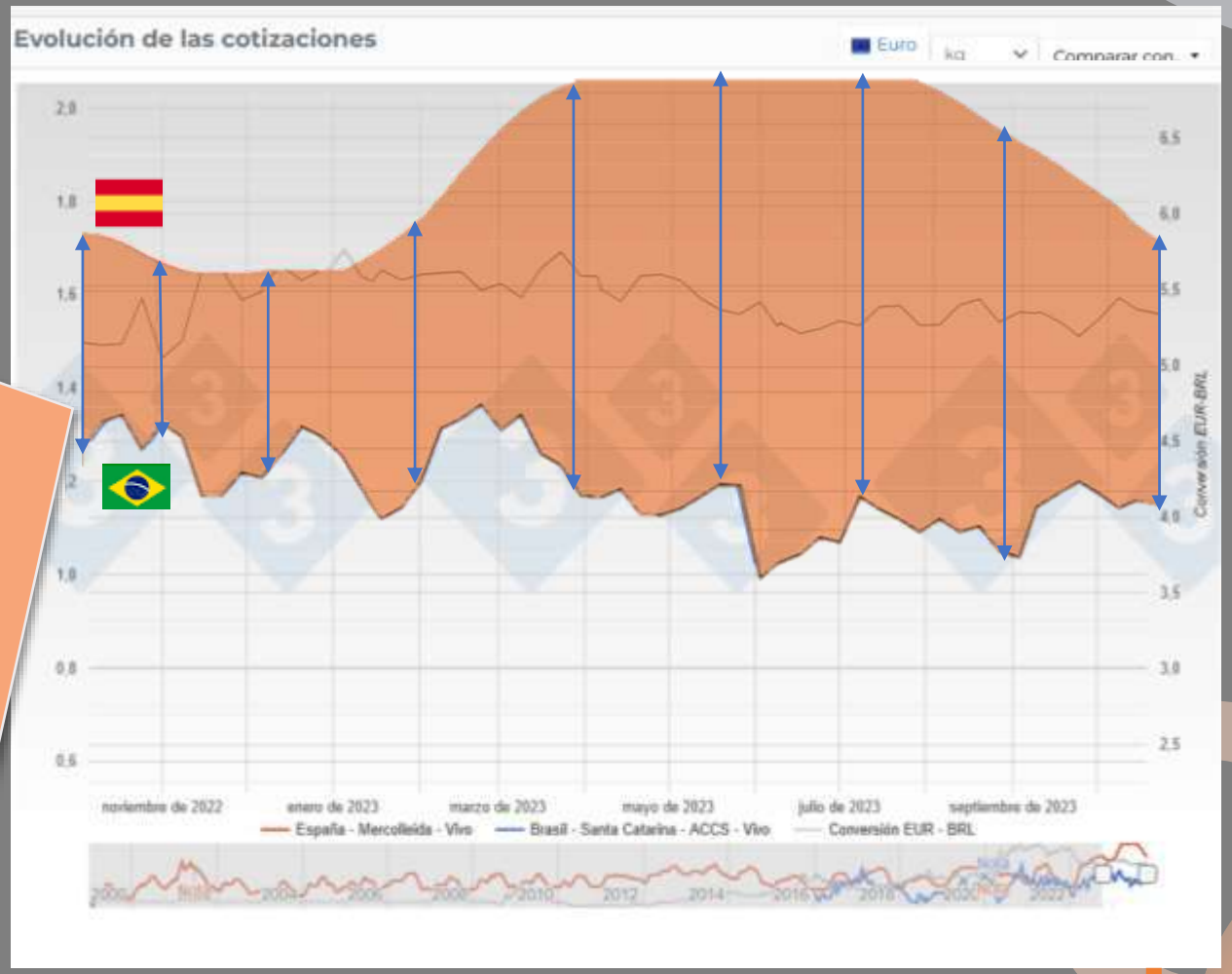
- AINDA VENDE BARATO
- EXPORTADOS PARA MERCADOS DE POUCO VALOR AGREGADO



Fonte: 333, outubro de 2023

No entanto, o ponto fraco ainda é o preço pedido!...

- Quando nos comparamos com o preço praticado pelos criadores europeus



Como podemos melhorar isso?

Só se acedermos a mercados de elevado valor acrescentado, como a UE, o Japão e a Coreia do Sul, poderemos melhorar o nosso preço de venda

Buta no Kakuni
(Barriga de porco refogada japonesa)

Mercados da UE, Japão e Coreia do Sul

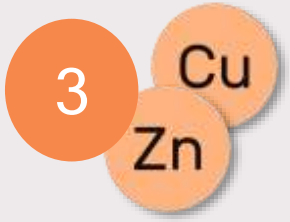
Muito exigentes e preocupados com os padrões de qualidade ética:

Bem-estar animal

Para melhorar as condições de bem-estar dos animais

Redução de antibióticos

Para combater a resistências bacterianas



Redução de Metais

Para reduzir a poluição por metais pesados e fornecer um produto mais **sustentável**

Como construímos estes três pilares na Europa?

ÍNDICE:

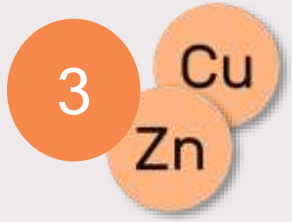
Como construímos estes três pilares na Europa?

Bem-estar animal

Para melhorar as condições de bem-estar dos animais

Redução de antibióticos

Para combater a resistências bacterianas



Redução de Metais

Para reduzir a poluição por metais pesados e fornecer um produto mais **sustentável**

ÍNDICE:

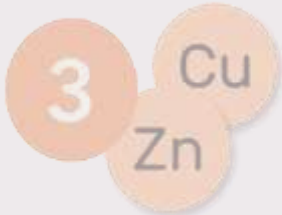
Como construímos estes três pilares na Europa?

Bem-estar animal

Para melhorar as condições de bem-estar dos animais

Redução de antibióticos

Para combater a resistências bacterianas



Redução de Metais

Para reduzir a poluição por metais pesados e fornecer um produto mais **sustentável**

Na Europa:

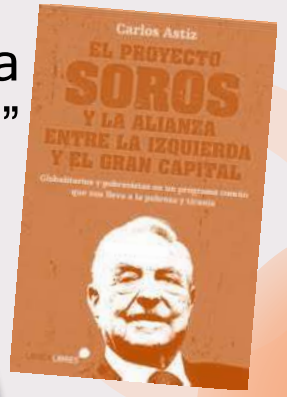
agendas de bem-estar animal cada vez mais restritivas e nem sempre sujeitas a critérios científicos

Excesso de regulamentações: da UE, nacionais, regionais...

Pouco tempo para se adaptar às normas

Adaptações onerosas para criadores de gado

Sustentabilidade “Maldita Agenda 2030”



QUÉM ESTÁ ATRAIS DE TUDO ESTO???

El negocio de la carne que mueven los ecologistas

El veganismo es un gran caladero de votos y un negocio millonario: los magnates que piden consumir carne falsa compran grandes extensiones ganaderas.

Vanesa Vallecillo 2022-01-18

0 Compartir Enviar Tuitear

Escuchar este artículo ahora 1.0x

Powered by Trinity Audio

00:00 04:58

Manifestación antiespecista contra el consumo de carne en Madrid | Noviembre Antiespecista

Ya lo **decía Garzón**. Sus declaraciones sobre la carne afectan a grandes empresas. Lo que no dijo es que para algunas lo hace de forma positiva, ni el dinero que reportan.

Grandes empresas de todo el mundo **invierten millones en la utopía de la carne cultivada**: un producto de laboratorio que elabora un sucedáneo de la carne a partir de células madre extraídas del tejido animal. La tendencia ha llegado a España. Pero, **aquí, para variar, el negocio está subvencionado**. Sólo

Relacionado

Miguel del Pino
La carne, para los ricos

Las predicciones más absurdas de Davos

Davos y "los 7 alimentos que debes comer"

Los socialistas compran el discurso de Podemos

Pablo Casado ridiculiza a Garzón: "Debe pensar que los filetes se imprimen en 3D"

E se continuarmos nesse caminho, o futuro promete ser realmente muito sombrio

umentarão em

a 1086%.

nsferida para

mal

ÍNDICE:

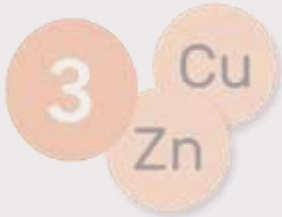
Como construímos estes três pilares na Europa?

Bem-estar animal

Para melhorar as condições de bem-estar dos animais

Redução de antibióticos

Para combater a resistências bacterianas



Redução de Metais

Para reduzir a poluição por metais pesados e fornecer um produto mais **sustentável**

Cronologia dos programas de redução de antibióticos e óxido de zinco

Proibição de APCs em três estágios

1997 1999 2006

R.D.L. 1/2015
"Uso racional de medicamentos e produtos de saúde".

Programa "Reduzir a colistina"

1er PRAN

2014 2015 2016 2017 2018

Proibição:
Combinações de Ab na ração
Uso de Ab como preventivo
Consideração do OZn como "Ab"

2º PRAN

2019 2021

Proh. OZn

2022

RD
Medicamentos veterinários

2023

2020

PLANO BR-AGRO: Prevenção e controle de resistências a Ab agrícolas

Proibição de Ab como promotores de crescimento:
Tilosina, Lincomicina e Tiamulina

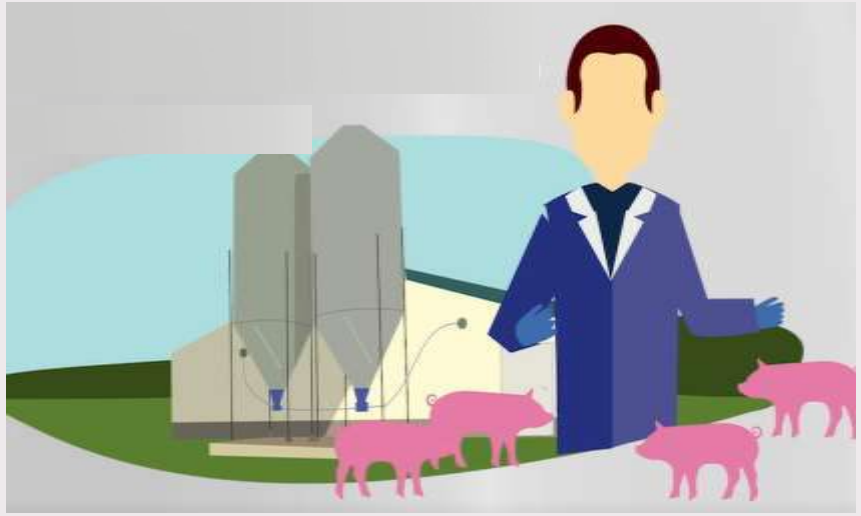
Coleta de informações sobre o consumo de antimicrobianos

Como a administração da MAPA controla o processo de redução?

- Todas as granjas devem ter um **veterinário responsável**, que elabora planos de saúde e faz prescrições veterinária.

- Nos últimos **5 anos**, todas as prescrições foram prescritas usando uma prescrição veterinária eletrônica (PRESVET).

Cálculo do consumo por notificação eletrônica à administração (programa PRESVET)



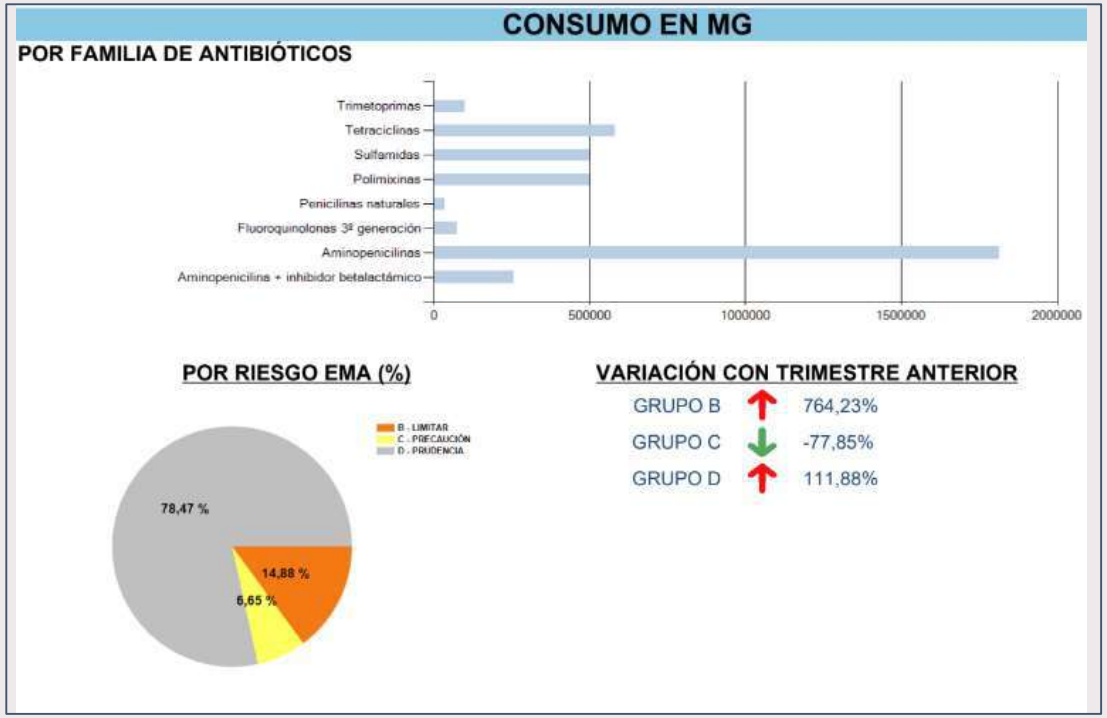
VAREJO ELETRÔNICO

PresVet

O proprietário da fazenda e seu veterinário têm acesso ao seu consumo trimestral habitual e podem ser comparados com a média nacional. Os antibióticos são classificados de acordo com família e com grupo de risco (EMA): A, B, C ou D

Notificação eletrônica trimestral do consumo de antibióticos de cada granja

Indicador de referência**: valor do consumo anual de AB para cada classificação zootécnica e espécie **(mg/UR)



***Indicador de referência**: Se o seu valor de consumo anual de AB for maior do que a média, você deve trabalhar com seu veterinário em um plano de melhoria de saúde*

Conquistas em 7 anos

Redução de das resistências bacterianas

Um estudo mostra a diminuição da resistência à colistina em suínos na Espanha da redução do seu consumo no âmbito da implementação em 2016 do programa "*Reduce colistina*"

Programa Reduce Colistina

> Porcine Health Manag. 2022 Mar 17;8(1):12. doi: 10.1186/s40813-022-00255-0.

Longitudinal study of the mcr-1 gene prevalence in Spanish food-producing pigs from 1998 to 2021 and its relationship with the use of polymyxins

Pedro Miguela-Villoldo [1 2], Miguel A Moreno [3 4], David Rodríguez-Lázaro [5], Alejandro Gallardo [6], Marta Hernández [7], Tania Serrano [8], José L Sáez [8], Cristina de Frutos [10], Montserrat Agüero [10], Alberto Quesada [8 11], Lucas Domínguez [3 4], María Ugarte-Ruiz [3]

Affiliations + expand

PMID: 35300732 PMCID: PMC8932235 DOI: 10.1186/s40813-022-00255-0

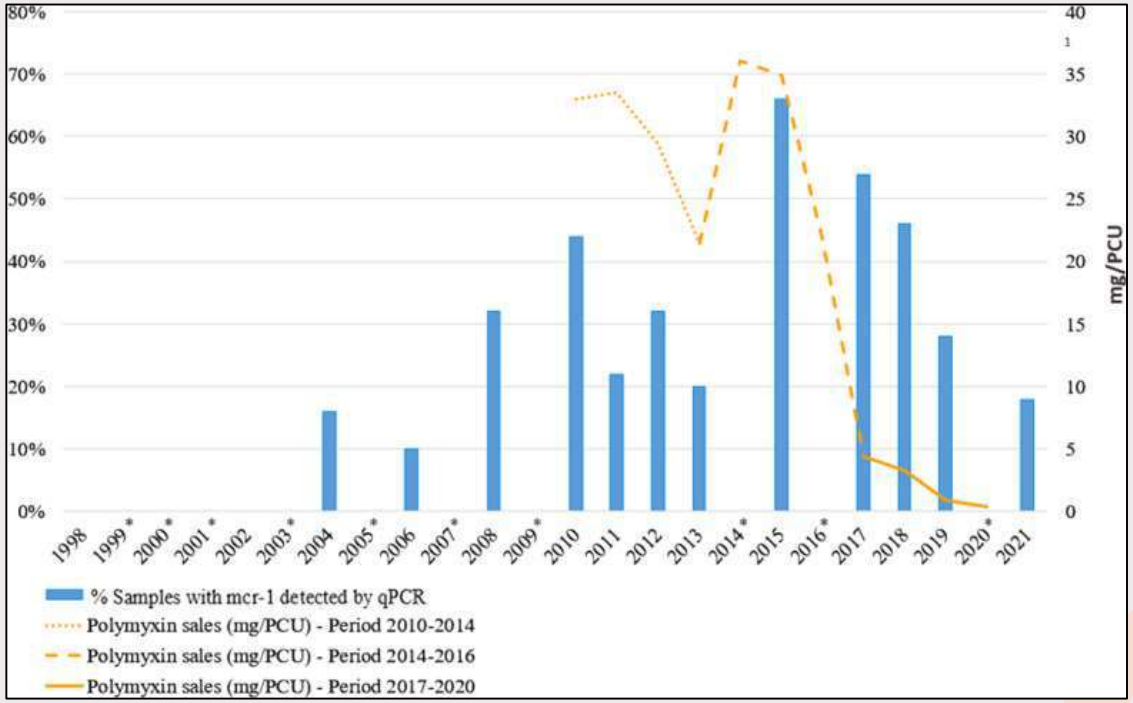
Free PMC article

Abstract

Background: Resistance to colistin was an uncommon phenomenon traditionally linked to chromosome point mutations, but since the first description of a plasmid-mediated colistin-resistance in late 2015, transmissible resistance to colistin has become a Public Health concern. Despite colistin is considered as a human last resort antibiotic, it has been commonly used in swine industry to treat post-weaning diarrhoea in piglets. However, the progressively increase of colistin resistance during the last decade led to the Spanish Medicines and Healthcare Products Agency (AEMPS) to launch a strategic and voluntary plan aimed to reduce colistin consumption in pig production. Our longitudinal study (1998-2021) aimed to evaluate the trend of colistin resistance mediated through the mcr-1 mobile gene in Spanish food-producing pig population and compare it with published polymyxin sales data in veterinary medicine to assess their possible relationships.

Results: The first mcr-1 positive sample was observed in 2004, as all samples from 1998 and 2002 were mcr-1 PCR-negative. We observed a progressive increase of positive samples from 2004 to 2015, when mcr-1 detection reached its maximum peak (33/50; 66%). From 2017 (27/50; 54%) to 2021 (14/81; 17%) the trend became downward, reaching percentages significantly lower than the 2015 peak ($p < 0.001$). The abundance of mcr-1 gene in PCR-positive samples showed a similar trend reaching the highest levels in 2015 (median: 6.6×10^4 mcr-1 copies/mg of faeces), but decreased significantly from 2017 to 2019 (median 2.7×10^4, 1.2×10^3, 4.6×10^2 mcr-1 copies/mg of faeces for 2017, 2018 and 2019, respectively), and stabilizing in 2021 (1.6×10^2 mcr-1 copies/mg of faeces) with similar values than 2019.

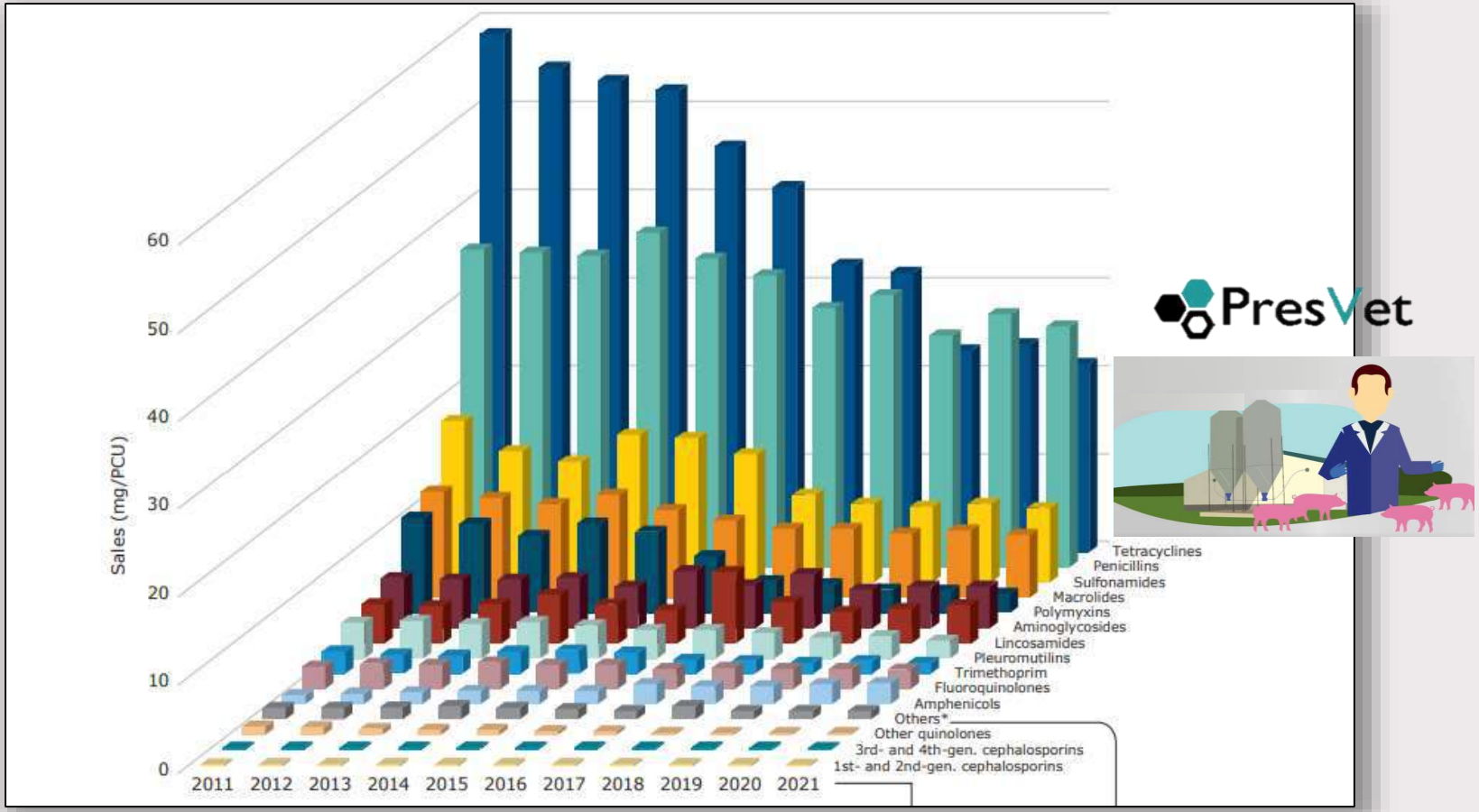
Conclusions: Our study showed the decreasing trend of colistin resistance associated to mcr-1 [illegible] from among 2004-2015, since the European Medicines Agency and [illegible] suggesting a connection



Miguela-Villoldo, P. *et al* 2022

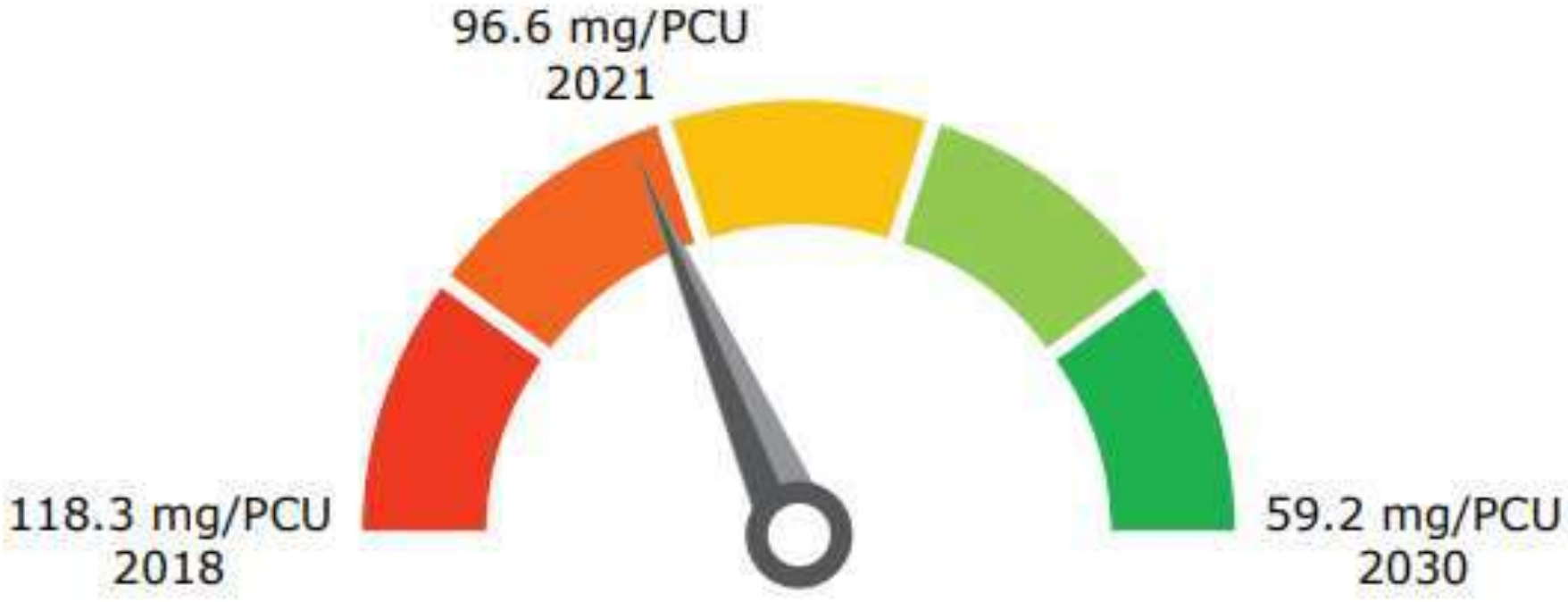
Redução de Antibióticos

Tendências de vendas agregadas (mg/PCU) por classe de antibiótico em 25 países da UE/EEE1, de 2011 a 2022



PresVet

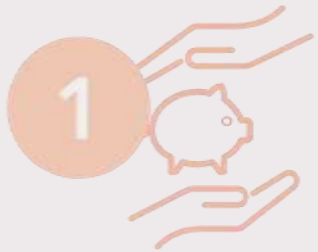
Progresso atual da meta da Estratégia do "*Farm to fork*"de reduzir o total de vendas de antimicrobianos na UE para animais de animais de criação e aquicultura em 50% até 2030 em 27 Estados-Membros da UE



Relatório EMA, 2022

ÍNDICE:

Como construímos estes três pilares na Europa?



Bem-estar animal

Para melhorar as condições de bem-estar dos animais

Redução de antibióticos

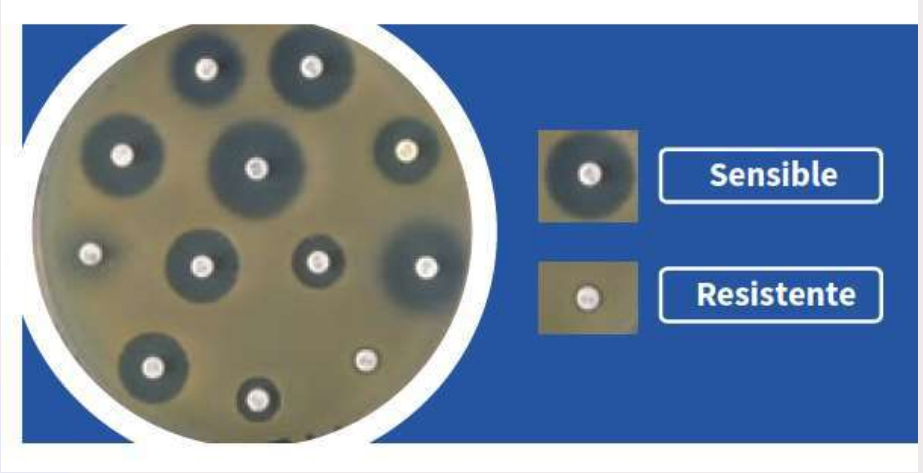
Para combater a resistências bacterianas

Redução de Metais

Para reduzir a poluição por metais pesados e fornecer um produto mais sustentável

Desde junho de 2022, o uso de OZ para fins terapêuticos é proibido na União Europeia

- Porque seu uso em níveis terapêuticos pode aumentar a resistência bacteriana aos antibióticos



- Pela poluição do meio ambiente

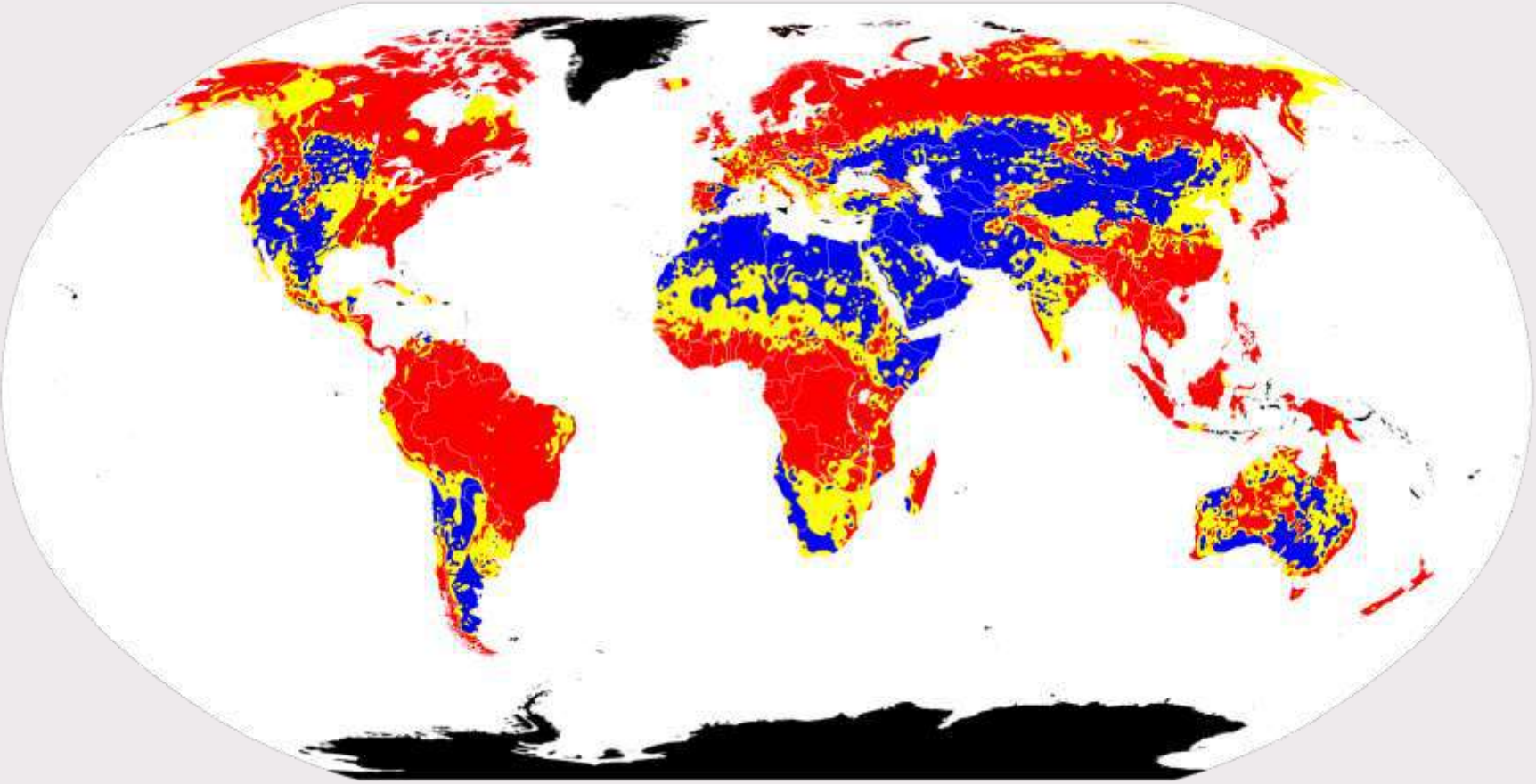
Preocupações ambientais

- O uso de **3 kg de ZnO/T de ração** durante as duas primeiras semanas após o desmame **aumenta em quase 30% a quantidade total de zinco excretado** durante a vida de crescimento do porco.

- Os **tratamentos tecnológicos** de dejetos de suínos acentuam o problema, **pois concentram o zinco na fração sólida**, e o nível no subproduto pode exceder o **nível máximo autorizado para fertilizantes orgânicos**.

Tipos de solo: O Brasil en risco

O zinco é mais absorvido em solos ácidos, úmidos e ricos em matéria orgânica



Ácido Neutro Alcalino Sem dados

Além dos efeitos produzidos pela eliminação do óxido de zinco e da redução de antibióticos na Europa…

A PSA continua sendo un risco contínuo na Europa…

Os surtos permanecem concentrados na Europa Oriental/Central, embora a doença também tenha progredido

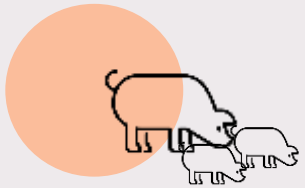
Cerdos
- Clúster cerdos. Resuelto
- Clúster cerdos. Activo
- Cerdos. Resuelto
- Cerdos. Activo

Jabalíes
- Clúster jabalíes. Resuelto
- Clúster jabalíes. Activo
- Jabalíes. Resuelto
- Jabalíes. Activo

Fecha: 10/16/2023

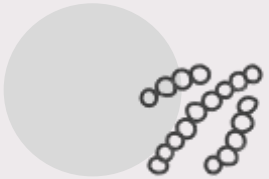
...E com Cepas PRRS de patogenicidade atípica.

Alta mortalidade e morbidade >20% em S2

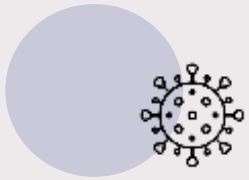


Afeta várias idades.

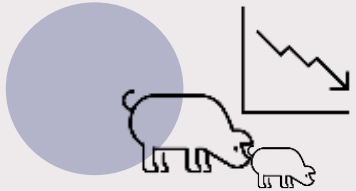
Sinais clínicos graves: hipertermia, letargia, **anorexia e** outros.



Pneumonia intersticial difusa grave. Bactérias oportunistas secundárias (S. suis)



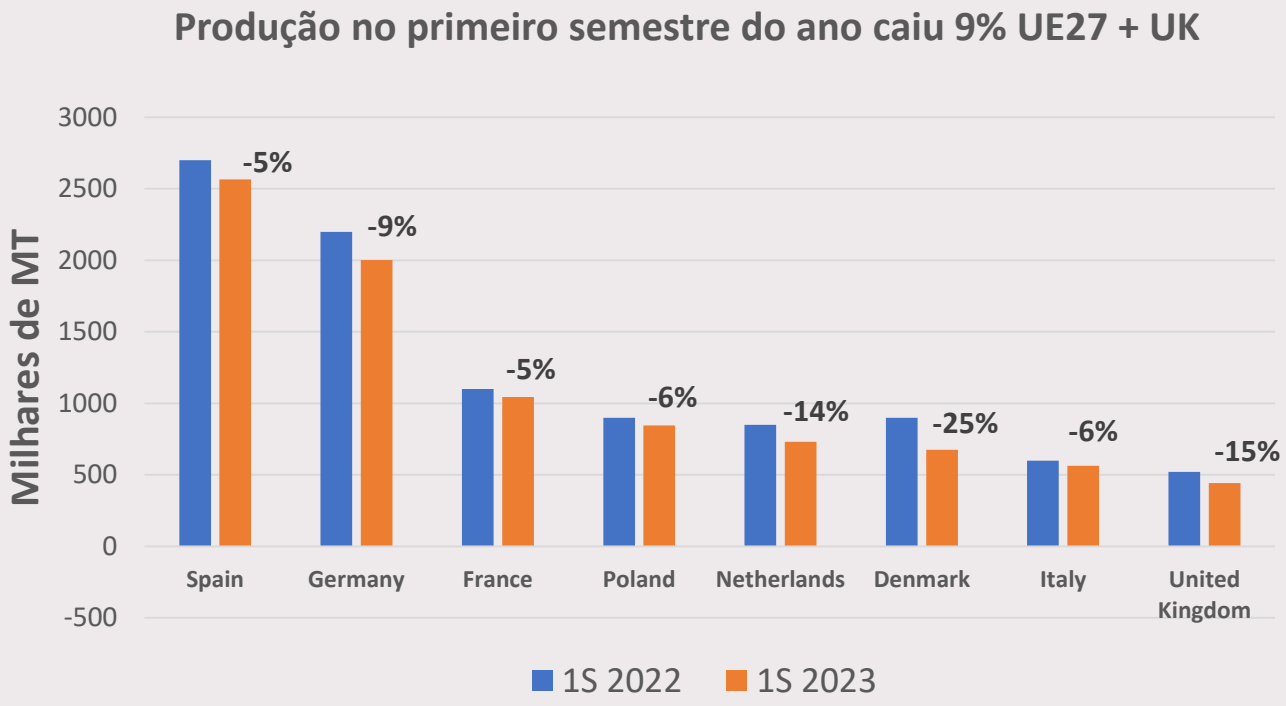
Alta difusão por carga viral; em tecidos e fluidos corporais.



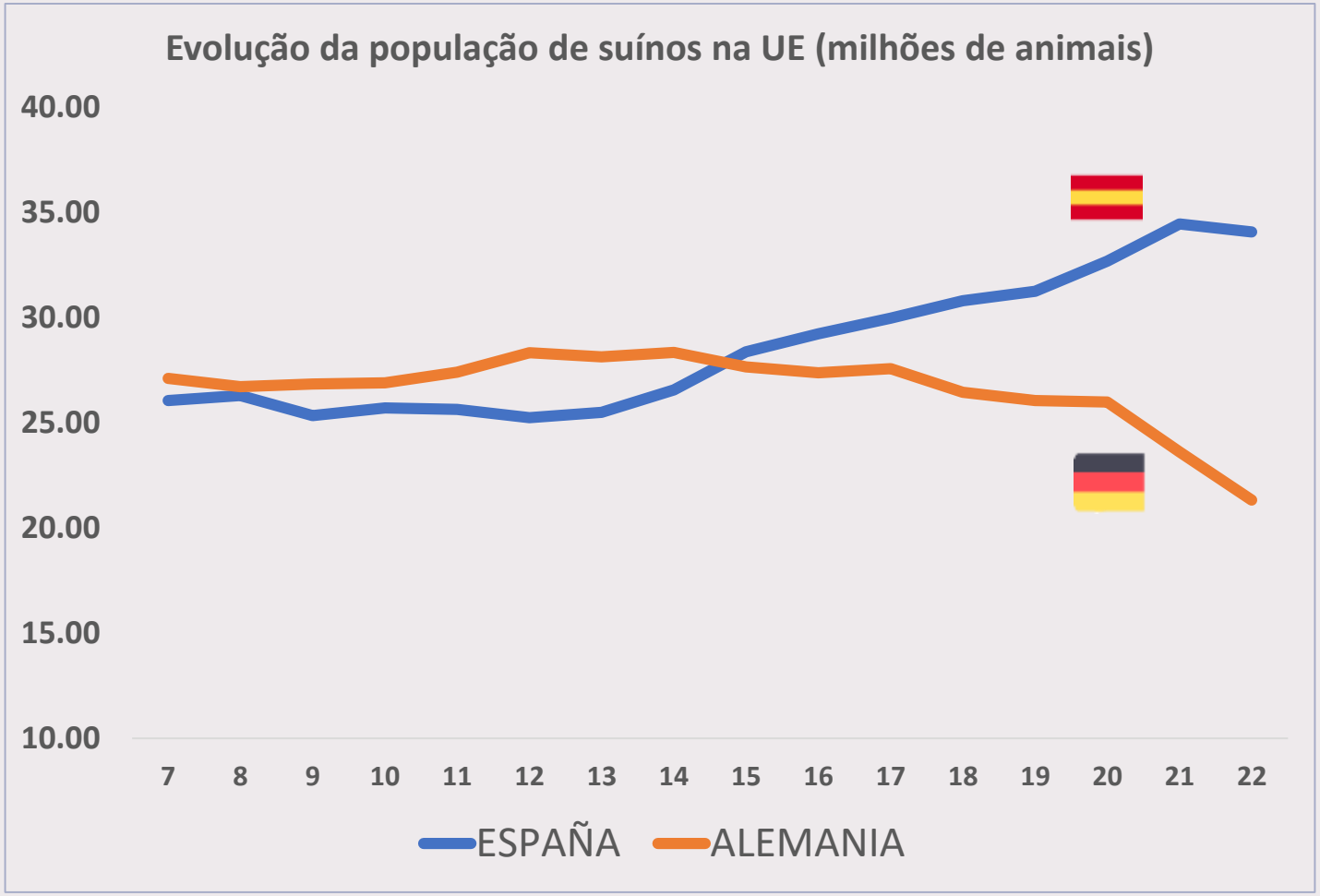
Causa abortos e mortalidade em porcas adultas e DPM elevada. Menos desmame por fêmea.

Consequências: da produção de carne suína na Europa continua a se contrair

A taxa de declínio no rebanho de matrizes diminuiu na maioria dos principais países produtores



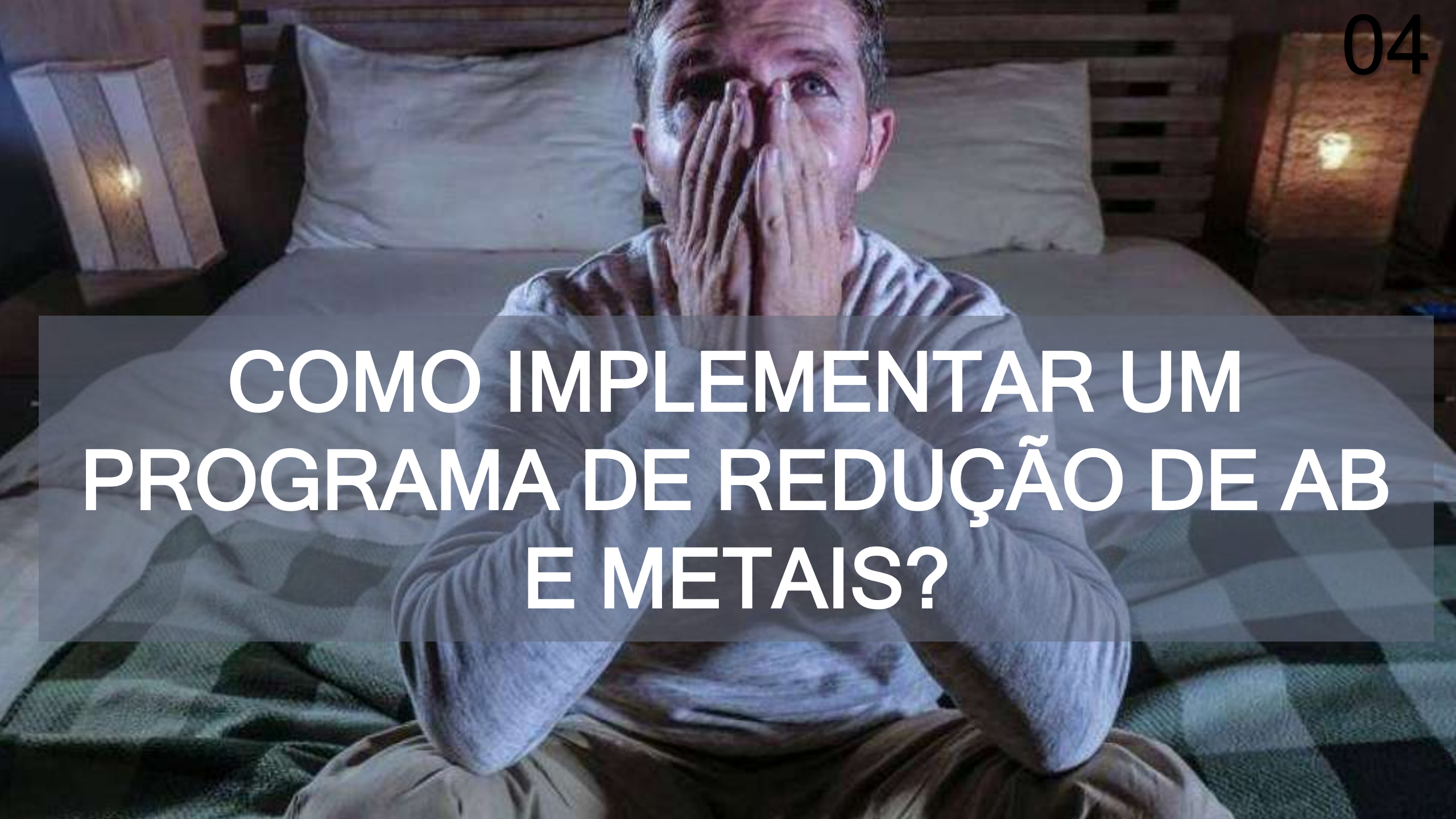
Embora não da mesma forma em todos os países...



Fuente: Eurostat y Estadística del MAPA

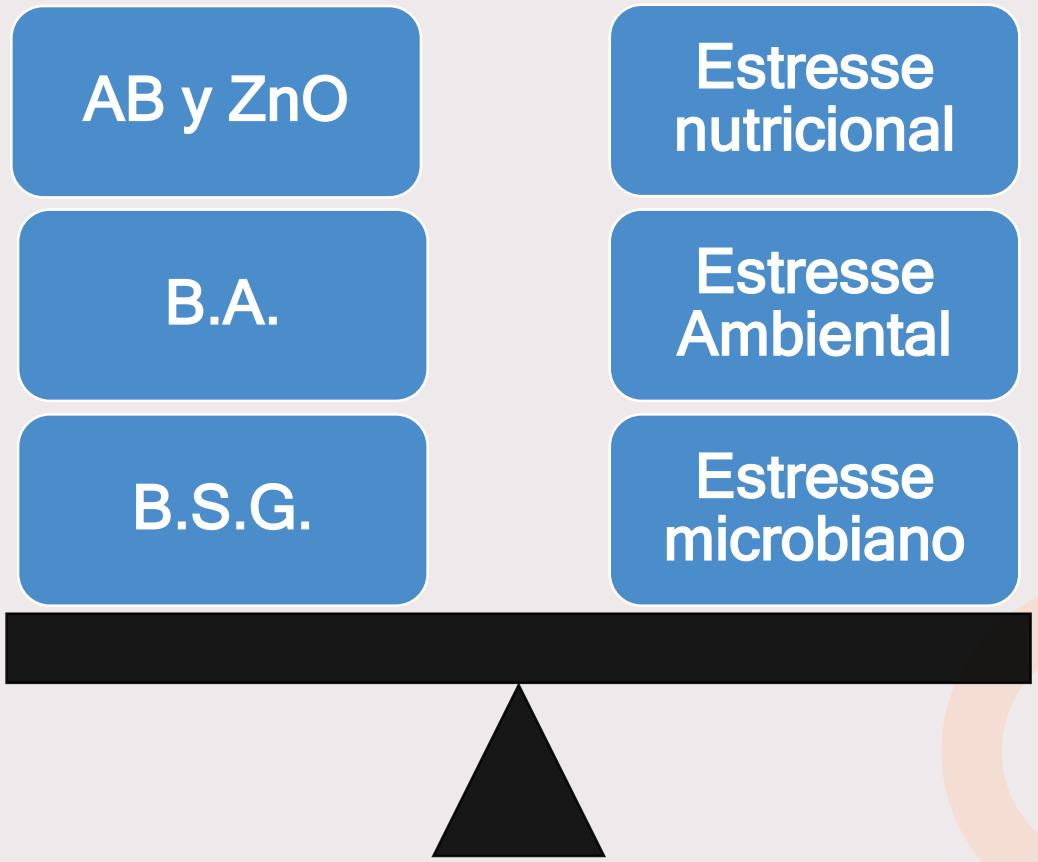
No Brasil, temos a oportunidade única de jogar na Liga dos Campeões (CHAMPIONS LEAGE) dos países que vendem sua carne suína nos mercados premium

Aprender sobre a experiência europeia na redução de antibióticos e metais é uma boa forma de alcançar o nosso objectivo

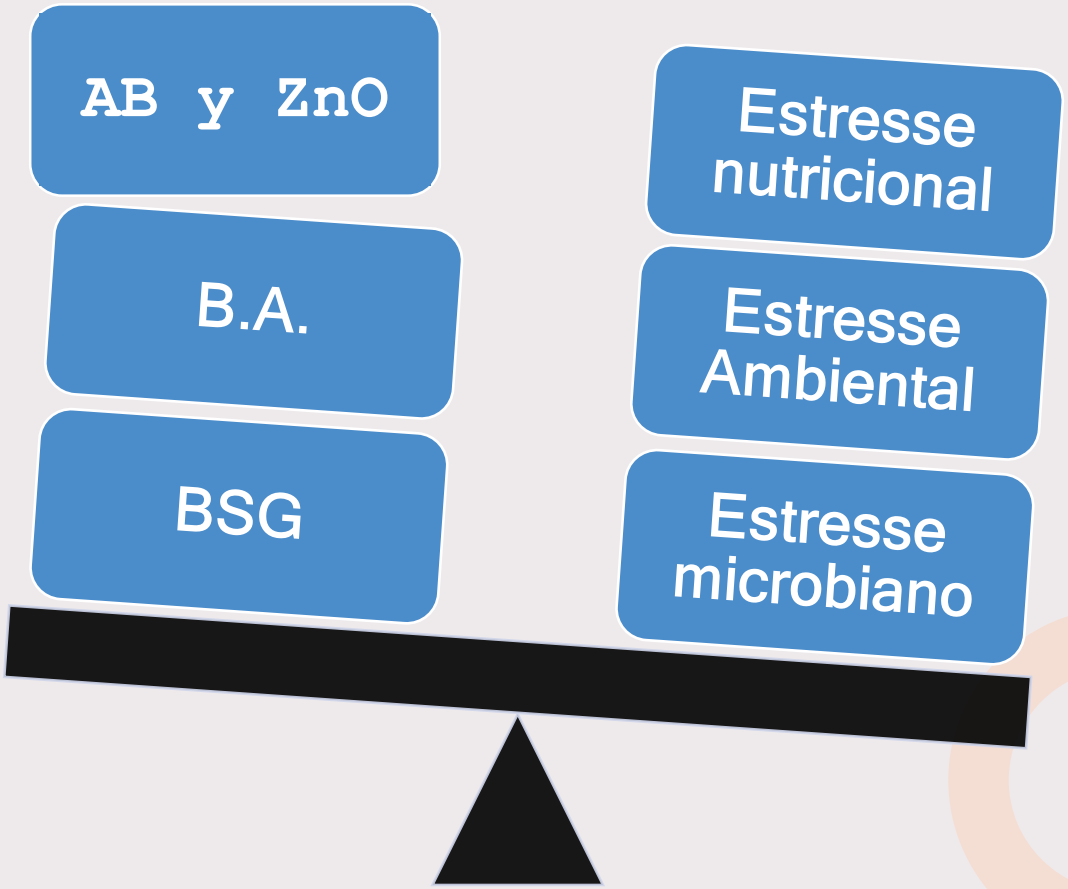


COMO IMPLEMENTAR UM PROGRAMA DE REDUÇÃO DE AB E METAIS?

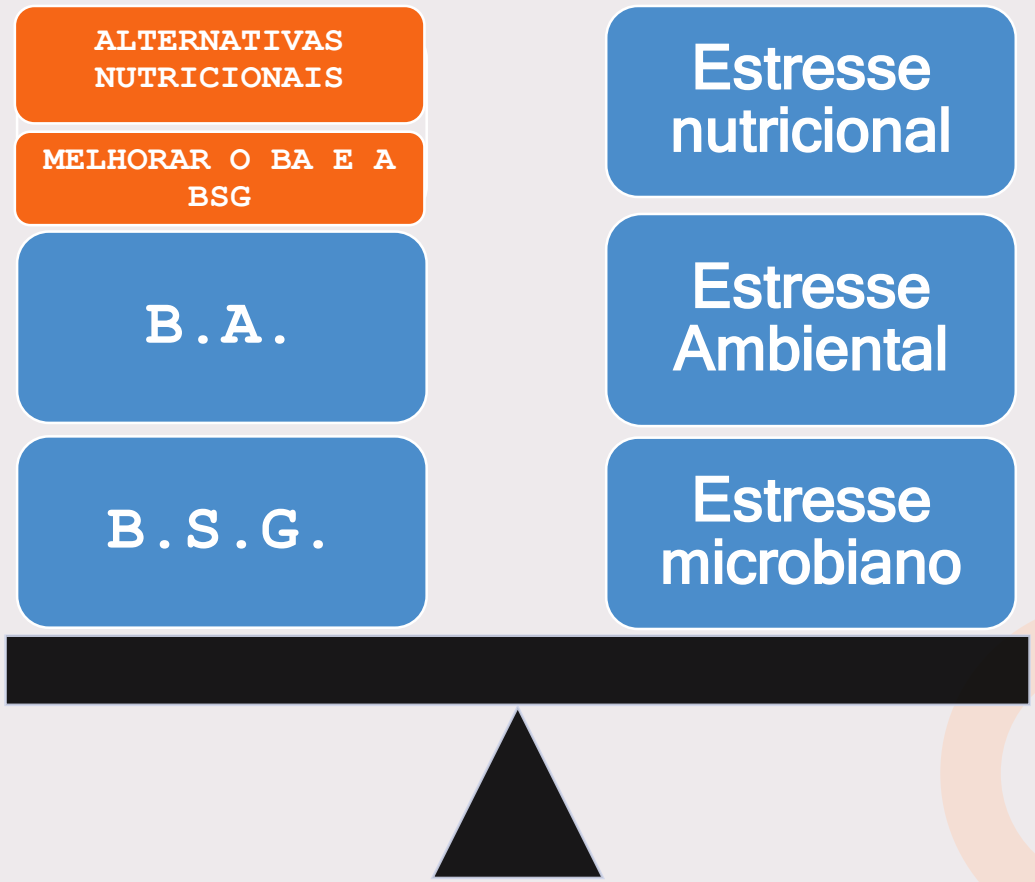
Até agora, as granjas experimentaram um equilíbrio que a redução de antibióticos e ZnO tornou-se instável...



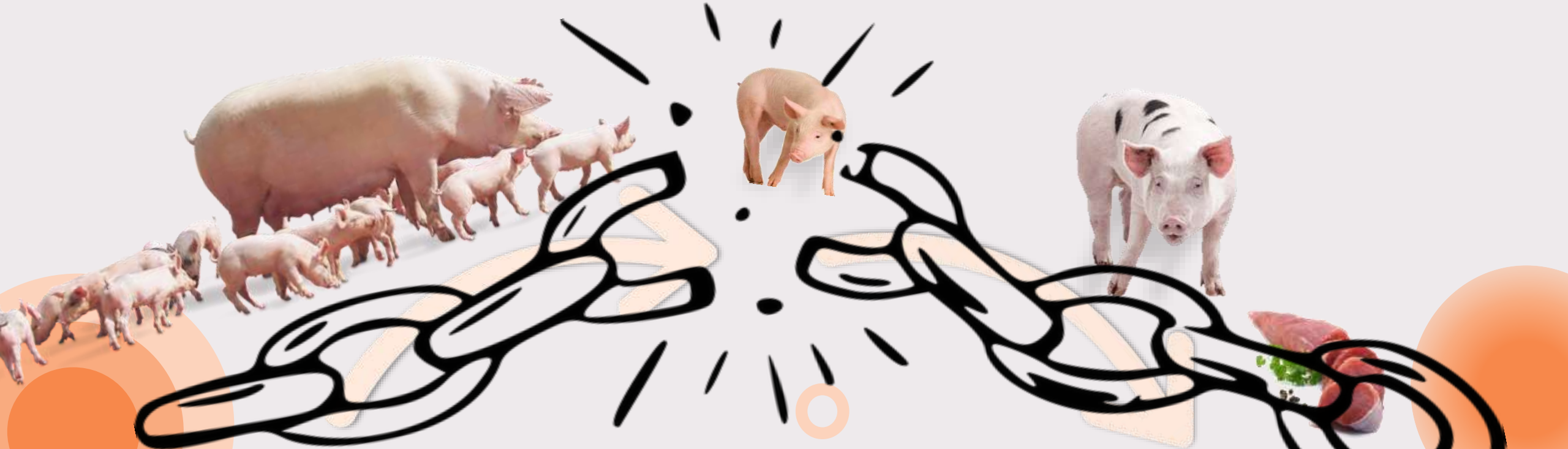
Quanto maior o estresse, maior o desequilíbrio e mais contundentes são as medidas nutricionais, assistenciais e de biossegurança que devem ser implementadas



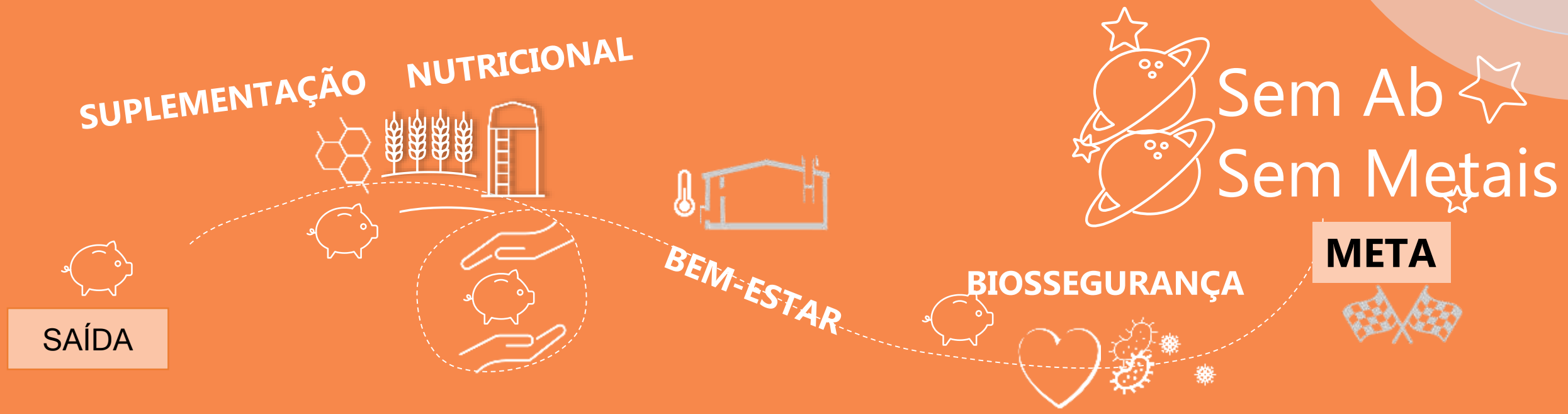
A suplementação nutricional é uma excelente ferramenta para corrigir esse desequilíbrio além de melhorar o BSG e o BA



De todos os elos da cadeia produtiva da suinocultura, o leitão desmamado é o mais afetado na redução de antibióticos e metais...



... vamos focar no desmame!!!



ABORDAGEM HOLÍSTICA

Para trabalhar sem metais e reduzir os antibióticos, precisamos adotar uma abordagem holística, considerando o uso de suplementos nutricionales para reduzir o estresse nutricional do suíno, além de melhorar o bem-estar animal para reduzir o estresse ambiental e social e a biossegurança para reduzir o estresse microbiológico e imunológico.

FARM FAES

O desmame comercial é abrupto e muito estressante para o leitão.

SÍNDROME PÓS-DESMAME

ESTRESSE PÓS-DESMAME

ATIVAÇÃO DO EIXO HPA E GLÂNDULAS SUPRARRENAIS, LIBERAÇÃO DE CITOCINAS PRÓ-INFLAMATÓRIAS IL-1, IL-6 e TNF-α Adsorção de antígenos, toxinas e translocação bacteriana

RESPOSTA IMUNO-INFLAMATÓRIA

RESPOSTA NEUROENDÓCRINA

ANOREXIA (McCracken y cols. 1999)

MOBILIZANDO RESERVAS CORPORAIS

INFLAMAÇÃO INTESTINAL LOCAL

DETERIORAÇÃO DA ESTRUTURA E FUNÇÃO INTESTINAL

FALTA DE NUTRIÇÃO ENTERAL + SÍNDROME DE MÁ ABSORÇÃO

SÍNDROME PÓS-DESMAME

CRESCIMENTO ESTAGNADO

O período após o desmame é caracterizado por evoluir em três fases

5-7 dias | 7-14 dias | 2 meses

FASE AGUDA → FASE DE ADAPTAÇÃO → FASE DE RECUPERAÇÃO

Inflamação intestinal
Anorexia e falta de nutrição entérica.
Comprometimento estrutural-funcional do TGI
Digestão e absorção de nutrientes
Permeabilidade intestinal.
Capacidade de fermentação.
Disbiose intestinal e estase intestinal.
Mobilização das reservas corporais
Estagnação do crescimento

Consumo de ração.
Digestão e absorção de nutrientes.
Capacidade de fermentação.
Estabelecimento da microbiota do TGI.
Recuperação da atividade funcional

Recuperação total da atividade enzimática e digestiva e taxa de crescimento

Adaptado de Montagne et al 2007 y Molist 2020

COMO PODEMOS AJUDAR VOCÊ por meio da nutrição

01 Formulação desenvolvida para reduzir o estresse pós-desmame

02 Programa de alimentação adequado à idade e ao peso dos leitões

03 Suplementação nutricional com o objetivo de melhorar a microbiota materna e dos leitões

Nosso objetivo: Reduzir o estresse nutricional no desmame para MELHORAR A SAÚDE INTESTINAL

Estresse nutricional

Programa nutricional ao desmame

O sucesso de um programa nutricional no desmame depende:

Comece com peso/idade e saúde ideais do leitão

Use dietas seguras, adequadas e o mais simples possível (usando suplementos)

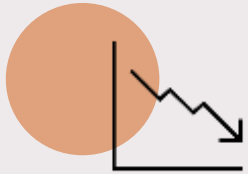
Utilização de dietas nutricionalmente equilibradas

Aplicando a manipulação adequada de alimentos

FARM-FAES
Nutrición y Salud Animal

Formulação de rações

Usando dietas seguras, adequadas e mais simples possíveis



Níveis mais baixos de proteína bruta

EN; (ratio aa`s)

Melhorar a digestibilidade da proteína

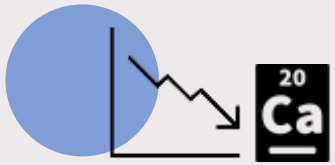
Uso de núcleos proteicos alternativo a soja

Dietas muito apetitosas

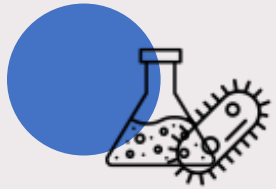
Uso de plasma, produtos lácteos

Fibra Alimentaria

Combinação de fibras solúveis (polpa, cascas, soja, etc.) e fibras insolúveis (aveia, lignocelulose)



Níveis mais baixos de cálcio



Uso de Suplementos Nutricionais

ADITIVOS	SUPLEMENTOS
1. Substâncias não nutritivas 2. Apenas as autorizadas pela EMA podem ser comercializadas,... 3. Dosagem regulada 4. Melhoradores de desempenho tecnológico ou produtivo, saúde, imunidade, microbiota intestinal	1. Concentrados de um ou mais nutrientes (por exemplo, aditivos) 2. Efeito nutritivo 3. Enriqueça dietas básicas em situações de privação, estresse 4. Nenhuma dosagem regulamentada necessária

ADITIVOS FUNCIONAIS

Objetivo: cuidar la microbiota

O trato gastrointestinal e a microbiota em números

10 trilhões de bacterias

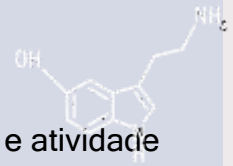
2 kg de p.v.

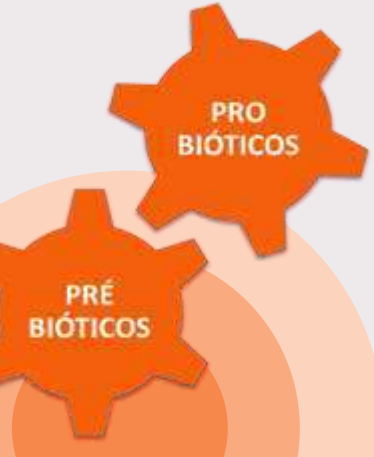
200 milhões de neurônios

É o segundo cérebro. Eixo intestino-cérebro

95% serotonina é intestinal

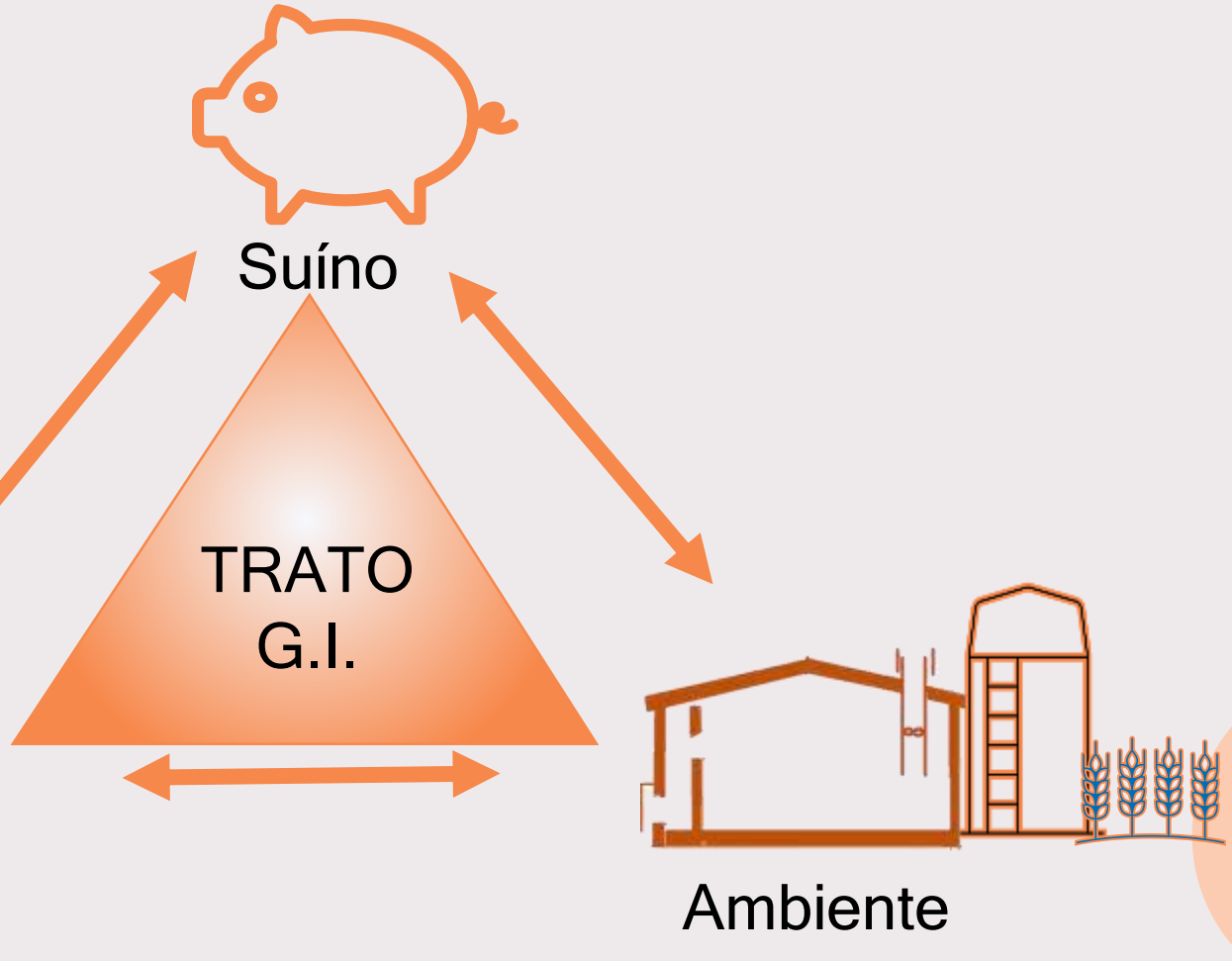
A microbiota intestinal desempenharia um papel em nosso comportamento e atividade emocional, influenciando o eixo intestino-cérebro

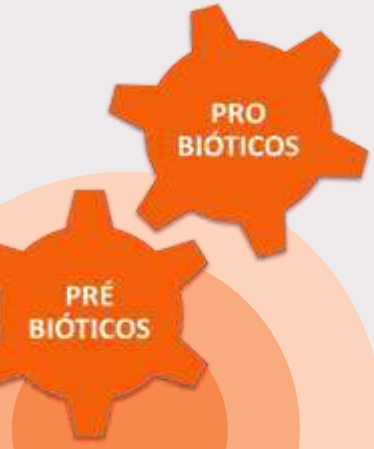




SAÚDE INTESTINAL

Equilíbrio entre o porco, sua microbiota e o ambiente



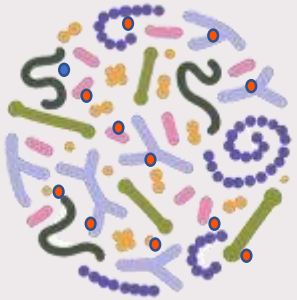


Cuidar da microbiota

alimentando-a

Diversificando -a

Limitando os agentes patogénicos



Aqui estão algumas de nossas experiências no campo

1º TESTE DE CAMPO: EMPRESA DE GENETICA NO NORDESTE ESPANHA

MÃES

- 2 granjas S1 1000 mães. PRRS negativas
- Tratamento: De julho de 2021 até hoje em porcas em lactação
- Ração para lactação: **uma mistura de probiótico, vitaminas específicas e uma combinação de acidificantes revestidos**

Desmamados por matriz

11,81 → 12,84

+1 leitão

Desmamado/fêmea e ano

25,91 → 28,38

+2,5 Leitões

Nascidos vivos/parto

13,07 → 13,69

+0,62 Leitões

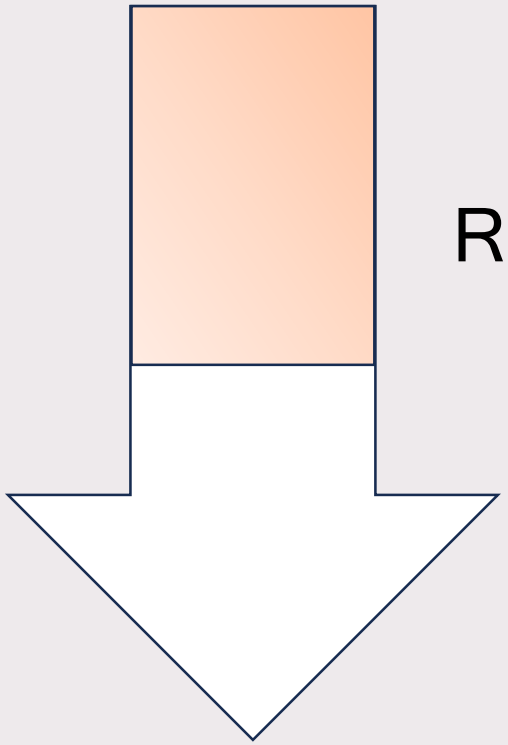
Mortalidade pré-desmame (%)

9,7 → 6,2

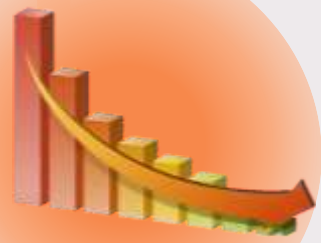
-36,7%

Mortalidade pré-desmame (%)

- 9,7% antes do tratamento
- 6,2% após o tratamento



Redução de **36,7%** na mortalidade



2º TESTE DE CAMPO:EMPRESA NORDESTE ESPANHA

MÃES

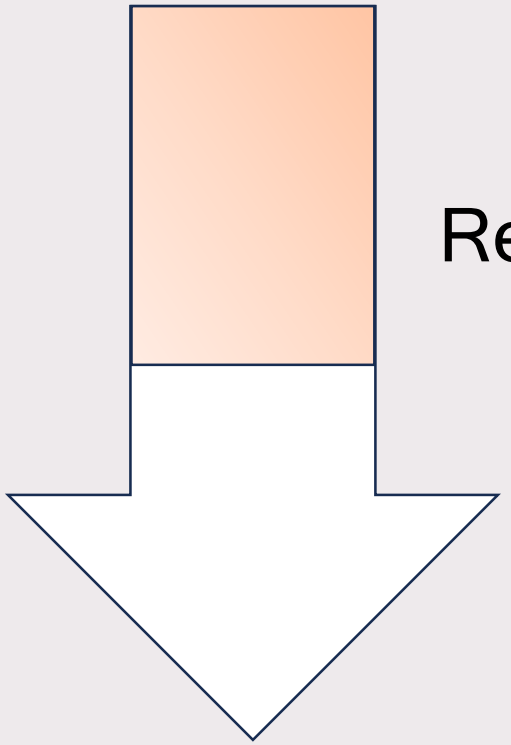
- 1 granjas S1+S2 2700 mães TP-20. PRRS estável
- Tratamento: De outubro de 2022 até hoje em porcas em lactação
- Ração para lactação: uma mistura de probiótico, vitaminas específicas e uma combinação de acidificantes revestidos

Problema: alta porcentagem de porcas mortas

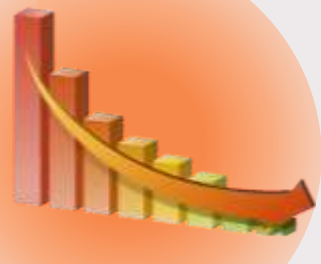
- 15,9% antes do tratamento
- 7,7% após o tratamento

Problema: alta porcentagem de porcas mortas

- 15,9% antes do tratamento
- 7,7% após o tratamento



Redução de **51%** na mortalidade



E não vamos nos esquecer disso...

Desde a eliminação do óxido de zinco, os surtos de patologias causadas por **S. suis** aumentaram.

Situação atual STREPTOCOCCIES

Perigo biológico

Zoonose

Risco económico

2ª causa de mortalidade pós-desmame

Risco para o bem-estar dos animais

Meningite, septicemia, claudicação ao desmame, lactentes e engorda

Extensão global

Velho conhecido da Suinicultura

Resistências

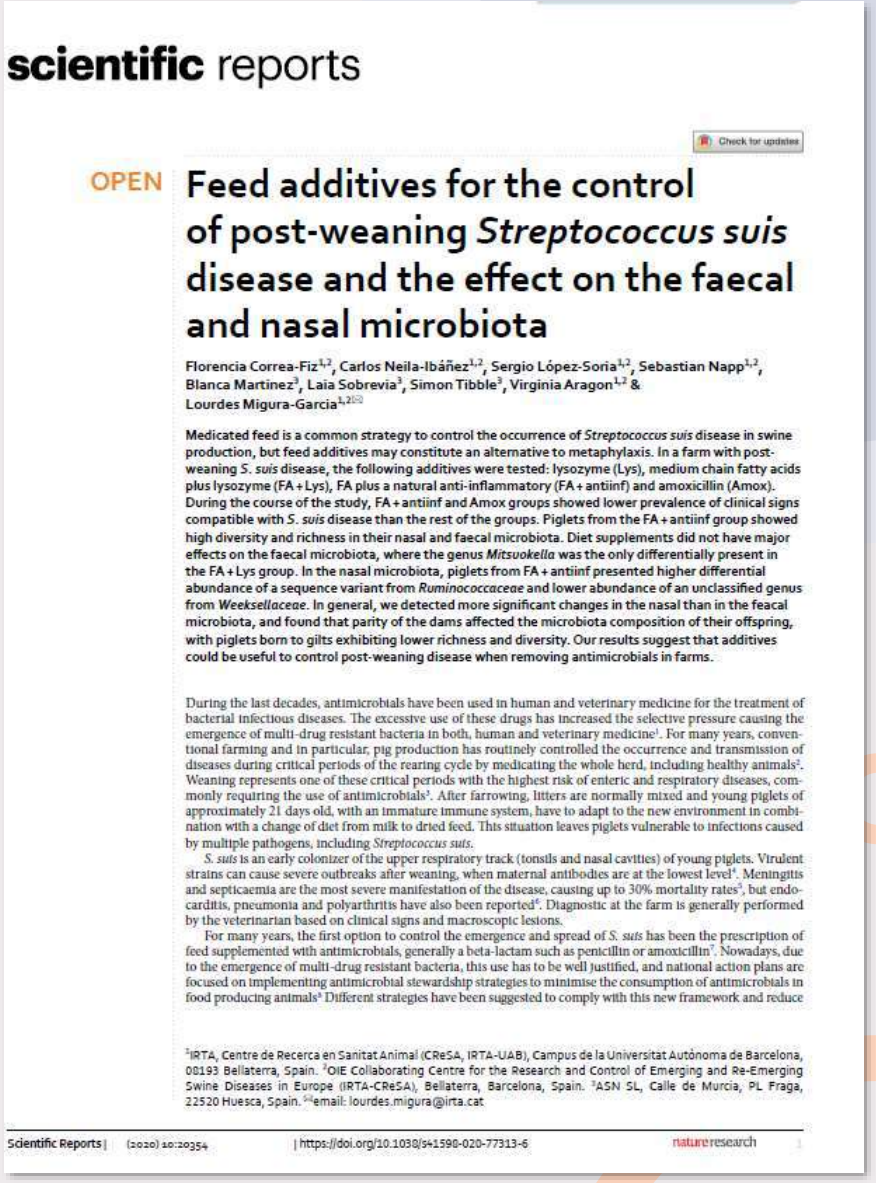
aos β-Lactâmicos. Restrição

Controlo

Uso de α monolaurina para redução de β-lactâmicos

Os ácidos gordos de cadeia média (MCFA) melhoram a microbiota fecal...e nasal!!

Seu uso produz uma alta diversidade e riqueza em sua microbiota nasal e fecal e uma menor prevalência de sinais clínicos de *S. suis*



scientific reports

Check for updates

OPEN

Feed additives for the control of post-weaning *Streptococcus suis* disease and the effect on the faecal and nasal microbiota

Florencia Correa-Fiz[1,2], Carlos Neila-Ibáñez[1,2], Sergio López-Soria[1,2], Sebastian Napp[1,2], Blanca Martinez[3], Laia Sobrevia[3], Simon Tibble[3], Virginia Aragon[1,2] & Lourdes Migura-Garcia[1,2]✉

Medicated feed is a common strategy to control the occurrence of *Streptococcus suis* disease in swine production, but feed additives may constitute an alternative to metaphylaxis. In a farm with post-weaning *S. suis* disease, the following additives were tested: lysozyme (Lys), medium chain fatty acids plus lysozyme (FA + Lys), FA plus a natural anti-inflammatory (FA + antiinf) and amoxicillin (Amox). During the course of the study, FA + antiinf and Amox groups showed lower prevalence of clinical signs compatible with *S. suis* disease than the rest of the groups. Piglets from the FA + antiinf group showed high diversity and richness in their nasal and faecal microbiota. Diet supplements did not have major effects on the faecal microbiota, where the genus *Mitsuokella* was the only differentially present in the FA + Lys group. In the nasal microbiota, piglets from FA + antiinf presented higher differential abundance of a sequence variant from *Ruminococcaceae* and lower abundance of an unclassified genus from *Weeksellaceae*. In general, we detected more significant changes in the nasal than in the feacal microbiota, and found that parity of the dams affected the microbiota composition of their offspring, with piglets born to gilts exhibiting lower richness and diversity. Our results suggest that additives could be useful to control post-weaning disease when removing antimicrobials in farms.

During the last decades, antimicrobials have been used in human and veterinary medicine for the treatment of bacterial infectious diseases. The excessive use of these drugs has increased the selective pressure causing the emergence of multi-drug resistant bacteria in both, human and veterinary medicine[1]. For many years, conventional farming and in particular, pig production has routinely controlled the occurrence and transmission of diseases during critical periods of the rearing cycle by medicating the whole herd, including healthy animals[2]. Weaning represents one of these critical periods with the highest risk of enteric and respiratory diseases, commonly requiring the use of antimicrobials[3]. After farrowing, litters are normally mixed and young piglets of approximately 21 days old, with an immature immune system, have to adapt to the new environment in combination with a change of diet from milk to dried feed. This situation leaves piglets vulnerable to infections caused by multiple pathogens, including *Streptococcus suis*.

S. suis is an early colonizer of the upper respiratory track (tonsils and nasal cavities) of young piglets. Virulent strains can cause severe outbreaks after weaning, when maternal antibodies are at the lowest level[4]. Meningitis and septicaemia are the most severe manifestation of the disease, causing up to 30% mortality rates[5], but endocarditis, pneumonia and polyarthritis have also been reported[6]. Diagnostic at the farm is generally performed by the veterinarian based on clinical signs and macroscopic lesions.

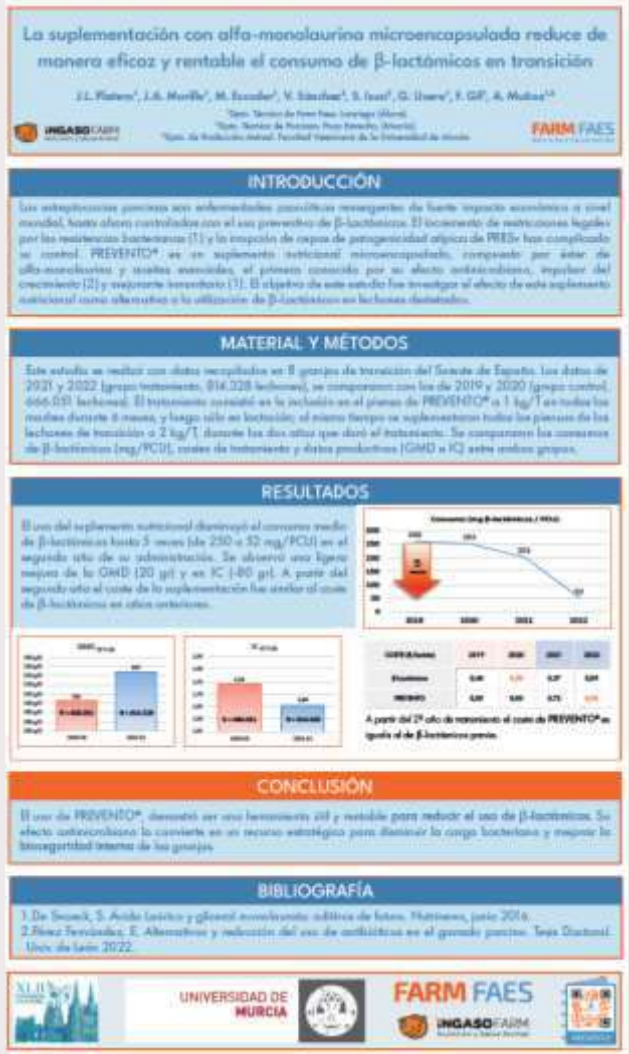
For many years, the first option to control the emergence and spread of *S. suis* has been the prescription of feed supplemented with antimicrobials, generally a beta-lactam such as penicillin or amoxicillin[7]. Nowadays, due to the emergence of multi-drug resistant bacteria, this use has to be well justified, and national action plans are focused on implementing antimicrobial stewardship strategies to minimise the consumption of antimicrobials in food producing animals[8] Different strategies have been suggested to comply with this new framework and reduce

[1]IRTA, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA, IRTA-UAB), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain. [2]OIE Collaborating Centre for the Research and Control of Emerging and Re-Emerging Swine Diseases in Europe (IRTA-CReSA), Bellaterra, Barcelona, Spain. [3]ASN SL, Calle de Murcia, PL Fraga, 22520 Huesca, Spain. ✉email: lourdes.migura@irta.cat

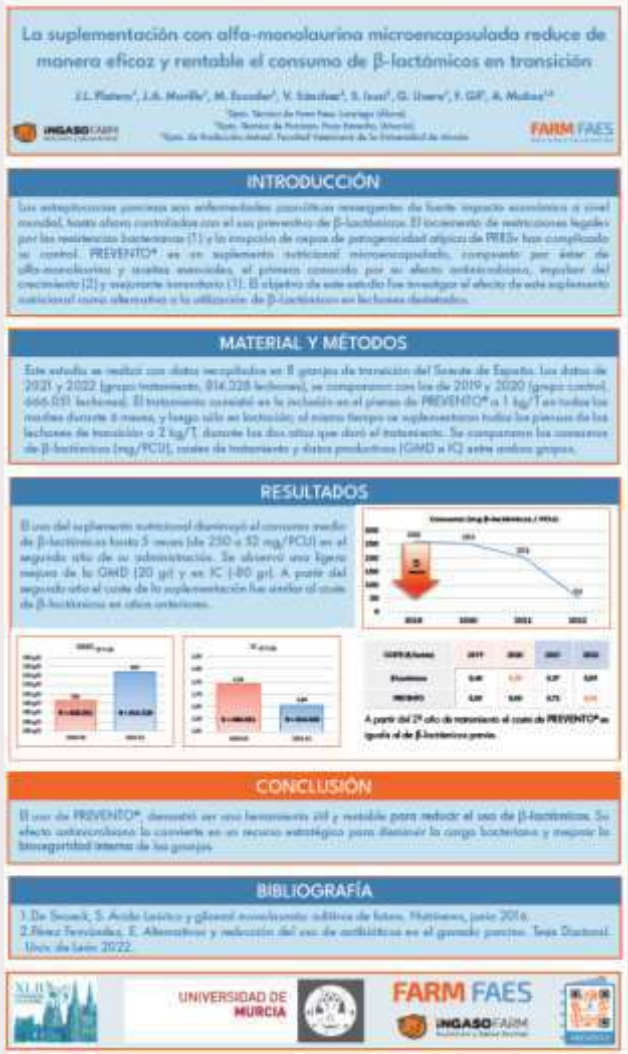
Correa-Fiz, F. *et al* 2020

Aqui estão algumas de nossas experiências no campo

Redução da mortalidade pós-desmame e redução do uso de β-lactâmicos após suplementação nutricional de α-monolaurina



Pôsteres apresentados no Congresso ANAPORC 2023



3º TESTE DE CAMPO: EMPRESA SUDESTE ESPANHA

MÃES

- A partir de Janeiro de 2021
- 6 meses em porcas grávidas e lactantes
- Depois, apenas em porcas lactantes
- Mistura de α-monolaurina e óleos essenciais: : 1 kg / T

LEITÕES

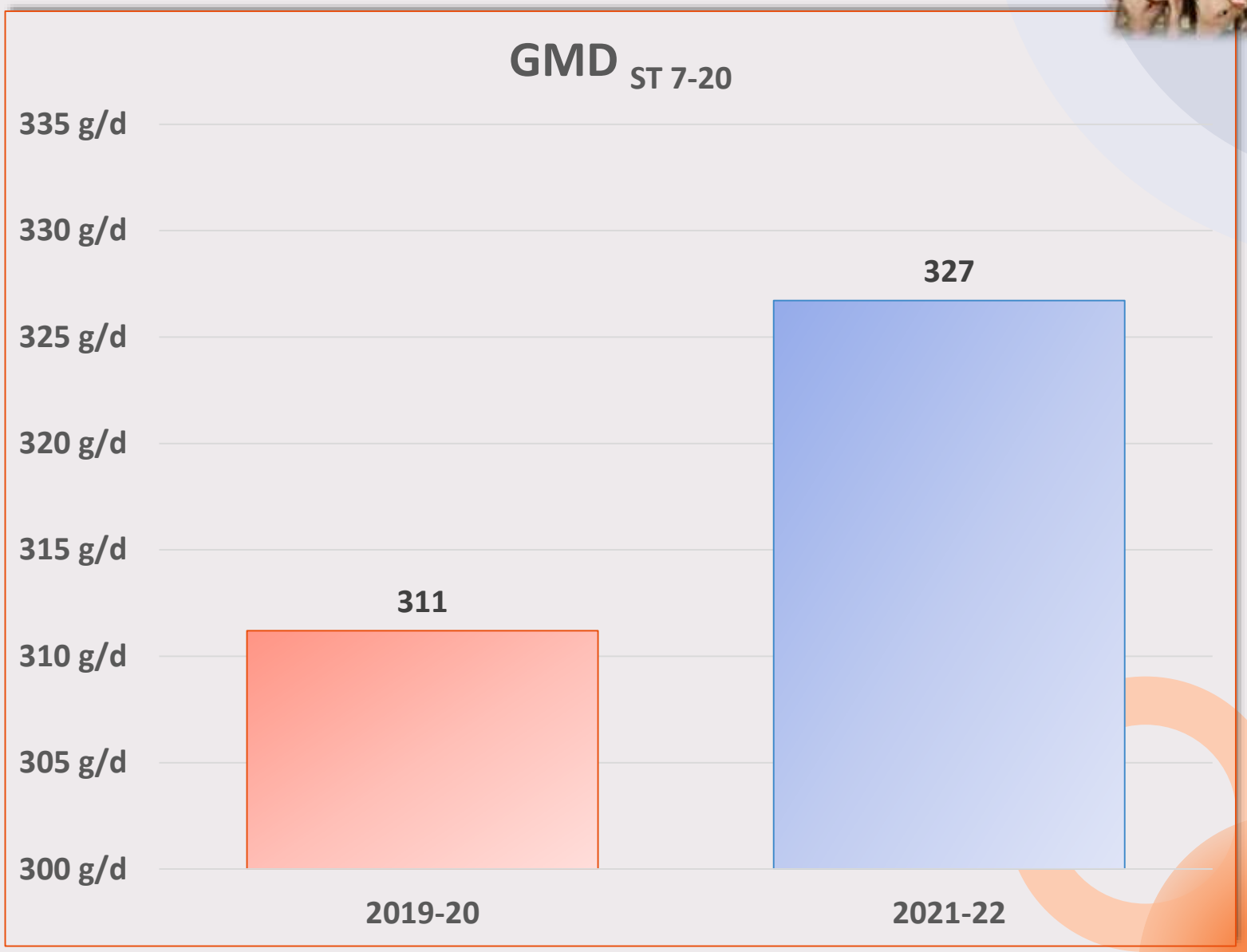
- Durante 2021 e 2022
- Continue hoje
- Mistura de α-monolaurina e óleos essenciais: 2 kg / T

4º TESTE DE CAMPO: EMPRESA SUDESTE ESPANHA

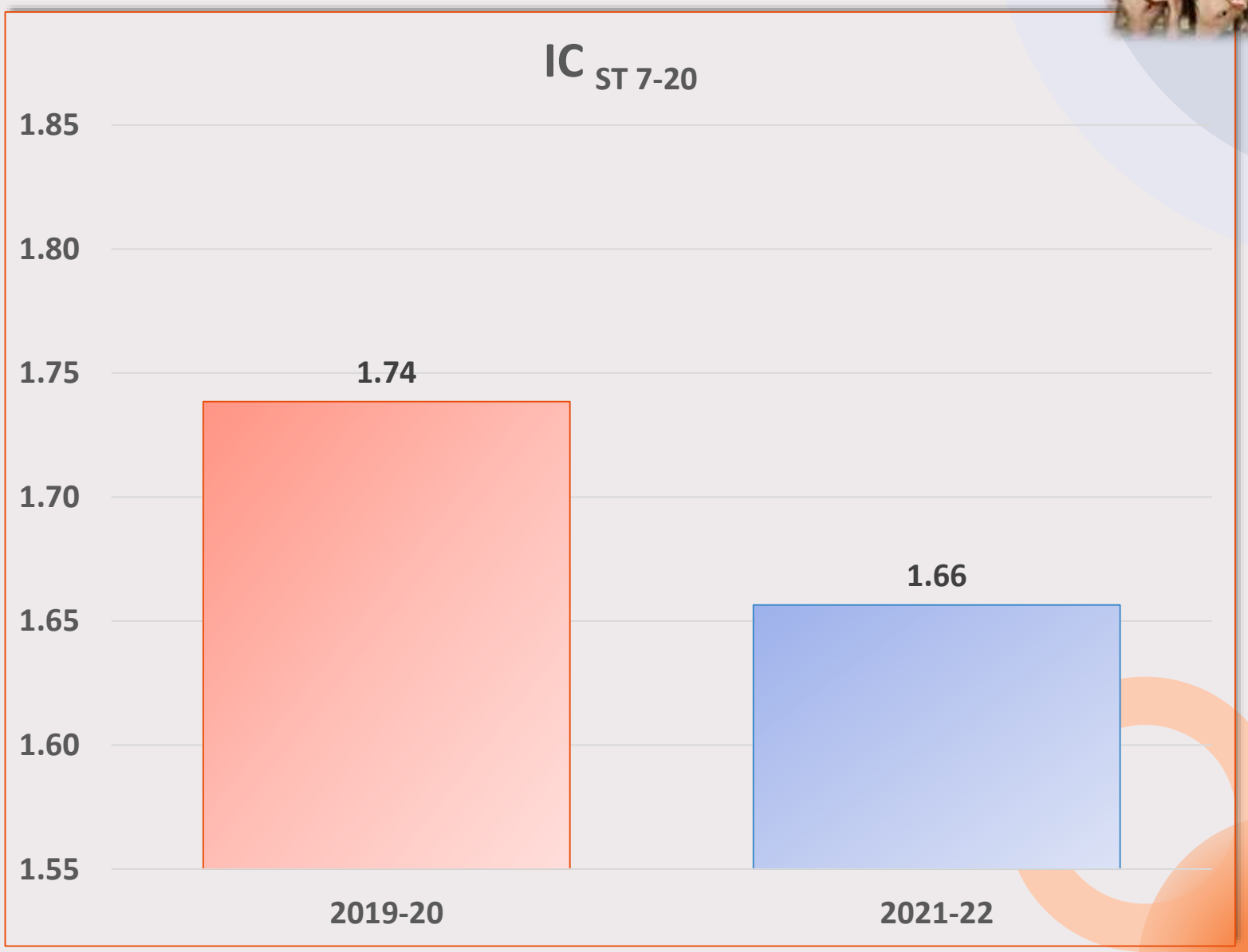
ESTUDO	COMPARATIVO

- 8 SITE 1 fazendas (2 PRRS positivo)
- Grupo de tratamento: 814.328 leitões, anos 2021-22
- Grupo de controlo: 666.051 leitões, anos 2019-20

Dados produtivos: Melhoria de 16 g de GMD



Dados produtivos: Taxa de conversão

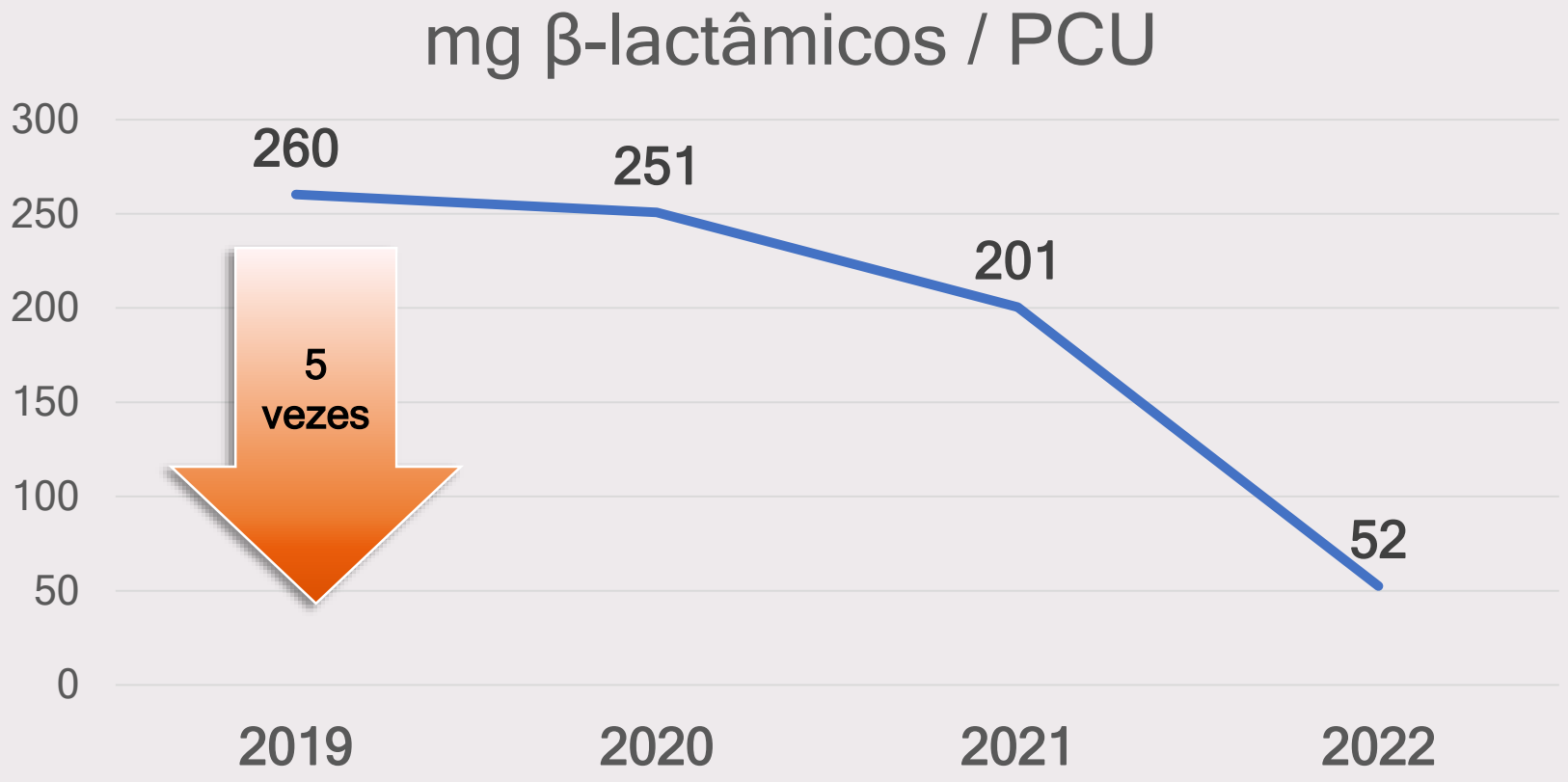


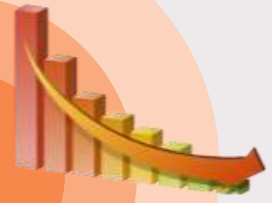
GMD NA ENGORDA std (g)

Dados da própria Porcisán referentes ao 1º, 2º e 3º trimestre de cada ano

Redução de β-lactâmicos

Redução de β-lactâmicos





Dados económicos:

CUSTO (€/leitão)	2019	2020	2021	2022
β-lactâmicos	0,48	0,50	0,37	0,09
Mixtura α-monolaurina	0,00	0,00	0,72	0,54

Redução de mortalidade

4º TESTE DE CAMPO: EMPRESA NORDESTE ESPANHA

MÃES

- A partir de julho de 2021
- Lactantes e prenhaz
- Mistura de α-monolaurina e óleos essenciais: **1 kg / T**

LEITÕES

- A partir de julho de 2021
- Continue hoje
- Mistura de α-monolaurina e óleos essenciais **2 kg / T**

5º TESTE DE CAMPO: EMPRESA NORDESTE ESPANHA

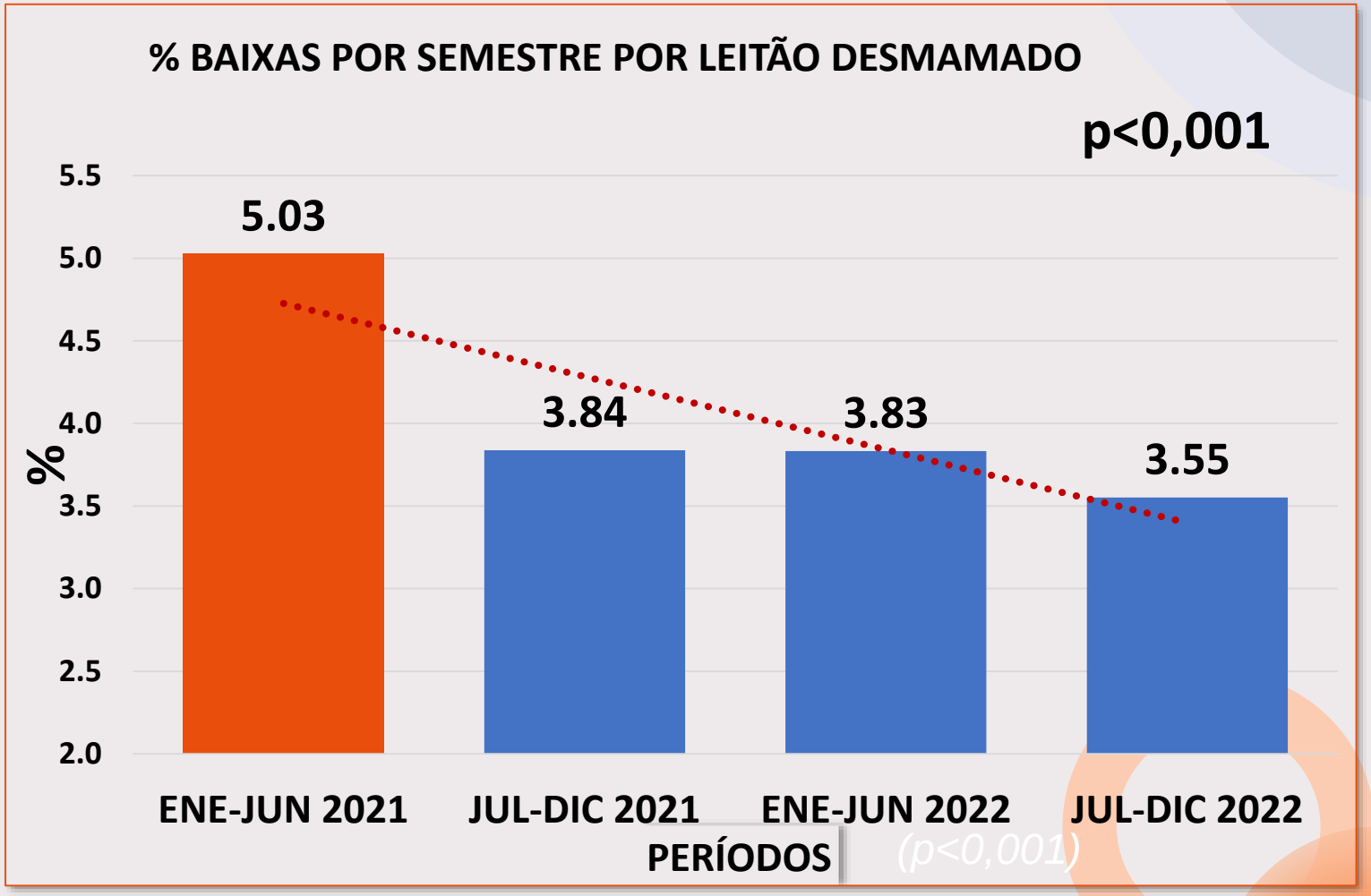
ESTUDO

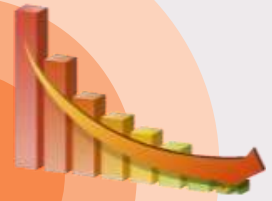
COMPARATIVO

- 3 fazendas (2 PRRS negativos)
- Grupo de tratamento: % Baixas / desmamados durante 4 semestres
- Gr. control: 1er semestre 2021
- 22.000 leitões estudados

Resultados produtivos: Baixas em transição

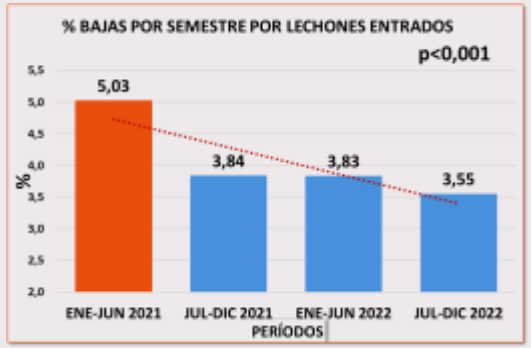
Verifica-se uma redução significativa da percentagem de baixas pós-desmame, de **5,0% para 3,5% (p<0,001)**, mantidos ao longo do tempo.





Redução significativa p<0,001

COMPARAÇÃO EM PARES DE TODAS AS PROPORÇÕES DA POPULAÇÃO (PROCEDIMENTO DE MARASCUILO)



PROPORÇÕES POPULACIONAIS

BAJAS	PROPORCIONES ESTIMADAS, %
ENE-JUN 2021	5,03
JUL-DIC 2021	3,84
ENE-JUN 2022	3,83
JUL-DIC 2022	3,55

NÚMERO DE COMPARAÇÃO DE PARES = 6

Par (i,j)					
i	j	|pi-pj|	Valor crítico	Significación	Probabilidad
1	2	1,2%	0,7%	SÍ	0,01%
1	3	1,2%	0,8%	SÍ	0,03%
1	4	1,5%	0,7%	SÍ	0,00%
2	3	0,0%	0,7%	NO	100,00%
2	4	0,3%	0,7%	NO	68,53%
3	4	0,3%	0,7%	NO	74,56

Resultados

O uso da mistura **α-monolaurina e óleos essenciais** em mães e leitões (1 kg e 2kg/T, respectivamente) diminui o consumo de β-lactâmicos em todas as fazendas estudadas em até **5 vezes**.

Resultados

- **Melhora em 5**% GMD (20 gr) e IC.
- A partir do segundo ano, o **Custo/leitão** da **α-monolaurina** é semelhante ao custo dos β-lactâmicos em anos anteriores.
- **O benefício líquido alcançado pelo aumento do crescimento e a melhoria da taxa de conversão alimentar dos leitões produz um saldo positivo quando este suplemento substitui os β-lactâmicos.**

Resultados

- O uso de **α-monolaurina microencapsulada provou** ser uma ferramenta útil para **reduzir** efetivamente **as baixas pós-desmame e em uma estratégia global de redução de antibióticos.**

Conclusões dos suplementos

Todos os suplementos testados **mostraram melhor resposta** e eficácia (redução de baixas, melhores desempenhos, etc.) em **granjas PRRS negativas e de alta sanidade**.

CONCLUSÕES

FARM FAES

A produção vai contrair-se em toda a Europa, com os declínios mais acentuados no noroeste da Europa a não serem compensados pelos países do sul.

GRANDE OPORTUNIDADE PARA O BRASIL!!

ara oferecer sua carne suína a países premium

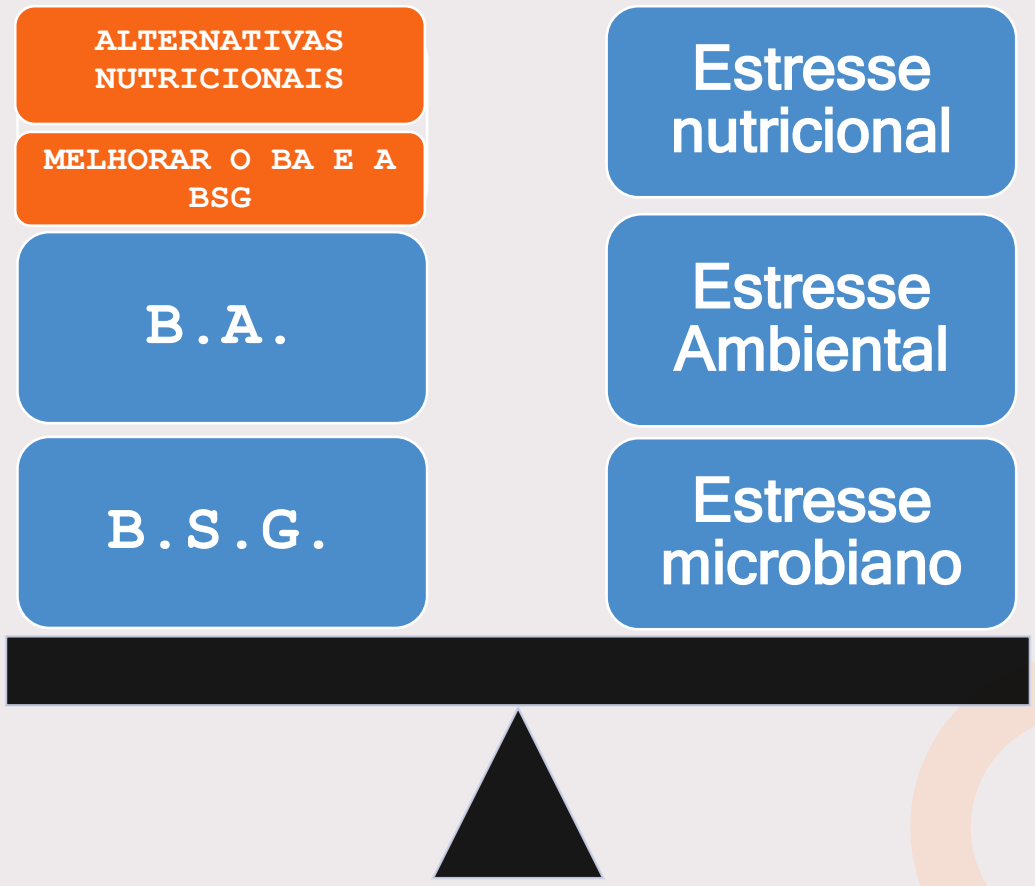
Você tem a oportunidade única de jogar na Liga dos Campeões dos países que vendem sua carne suína nos mercados premium

Acesso a mercados de alto valor agregado, como a UE, o Japão e a Coreia do Sul, aumentará sua lucratividade

Tonkatsu

(Filé mignon suíno, empanado e frito)

A suplementação nutricional é uma ferramenta excelente, especialmente com boa saúde, para corrigir esse desequilíbrio além de melhorar o BSG e o BA



FARM FAES

Vamos percorrer a estrada juntos...???

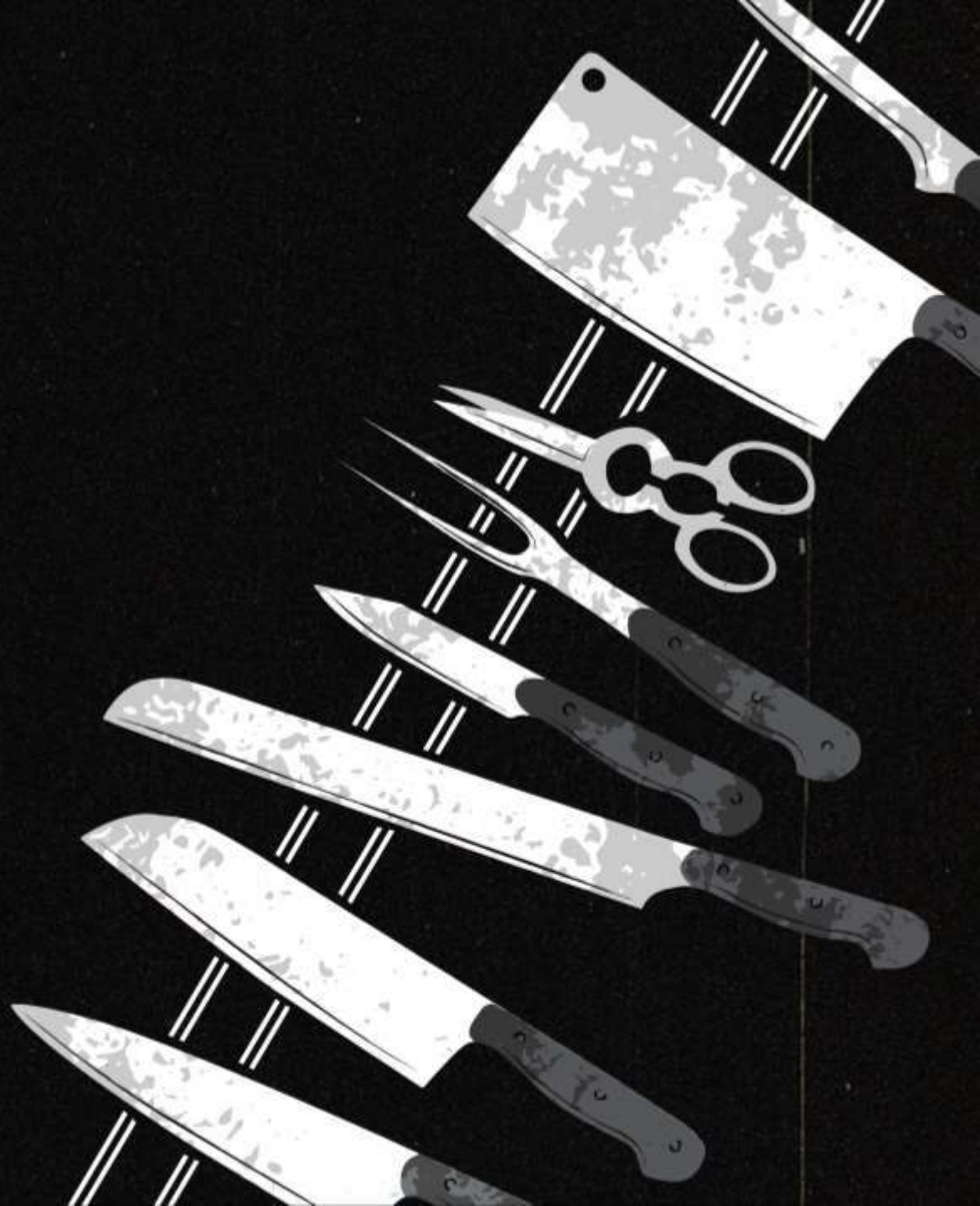
Você está disposto a realizá-los?

antonio.munoz@farmfaes.com
MUITO OBRIGADO
VNIVERSITAS STVDIORVM MVRCIANA
ANNO MCCLXXII
FARM FAES
Nutrición y Salud Animal

REDE DE FRANQUIAS

PORKS

PORCO & CHOPE



OS BASTIDORES ALICERCE

A bagagem do criador da marca é grande, desde 2009 no ramo de gastronomia e entretenimento, sendo criador e proprietário de bares famosos na capital paranaense e organizador de eventos gastronômicos e musicais locais.

Nacionalmente atua com franquia desde 2017, trazendo para o mercado um modelo de negócio descomplicado e inovador.

FOB

25 franquias para investir em alimentação, setor mais forte do franchising

Selecionamos franqueadoras recentes e estabelecidas no setor, atuando em diversos tipos de cuisina. Confira

20 – Porks

(Porks/Wallace Machado/Divulgação)

A Porks, rede de franquias focada em carne suína e chope artesanal, foi criada em 2017 e passou a franquear no ano seguinte. Hoje, possui sete unidades em operação. O faturamento médio mensal de uma unidade da rede é de 100 mil reais, com taxa de lucratividade média de 15%.

FRANQUIAS

Franquia de botecos que vende porções de torresmo a R$ 15 dobra de tamanho na pandemia

Gordura só no cardápio: Porks - Porco & Chope reduziu despesas ao longo da pandemia para conseguir manter unidades abertas e retomar crescimento. Faturamento em 2020 foi de R$ 18 milhões

PORKS
PORCO & CHOPE

FISH*ME
DO MAR PRO BAR

O BAR DO AÇOUGUEIRO
MEAT PUB

Quermesse

CURITIBA BLUES FESTIVAL

ARRAIÁ no MON

A CONSTRUÇÃO

2017

Sabendo que os mineiros são grandes consumidores de carne suína, o primeiro PORKS foi aberto em Belo Horizonte em AGO/17 e já em OUT/17 foi inaugurada a segunda unidade em Curitiba, para testar a proposta de negócio, a complexidade de replicação e fazer os ajustes de cardápio.

2019

A aceitação do público foi ótima, e então veio o lançamento da franquia em JAN/19, considerando, é claro, que o empresário já tinha forte experiência nesse mercado.

2022

O crescimento da marca foi rápido, fechando o ano de 2020 com 18 unidades, e em 2022 chegando a marca de 40 unidades, mesmo com todo o cenário pandêmico durante boa parte desse período.

HOJE

E AQUI ESTAMOS NÓS, FAZENDO PARTE DA MUDANÇA DE VIDA DE MUITAS PESSOAS!

PREVISÃO DE 60 UNIDADES EM 2024

ONDE ESTAMOS

3 UNIDADES PRÓPRIAS

+ DE 45 UNIDADES

11 ESTADOS

20 CIDADES

SANTA MARIA
CRICIÚMA
FLORIANÓPOLIS
ITAJAÍ
TUBARÃO
CASCAVEL
CURITIBA
(ÁGUA VERDE, AV. BRASÍLIA, CHAMPAGNAT, ECOVILLE, IGUAÇU, ITUPAVA, JARDIM DAS AMÉRICAS, PISTA DO GUABIROTUBA, PORTÃO, SALGADO FILHO, TRAJANO, BACACHERI)
FAZENDA RIO GRANDE
LONDRINA
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS
SÃO PAULO
(RUA AUGUSTA, BROOKLIN, VILA MADALENA)
PIRACICABA
PRAIA GRANDE

RIBEIRÃO PRETO
SANTOS
BELO HORIZONTE
(CASARÃO, CASTELO, PRAÇA TIRADENTES, SAVASSI)
BRASÍLIA
(ÁGUAS CLARAS, ASA SUL, CEILÂNDIA, GAMA, GUARÁ, SAMAMBAIA)
CAMPO GRANDE
TRÊS LAGOAS
SINOP
PIRENÓPOLIS
RIO VERDE
RECIFE
JOÃO PESSOA
TERESINA

PORKS

PORKS
PORCO & CHOPE

SEJA QUEM
VOCÊ
QUISER
SER
PORKS

AS COISAS
MAIS LEGAIS
DE CURITIBA
PORKS
AS COISAS
MAIS LEGAIS
DE CURITIBA
PORKS

PORCO & CHO

MY
F*CKING
BAR
PORKS
PORCO & CHOPS

CALIFORNIA

PORCO & CHOPE

PORCO & CHOPE

20
06

PORKS
PORCO & CHOPE
THE QUANTUM ENIGMA

BETTER
BLUES
PROJETO
MENDUIM

PORKS

Causas e consequências da retenção de matrizes no planejamento econômico das UPL'S

Marcelo Lauxen Locatelli

@marcelolocatelli3

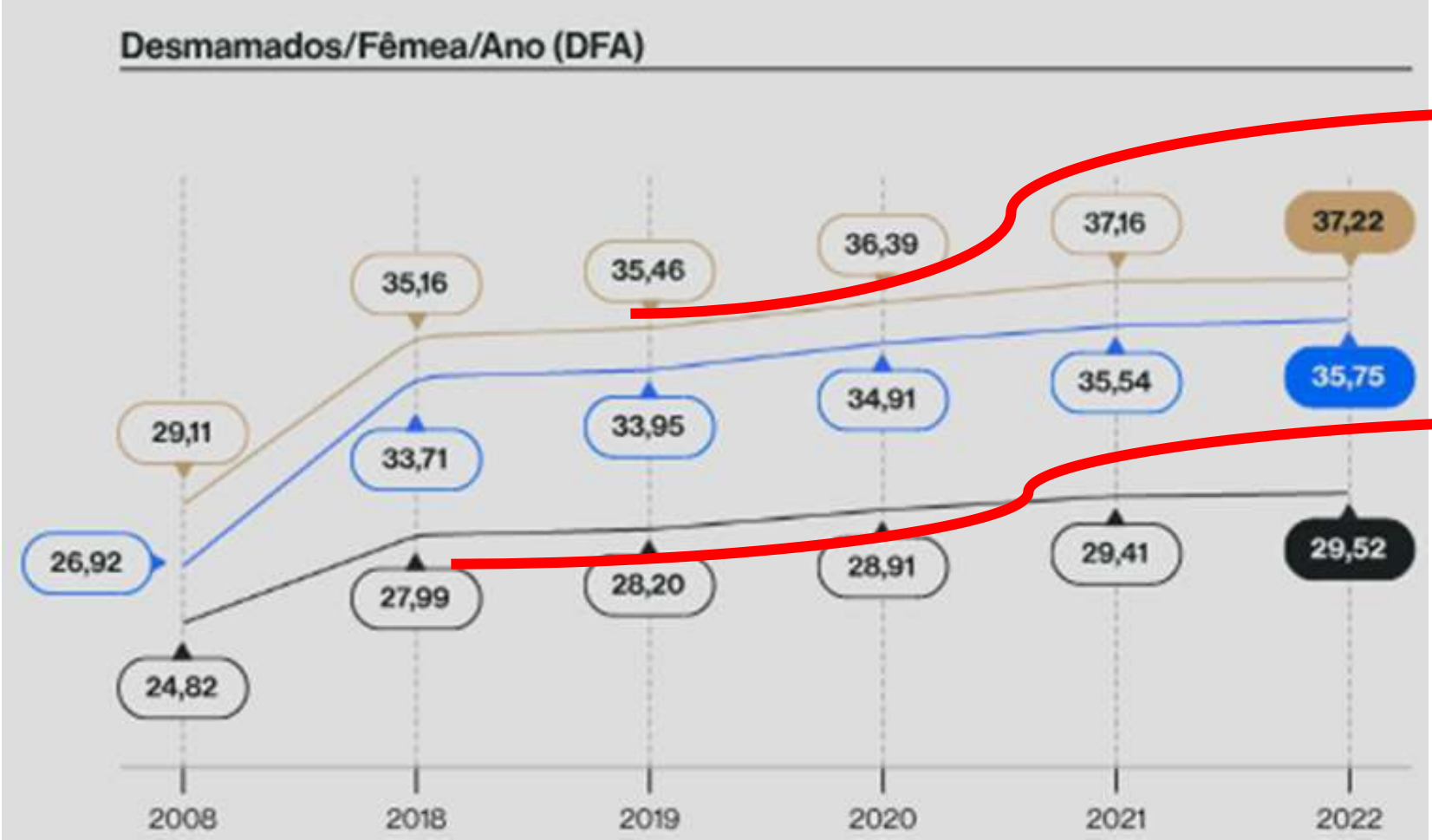
locatelli.marcelo@nuttria.com

marcelo@florgaucha.com.br

TÓPICOS

- TAXA REPOSIÇÃO ANUAL;
- PRINCIPAIS CAUSAS DE DESCARTE;
- LONGEVIDADE DAS MATRIZES;
- FATORES QUE COMPROMETEM A LONGEVIDADE DA MATRIZ;
- CONSEQUÊNCIAS DA RETENÇÃO;
- CONCLUSÃO.

Evolução da produção de suínos



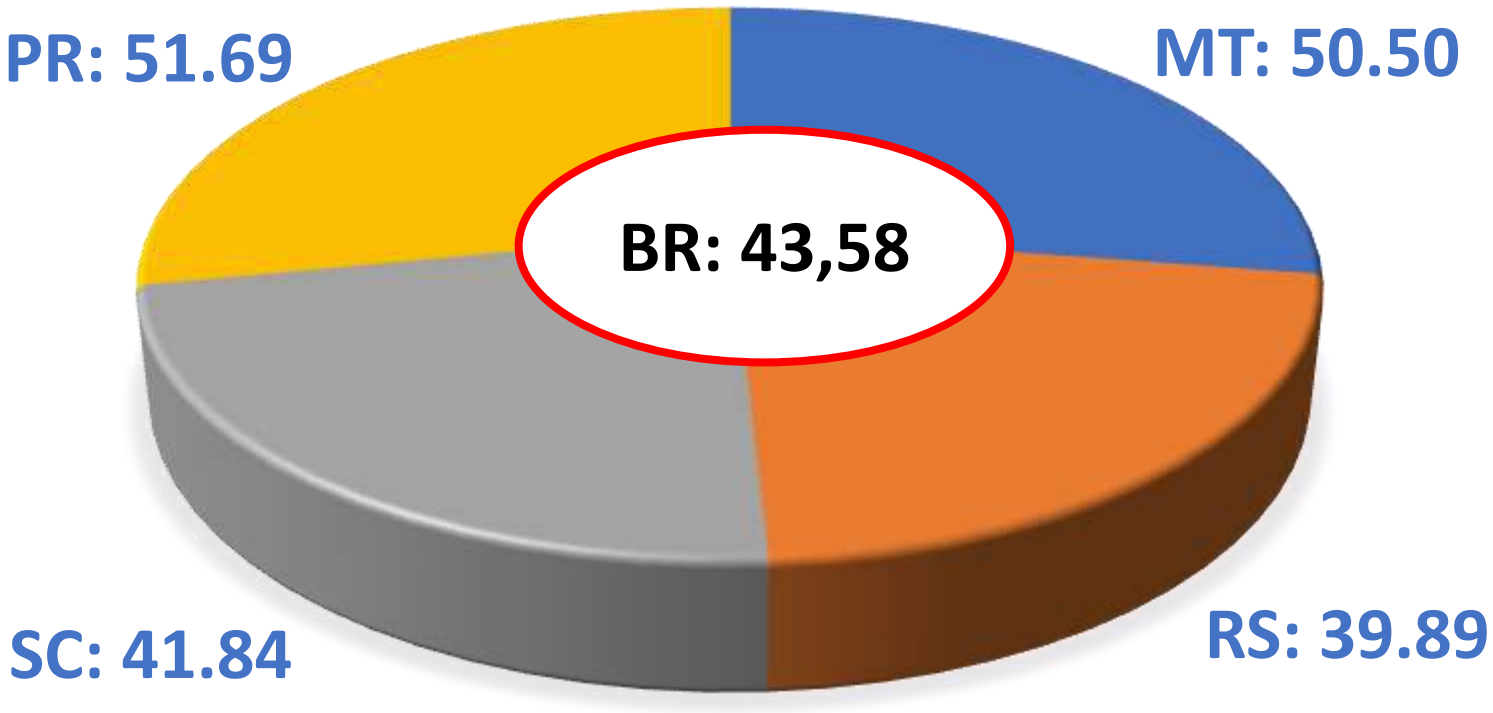
5 anos 2,06 leitões desmamados

5 anos 1,53 leitões desmamados

https://melhores.agriness.com/relatorio/

TAXA REPOSIÇÃO ANUAL

% DESCARTE



Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

PRINCIPAIS CAUSAS DE DESCARTE

TIPOS DE DESCARTE

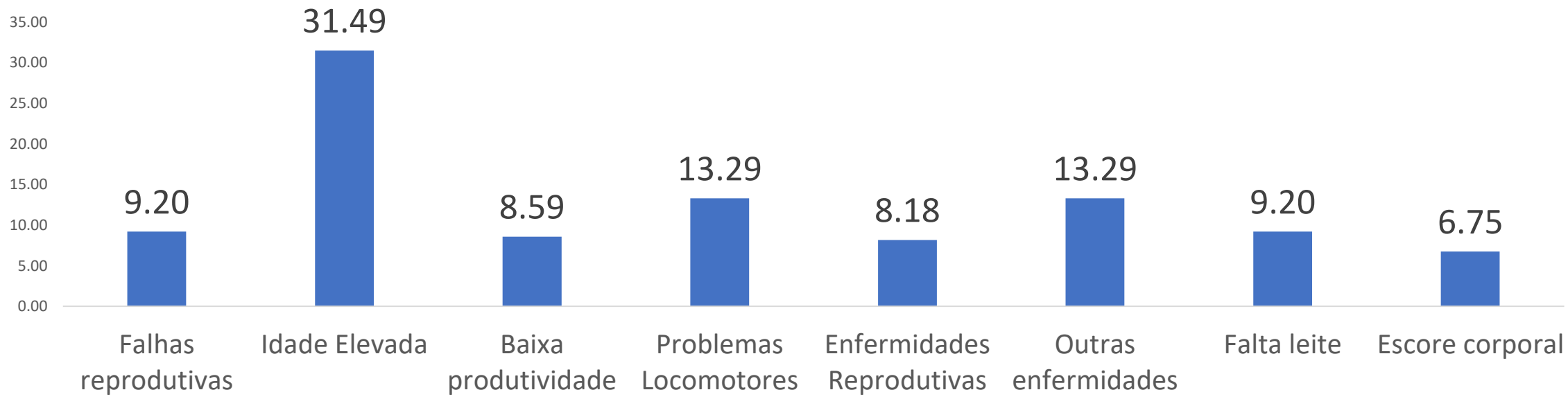
- **VOLUNTÁRIO;**
- **INVOLUNTÁRIO.**

MORTALIDADE

- **VARIÁVEL**

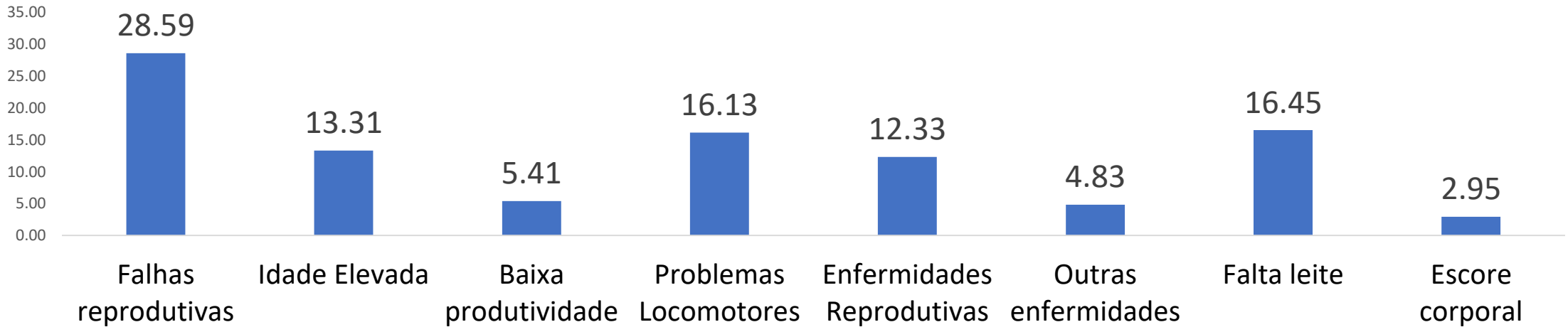
7-14%

Principais motivos de descarte em granjas no Paraná



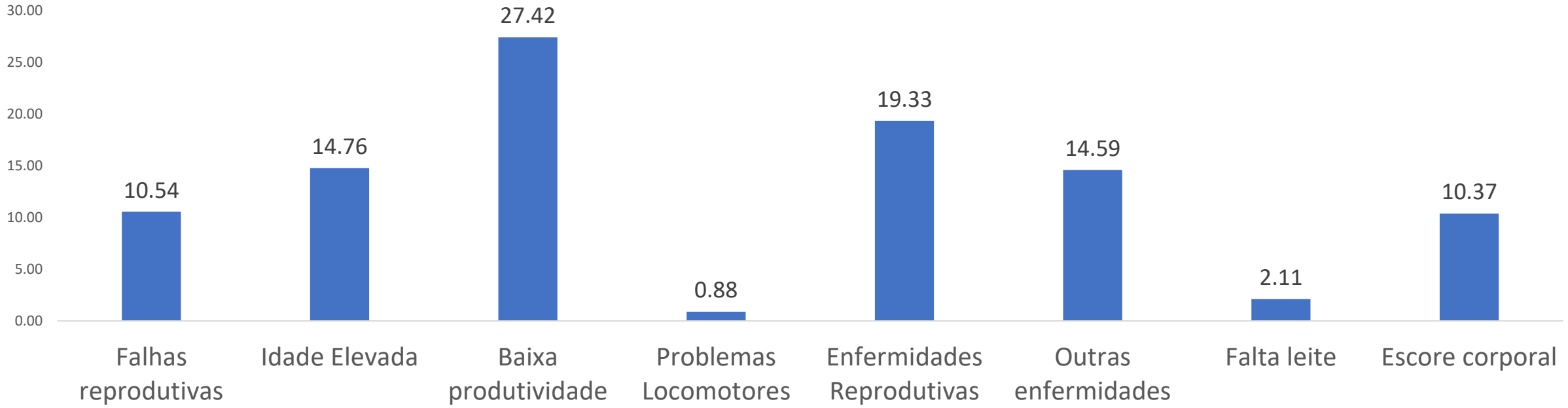
Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

Principais motivos de descarte em granjas no Mato Grosso



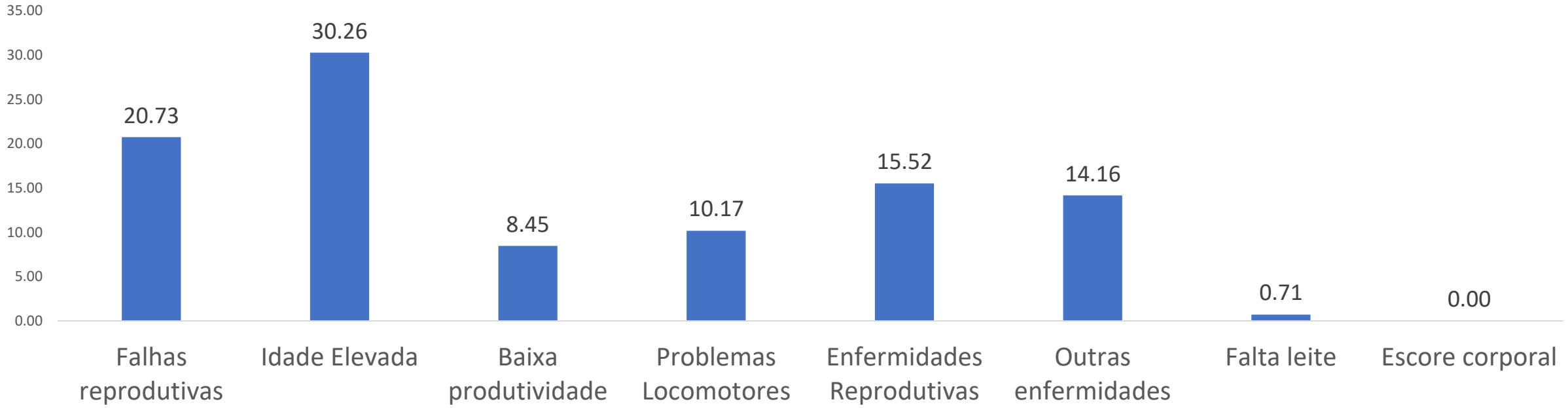
Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

Principais motivos de descarte em granjas de Santa Catarina

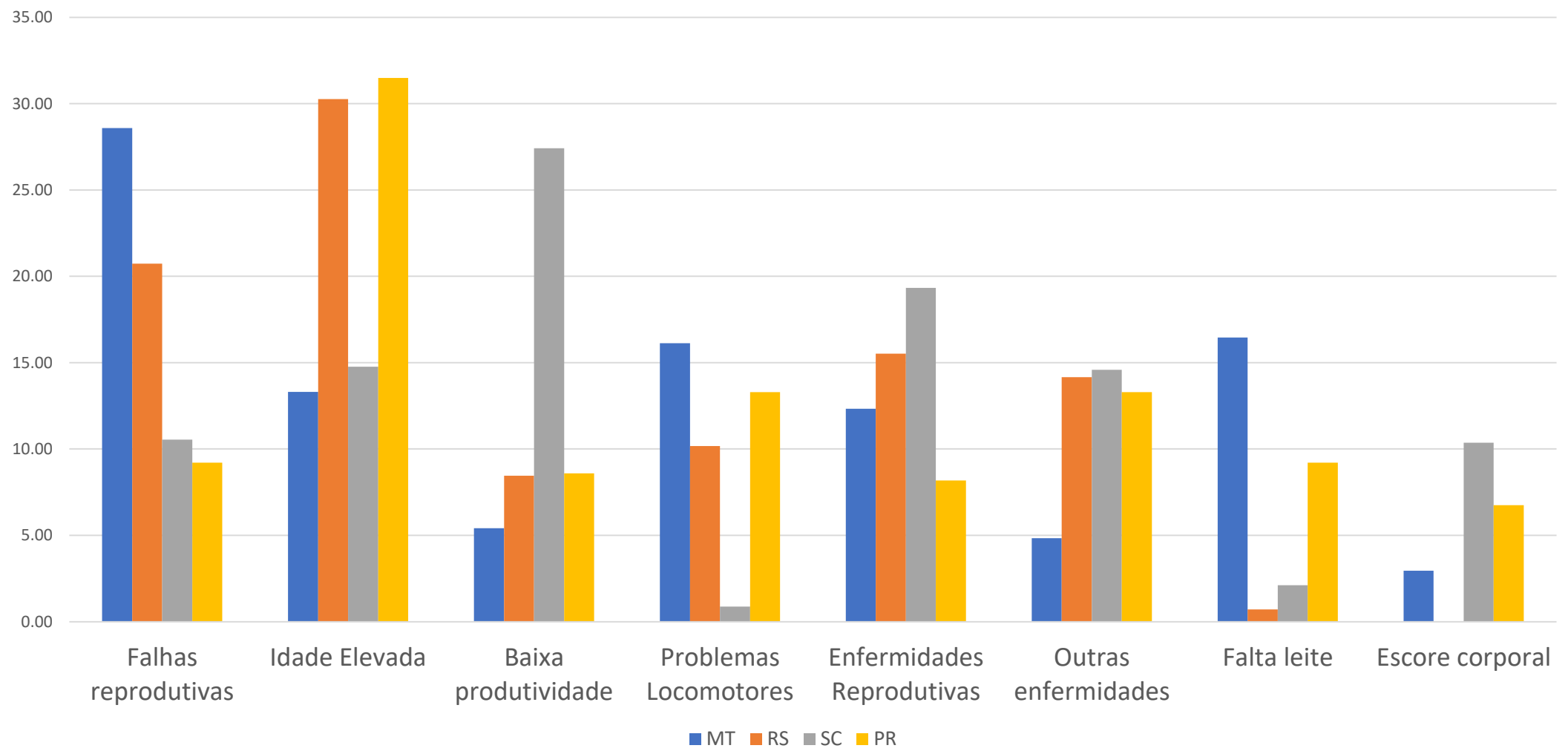


Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

Principais motivos de descarte em granjas no Rio Grande do Sul

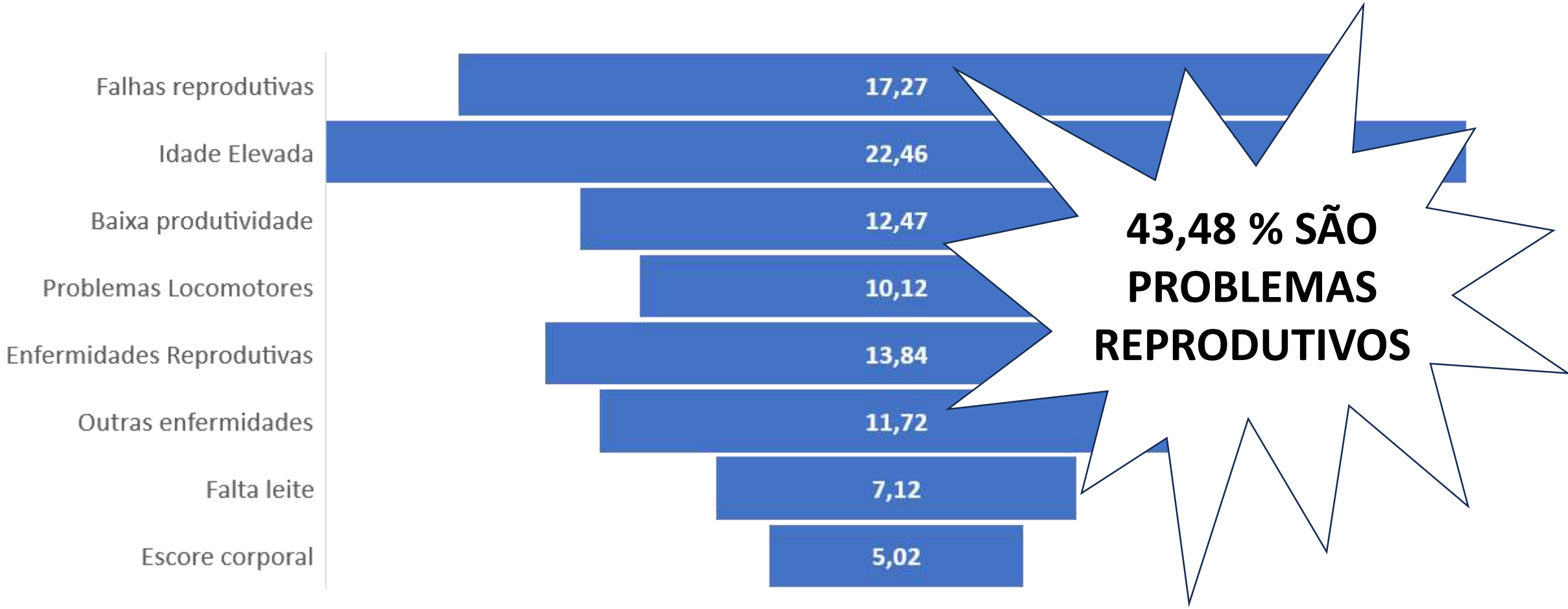


Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)



Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

Causas de descartes



Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

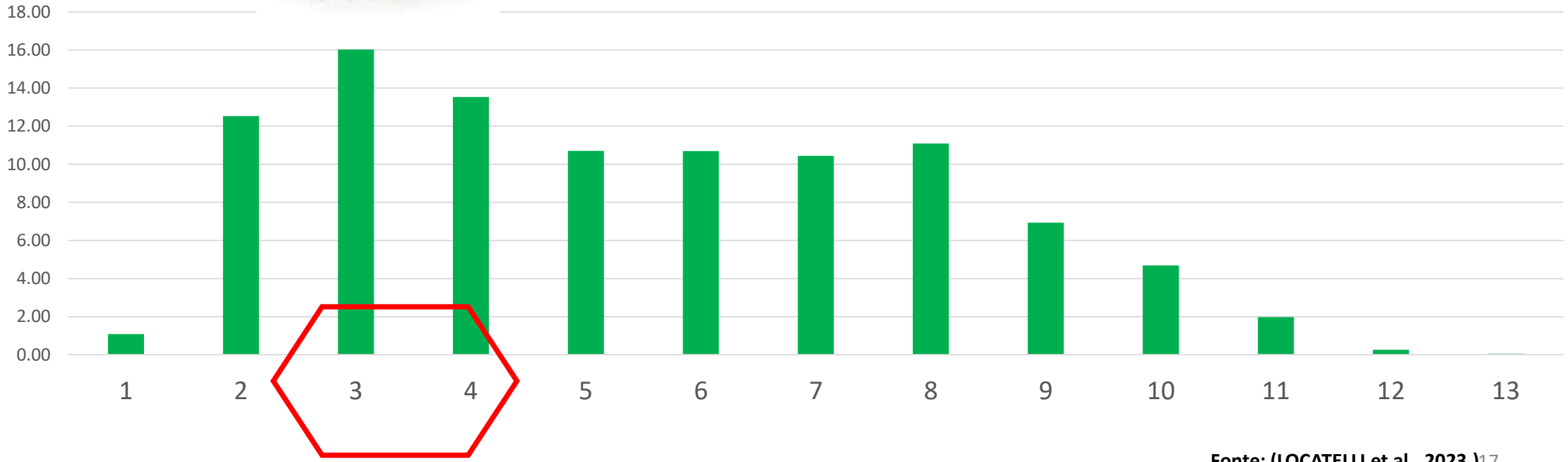
DISSECANDO OS DADOS DA PRODUÇÃO

	MÉDIA		
	Geral	Top 50	Top 10
Idade da 1ª Cobertura (dias)	232,50	233,69	233,96
Perdas Reprodutivas (%)	12,37	6,94	6,11
Taxa de Parição (%)	87,63	93,06	93,89
Ciclo Médio de Parição	3,57	3,36	3,63
Média de Nascidos Totais	15,12	16,73	16,82
Natimortos e Mortos ao Nascer (%)	5,98	5,27	4,40
Mumificados (%)	2,21	2,93	3,01
Média de Nascidos Vivos	13,87	15,34	15,56
Peso de Nascimento (kg)	1,34	1,29	1,32
Mortes na Maternidade (%)	9,00	5,89	4,73
Média de Desmamados	12,57	14,40	14,85
Desmame-Cobertura (dias)	6,30	5,32	4,85
Dias Não Produtivos	14,64	7,64	7,01
Partos/Fêmea/Ano	2,34	2,48	2,51
Desmamados/Fêmea/Ano	29,52	35,75	37,22

https://melhores.agriness.com/relatorio/

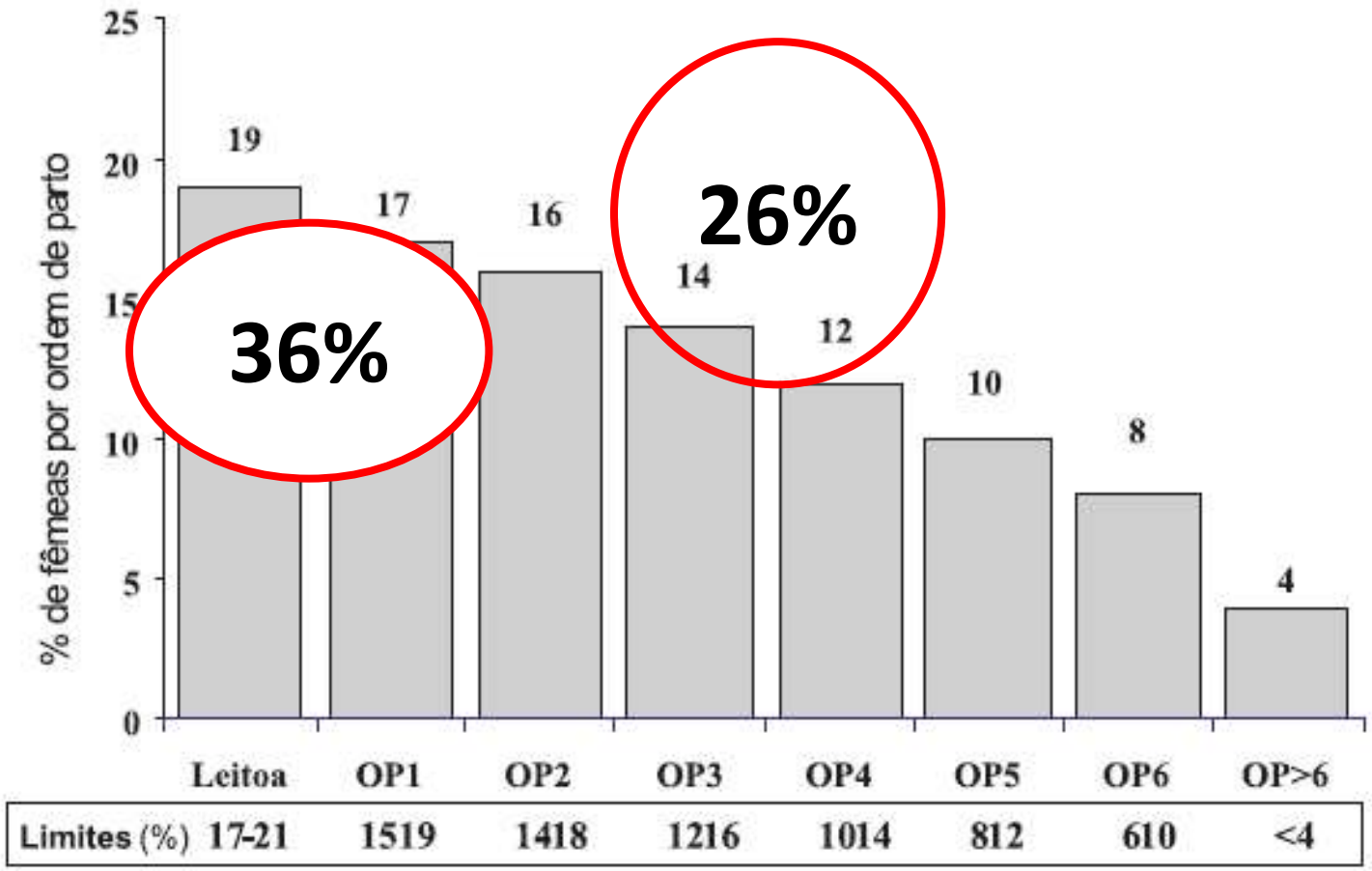
IMPACTOS DAS ALTAS TAXAS DE DESCARTE

ORDEM PARTO PARA DESCARTE



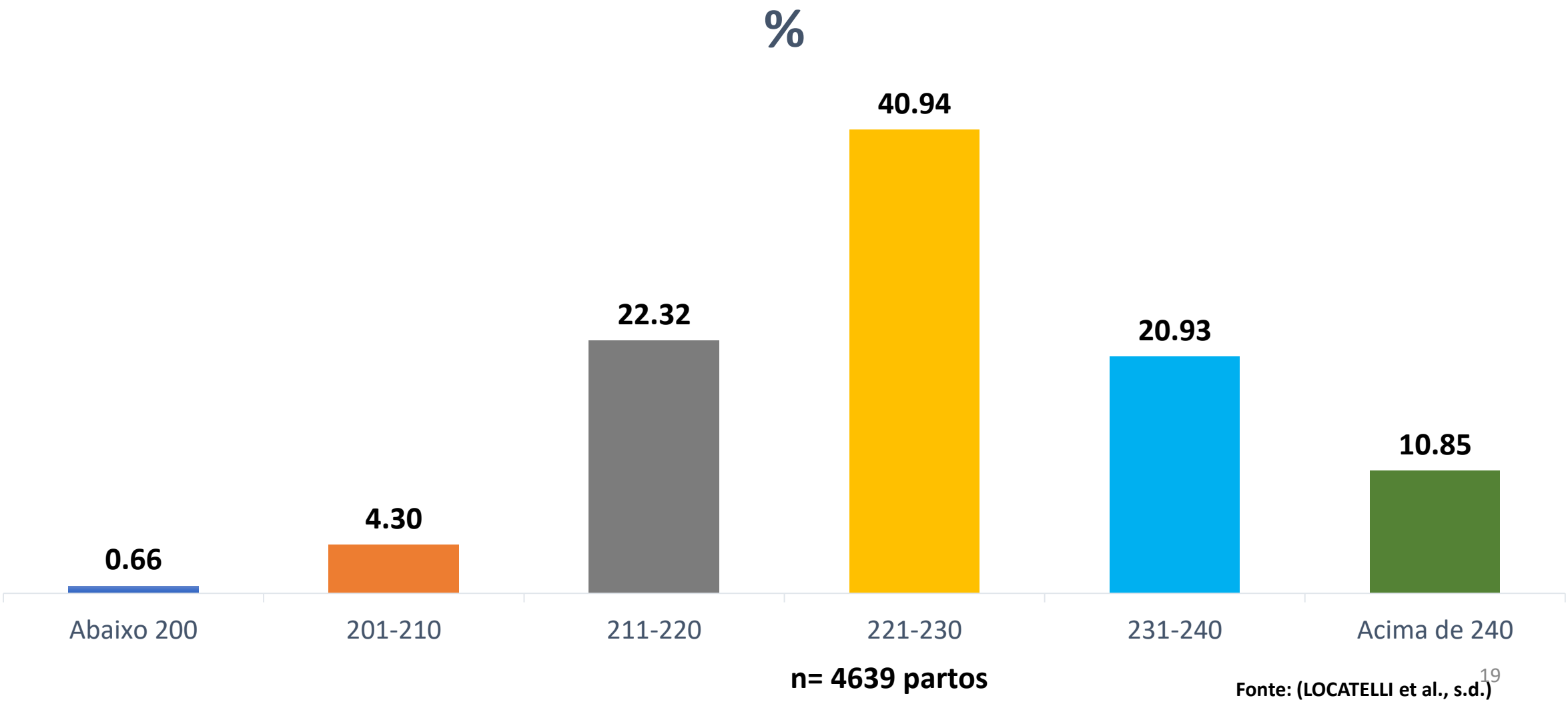
Fonte: (LOCATELLI et al., 2023.)

Composição percentual do plantel recomendada de acordo com a ordem de parto



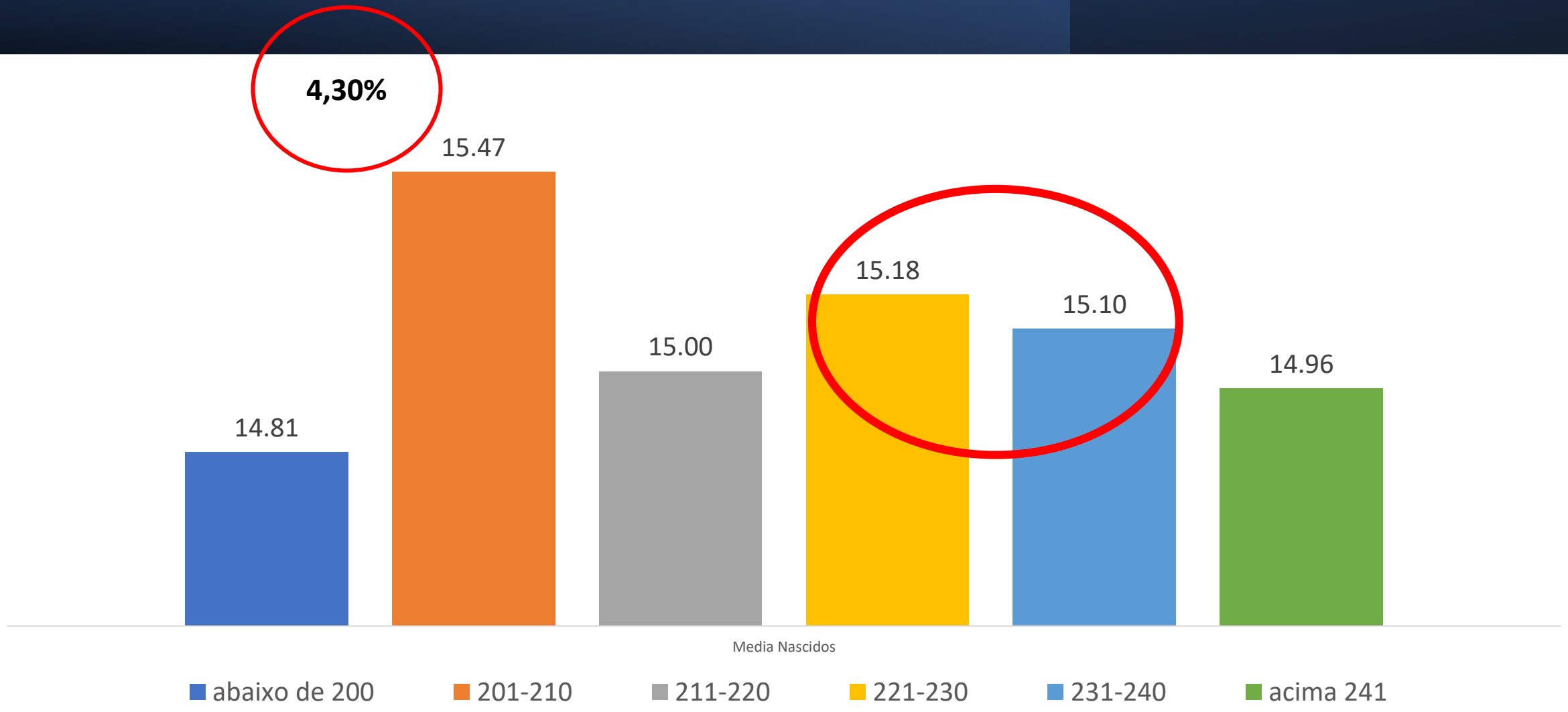
Wentz, et al., 2007.

IDADE 1ª INSEMINAÇÃO LEITOAS



Fonte: (LOCATELLI et al., s.d.)

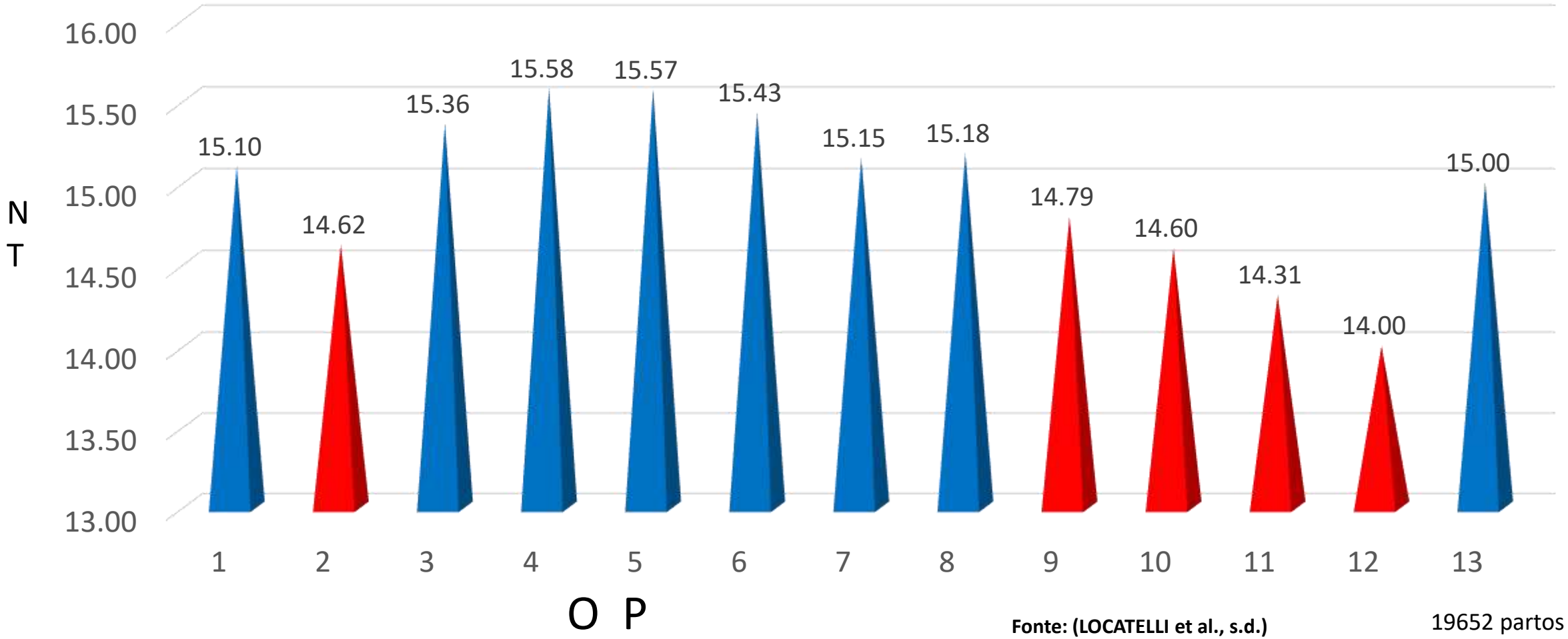
Média Nascidos totais primíparas



n= 4639 partos

Fonte: (LOCATELLI et al., s.d.)

NASCIDOS TOTAIS

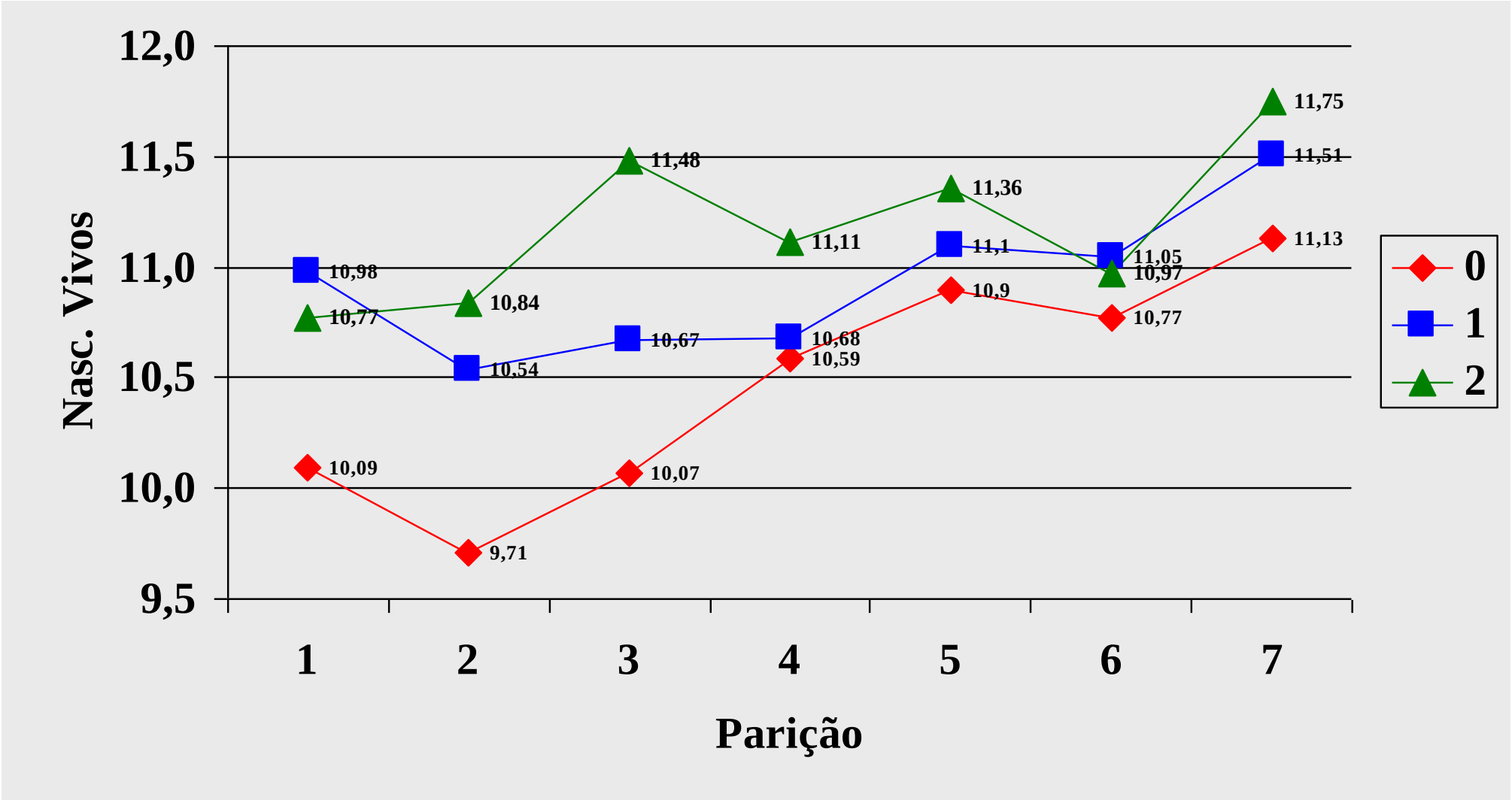


Fonte: (LOCATELLI et al., s.d.)

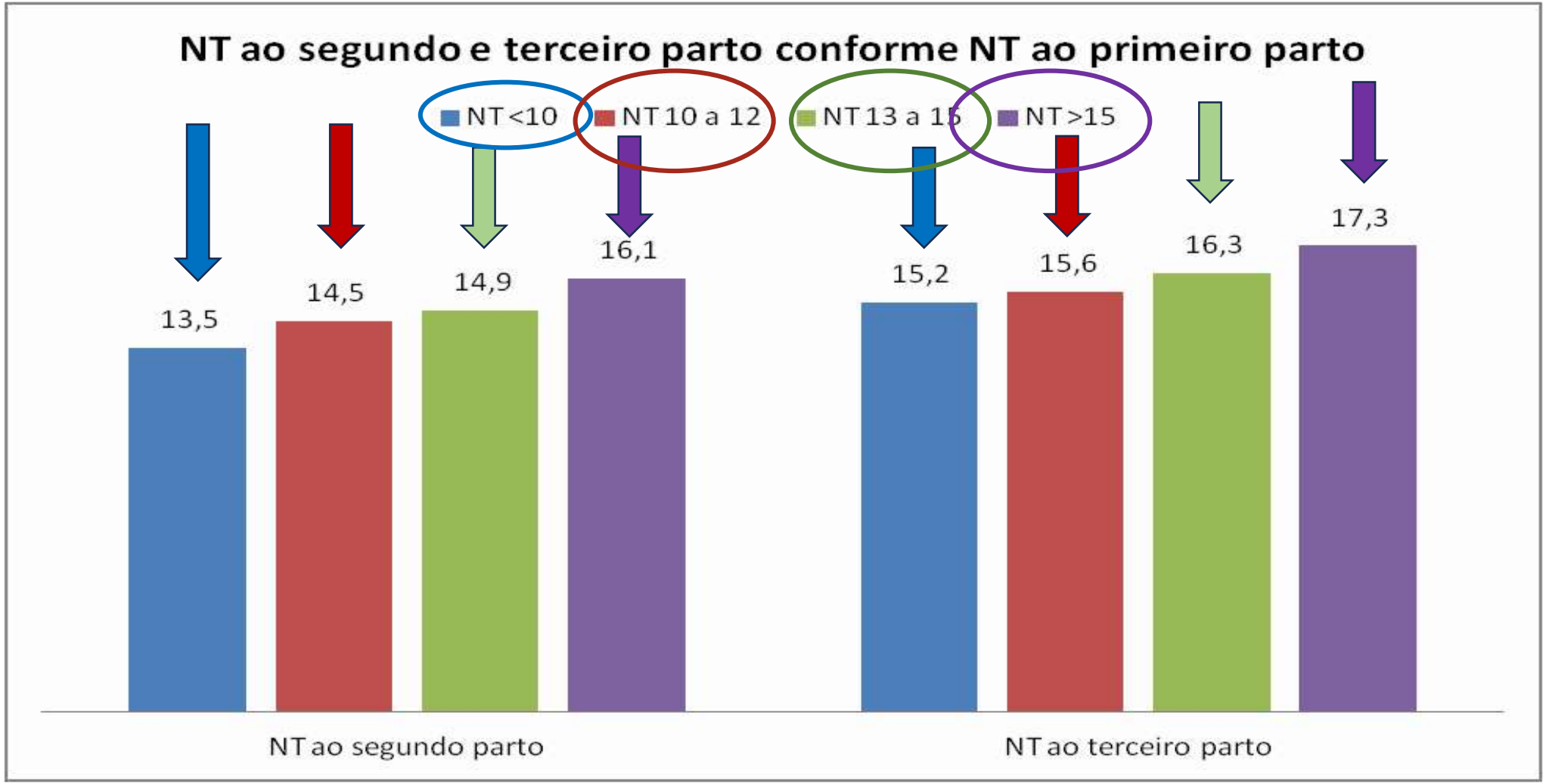
19652 partos

PQ A LEITOA INFLUENCIA TANTO???

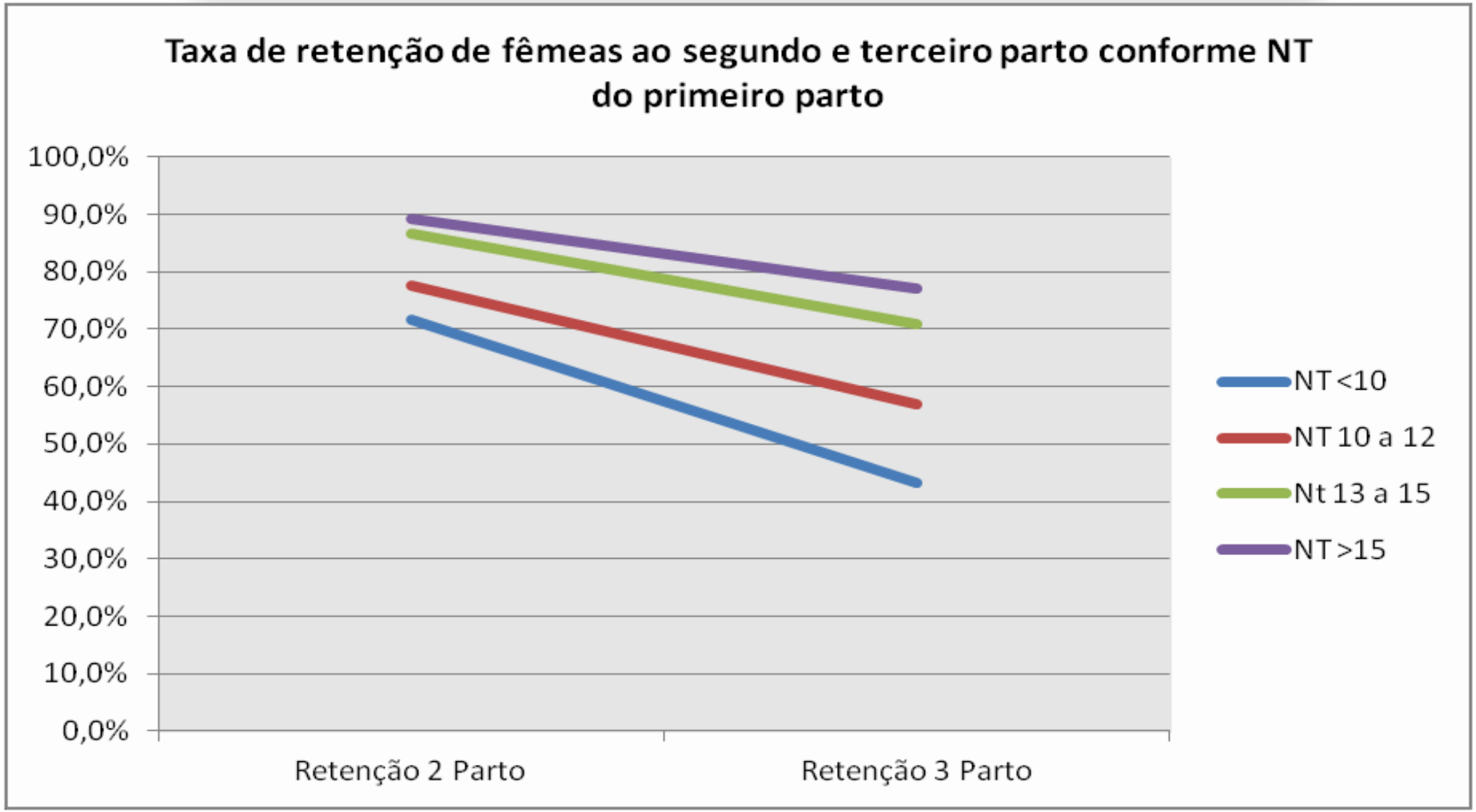
Nascidos Vivos x número de cios antes de 180 dias de idade



NT primeiro parto e partos subsequentes



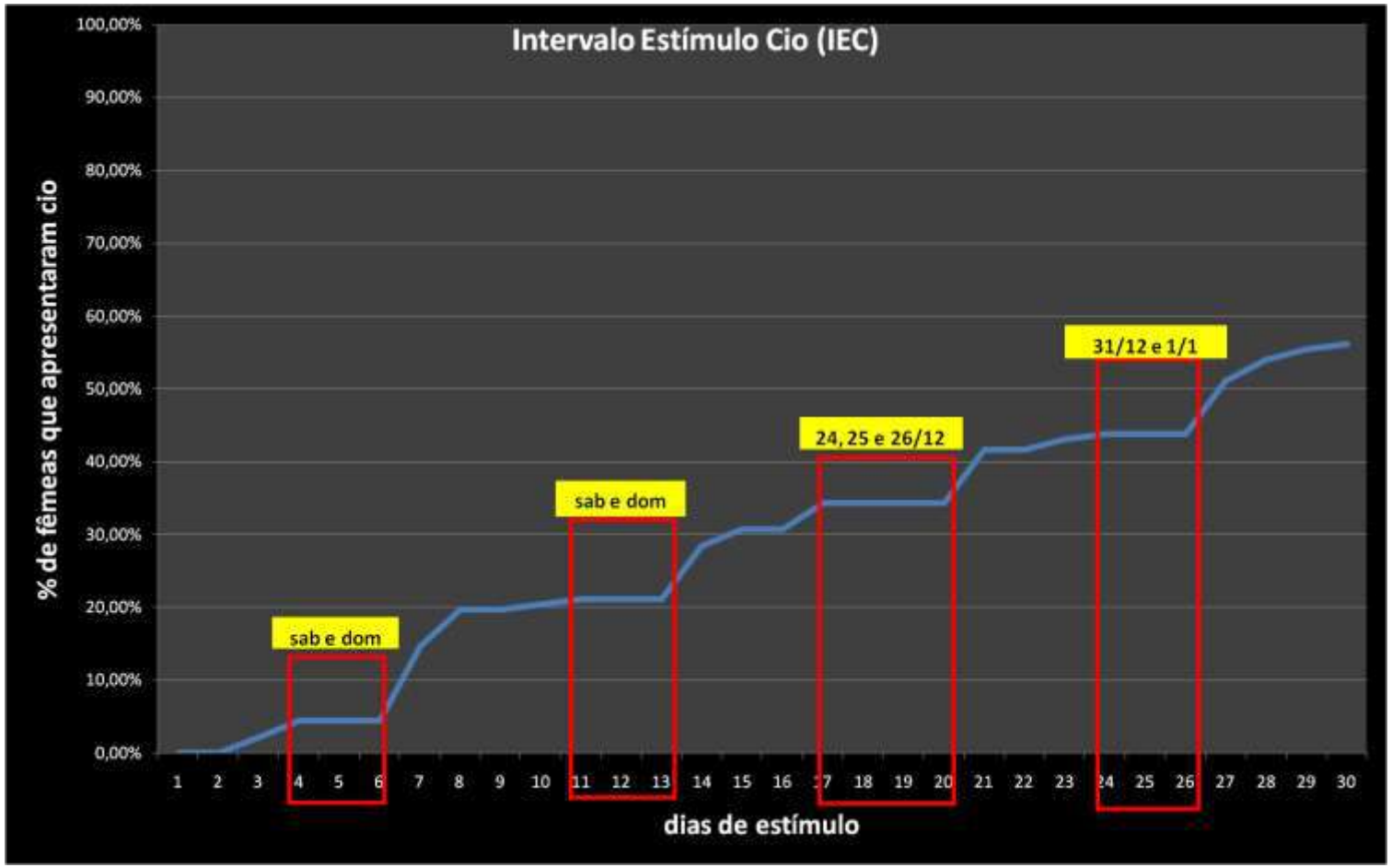
NT primeiro parto e Taxa de Retenção



Estímulo com o macho e detecção de cios

7 6 2005

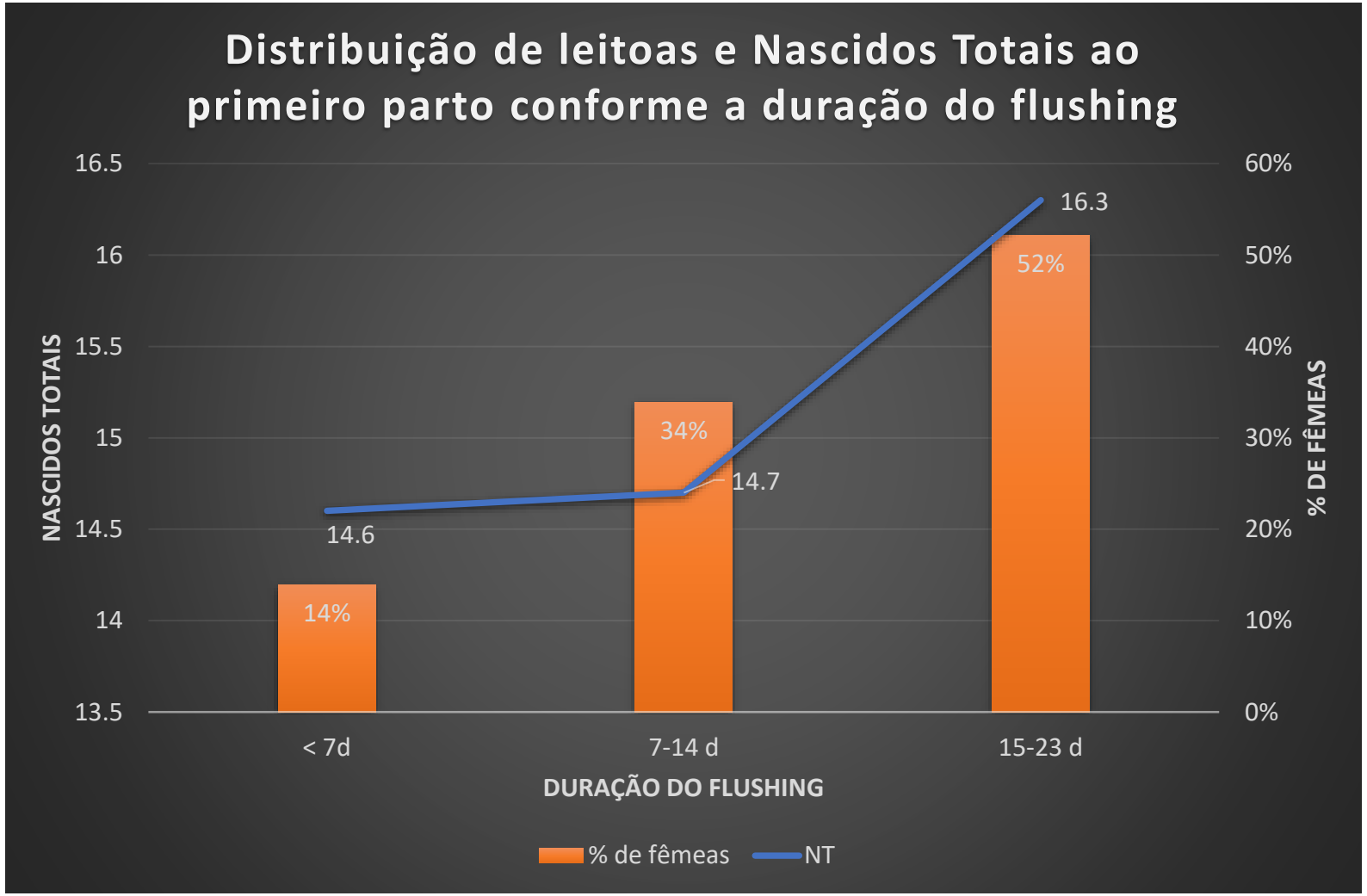
QUALIDADE DO ESTÍMULO



ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR A LONGEVIDADE DO PLANTEL

- **NUTRIÇÃO;**
- **FLUSHING;**
- **FIBRAS NA GESTAÇÃO;**
- **GENÉTICO.**

DURAÇÃO DO FLUSHING E SEU IMPACTO



Nutrição das fêmeas

- **A nutrição adequada das porcas é essencial para o sucesso na produção suína. Os níveis de dieta para porcas podem variar dependendo do estágio de vida da porca e de seus objetivos de produção.**

HERDABILIDADE

- **É baixa;**

- **Inclusão da herdabilidade nos programas de seleção é limitada em função das características serem expressas tardiamente durante a vida do animal (ENGBLOM et al., 2016).**

O QUE TEMOS QUE NOS PREOCUPAR

- **AMBIENTE;**
- **MANEJO;**
- **IDADE PRIMEIRA IA;**
- **CONSUMO DE RAÇÃO;**
- **PERDA DE PESO DURANTE A LACTAÇÃO.**

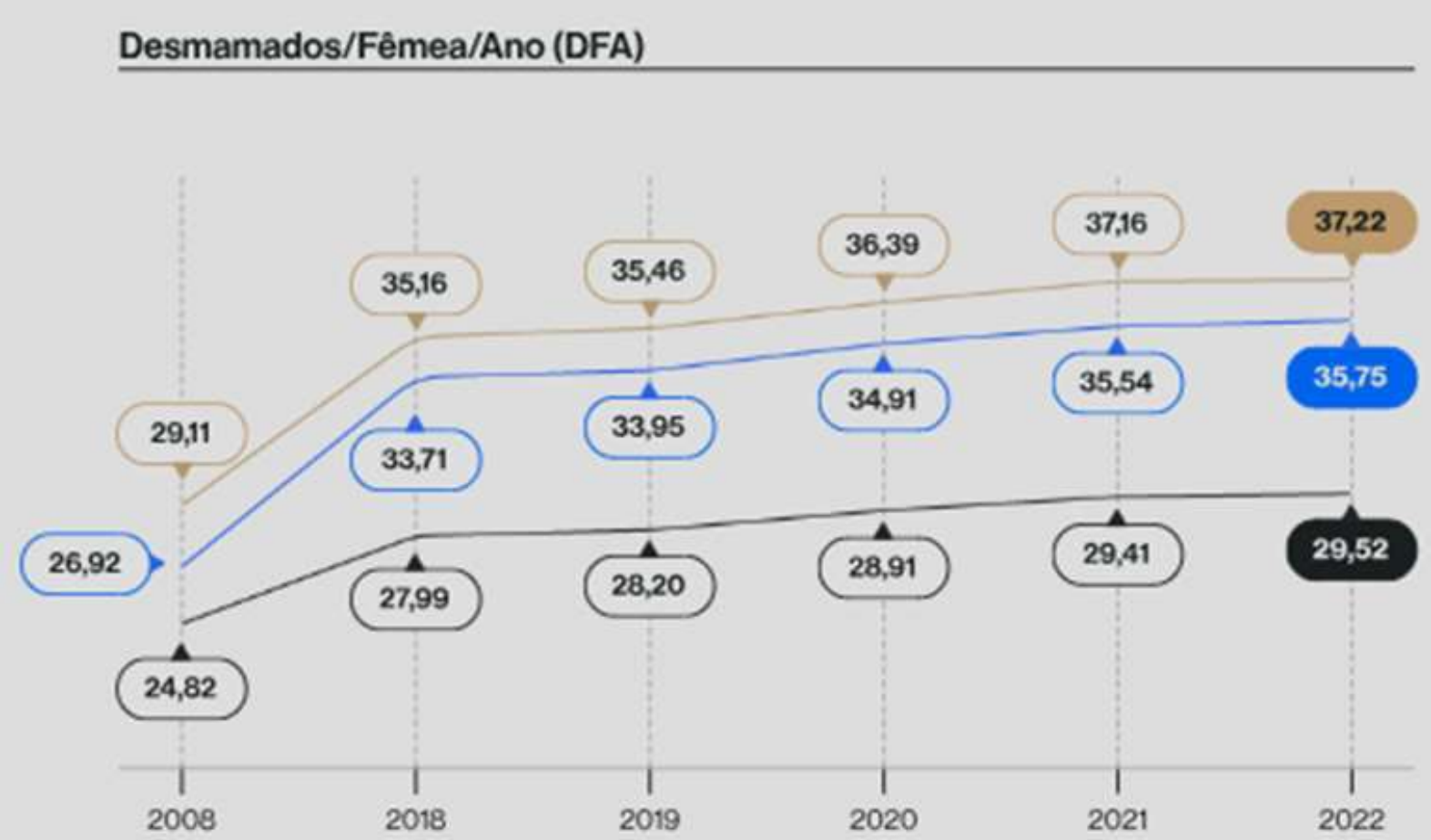
MANEJO NA LACTAÇÃO

- **5% perda de peso é o aceitável;**
- **E a hiperprolificidade??.**

Buscamos desmamar mais

- **Manejos ligados às matrizes**
- **Curva de alimentação**
- **Nós estamos preparados para alimentar a matriz lactante e seus leitões?**
- **A saúde da matriz influencia?**

Evolução da produção de suínos

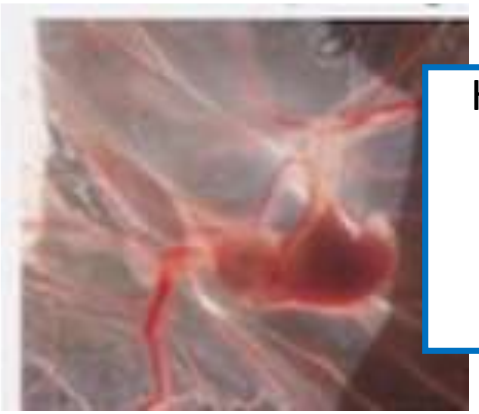


https://melhores.agriness.com/relatorio/

Uma porca hiperprolífica é uma porca que tem a capacidade de produzir uma grande quantidade de leitões em uma única ninhada. A hiperprolificidade é uma característica desejável em sistemas de criação suína comercial, pois pode aumentar a eficiência da produção de carne suína.

ENTÃO

O que já sabemos sobre hiperprolificidade?



Há uma limitação de solucionar o peso ao nascer e a falta de uniformidade exclusivamente via nutrição da mãe – melhoramento ligado a capacidade uterina e eficiência placentária tem sido bastante eficiente, bem como a seleção para vitalidade dos leitões ao nascimento.

O número de tetas, a quantidade de leite produzido e a funcionalidade do aparelho mamário até o final da lactação, apetite das fêmeas jovens em lactação é um desafio.

Ainda há pouco a fazer através da tecnologia ligada a automação.

Fonte: (DALLANORA, 2023.)

FATORES QUE AFETAM A LONGEVIDADE

- **PROBLEMAS LOCOMOTORES;**
- **FALHAS REPRODUTIVAS;**
- **MORTE SÚBITA.**

GERENCIANDO OS DNP’S

DISSECANDO OS DADOS DA PRODUÇÃO

	MÉDIA		
	Geral	Top 50	Top 10
Idade da 1ª Cobertura (dias)	232,50	233,69	233,96
Perdas Reprodutivas (%)	12,37	6,94	6,11
Taxa de Parição (%)	87,63	93,06	93,89
Ciclo Médio de Parição	3,57	3,36	3,63
Média de Nascidos Totais	15,12	16,73	16,82
Natimortos e Mortos ao Nascer (%)	5,98	5,27	4,40
Mumificados (%)	2,21	2,93	3,01
Média de Nascidos Vivos	13,87	15,34	15,56
Peso de Nascimento (kg)	1,34	1,29	1,32
Mortes na Maternidade (%)	9,00	5,89	4,73
Média de Desmamados	12,57	14,40	14,85
Desmame-Cobertura (dias)	6,30	5,32	4,85
Dias Não Produtivos	14,64	7,64	7,01
Partos/Fêmea/Ano	2,34	2,48	2,51
Desmamados/Fêmea/Ano	29,52	35,75	37,22

https://melhores.agriness.com/relatorio/

DIAS NÃO PRODUTIVOS (DNP'S)

Gráfico 1 Média de dias de rebanho e dias não produtivos acumulados, durante a vida útil, de acordo com a ordem de parto momento da remoção n=5.378 porcas (Lucia et al., 2000).

FATORES CONSIDERADOS PARA RETENÇÃO DE FÊMEAS

- **Produtividade *versus* potencial produtivo de uma fêmea de reposição;**
- **Avaliação do mercado;**
- **Tempo de permanência e seu pagamento.**

Custo de uma falha na retenção – somente custo de ração

75 dias até ser I.A.;

Consumo de 180 Kg de ração;

Custo médio de R$ 2,00/ Kg ração;

Custo da ração = R$ 360,00

Custo do Kg leitão desmamado (R$ 19,44);

Logo, a ração custa 18,5 Kg de leitão desmamado = 8,37% do desmame anual

Fonte: (LOCATELLI et al., s.d.)

OBSERVAR....

- **Quanto maior o tempo de permanência de fêmeas no rebanho após a decisão do descarte, maior será o custo de manutenção dessa fêmea com alimentação e espaço físico.**

- **Deve ser lançado como descarte quando realmente a fêmea sai da granja.**

INCAPACIDADE DE RETER FÊMEAS

- **Taxas elevadas de remoção além de causarem um potencial prejuízo em eficiência reprodutiva também possuem impacto econômico, pois um percentual expressivo de fêmeas é descartado antes do ROI.**

O que nos aguarda!!!!!

MATERNIDADE - Nascidos Totais (Média) - Primíparas - Idade 1° Cob.

Período: 724 - 996

Primíparas	Partos	% Partos	Total Nasc.	Média Nasc.
Abaixo de 230	279	39,02%	5263	18,86
De 231 a 240	91	12,73%	1728	18,99
De 241 a 250	16	2,24%	301	18,81
Acima de 251	13	1,82%	208	16,00
	399	**55,80%**	**7500**	**18,80**

MATERNIDADE - Nascidos Totais (Média) - 2° Parto - Idade 1° Cob.

Período: 724 - 996

2° Parto	Partos	% Partos	Total Nasc.	Média Nasc.
Abaixo de 230	98	13,71%	2081	21,23
De 231 a 240	39	5,45%	813	20,85
De 241 a 250	15	2,10%	296	19,73
Acima de 251	10	1,40%	211	21,10
	162	**22,66%**	**3401**	**20,99**

CONCLUSÕES

- **Fazer o feijão com arroz no manejo de preparação de leitoas;**
- **Altas taxas de descarte possuem um impacto produtivo e econômico no sistema de produção;**
- **Aumentar as taxas de retenção até o terceiro parto é de suma importância na manutenção de um rebanho saudável, estável e produtivo.**

OBRIGADO!!!!

Suinocultura Sustentável na Era do Aquecimento Global

Prof. Bruno A. N. Silva

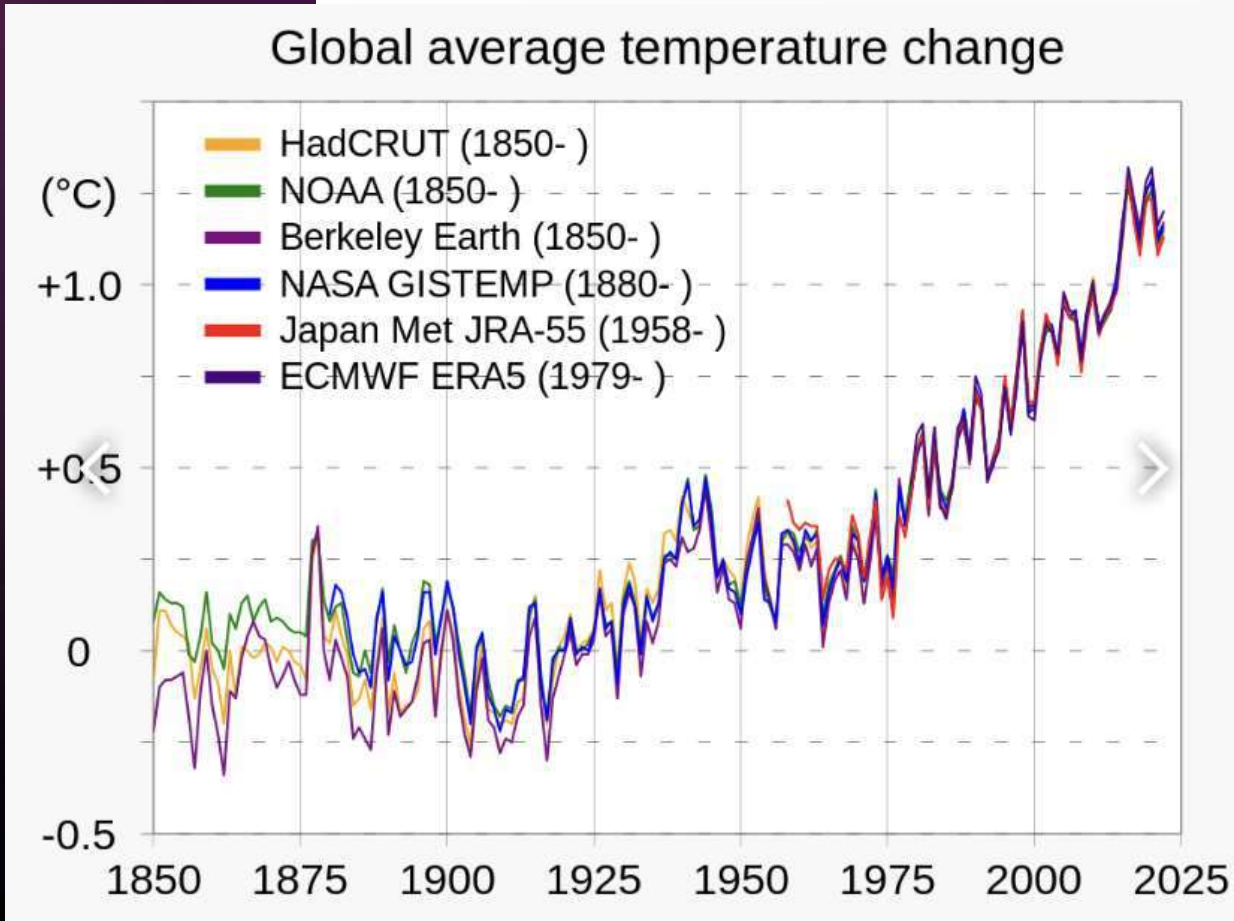
Nutrição e Adaptação Ambiental de Suínos

Universidade Federal de Minas Gerais/ ICA

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PorkExpo LATAM 2023

Aquecimento Global

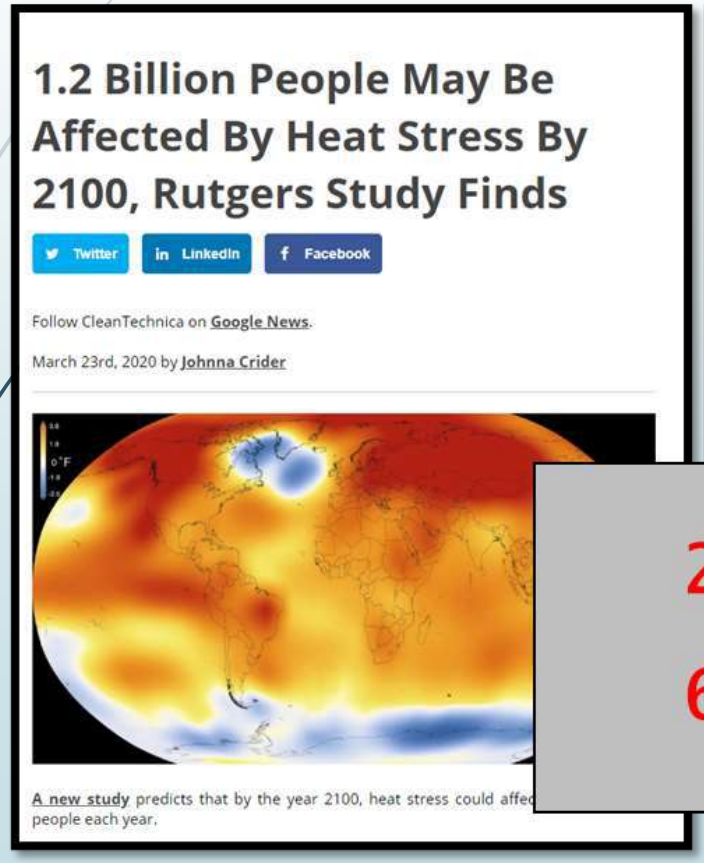


HEAT STRESS

GLOBAL WARMING

The global land and ocean surface temperature for January 2020 was the highest in the 141-year record, with a temperature departure from average of 1.14°C (2.05°F) above the 20th century average.

NOAA (2020 Annual report)



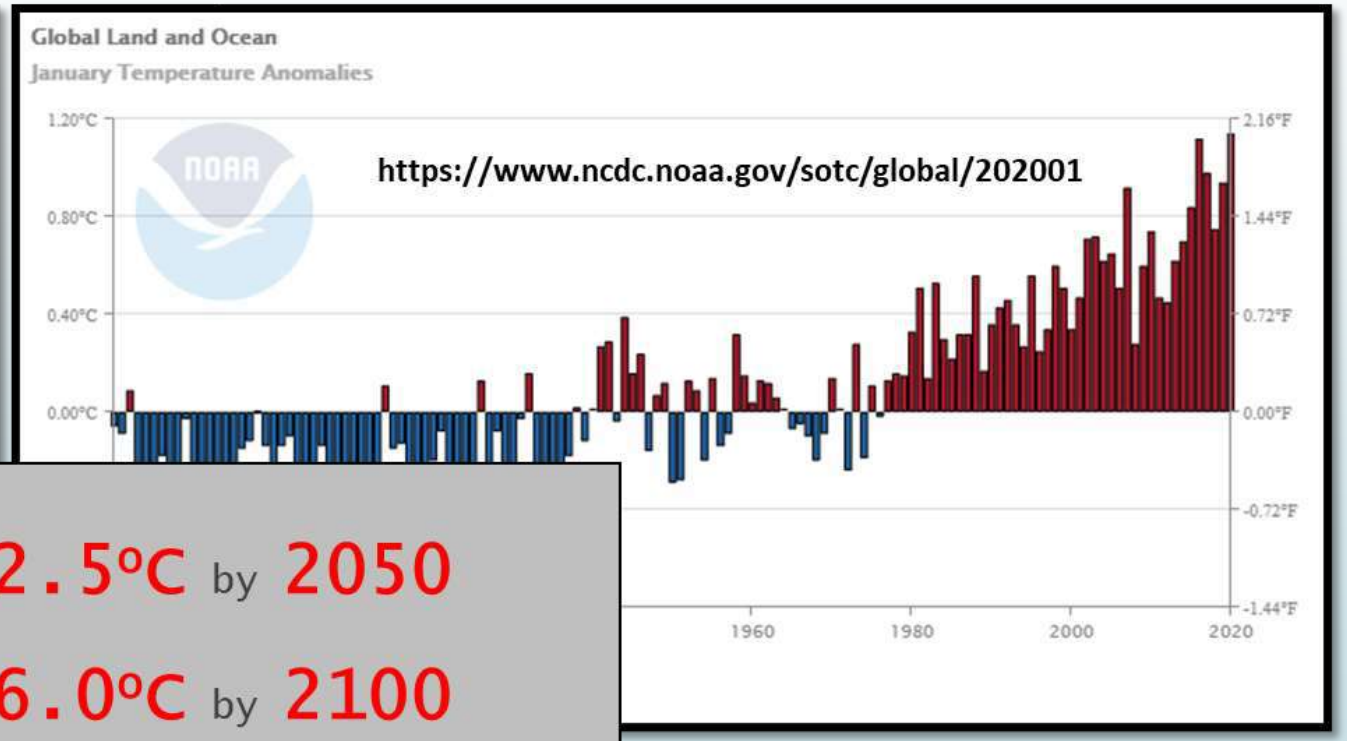
1.2 Billion People May Be Affected By Heat Stress By 2100, Rutgers Study Finds

Twitter | LinkedIn | Facebook

Follow CleanTechnica on Google News.

March 23rd, 2020 by Johnna Crider

A new study predicts that by the year 2100, heat stress could affec
people each year.



2.5ºC by **2050**

6.0ºC by **2100**

(IPCC)

AMAZONIA 2023

Saúde / Ciência

Cientistas encontram 13 ‘vírus zumbis’ de calotas polares descongeladas com 48 mil anos e fazem alerta para riscos

O degelo irreversível do permafrost, causado pelo aquecimento global, está liberando vírus que vieram de fezes de mamutes congeladas e do estômago de lobos siberianos

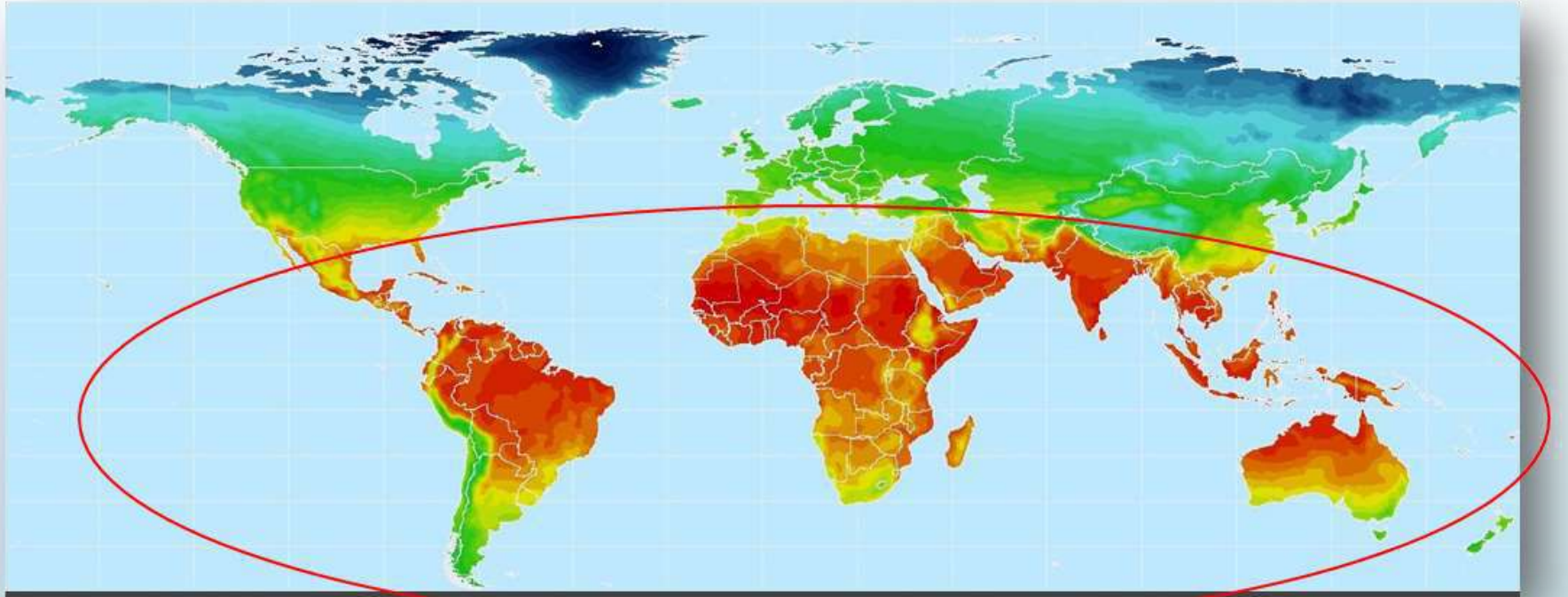
Por O GLOBO — São Paulo

06/06/2023 13h53 · Atualizado há 4 meses

Hemisfério Norte 2023

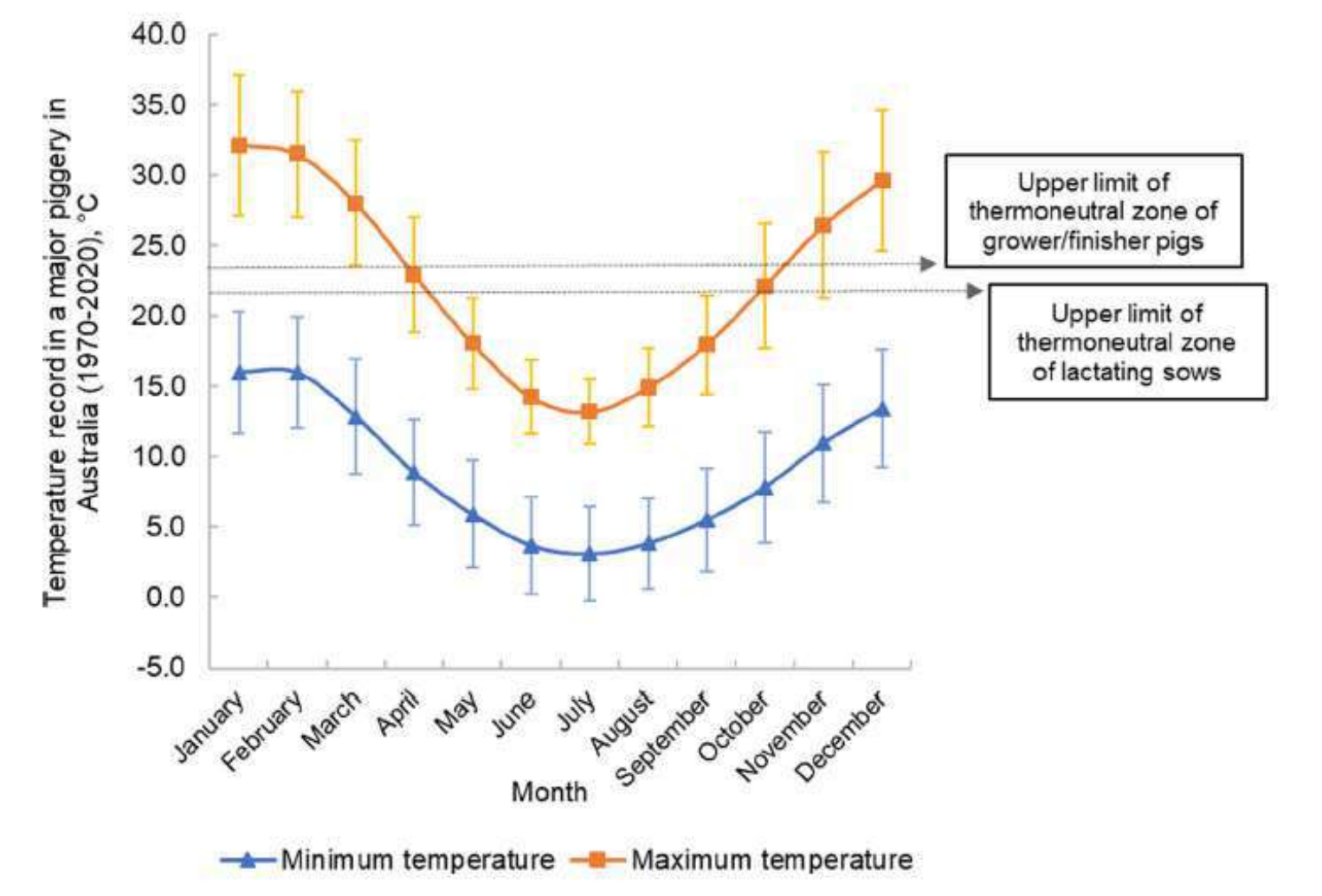
Uma combinação de fatores alimenta vorazmente a mudança climática

52.4% of the time above 25C°
30.5% of the time above 30°C
Pig Production Unit - Silva et al. (2021; submitted)



TROPICAL AND SUBTROPICAL AREAS
SUBOPTIMAL ENVIRONMENTAL CONDITIONS

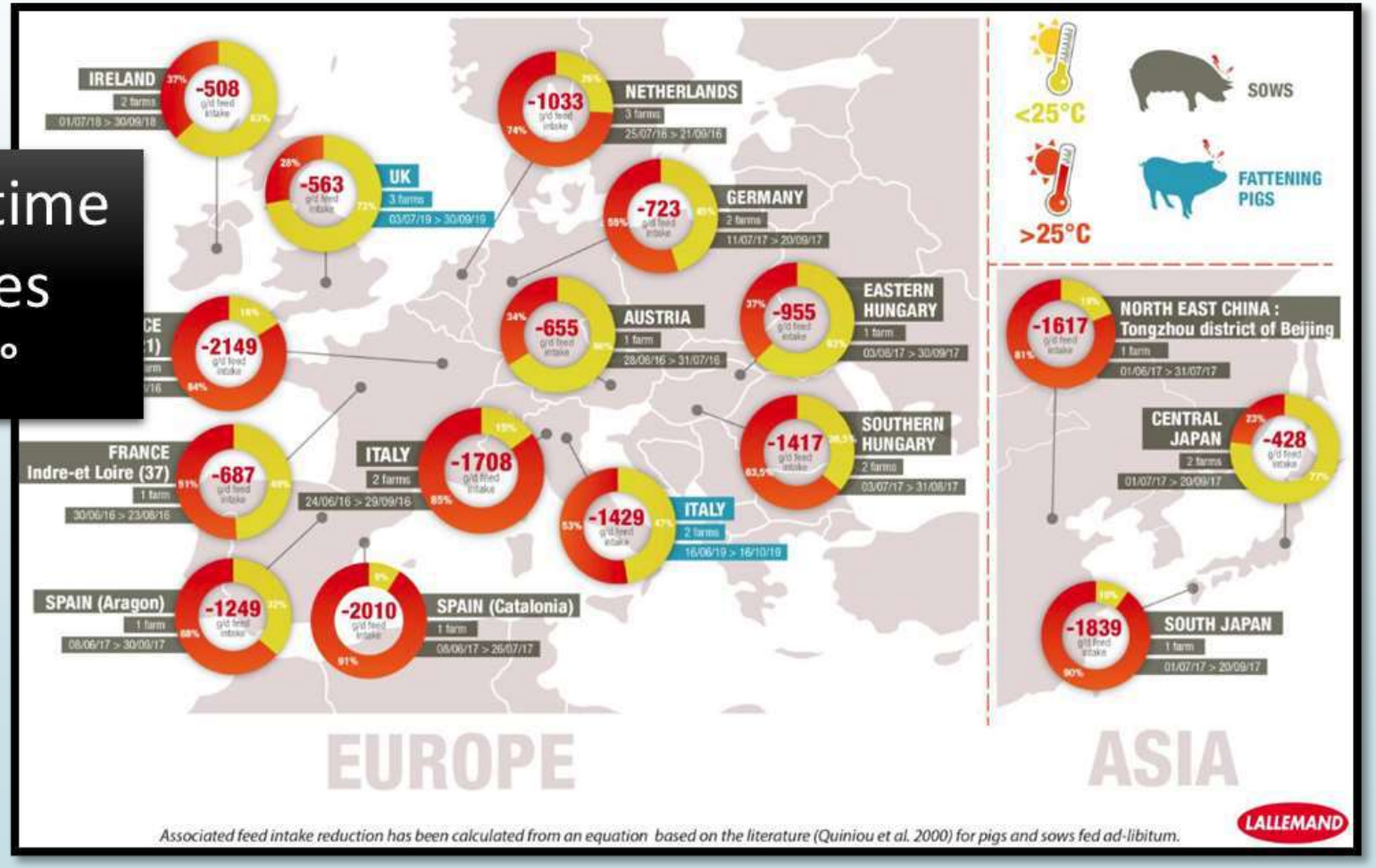
Registro de temperatura na Austrália de uma zona produtora de suínos (1970–2020) (mean ± SD)



Liu et al. (2021)

Heat stress is not exclusive only to Tropical and Subtropical regions!!!

58.5% of the time temperatures above 25C°



Economia

Mais de 70% dos fazendeiros sentem na terra e no bolso os efeitos das mudanças climáticas

Pesquisa mostra que 71% dos produtores rurais já sentiram impactos inclusive financeiros dos extremos do clima

Por João Sorima Neto e Vinicius Neder — São Paulo e Rio

15/10/2023 04h30 · Atualizado há 2 horas

Nos últimos anos, perdas anuais devido ao **estresse térmico por calo**r resultaram em perdas econômicas totais que variaram entre **US$ 1,9 e US$ 2,7 bilhões por ano** nas indústrias de laticínios, carne bovina, suína e aves dos EUA.

N.R. St-Pierre (2019)

O Clima é o Primeiro Fator limitante para a Produção Eficiente de Suínos

Heat stress: How much does it drain your pigs and profits?

Most people in the pork industry know the toll heat stress takes on pigs: reduced performance, a compromised gastrointestinal system, chronic disease, reduced feed intake and higher mortality rates.

18 June 2018 6 minute read By: 5m Publishing
North America

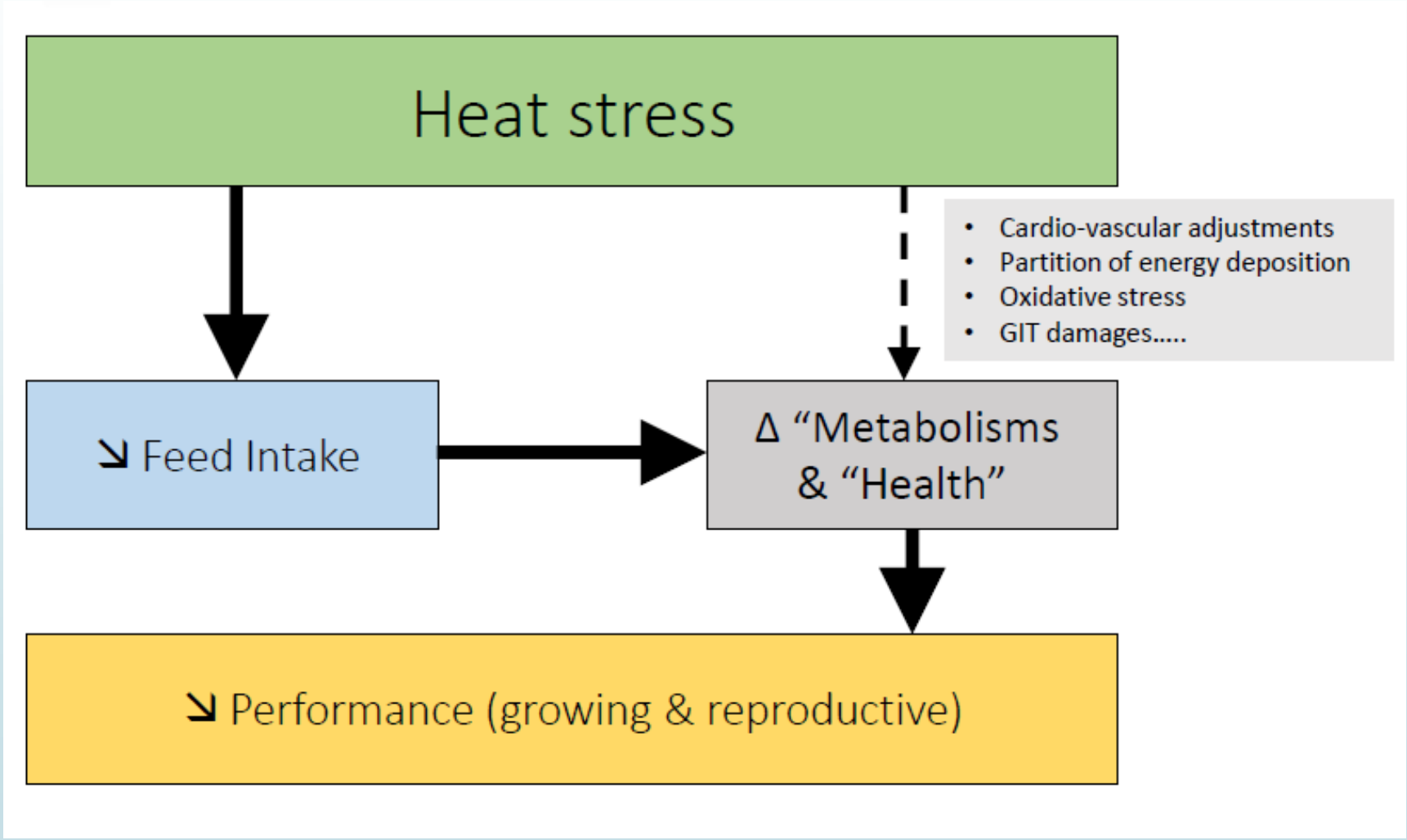
First in a series

Less known are the staggering financial losses wrought by heat stress on producers and the pork industry in general. Each year, heat stress costs US pig farmers about $900 million in revenues — about twice the amount lost as a result of the porcine reproductive and respiratory syndrome virus, according to an estimate by Steven Pollmann, PhD, a livestock consultant and former president of western operations for Murphy-Brown LLC, a division of Smithfield Foods.

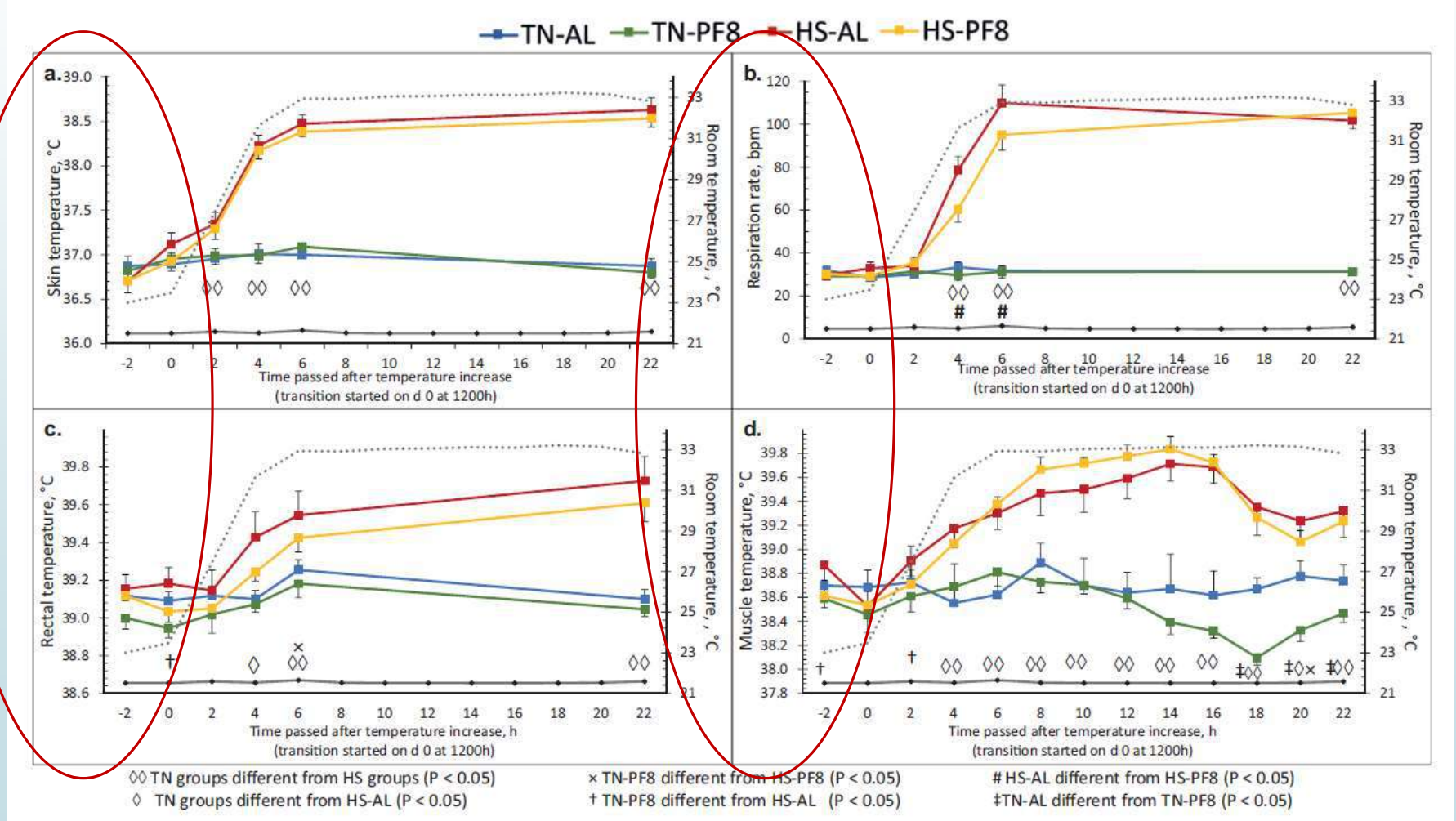
These losses include impaired sow productivity as well as losses from grow-finish pigs. Pollmann estimates that on average producers lose $50 to $60 per animal each year due to heat stress.1

Source: The Pig Site: Pollmann, D. S.. Seasonal effects on sow herds: industry experience and management strategies. J Anim Sci. 2018;88(Suppl. 3):9 (Abstr).

Efeitos do Estresse Térmico em Suínos

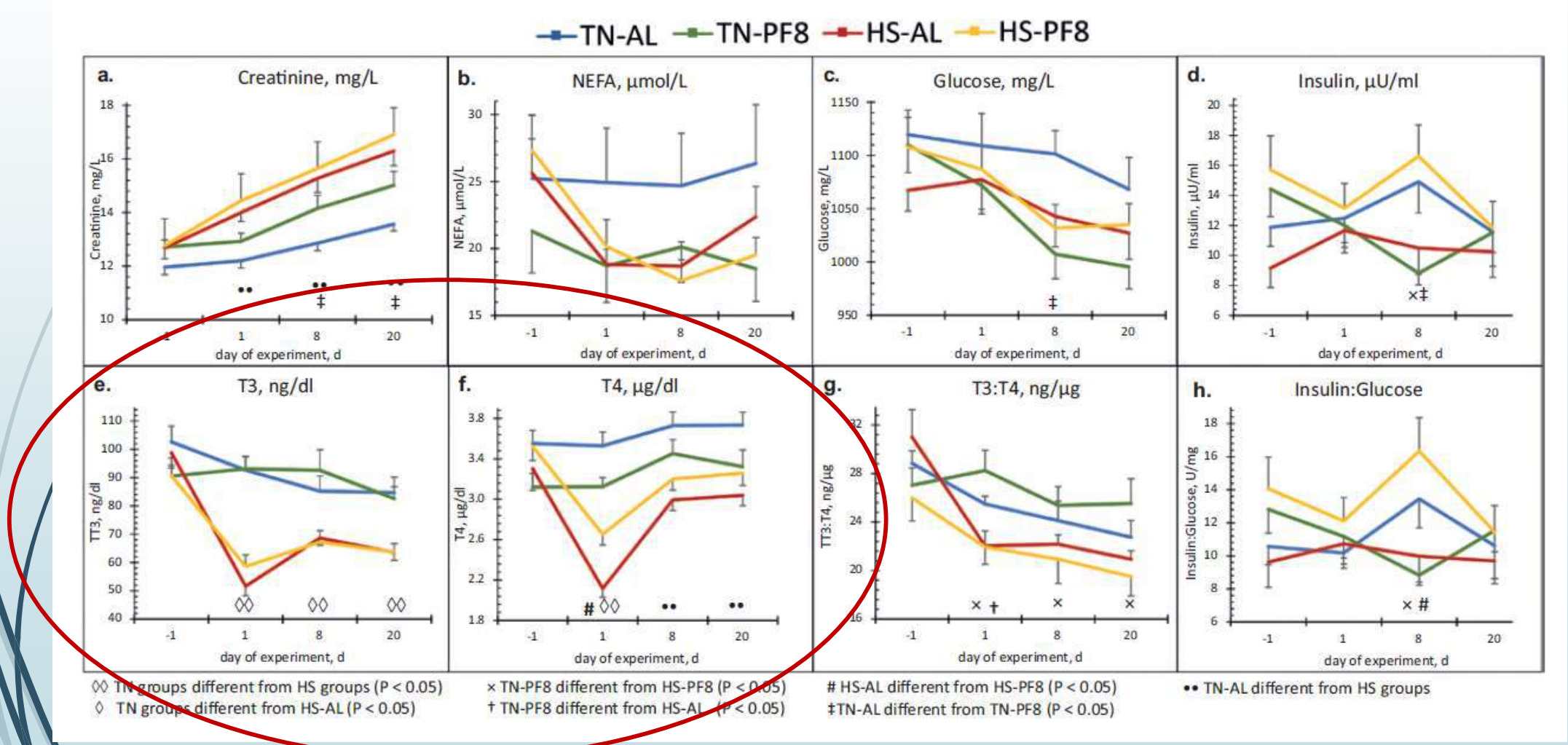


Efeito do ambiente climático e manejo alimentar na resposta aguda de suínos em terminação



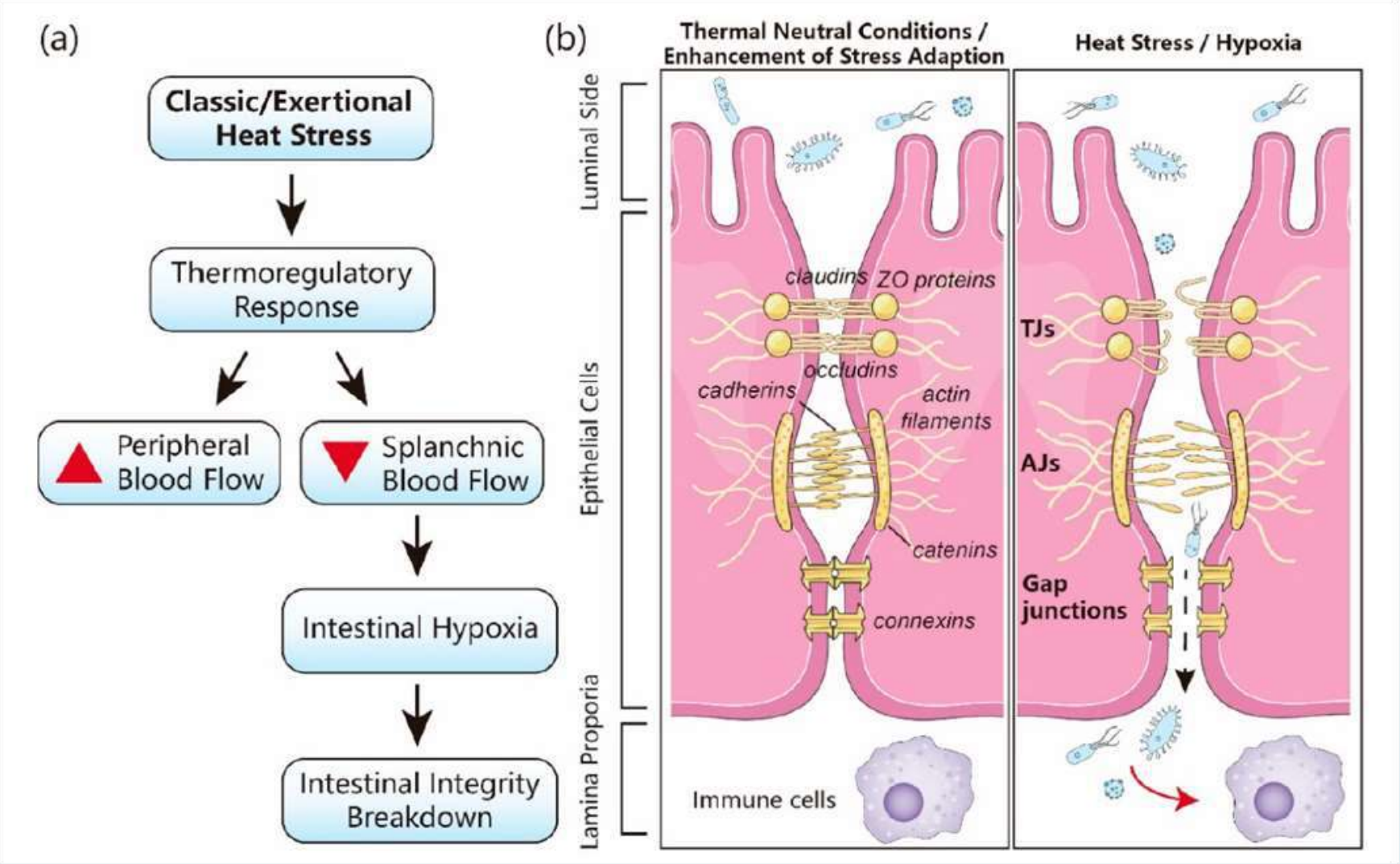
Serviento et al. (2020)

Efeito do ambiente climático sobre os metabólitos plasmáticos



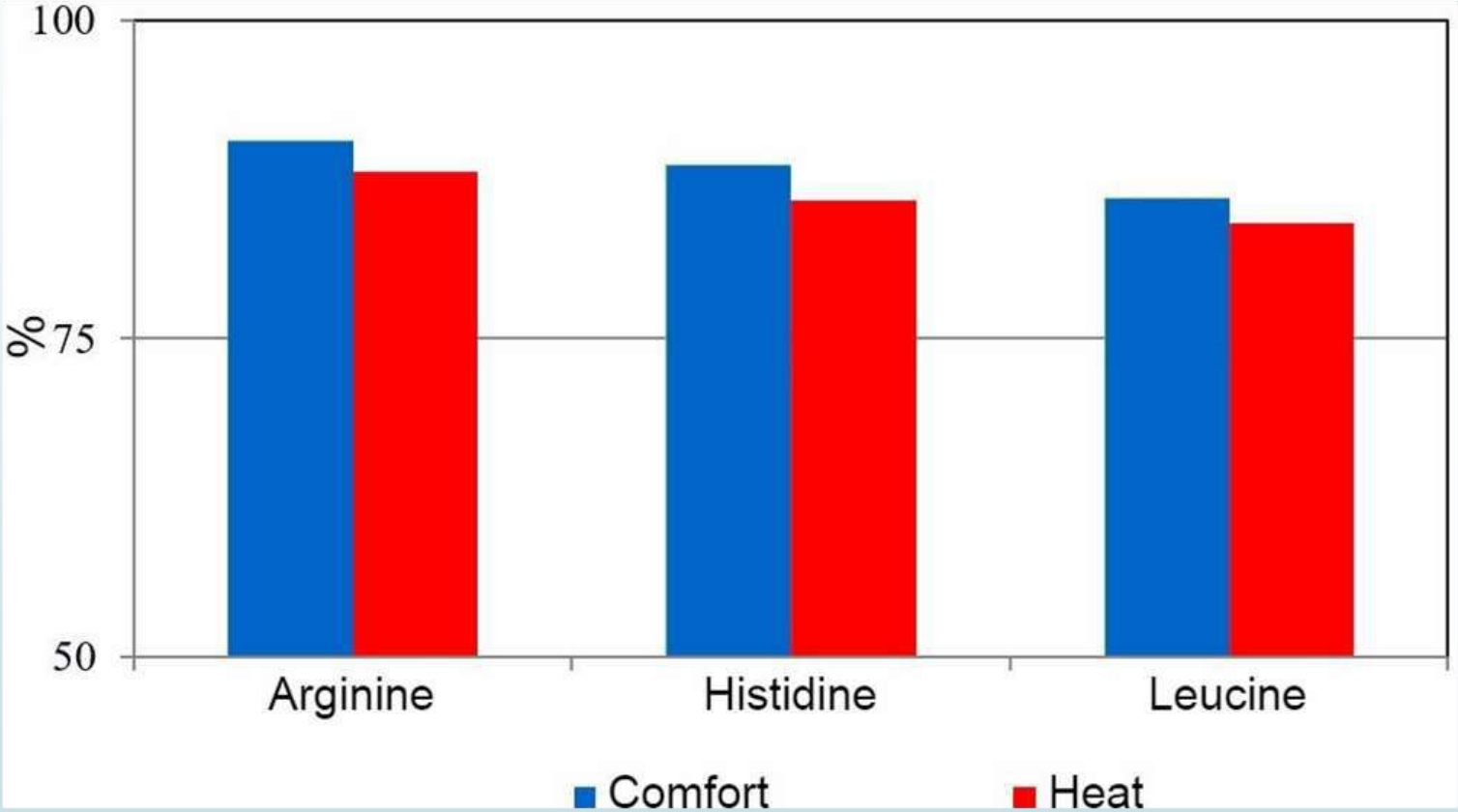
Adaptado de Serviento et al. (2020)

Heat stress increases gut permeability by two-fold



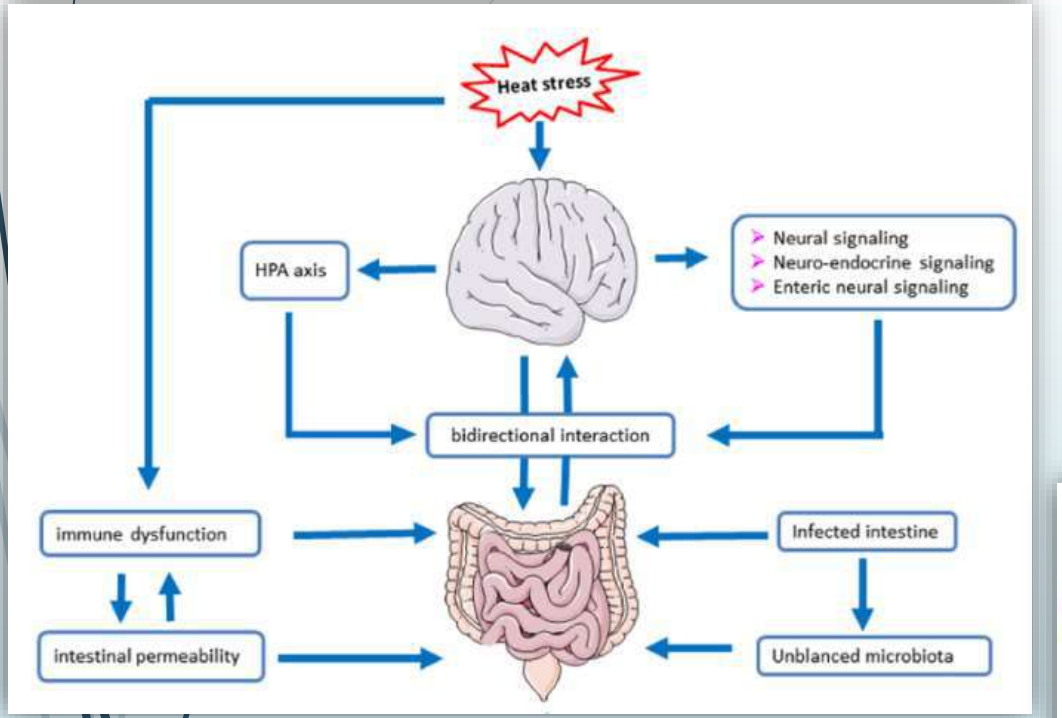
Adapted from Lian et al. (2020)

Apparent amino acid digestibility in pigs exposed to comfort ambient temperature (24 ± 2 °C) or heat stress (daily variation of 30 to 42 °C)



Adapted from Trejo and Ramirez (2017)

Eixo microbiota-intestino-cérebro sob estresse térmico



Adaptado de Wen et al. (2021)

J Appl Microbiol. 2020 Mar;128(3):840-852. doi: 10.1111/jam.14504. Epub 2019 Dec 1.

Effects of acute heat stress on intestinal microbiota in grow-finishing pigs, and associations with feed intake and serum profile

Y Xiong [1], H Yi [1], Q Wu [1], Z Jiang [1], L Wang [1]

Affiliations + expand

PMID: 31671233 DOI: 10.1111/jam.14504

Contents lists available at ScienceDirect

Animal Nutrition

journal homepage: http://www.keaipublishing.com/en/journals/aninu/

Original Research Article

Heat stress-induced mucosal barrier dysfunction is potentially associated with gut microbiota dysbiosis in pigs

Bing Xia [a, 1], Weida Wu [b, 1], Wei Fang [a, c], Xiaobin Wen [a], Jingjing Xie [a], Hongfu Zhang [a, *]

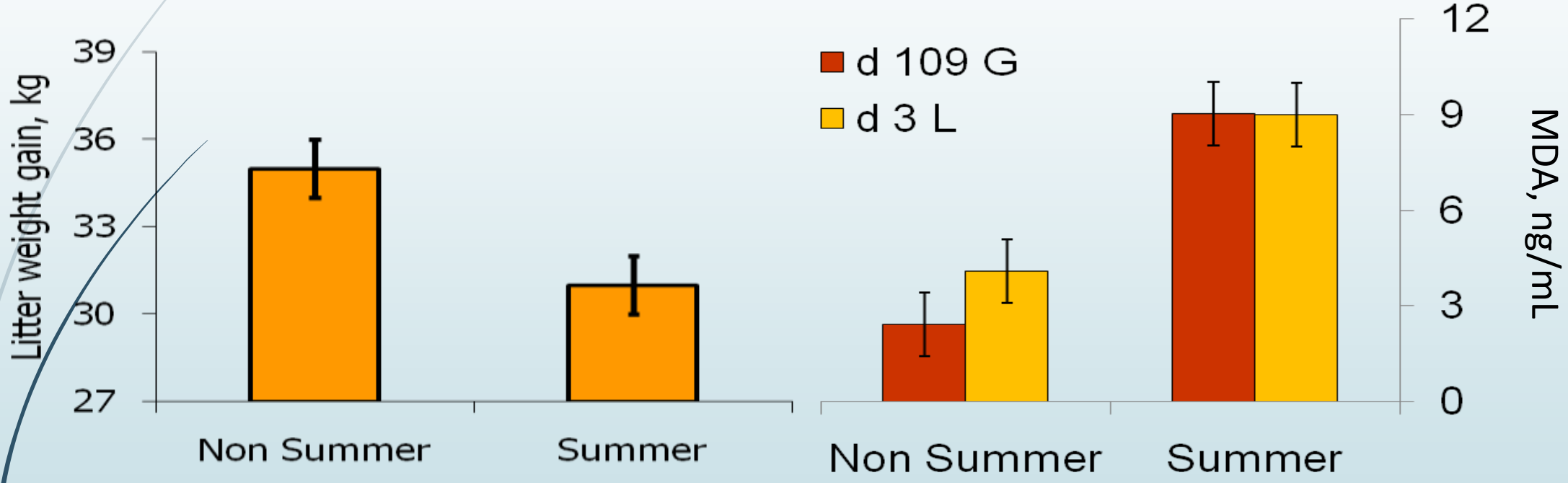
[a] State Key Laboratory of Animal Nutrition, Institute of Animal Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing, 100193, China
[b] Institute of Quality Standard and Testing Technology for Agro-Products, Key Laboratory of Agro-Product Quality and Safety, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing, 100081, China
[c] Academy of State Administration of Grain, Beijing, 100037, China

O estresse térmico durante o final da gestação interrompe a transmissão microbiana materna com alteração na colonização microbiana intestinal e nos metabólitos séricos da progênie

"O estresse por calor altera a β-diversidade e composição bacteriana em porcas e dos leitões"

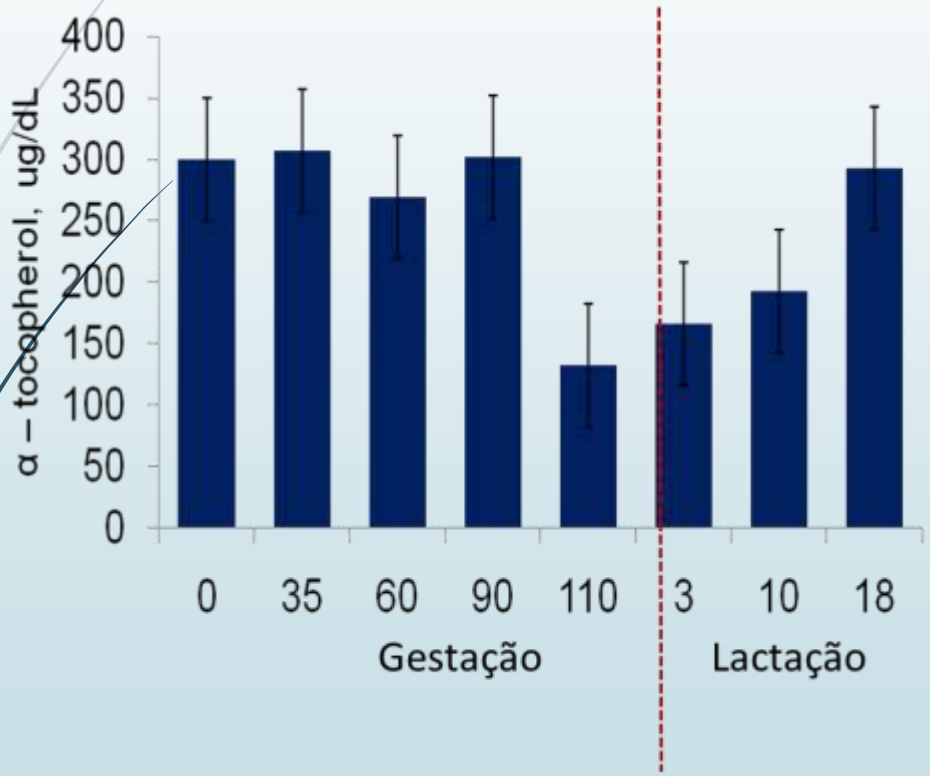
Adaptado de He et al. (2020)

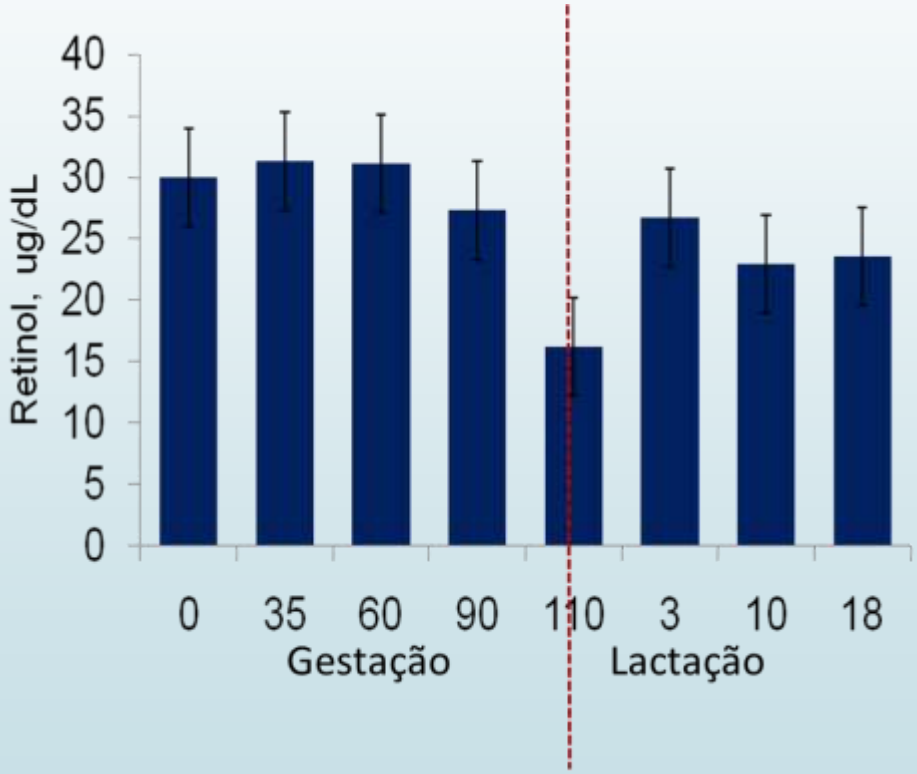
O estresse calórico contribui para um maior dano oxidativo no metabolismo



Zhao et al. (2015)

Com o aumento do estresse oxidativo, a disponibilidade de antioxidantes diminui em porcas durante a gestação e lactação





Berchieri-Ronchi et al. (2011)

Efeitos do estresse calórico gestacional sobre a desempenho da progênie ao abate

Studies	Thermal exposure of sows	Litter size	Birth weight	Progeny environment	Growth performance	Carcass fatness
Boddicker et al. (2014)	28–34 °C, first half gestation	→	→	Thermoneutral until 12 weeks	ADFI→ ADG→ G: F→	Backfat↑17%
Boddicker et al. (2014)	28–34 °C, second half gestation	→	→	Thermoneutral until 12 weeks	ADFI→ ADG→ G: F→	Backfat→
Johnson et al. (2015a)	27–35 °C, whole gestation	→	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Johnson et al. (2015b)	28–34 °C, whole gestation	NA				2%, ↓11%
Cruzen et al. (2015)	28–34 °C, whole gestation	→				
Serviento et al. (2020)	28–34 °C, days 9–109 gestation	NA	NA	Thermoneutral until 104 kg	ADFI→ ADG→ G: F→	Backfat→ Perirenal fat%→
Serviento et al. (2020)	28–34 °C, days 9–109 gestation	NA	NA	Heat stress 28–34 °C from 84-140 days age	ADFI→ ADG→ G: F→	Backfat→ Perirenal fat%→ Lean meat%↓2%
Tuell et al. (2021)	28–36 °C, days 11–59 gestation	NA	NA	Thermoneutral until 117 kg	NA	Backfat→ Perirenal fat%→ Loin area↓10%

Abbreviations: → = unchanged; ↑ = increased; ↓ = reduced; NA = data not available; ADFI = average daily feed intake; ADG = average daily gain; G:F = gain: feed.

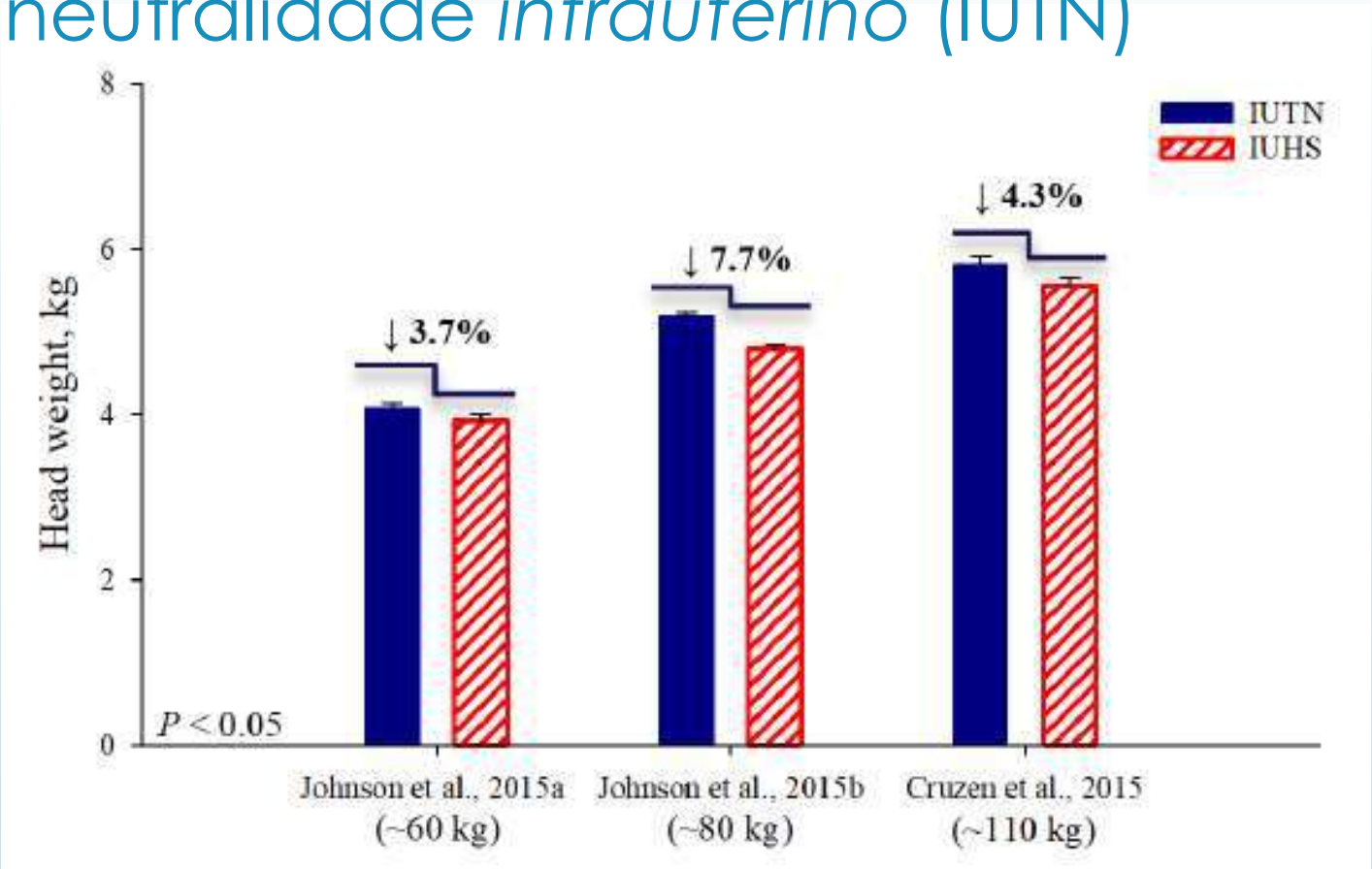
*** Impacto**

17 - 32% ganho lipídico

10 - 12% perda proteico

Liu et al. (2021)

Diferenças de peso para suínos submetidos a estresse térmico *intrauterino* (IUHS) em comparação com termoneutralidade *intrauterino* (IUTN)



Adaptado de Johnson et al. 2015a; Johnson et al., 2015b; e Cruzen et al., 2015

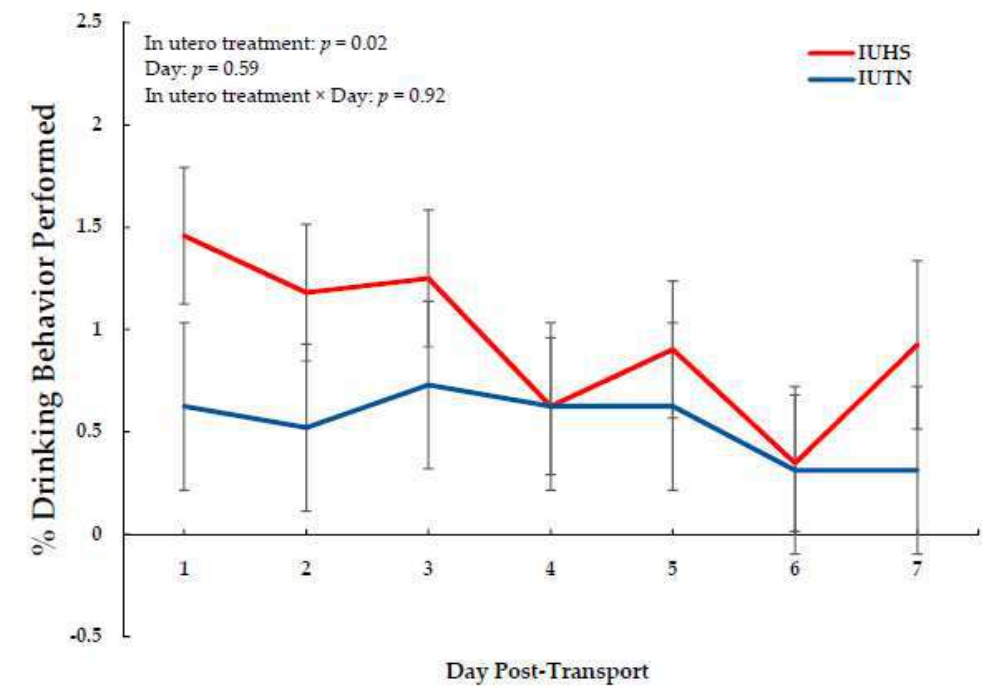
Efeito dos ambientes climáticos pré-natais e pós-natais nas características da carcaça e dos órgãos de suínos em crescimento

Items	GTN–PTN	GTN–PHS	GHS–PTN	GHS–PHS	RSD[2]	Statistics[3]
No. of pigs	12	12	12	12		
Slaughter BW (sBW), kg	102.3[ab]	103.6[a]	96.8[bc]	93.7[c]	5.6	GE**
Hot carcass weight, kg	80.8[a]	81.7[a]	77.0[ab]	74.2[b]	4.5	GE**
Carcass dressing, %	79.1	78.8				
Carcass length, cm	95.7[ab]	97.4[a]				
Head, % sBW	4.47[ab]	4.31[b]				
Carcass composition[4]						
Lean meat, %	63.5[a]	63.4[a]				
Average BFT, mm	18.7[bc]	17.0[c]				
Perirenal fat, g/kg sBW	7.6[ab]	7.0[b]				
Carcass cuts[4], % cold carcass wt						
Loin	29.0[a]	29.2[a]				
Ham	26.8[bc]	26.3[c]	27.5[a]	27.1[ab]	0.6	PE*, GE**
Belly	12.1	12.0	12.2	12.5	0.6	sBW**
Backfat	4.9[ab]	4.6[b]	4.9[ab]	5.4[a]	0.6	GE[T], PE × GE*, sBW**
Organ wt., mg/kg BW						
Hypothalamus	11.2[a]	9.8[b]	10.1[ab]	10.8[ab]	1.5	PE × GE*
Pituitary gland	2.8[ab]	2.7[b]	2.7[b]	3.0[a]	0.3	PE × GE*

* Impacto
-5% peso de abate
-4% rendimento de lombo
-3% rendimento de carne

Adaptado de Serviento et al. 2020

IUHS leitões podem apresentar comportamentos mais agressivos e estereotipados do que os leitões IUTN

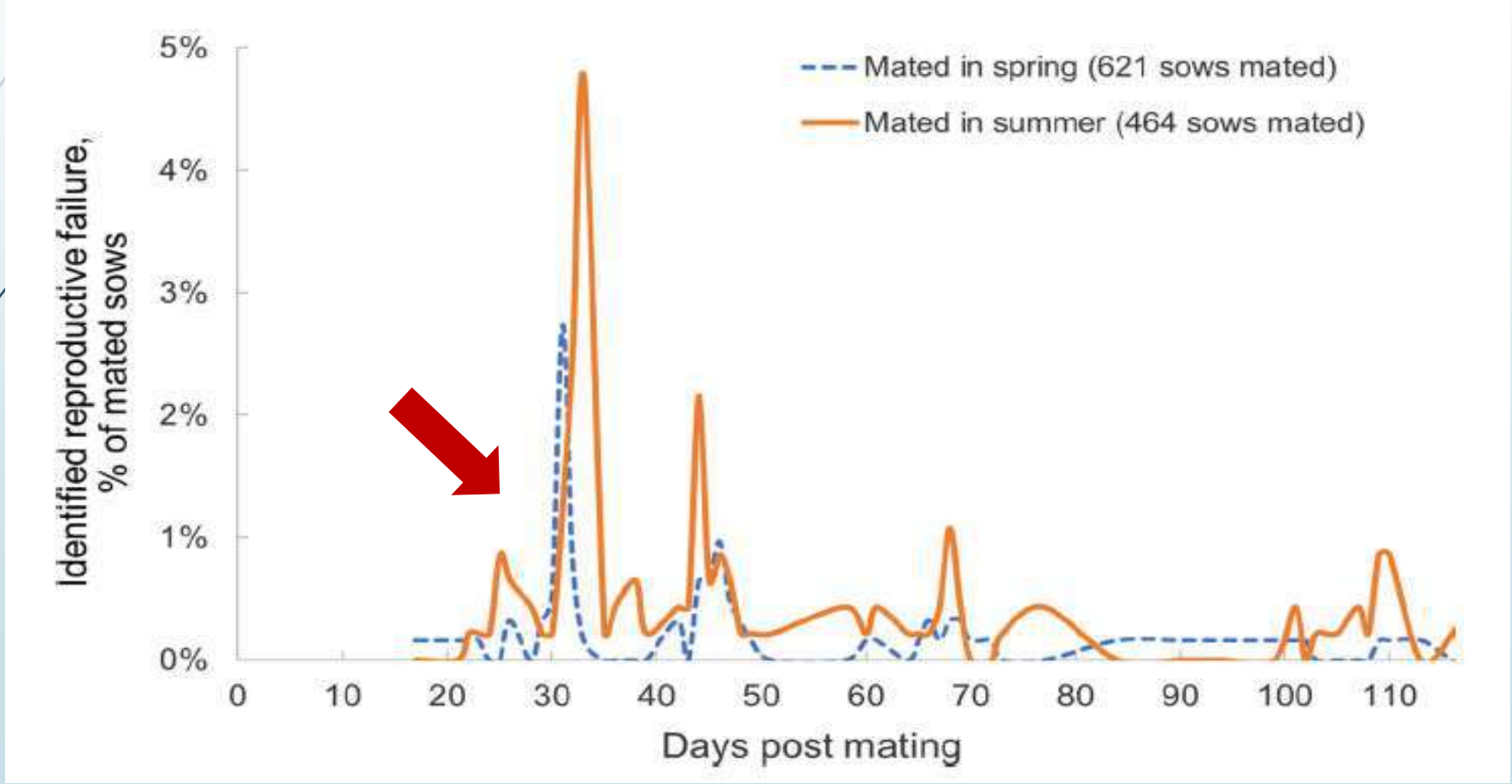


Behavior	IUTN [1]	IUHS [2]	SE [3]	*p*-Value
Standing	33.80	29.70	5.20	0.59
Lying	65.80	69.70	5.10	0.60
Huddling	46.20	52.10	5.60	0.48
Eating [1]	5.12	4.31	2.60	0.83
Drinking	0.54	0.96	0.09	0.02
Aggression	0.48	0.80	0.1	0.07
Interaction with straw	1.06	0.71	0.17	0.18

IUTN: in utero thermoneutral; IUHS: in utero heat stress; SE: average standard error across in utero treatments for each behavior. [1] Data were square root transformed for statistical analysis. Values presented in the table are back-transformed least squares means ± their standard errors obtained via the delta method.

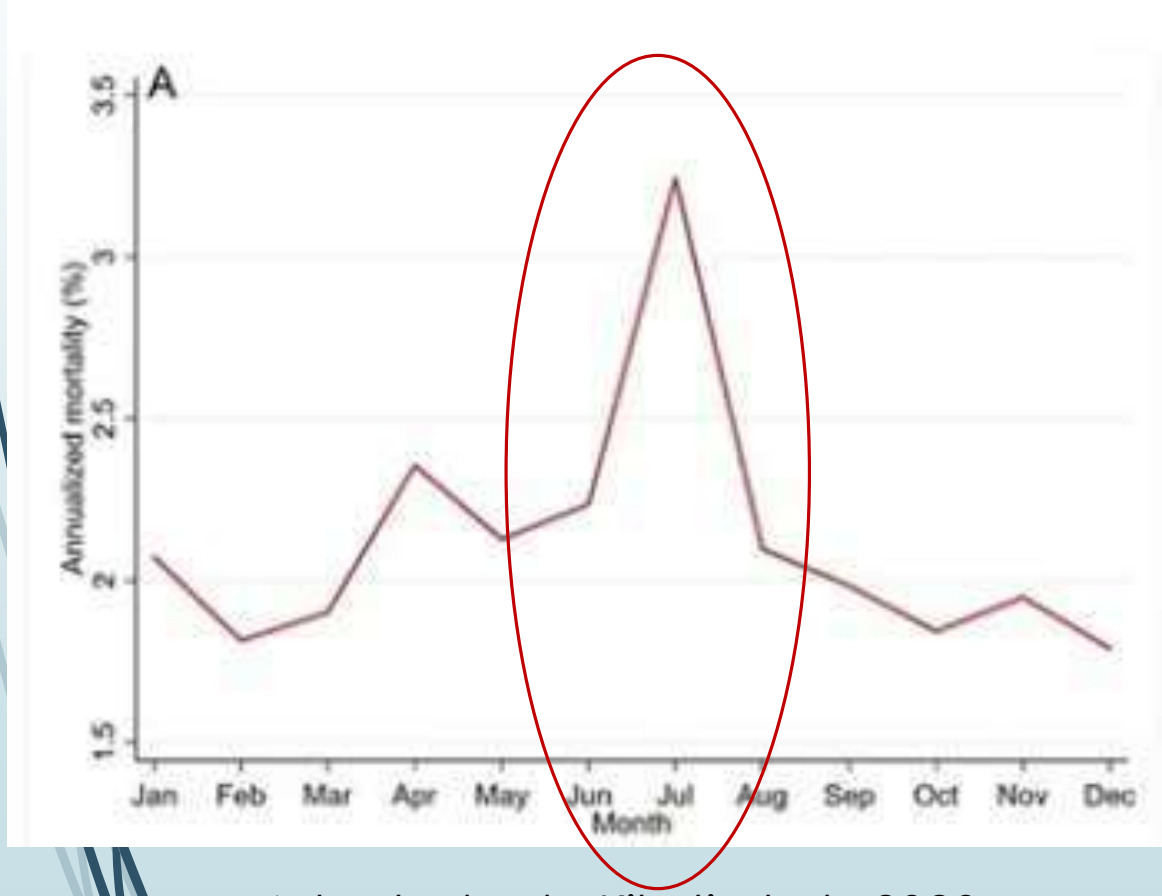
Adaptado de Byrd et al. 2019

Perdas reprodutivas e infertilidade em fêmeas

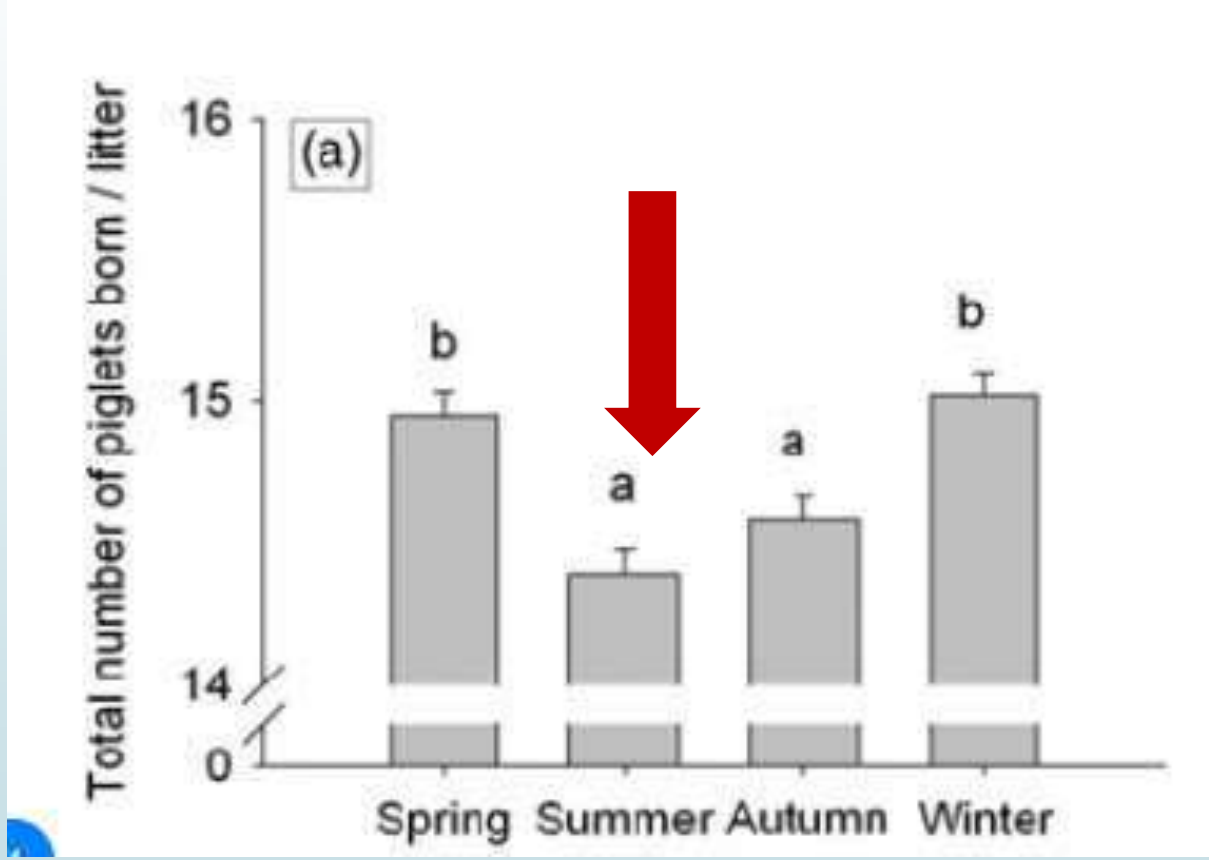


Adaptado de Liu et al. 2021

Maior mortalidade de porcas e menor produtividade no verão



Adaptado de Kikuti et al., 2020

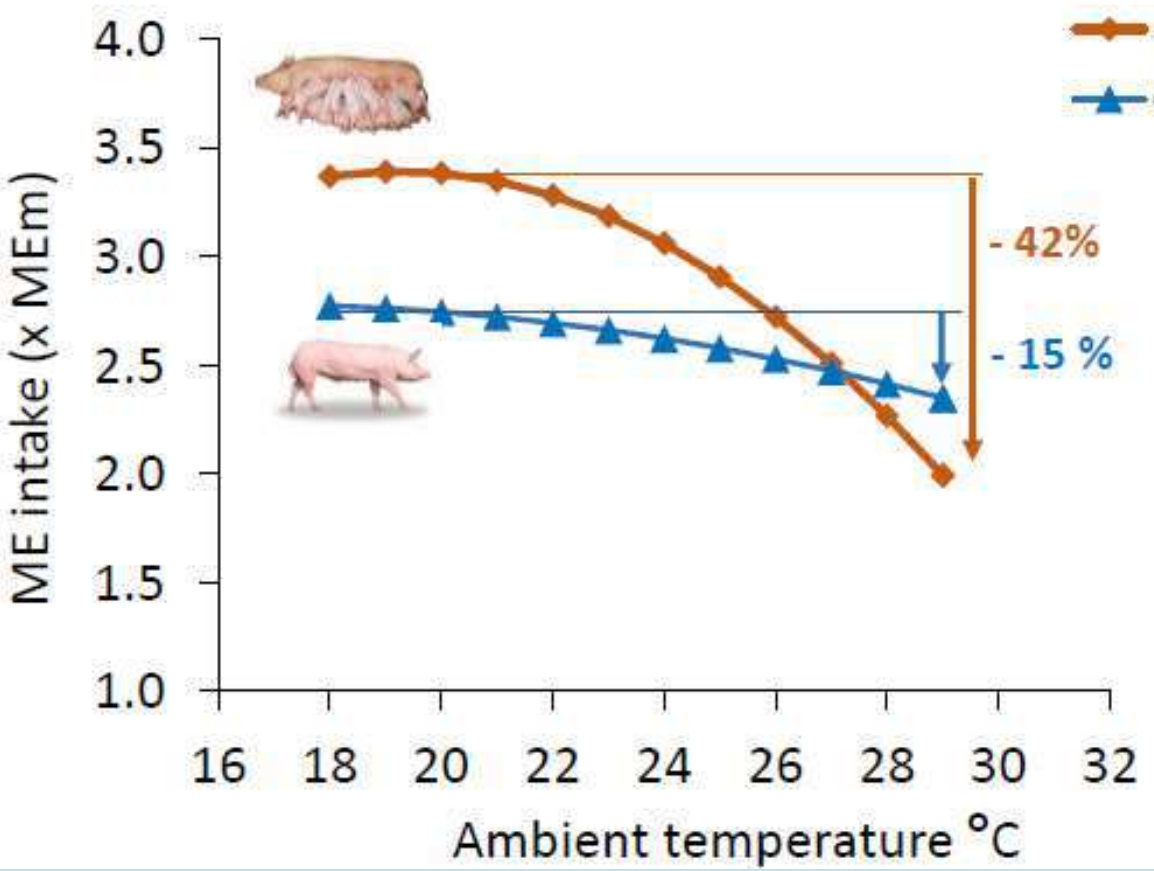


Adaptado de Gürbüz Daş et al., 2014

Redução da Produção de Leite

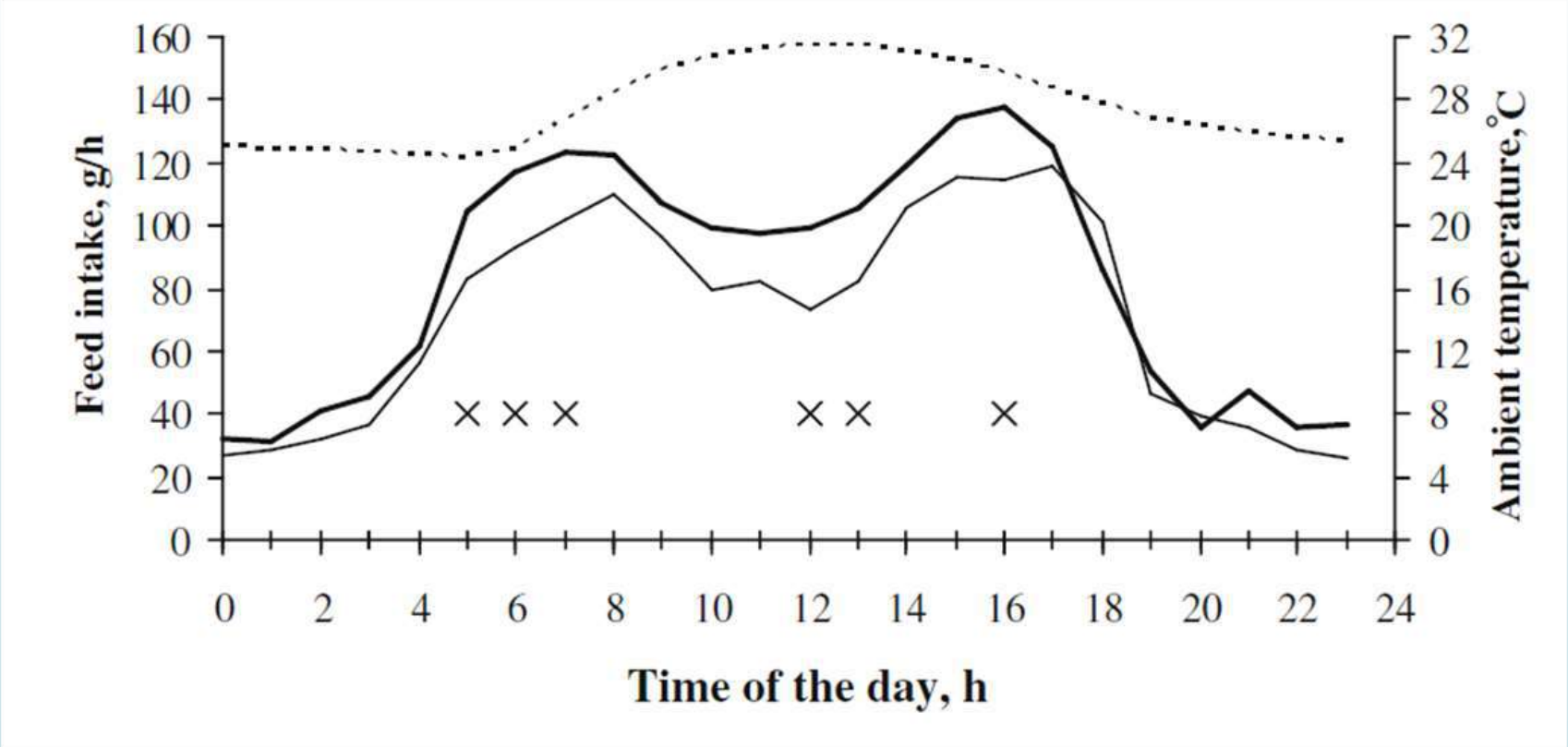
Temperatura (° C)	Produção de Leite (kg/d)	% Redução	Fonte
18	7,5	18	Quiniou & Noblet (1999)
29	6,2		
18	8,3	26	Quiniou et al (2000)
29	6,1		
20	10,4	30	Renaudeau & Noblet (2001)
29	7,3		
26	9,5	23	Silva et al. (2009)
36	7,3		
23	12,6	19	Silva et al. (2021)
35	10,6		

↓ Consumo Voluntário Mecanismo eficaz para reduzir a produção de calor: ↓ Efeito Térmico do Alimento (TEF)



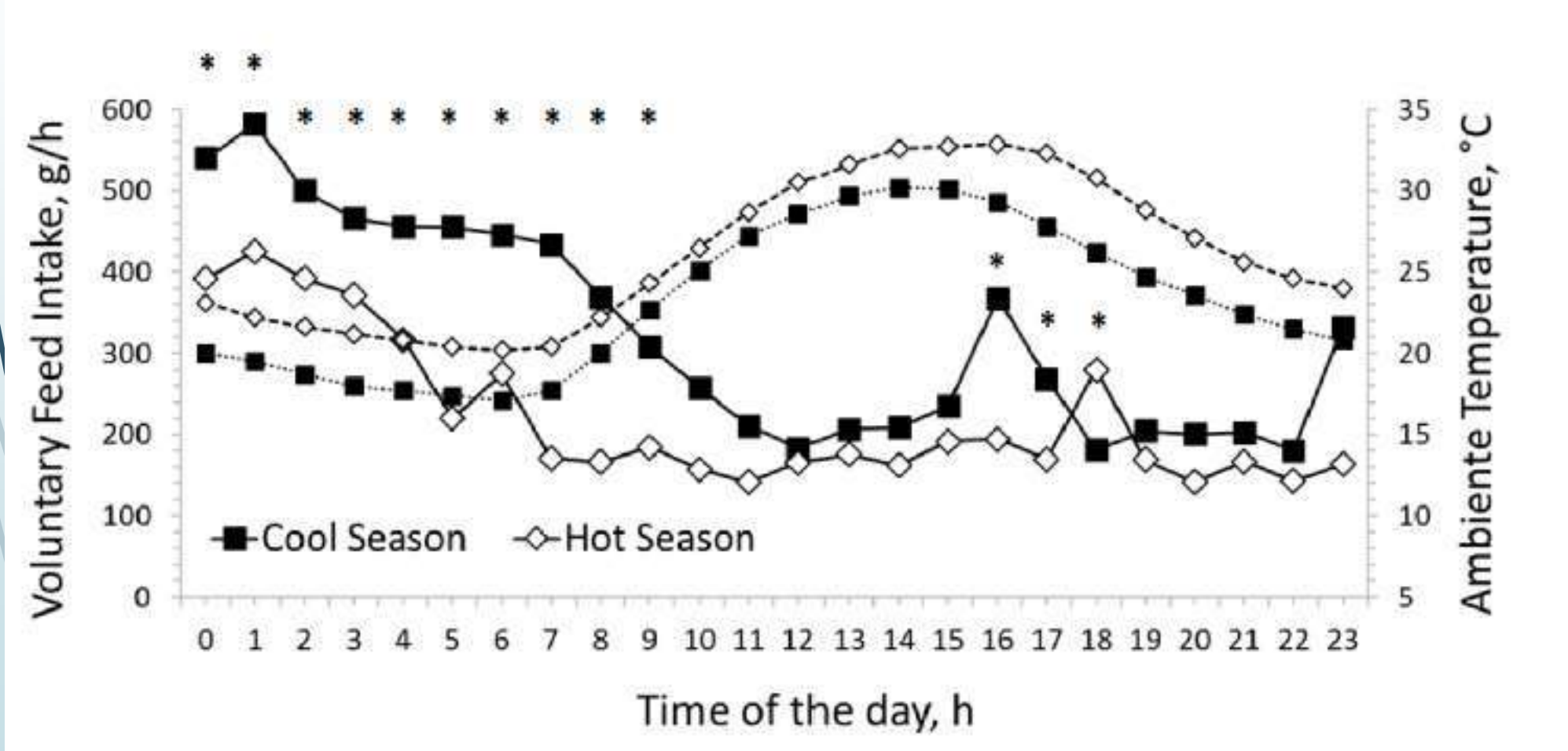
Adapted from :
*Quiniou and Noblet (1999)
**Renaudeau et al. (2011)

Effect of Climate on Daily Feed Intake Kinetics of Growing Pigs



Adapted form Renaudeau et al. (2009)

Efeito da estação e hora do dia sobre o consumo diário de porcas lactantes



Verão
Av. Temp. 27,06°C
Av. RU 70%
AVFI 4,73 kg/d
75% consumo
00:00 – 07:00 h

Inverno
Av. Temp. 23,05°C
Av. RU 56%
AVFI 6,97 kg/d
81% consumo
00:00 – 10:00 h

Silva et al. (2021)

Impactos econômicos do estresse por calor na industria de produção suínos

- **Primeiro Impacto: Falhas reprodutivas e mortalidade de fêmeas**
- Mais fêmeas serão necessárias para manter a mesma produtividade de abate!!

Redução de 90 para 75% Taxa de parição

→

Seria necessário aumentar 18% taxa de coberturas

↓

Aumento 18% custos com alimentação de fêmeas

←

Perda de R$ 8,50/ terminado

Impactos econômicos do estresse por calor na industria de produção suínos

- **Segundo Impacto: Porcas gestantes e lactantes durante o período de calor**
- Impacto sobre o desempenho da progênie!

Redução de 16 – 24% no peso médio ao nascimento e redução de 20% na produção de leite

Menor taxa de crescimento, menor deposição muscular, mais tempo para chegar ao abate; Penalizações por qualidade de carcaça, maior taxa de mortalidade

Impacto de até R$ 13,35/ terminado

Impactos econômicos do estresse por calor na industria de produção suínos

- **Terceiro Impacto: Desempenho de engorda**
- Impacto sobre o desempenho nas fase crescimento e engorda final!

Redução de 8% no consumo e taxa de crescimento

→

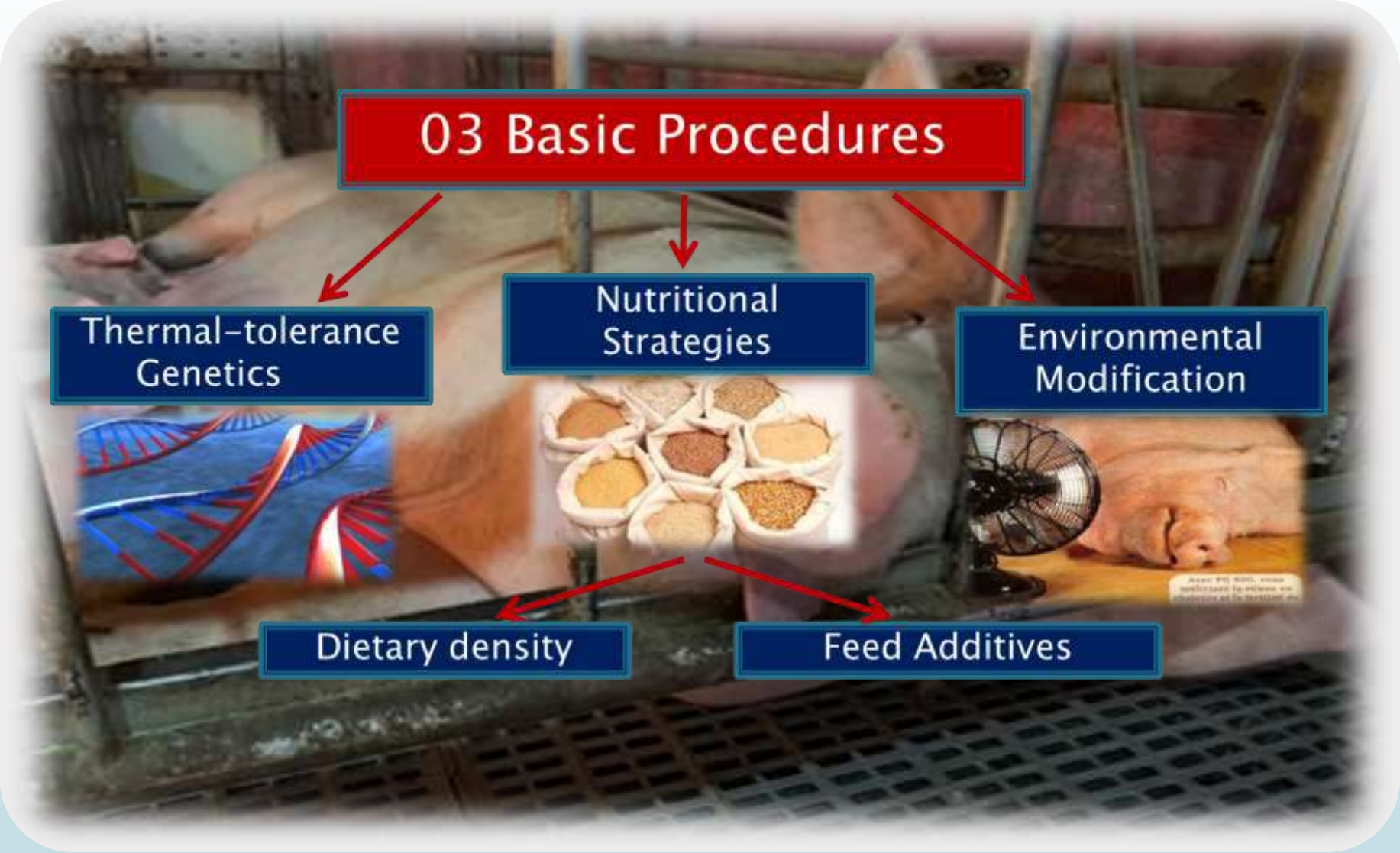
Redução de até 5 kg no peso de carcaça no período

↓

Perda de até R$ 47,00/ terminado

Perda Acumulada Anual no Brasil
R$ 68,85/ terminado
Abate de 22,685 milhões suínos
(Primavera/Verão 2022)
± R$ 1.561.862.250,00

O que podemos fazer para mitigar os impactos do estresse por calor sobre os suínos?



Uso da genética como ferramenta

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Genetic selection modulates feeding behavior of group-housed pigs exposed to daily cyclic high ambient temperatures

Alícia Zem Fraga[1,2], Luciano Hauschild[1], Paulo Henrique Reis Furtado Campos[3], Marcio Valk[4], Débora Zava Bello[4], Marcos Kipper[5], Ines Andretta[5]*

1 Department of Animal Science, School of Agricultural and Veterinarian Sciences, São Paulo State University, Jaboticabal, São Paulo, Brazil, 2 PEGASE, INRAE, Institut Agro, Saint Gilles, France, 3 Department of Animal Science, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brazil, 4 Department of Statistics, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, 5 Department of Animal Science, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

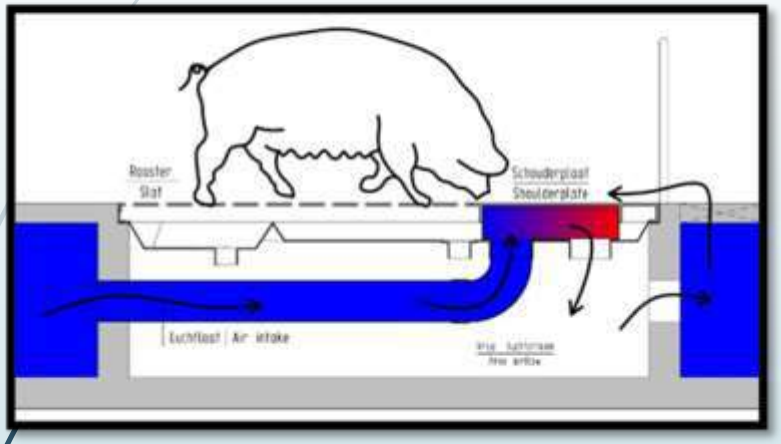
* ines.andretta@ufrgs.br

Adapted from Fraga et al. (2022)

Periods	22°C(06-10h)		p-value[4]	30°C(10-18h)		p-value[5]	22°C(18-06h)		p-value[6]
Genetic Lines[3]	A	B	A vs B	A	B	A vs B	A	B	A vs B
Number of animals	39	39		39	39		39	39	
Growing phase 1 (21 days)									
Number of meals, n/pig	0.21[a] (0.02)	0.34[b] (0.03)	<0.01	0.23 (0.02)	0.29[a] (0.02)	0.85	0.15 (0.01)	0.19 (0.05)	0.98
Growing phase 2 (28 days)									
Number of meals, n/pig	0.32[a] (0.01)	0.57[b] (0.01)	<0.01	0.31 (0.03)	0.42[a] (0.05)	<0.01	0.25 (0.02)	0.26 (0.01)	0.99
Finishing phase (35 days)									
Number of meals, n/pig	0.35 (0.01)	0.55 (0.02)	<0.01	0.30 (0.03)	0.44 (0.01)	<0.01	0.24 (0.01)	0.21 (0.05)	0.99
Total period (84 days)									
Number of meals, n/pig	0.29 (0.02)	0.49 (0.02)	<0.01	0.28 (0.01)	0.38 (0.02)	<0.01	0.21 (0.01)	0.22 (0.01)	0.99

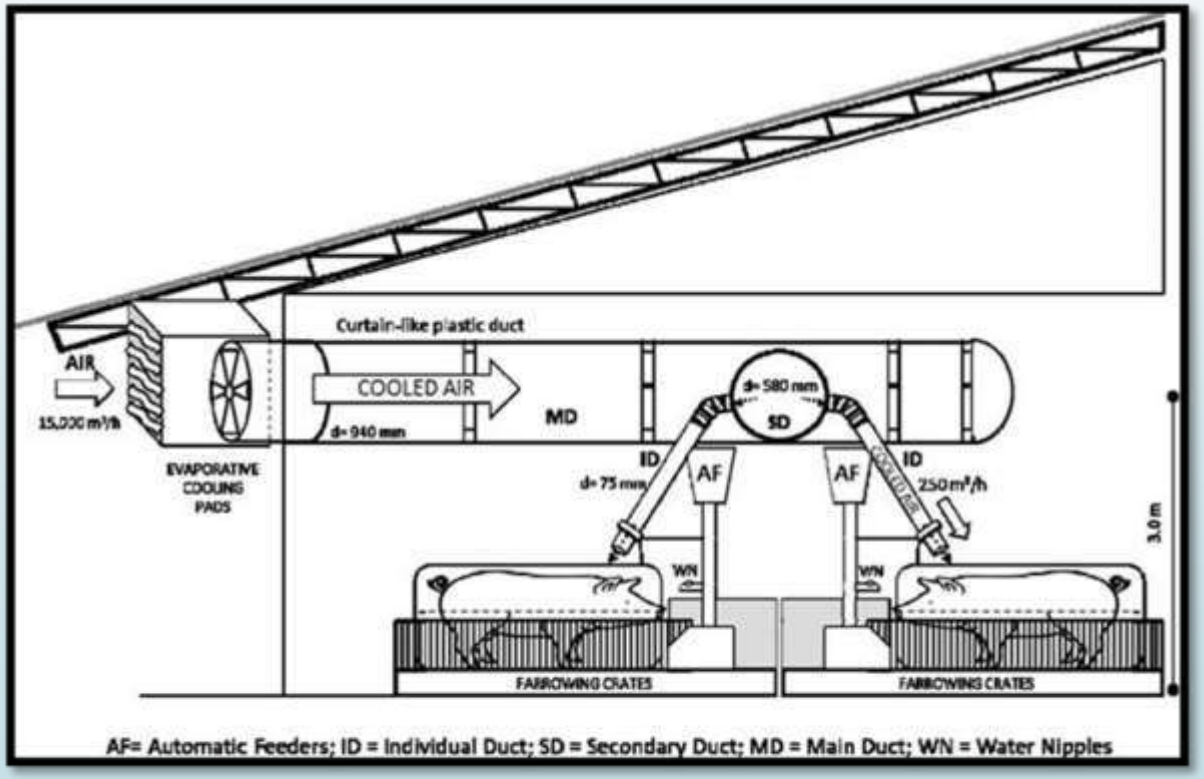
Modificações ambientais

Forced Ventilation



Adapted from Jovas Agro International bv

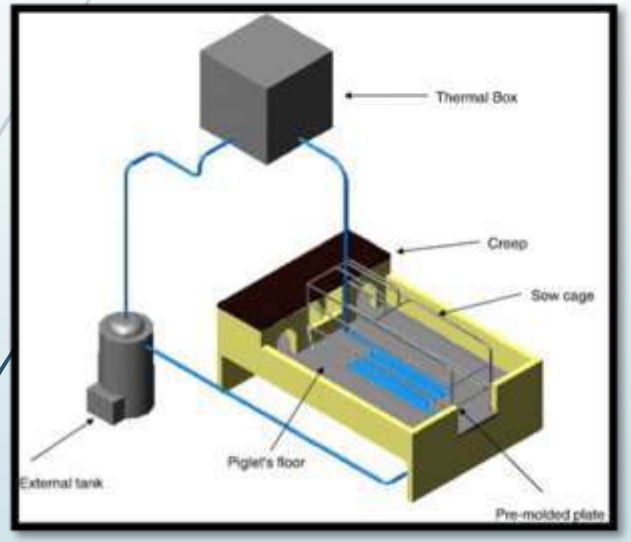
Improvements ranging from 5 - 7% in sow and litter performance



Adapted from Perin et al. (2015)

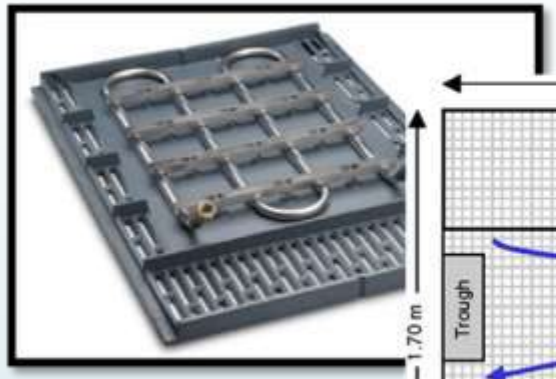
Modificações ambientais

Floor Cooling

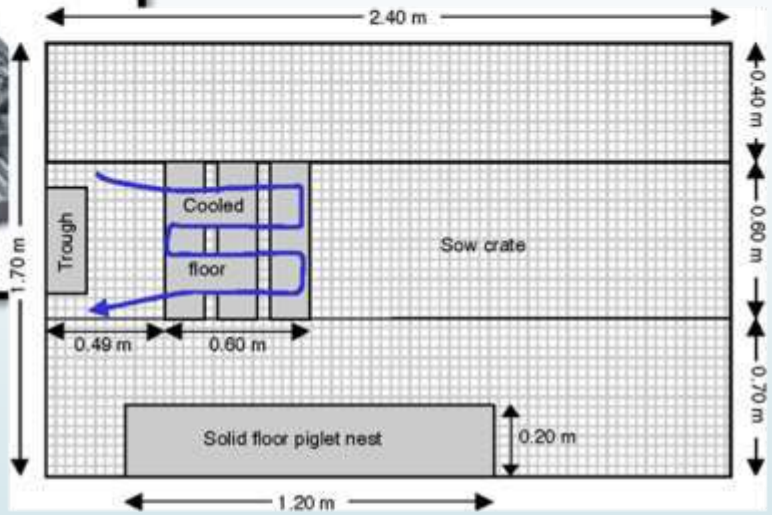


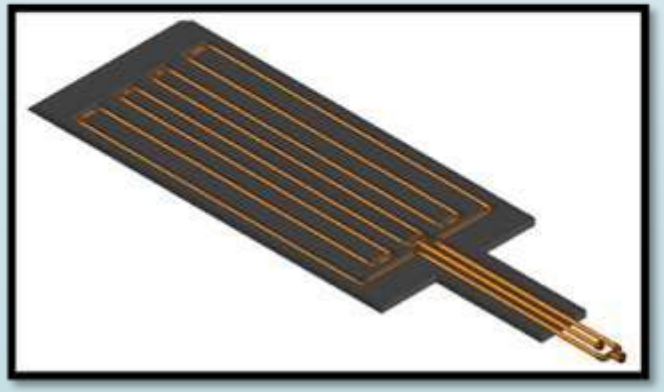
Adapted from Silva et al. (2005)

Improvements ranging from 5 – 22 % in sow and litter performance



Adapted from Wagenberg et al. (2006)

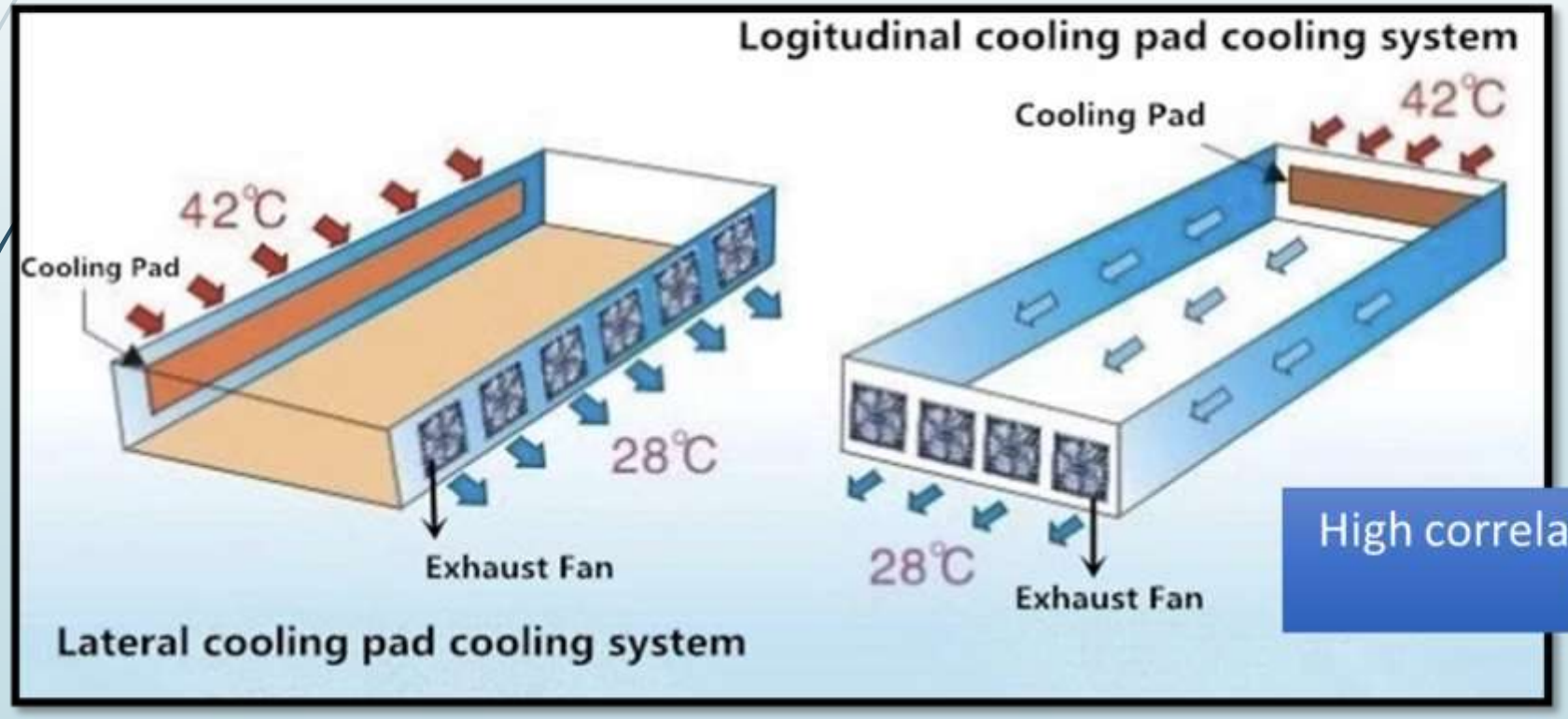




Adapted from Cabezón et al. (2017)

Modificações ambientais

Evaporative Cooling Systems
Cooling Pads and ventilation tunnels



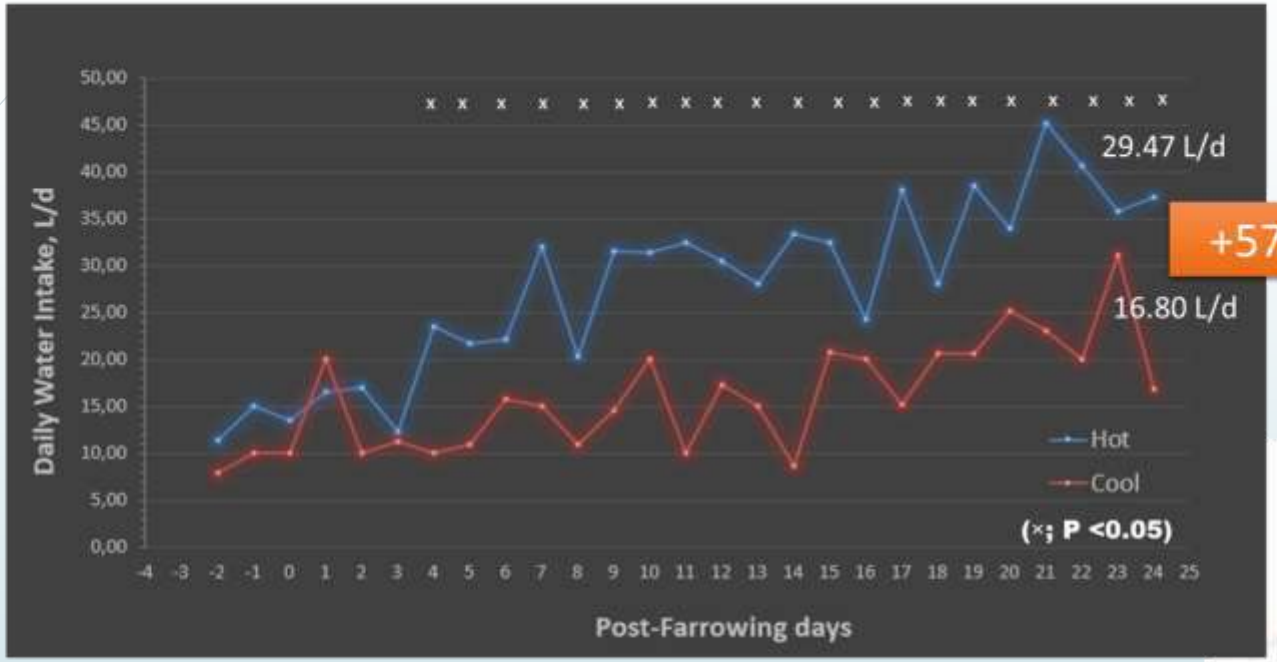
High correlation with humidity index

Modificações ambientais

Effect of Climate on Sow Daily Water Intake during Lactation

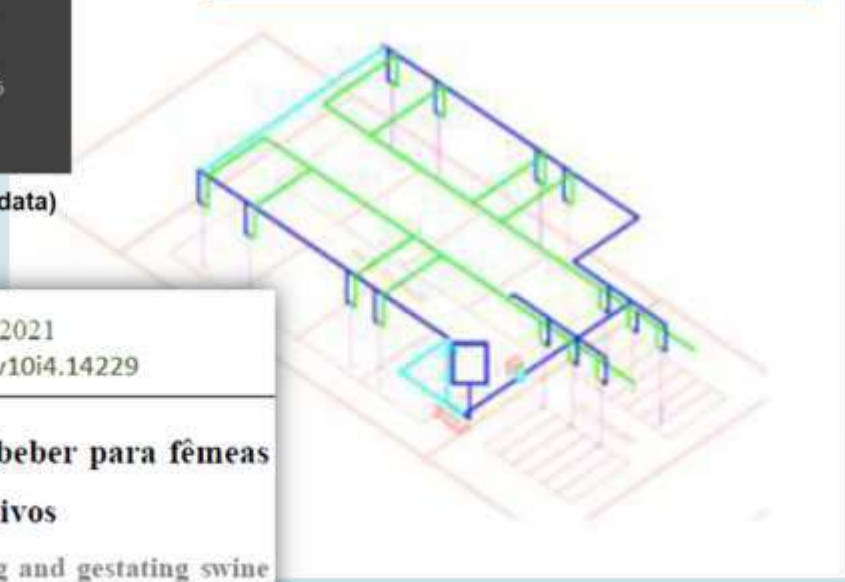
Summer (Hot)
Av. Temp. 27,06°C
Av. RH 70%

Winter (Cool)
Av. Temp. 23,05°C
Av. RH 56%



NEPSUI (2019/2020; Own data)

O uso de resfriamento da água de beber (18°C) melhorou o consumo voluntário de ração em 1,1 kg/d em porcas lactantes



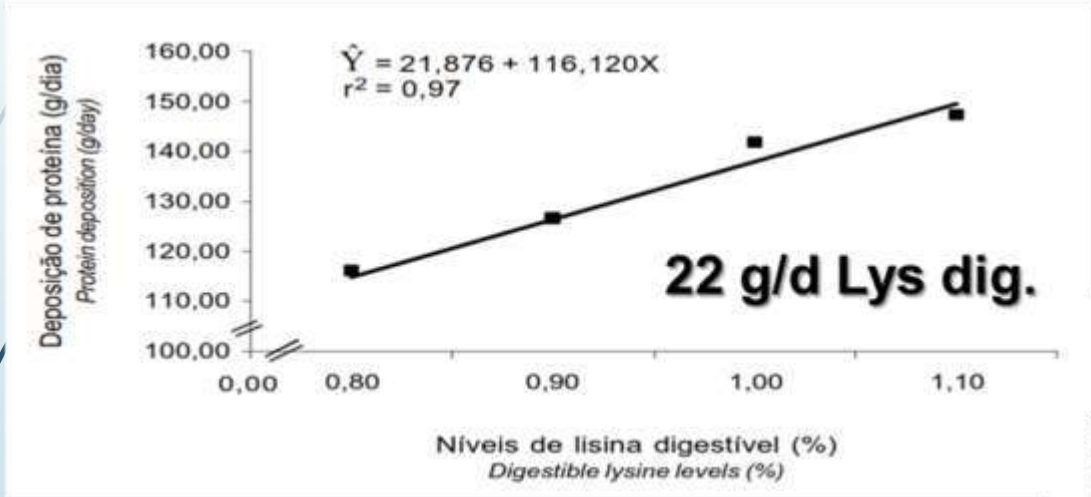
Research, Society and Development, v. 10, n. 4, e49810414229, 2021
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14229

Diagnóstico e adequações do sistema de resfriamento da água de beber para fêmeas suínas em lactação e gestação visando melhorias nos índices produtivos

Diagnosis and adaptations of the drinking water cooling system for lactating and gestating swine females with a view to improving production rates

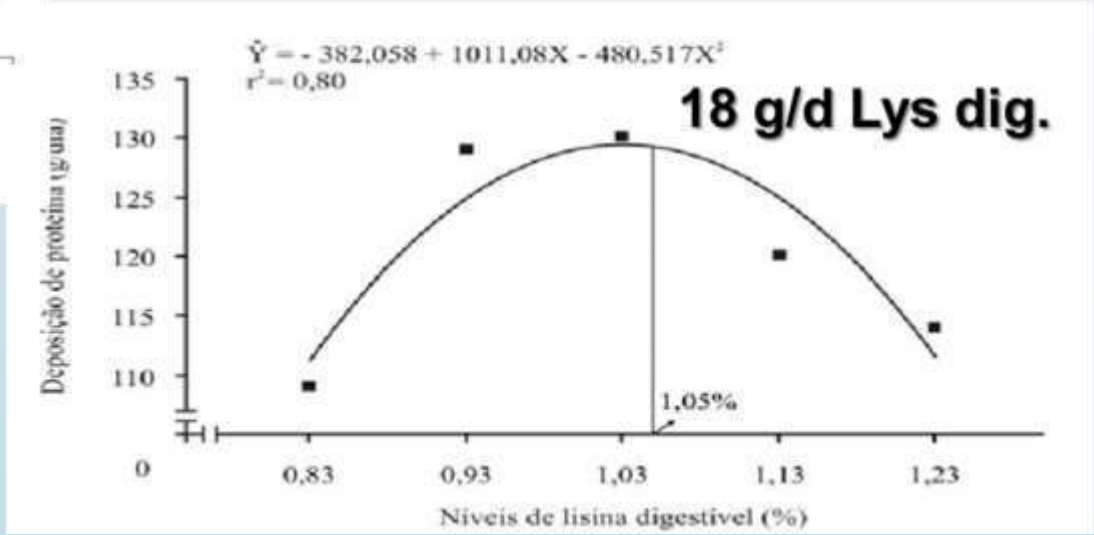
Uso da nutrição como ferramenta

Effects of temperature on lysine requirements and protein deposition in pigs from 30 to 60 kg



Thermoneutral 22 ºC; Abreu et al. (2007)

Heat stress 32 ºC; Batista et al. (2011)



Redução do Nível de Proteína Bruta

Effects of exposure to high ambient temperature and dietary protein level on performance of multiparous lactating sows[1]

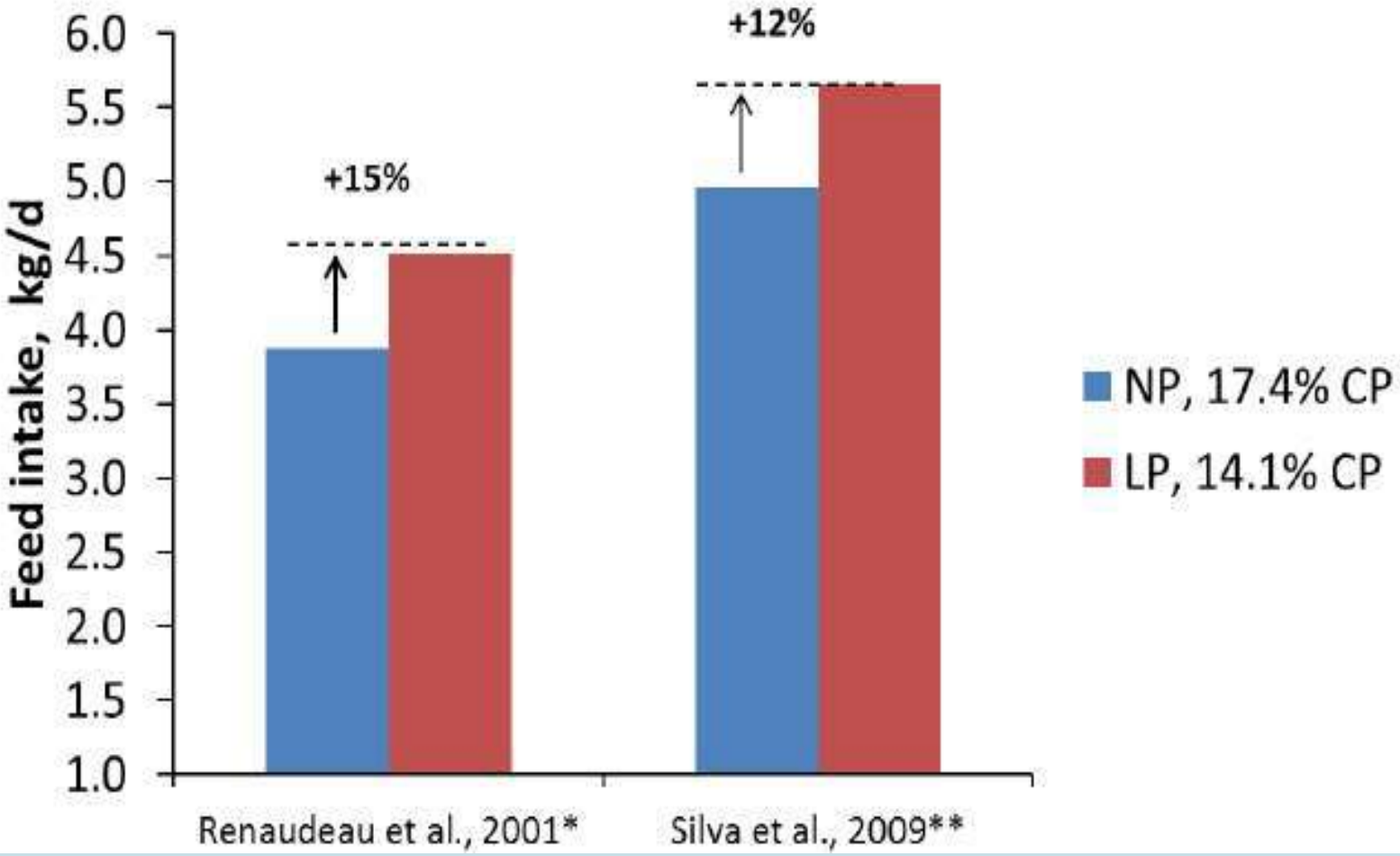
D. Renaudeau*, N. Quiniou†, and J. Noblet*[2]

*Station de Recherches Porcines—Institut National de la Recherche Agronomique, 35590 Saint Gilles, France and †Institut Technique du Porc, 35650 Le Rheu, France

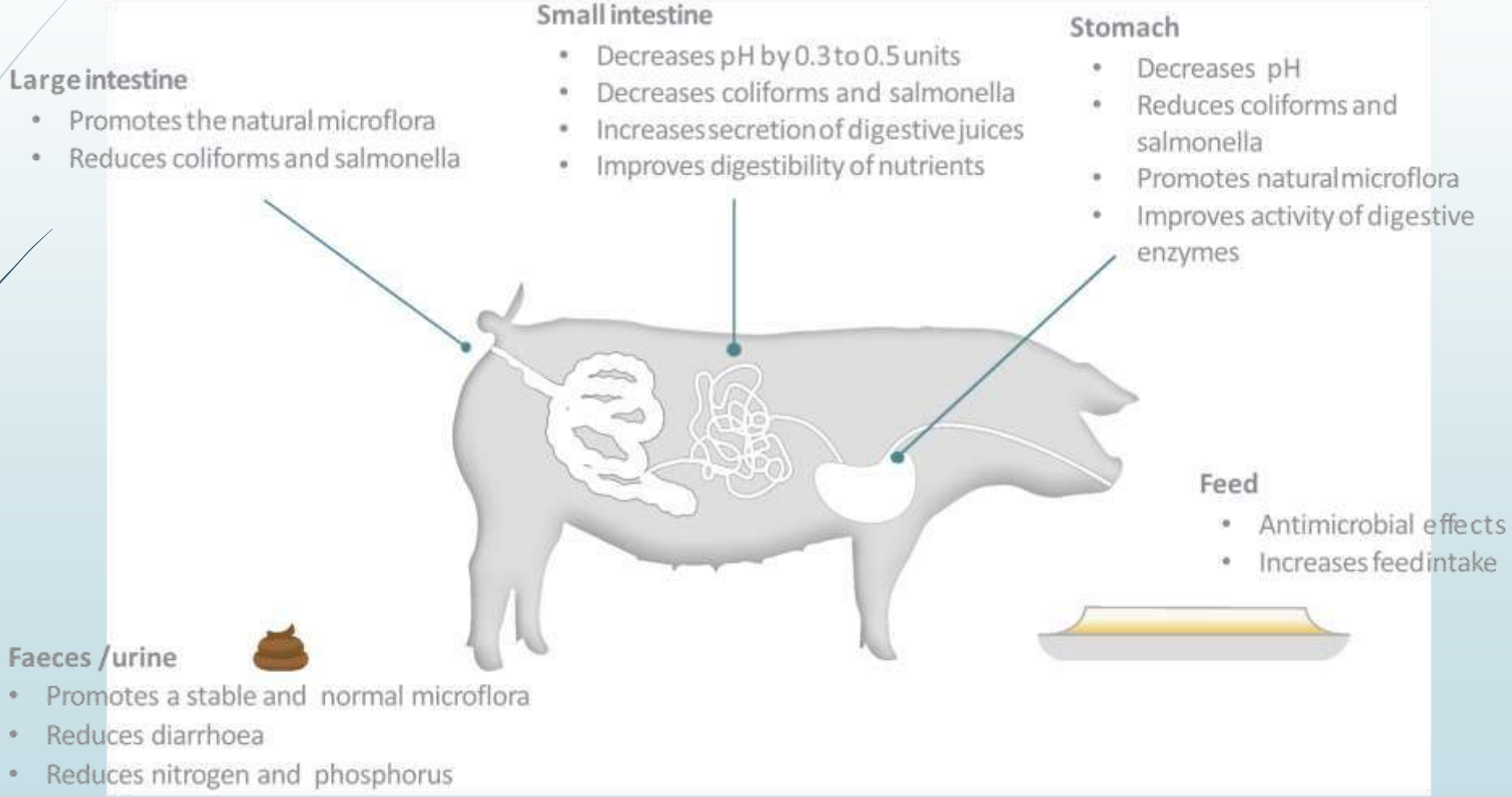
Effects of dietary protein level and amino acid supplementation on performance of mixed-parity lactating sows in a tropical humid climate[1]

B. A. N. Silva,*† J. Noblet,‡ J. L. Dourmad,† R. F. M. Oliveira,† Y. Primot,§ J. L. Gourdine,* and D. Renaudeau*[2]

*INRA, Unité de Recherches Zootechniques INRA URZ01, 97170 Petit Bourg, Guadeloupe, French West Indies; †Animal Science Department/Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa (UFV), 36571-000 Viçosa, MG, Brazil; ‡INRA, UMR Systèmes d'Elevage, Nutrition Animale et Humaine INRA UMR 1079, 35590 St-Gilles, France; and §Ajinomoto Eurolysine SAS 153, rue de Courcelles, 75017 Paris Cedex 17, France



Melhorando a Saúde Intestinal e a Digestibilidade durante o verão



Impacto da betaína no desempenho de porcas durante a lactação no verão

Parameters	Control (T1)	T2	RSD[1]	Statistics[2]
Number of sows	44	42	-	
Parity	3.2	3.1	-	
Lactation duration, d	22.9	23,5	1.86	0.3691
Litter size				
At 48h equalized	12.77	12.95	0.68	0.3785
At weaning	11.62	11.87	1.07	(TxP)0.0061
Piglet average weight, kg				
At 48h equalized	1.45	1.46	0.27	0.5007
At weaning	5.87	6.40	0.73	0.025 (T)
Piglet weight gain, g d^{-1}	193	210	0.03	0.3971
Litter weight at weaning, kg	68.20	75.96	10.42	(T; TxP)0.0266
Litter weight gain, kg d^{-1}	2.17	2.42	0.39	(T; TxP)0.0071

[1] RSD= residual standard deviation.
[2] Obtained by analysis of variance, including the effects of treatment (T), parity order (P), and TxP interaction.

Adaptado de Andrade T.S. et al. (2017)

Animal Feed Science and Technology 256 (2019) 114257

Contents lists available at ScienceDirect

Animal Feed Science and Technology

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

Effects of copper hydroxychloride and choice white grease on growth performance and blood characteristics of weanling pigs kept at normal ambient temperature or under heat stress

C.D. Espinosa[a], R.S. Fry[b], J.L. Usry[b], H.H. Stein[a,*]

[a] Department of Animal Sciences, University of Illinois, Urbana 61801, USA
[b] Micronutrients, USA LLC, Indianapolis, IN 46241, USA

Animal Feed Science and Technology 272 (2021) 114785

Contents lists available at ScienceDirect

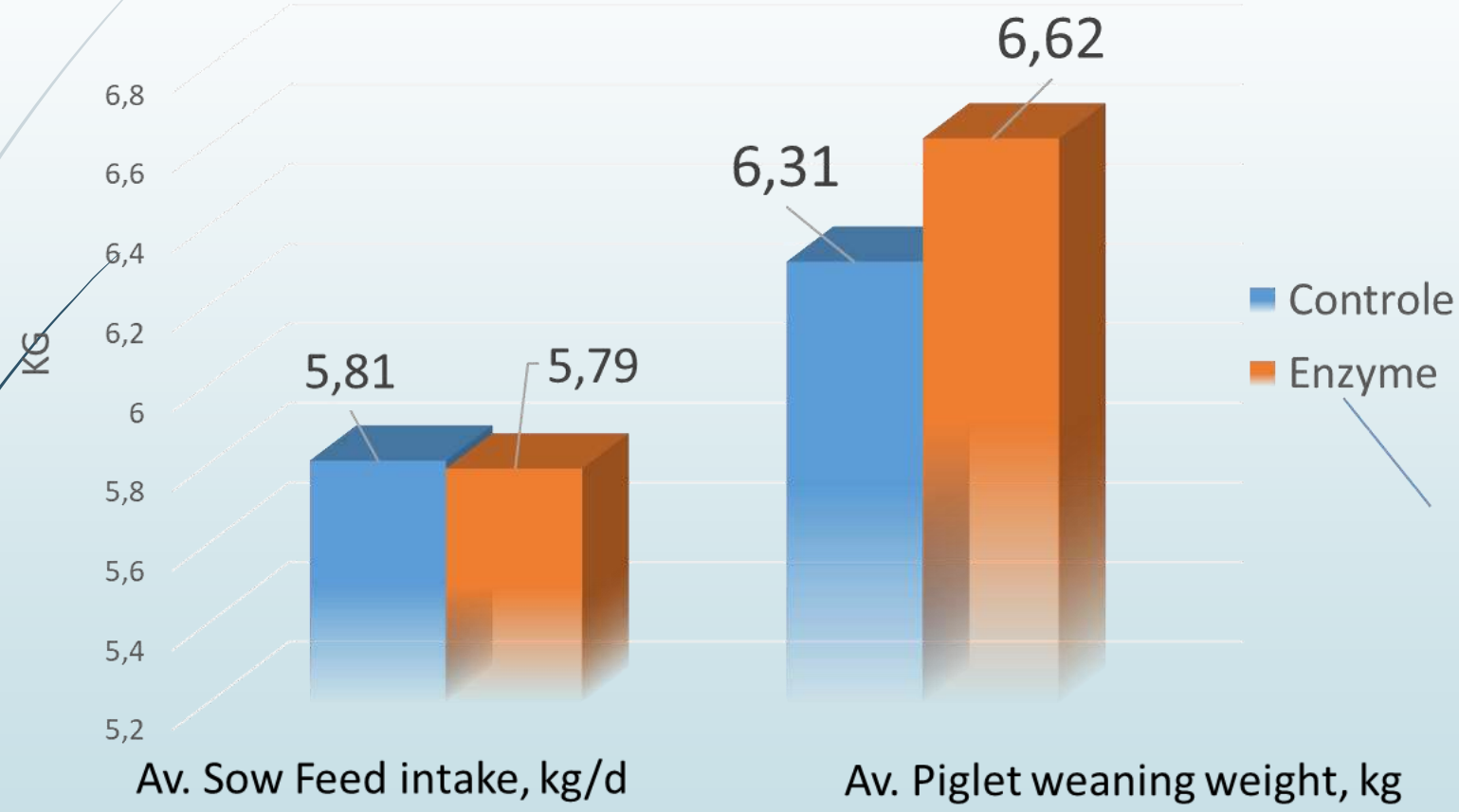
Animal Feed Science and Technology

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

Saccharomyces Cerevisiae var. Boulardii CNCM I-1079 during late gestation and lactation improves voluntary feed intake, milk production and litter performance of mixed-parity sows in a tropical humid climate

R.L. Domingos [a], B.A.N. Silva [b,*], F. Bravo de Laguna [c], W.A.G. Araujo [d], M. F. Gonçalves [b], F.I.G. Rebordões [b], R.P. Evangelista [b], T.C.C. de Alkmim [b], H.A. F. Miranda [b], H.M.C. Cardoso [b], L.A. Cardoso [b], S.R. Habit [b], S.A.B. da Motta [b]

Uso de enzimas (carboidrases) durante a lactação no verão



+310 g/ piglet
-6% feed/ kg piglet gain

Adapted from Ataíde et al. (2022/ UFMG)

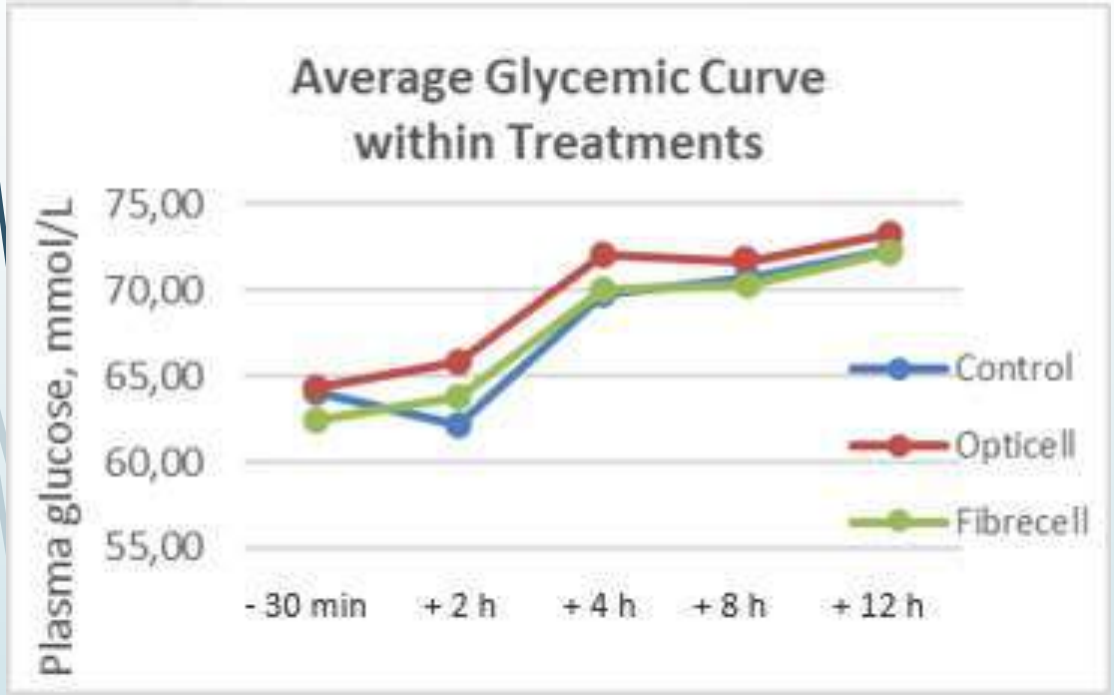
Impacto do Butirato Protegido no desempenho de porcas durante a lactação no verão

Parameters	Control	Protected	Unprotected	MSE[1]	Statistics[2]
Number of sows	119	117	126	-	-
Parity	3.2	3.2	3.8	-	-
Lactation duration, d	22.6	22.7	23.2	1.3	0.134
Litter size					
At 48h equalized	12.2	11.8	11.8	1.3	0.113
At weaning	11.8	11.7	11.6	1.4	0.260
Piglet average weight, kg					
At birth	1.454	1.411	1.379	0.22	0.975
At weaning	5.84a	6.05b	5.96a	1.09	0.018(T)
Piglet weight gain, g d^{-1}	195	204	200	43	0.077
Litter weight at weaning, kg	69.2	70.9	69.2	14.9	0.091
Litter weight gain, kg d^{-1}	2.27	2.39	2.28	0.61	0.052

[1]MSE= mean standard error.
[2] Obtained by analysis of variance, including the effects of treatment (T), parity order (P), and TxP interaction.

Adaptado de Ferreira et al., 2023 (UFMG)

Efeito do uso de fibras eubióticas sobre glicemia e modulação de microbiota no verão



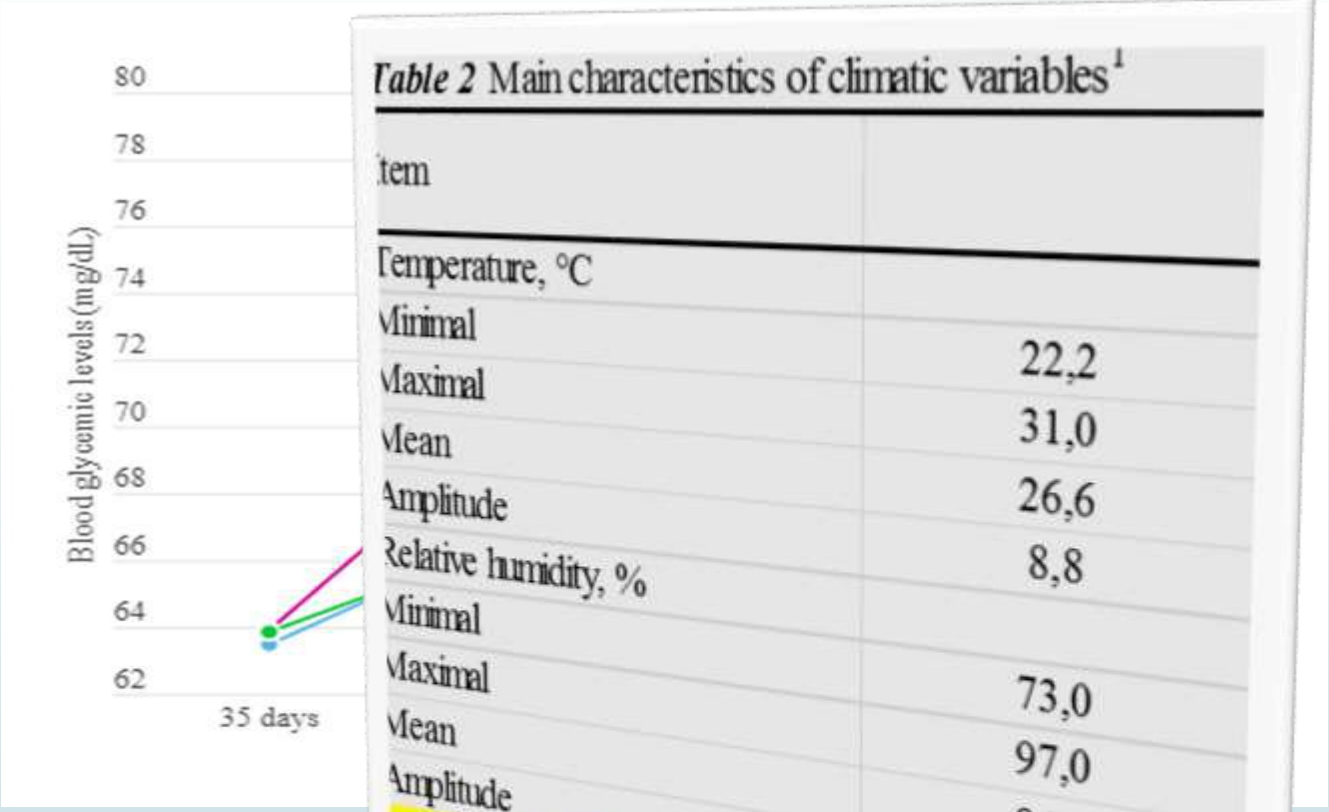


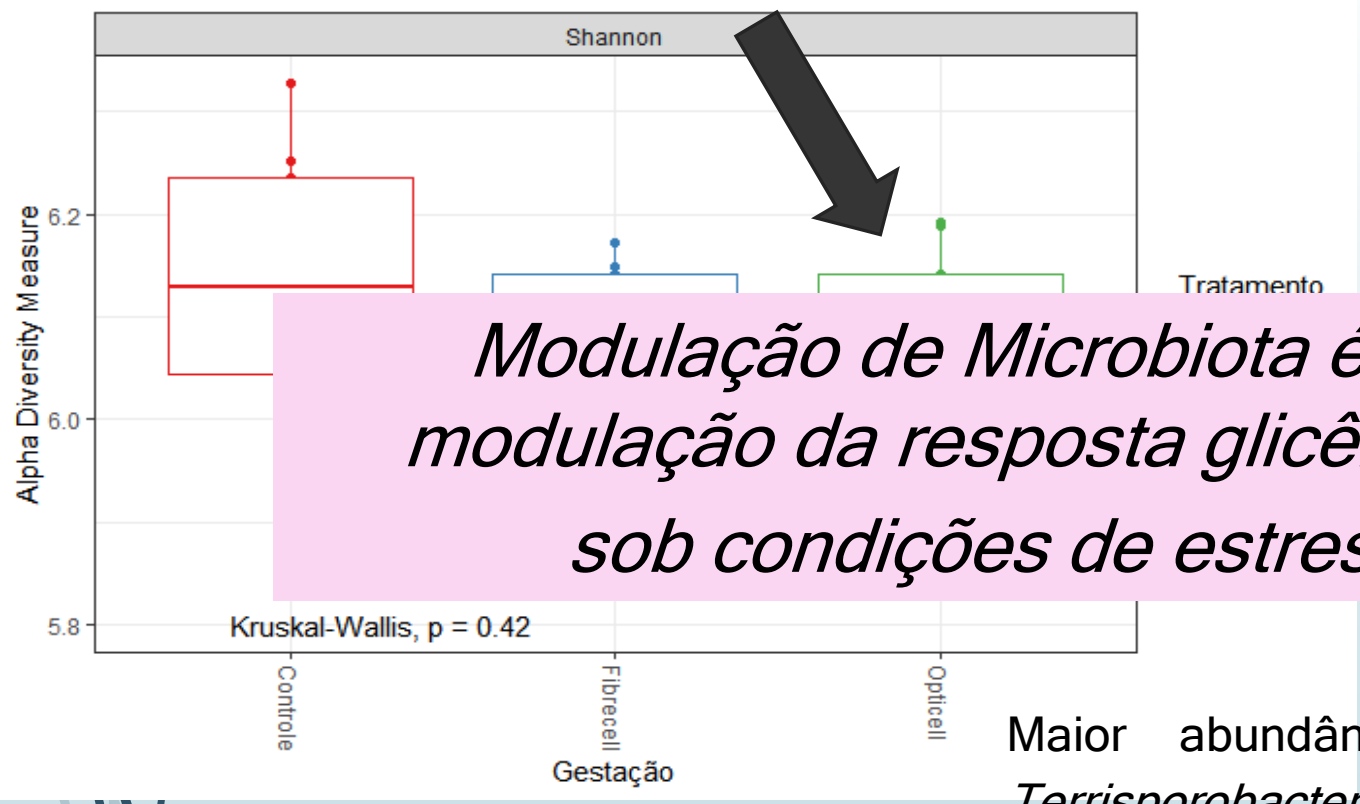
Table 2 Main characteristics of climatic variables[1]

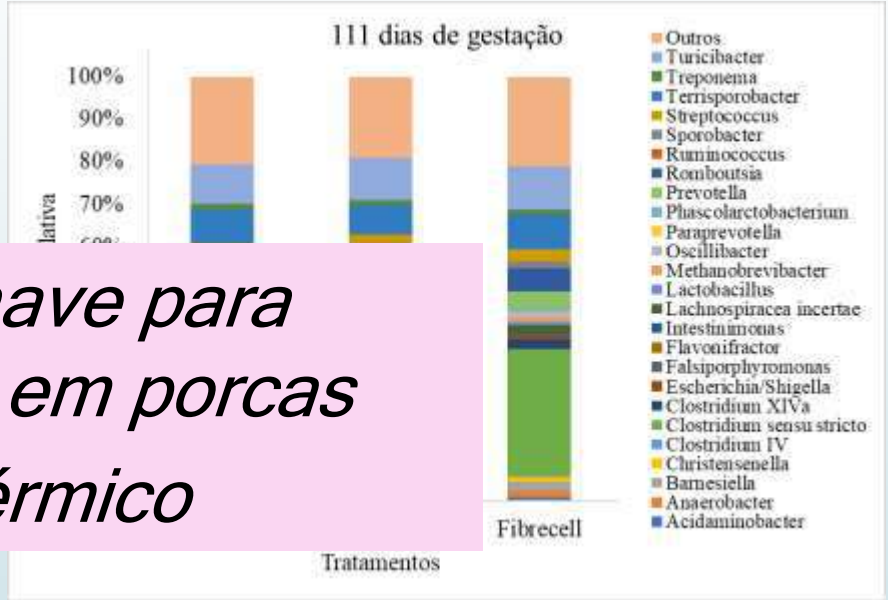
Item	
Temperature, °C	
Minimal	22,2
Maximal	31,0
Mean	26,6
Amplitude	8,8
Relative humidity, %	
Minimal	73,0
Maximal	97,0
Mean	84,0
Amplitude	24,0
Days of exposure to >26 °C, %	97,0
Days of exposure to >30 °C, %	64,0

O uso de fibras eubióticas nas dietas de gestação e lactação
glicêmicos médios mais elevados ao longo do período pós pr
no período lactacional o efeito foi mais pronunci

Adaptado de Filho et al. (2022) – UFMG/ UFLA

Efeito do uso de fibras eubióticas sobre a a-diversidade da microbiota no verão





Modulação de Microbiota é a chave para modulação da resposta glicêmica em porcas sob condições de estresse térmico

Maior abundância relativa de gêneros *Clostridium IV* e *Terrisporobacter* (produtoras de ácido butírico e lactato) no tratamento Opticell (*P<0,10*)

Adaptado de Fernandes et al. (2022) – UFMG/ UFLA

Uso de aditivos sensoriais

Livestock Science 250 (2021) 104559

Contents lists available at ScienceDirect

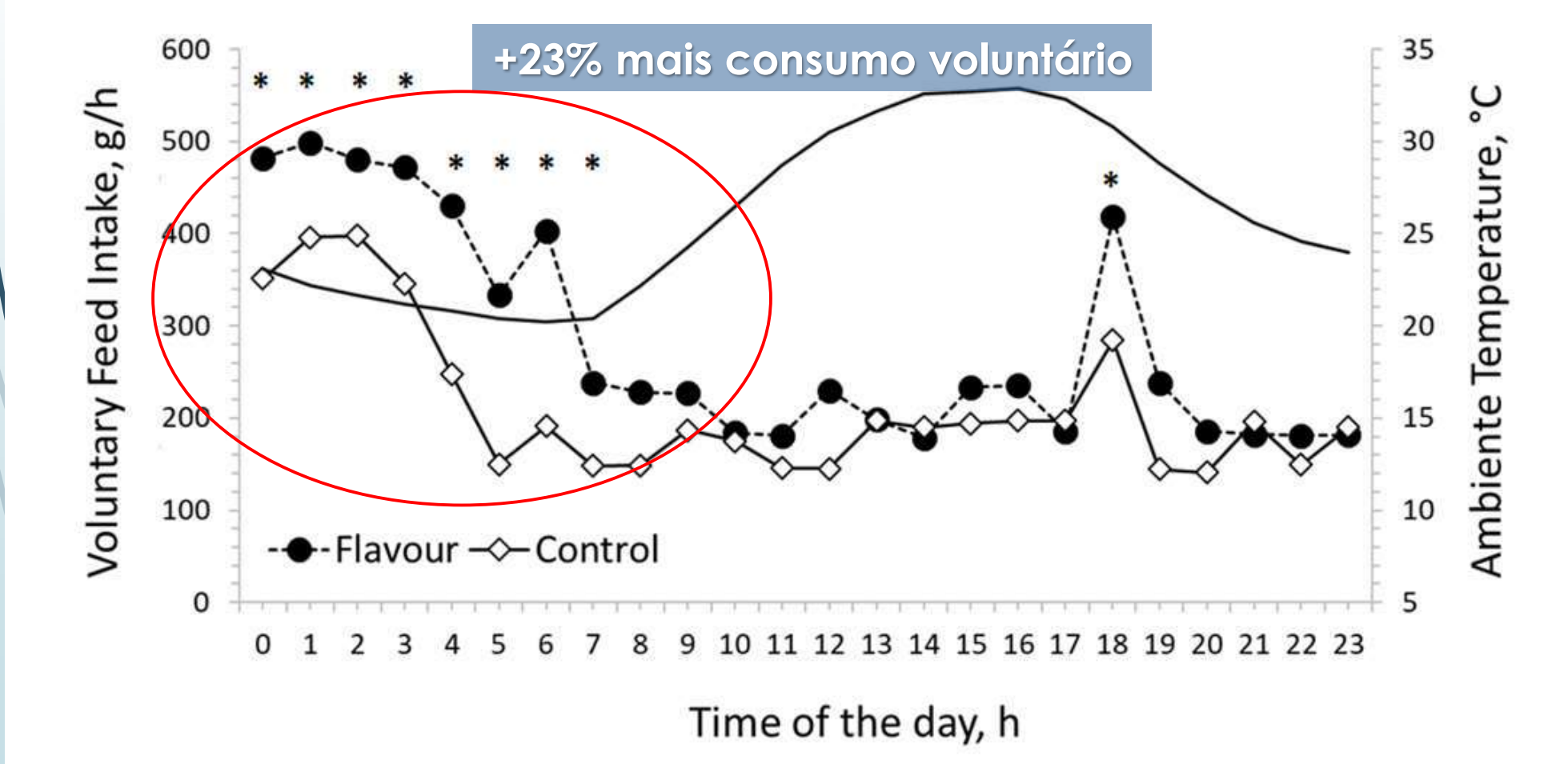
Livestock Science

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

Feed flavour supplementation improves kinetics of intake and feeding behaviour pattern of lactating sows in a tropical climate

B.A.N. Silva [a,*], S. Eskinazi [b], D.V. Jacob [c], W.A.G. Araujo [d], F.I.G. Rebordões [a], M.F. Gonçalves [a], I.Q. Ataíde [a], H.A.F. Miranda [a], H.M.C. Cardoso [a], R.P. Evangelista [a], S.R. Habit [a], S.A. B. da Motta [a], D.D. Araujo [a], R.L. Domingos [e]

Uso de aditivos sensoriais



Temp. Max. 35,16°C
Temp. Min. 19,05°C
RH Max. 94%
RH Min. 35%

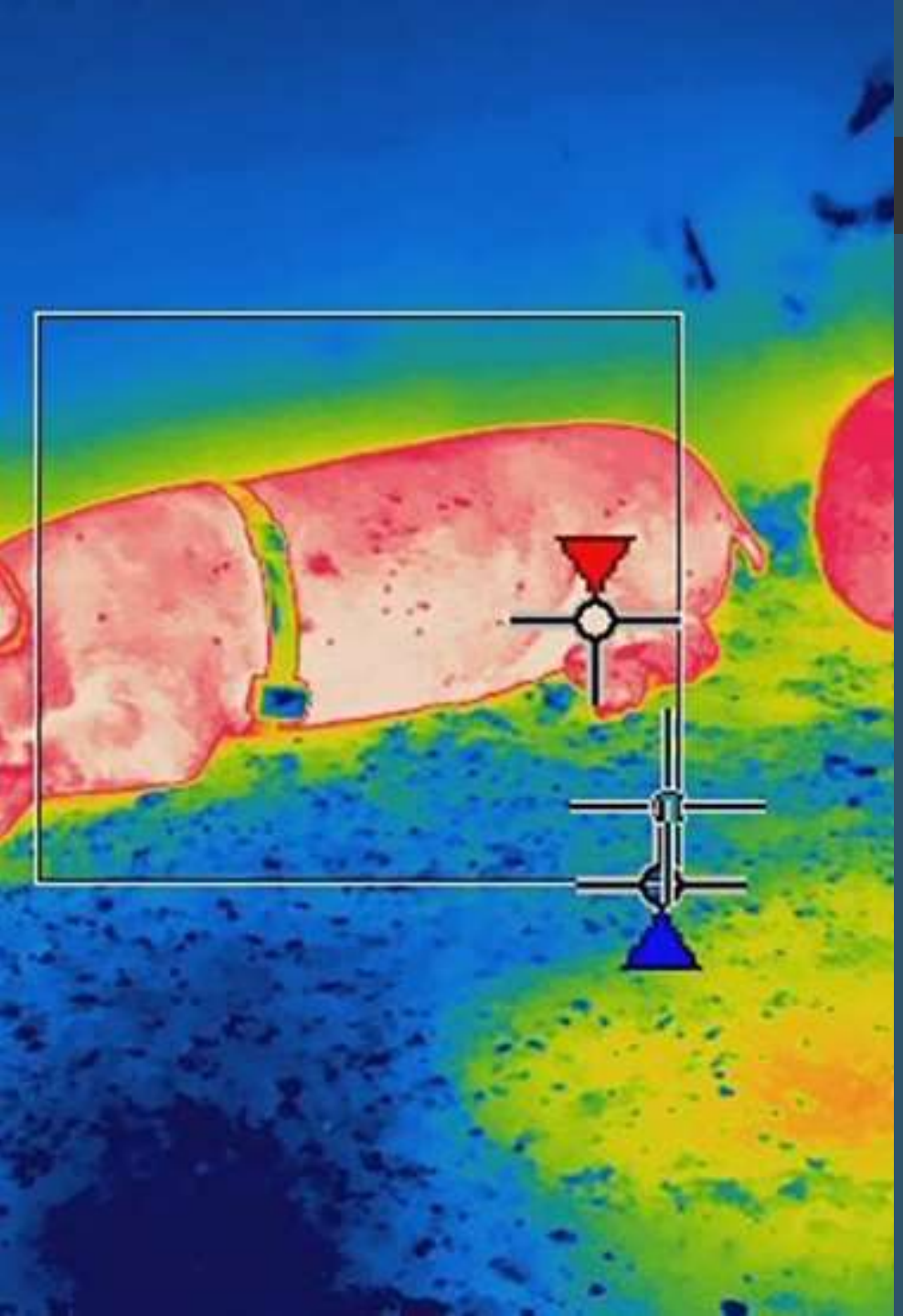
Controle
ADFI 4,78 kg/d
76% Consumo
00:00 – 09:00 h

Palatabilizante
ADFI 5,91 kg/d
87% Consumo
00:00 – 09:00 h

Silva et al. (2021)

Considerações Finais

- O aquecimento global e as mudanças climáticas são uma realidade que impactam em nossas vidas e em nossos sistemas de produção;
- Os indicadores nos mostram grandes desafios climáticos para os próximos anos;
- Não há mais tempo a perder com "Negacionismo climático", portanto LOOK UP!!



Considerações Finais

- ✓ O estresse térmico afeta o metabolismo e a integridade intestinal;
- ✓ Compreender o comportamento alimentar como ferramenta de gestão;
- ✓ Adaptações ambientais são essenciais e mais eficazes para melhorar o desempenho sob estresse térmico;
- ✓ Adaptar as estratégias de alimentação para reduzir o TEF e/ou melhorar a palatabilidade e digestibilidade;
- ✓ Nutrientes funcionais e aditivos alimentares desempenham um papel importante na proteção do metabolismo e do intestino.

“Nosso compromisso com a aprendizagem é acompanhado pela nossa capacidade de aplicar o que aprendemos”
Obrigado pela Atenção!!

PorkExpo LATAM 2023

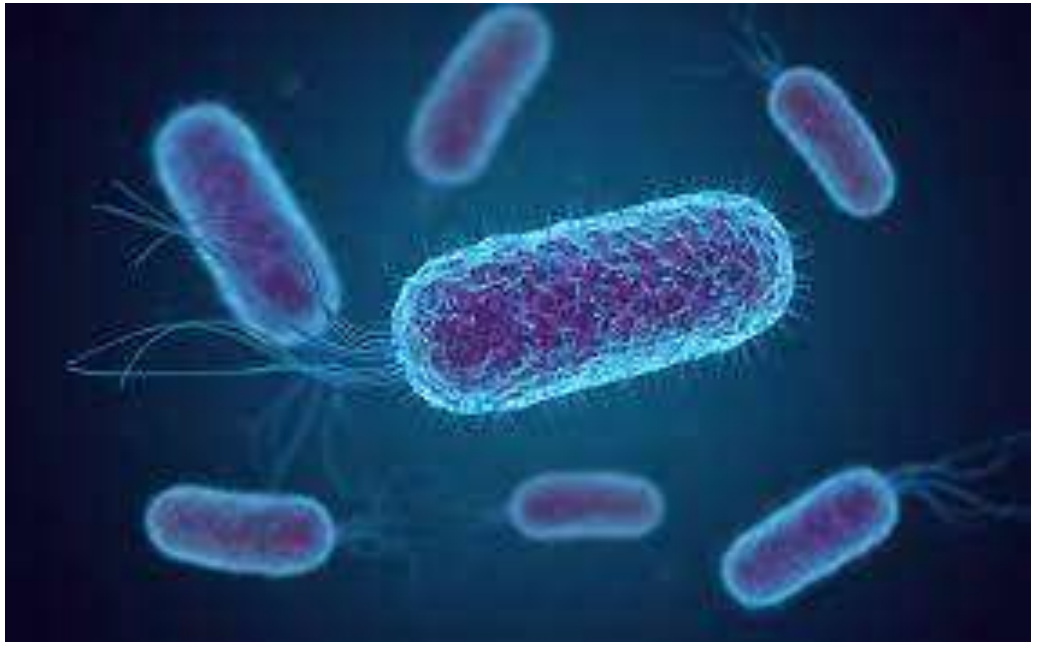
Desafios e Controle Bacteriano em CCPS

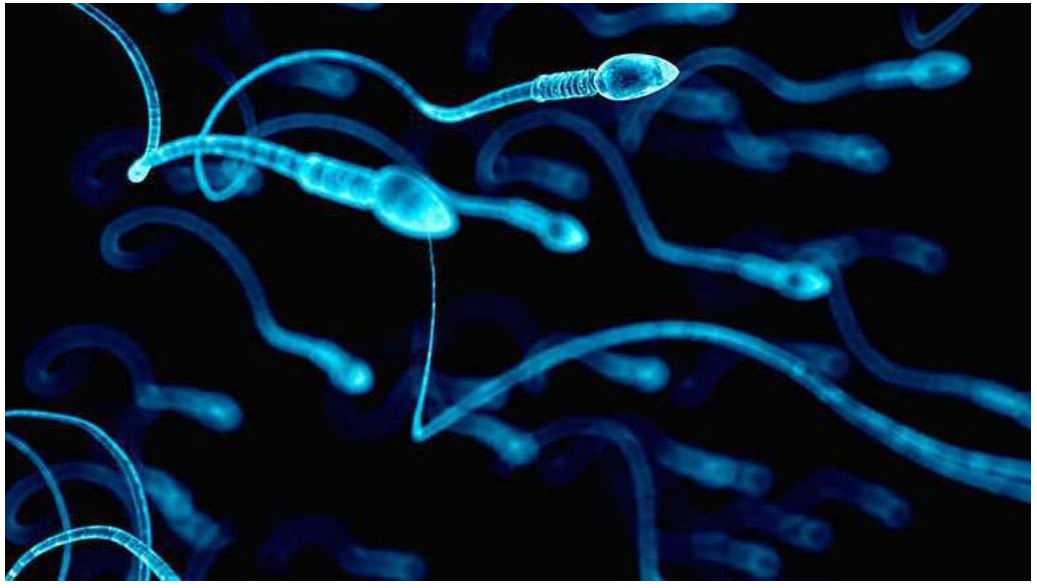
Ricardo Zanella, DVM, MSc, PhD
Curso de Medicina Veterinária
Escola de Ciências Agrárias Invação e Negócios
Universidade de Passo Fundo

UPF

Outline

- Oque se sabe;
- Contaminação de onde vem;
- Riscos e suas consequências;
- Prevenção;
- Oque fazer?
- Considerações finais.

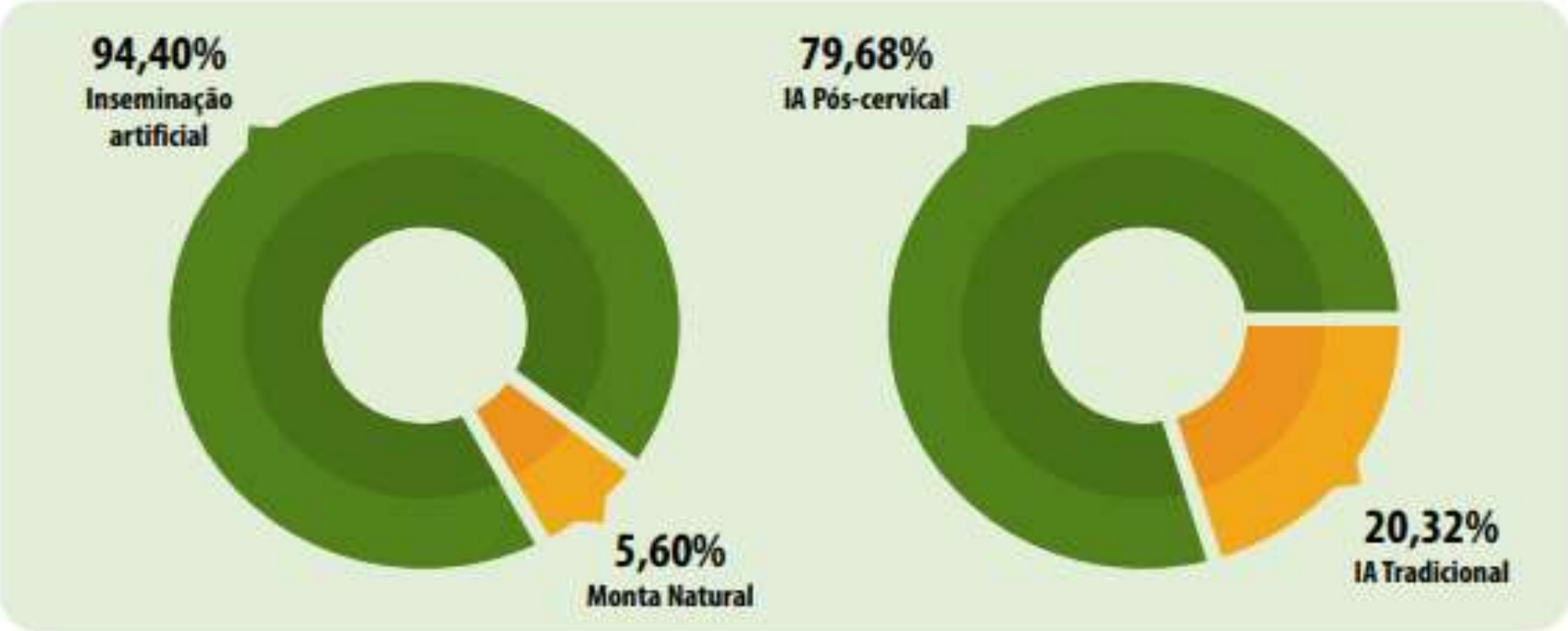




MUDANÇAS NOS CONCEITOS

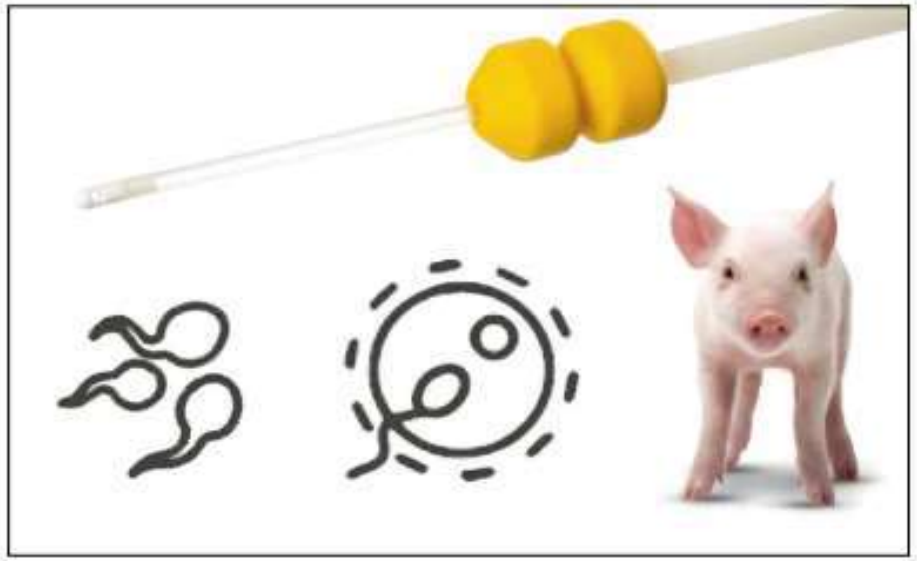
INSEMINAÇÃO ARTICIAL

Gráfico 03. Porcentagens de Inseminações Artificiais em suínos no plantel brasileiro em 2019



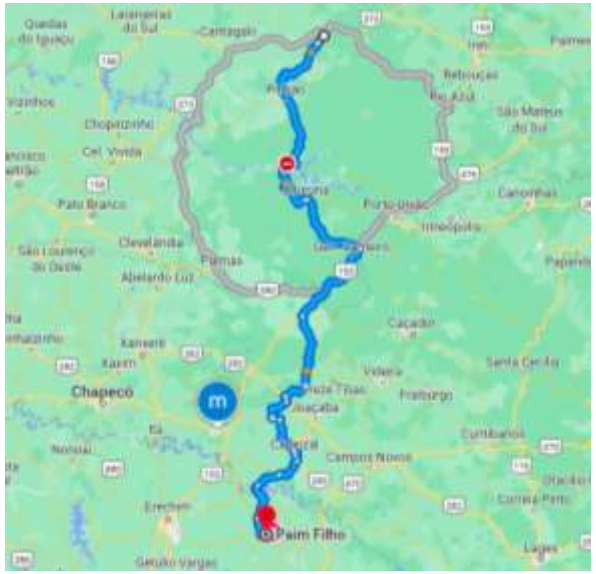
PADRÕES E QUALIDADE DAS DOSES

Figura 01. As tecnologias em torno da Inseminação Artificial avançaram nos últimos anos, gerando maior produtividade nos plantéis



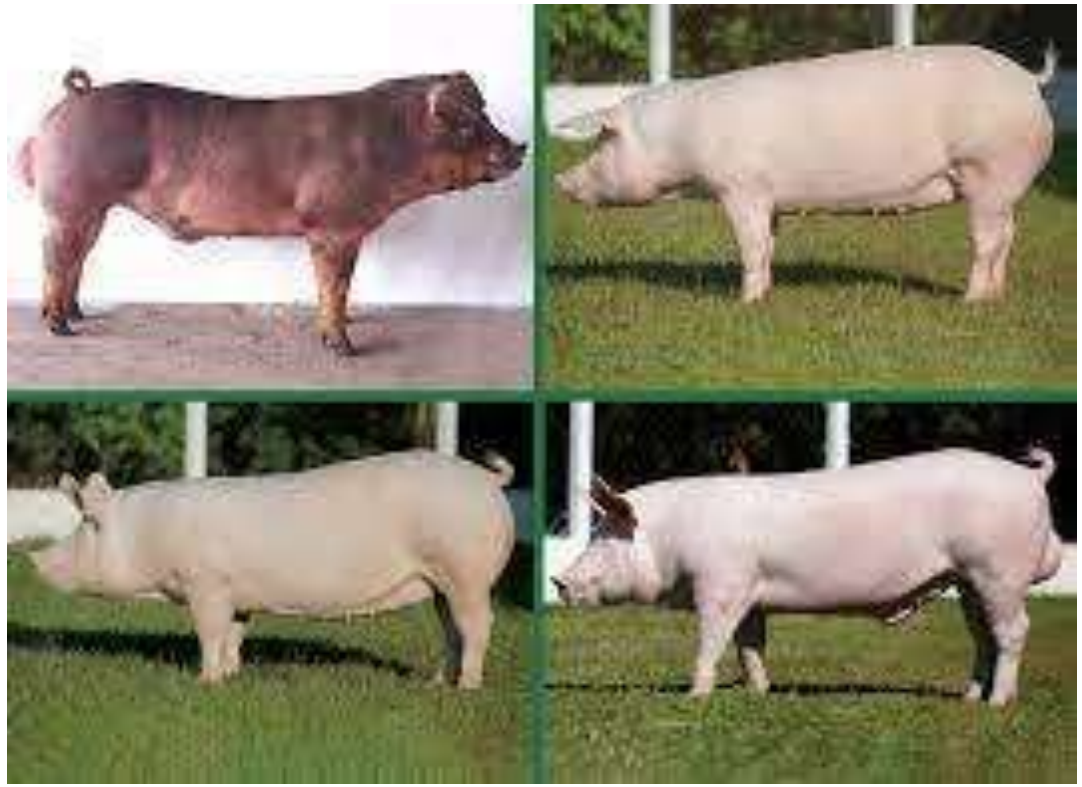
"Durabilidade"

Nem tudo é um mar de rosas



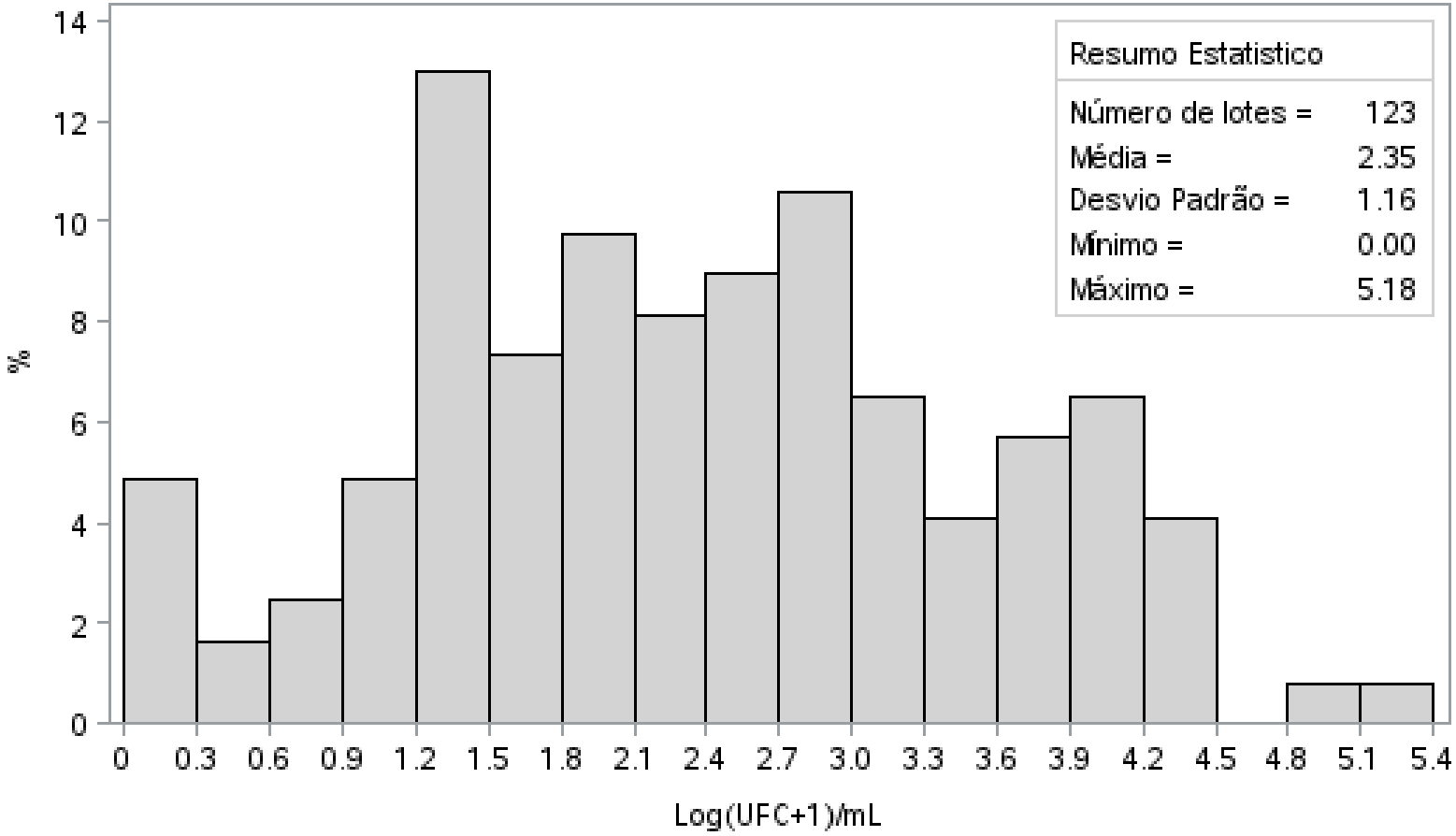
Oque Influência a Contaminação?

- Boas práticas;
- Raças / Linhagens mais susceptiveis;
- Ambiência;
- Bem estar animal;
- Sistemas de alojamento;
- Nutrição;
- Qualidade da água;
- Sistema de coleta;



Topgen

Contaminação Sêmen: Cachaço



Distribuição da contaminação do sêmen puro de cachaços.

Contaminação Bacteriana

- A coleta de sêmen em animais de produção é um processo não estéril devido as múltiplas oportunidades de contaminação durante a coleta e processamento (Sepúlveda et al. 2014).

- Coleta do ejaculado: líquido prepucial (Goldberg et al., 2013)

Processamento das Amostras

- Desde a coleta, diluição até a expedição e chegada na propriedade;

- Controle de temperatura;

Introdução

- A indústria e a academia vêm buscando estratégias para controlar a proliferação bacteriana em doses de sêmen suíno sem o uso indiscriminado de antibióticos

Genética animal
Produção animal
Reprodução

Qualidade seminal suíno
Armazenamento do sêmen
16-18°C

Uso de antimicrobianos nos diluentes de sêmen

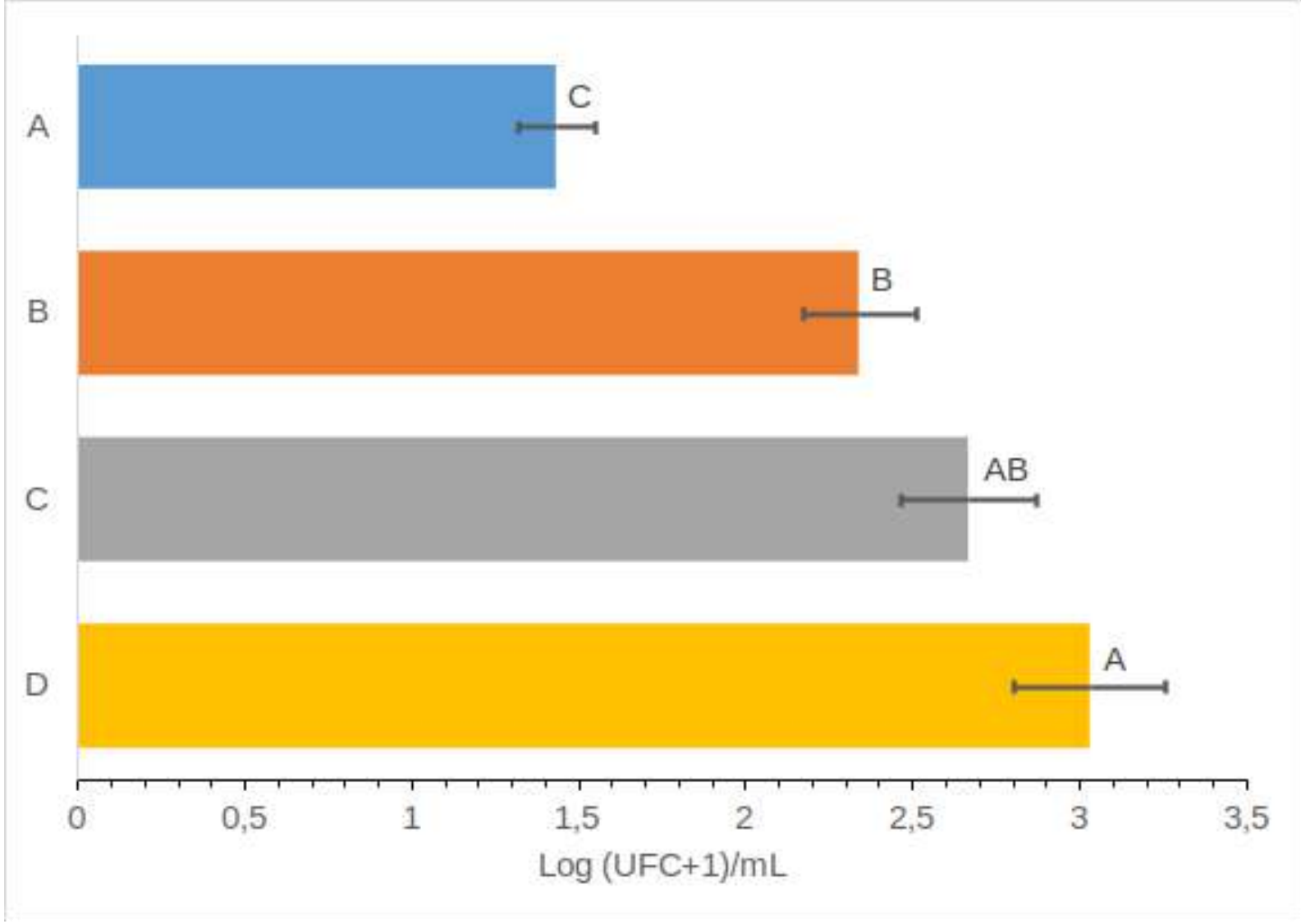
Introdução

- A contaminação bacteriana do sêmen suíno ocorre com frequência em Centros de Coleta de Sêmen e possuem um efeito negativo na qualidade do sêmen, bem como na capacidade reprodutiva das porcas.

- Normalmente, a fonte de contaminação bacteriana nas doses seminais de suínos é o próprio cachaço.

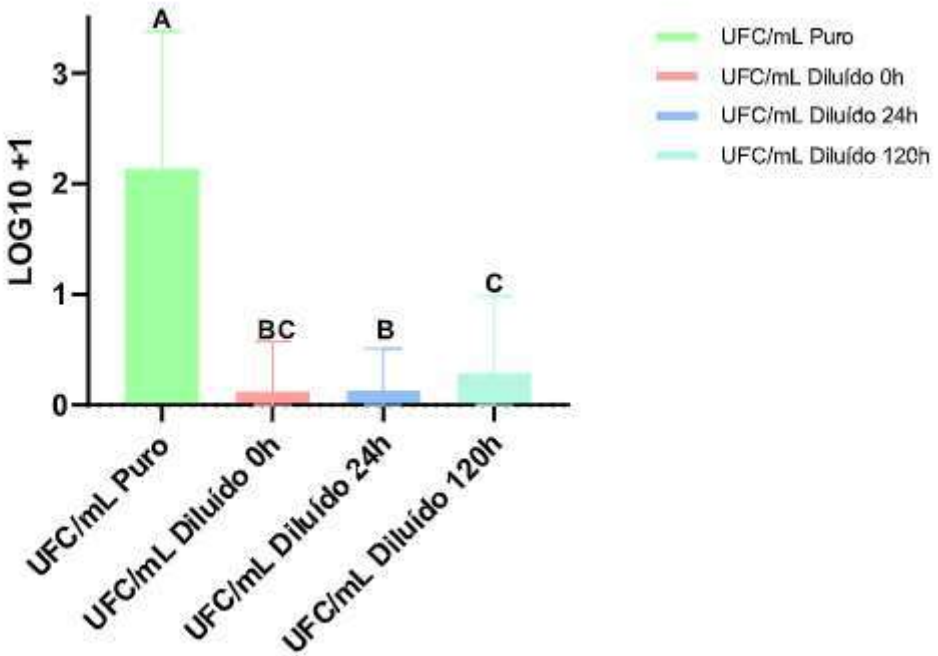
(Costinar et al. 2021)

Contaminação em Centrais



Qual a Origem?

- Animal;
- Ambiental;
- <u>Sêmen não é estéril.</u>



(Faccin et al. 2023)

Origem

- Água utilizada tanto para lavar os materiais quanto para preparar o diluente é a principal fonte de contaminação bacteriana para o ejaculado.

  - Manutenção dos filtros de água;
  - Lavagem materia;
  - Contaminação redução na vida útil da dose.

- Problemas reprodutivos nas fêmeas

Ness et al. (2007)

Riscos

Variáveis quantitativas					
Variável	N.º de cachaços	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Água do diluente (log(UFC+1)/mL)	99	1,01	1,41	0,00	5,05
Contaminação máxima do ambiente (log(UFC+1)/mL)	123	4,63	1,45	1,82	7,12
Contaminação média do ambiente (log(UFC+1)/mL)	123	1,85	0,86	0,44	3,99
Suabe da mão enluvada (log(UFC+1)/mL)	122	3,56	0,87	1,71	6,05
Suabe do prepúcio (log(UFC+1)/mL)	121	5,33	1,19	0,00	8,12

(Kich et al. Unpublished data)

Riscos

Fonte de Variação	Coeficientes de regressão		Pr>F
	Estimativa	Erro Padrão	
Glande livre (Não *versus* Sim)	1,160	0,221	<0,0001
Suabe da mão enluvada (log(UFC+1)/mL)	0,269	0,101	0,0086
Tapete (Não *versus* Sim)	0,855	0,233	0,0004
Contaminação média ambiental (log(UFC+1)/mL)	0,226	0,116	0,0547
Idade do macho (meses)	-0,014	0,006	0,0368

(Kich et al. Unpublished data)

Riscos

Fator de Risco	Odds Ratio			$Pr>\chi^2$
	Estimativa Pontual	Limites de confiança (95%)		
Sêmen armazenado contaminado (n=79 visitas)				
9- Preventivo de problemas locomotores, incidência (máximo 5%)	4,231	1,724	10,381	0,0016
66- Troca programada de filtros da osmose reversa	4,574	1,899	11,013	0,0007

(Rocha et al. in review)

Reposições dos Machos?

- Maior a idade do macho menor é o grau de contaminação do sêmen puro;

- Redução de 0,014 log de UFC/mL para cada mês a mais de idade do animal.

(Kich et al. Unpublished data)

SOLUÇÕES PREVENTIVAS OU CURATIVAS

Boas Práticas e Ferramentas

Collectis

Alternativas para o controle bacteriano no sêmen

Table 2. Alternative methods for bacterial control in semen samples from mammalian species.

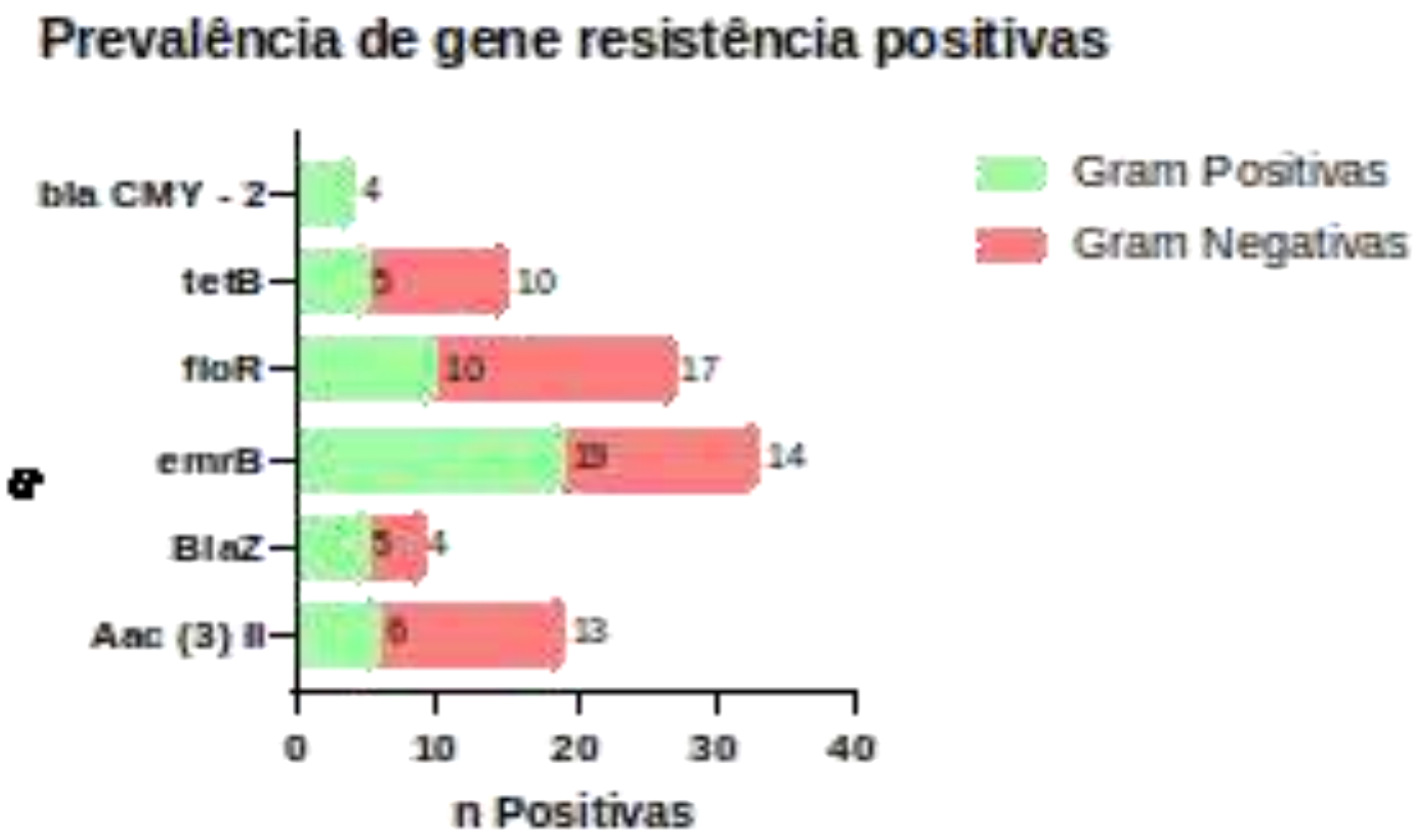
Alternatives	Types	Animals	References
Antimicrobial peptides	PR-39 (proline-arginine-rich antimicrobial peptide)	Boar	Bussalleu et al. (2017)
	PBD-1 (beta defensin-1) and PBD-2 (beta defensin-2)	Boar	Puig-Timonet et al. (2018)
	ε-Polylysine	Boar	Shaoyong et al. (2019a)
Physical methods	Single-layer centrifugation (SLC)	Boar	Morrell and Wallgren (2011), Morrell et al. (2019)
	Single-layer centrifugation (SLC)	Stallion	Morrell et al. (2014), Guimarães et al. (2015)
	Microfiltration	Boar	Barone et al. (2016)
Miscellaneous substances	Royal jelly	Bull	Abd-Allah (2010)
	Aloe vera gel	Ram Collared peccary (*Pecari tajacu*) Bull	Brito et al. (2014) Souza et al. (2016) Farias et al. (2019)
	Kojic acid	Boar	Shaoyong et al. (2019b)
	Iodine methionine	Boar	Fang et al. (2017)
	BactiBag®	Boar	Camugli et al. (2019)
	Sodium alginate	Buffalo	Kumar et al. (2019)

Diluentes

Magapor
HIGH PERFORMANCE
VITASEM
Diluyente de larga duración para semen de verraco
Long-term boar seme
Bretanha

Novistar
Androstar Plus
Androstar PREMIUM

Não é a Solução



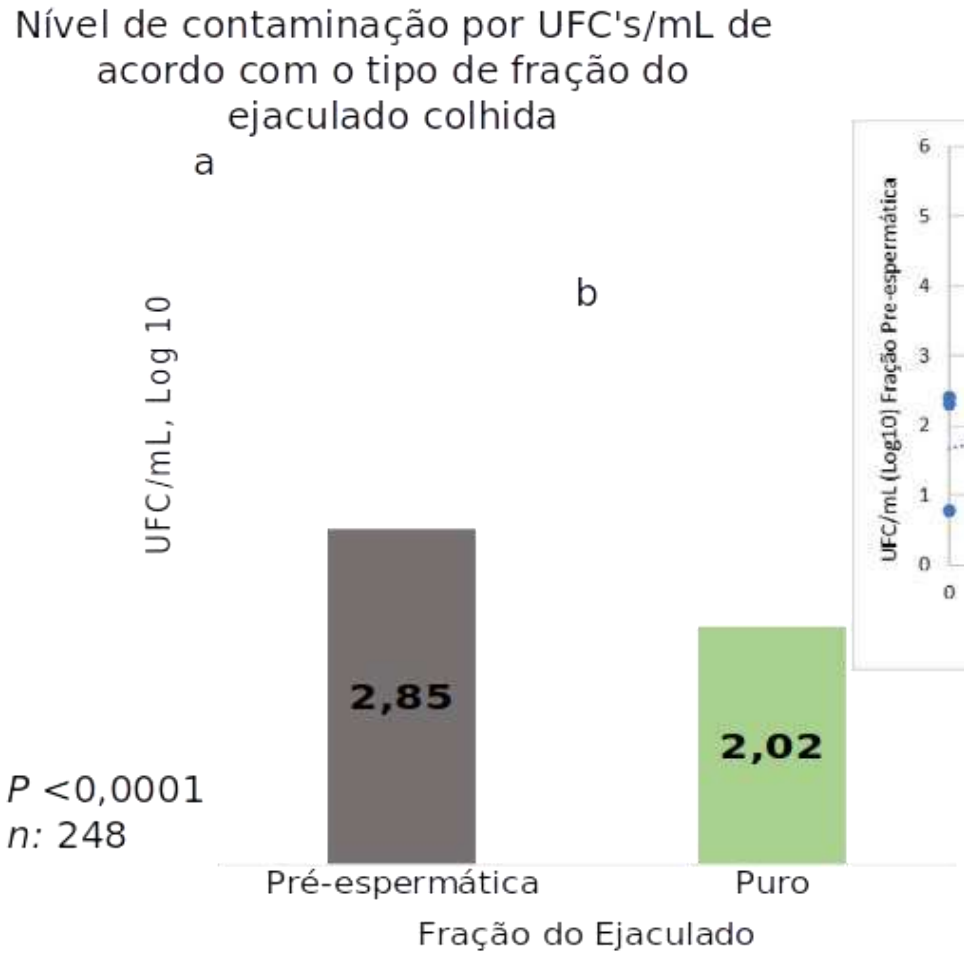
Identificar e Resolver o Problema

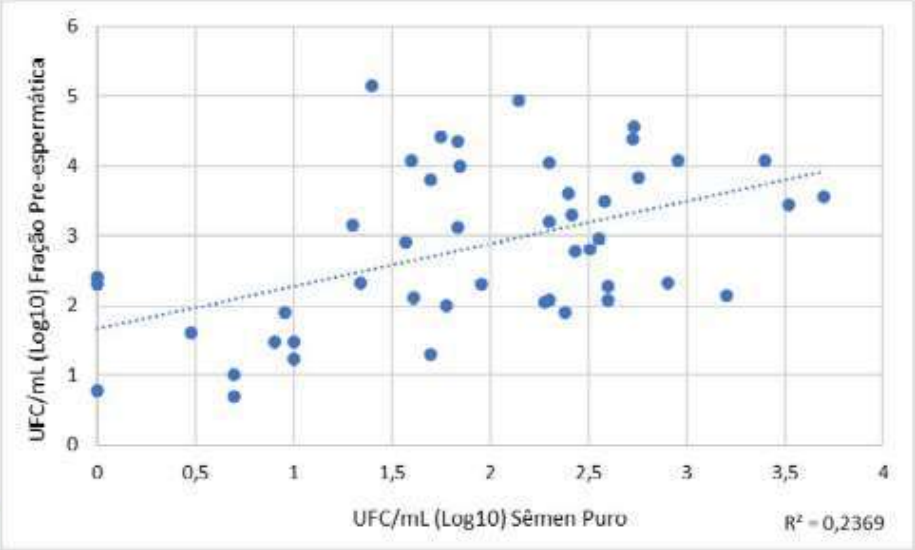
Às fontes de contaminação de origem não animal:

- Procedimentos de coleta;
- Equipe que coleta (roupas, sapatos, luvas, pele, cabelo e secreções respiratórias);
- Água utilizada nos diluidores;
- Más condições de higiene do ambiente.

(ALTHOUSE; LU, 2005)

Contaminações



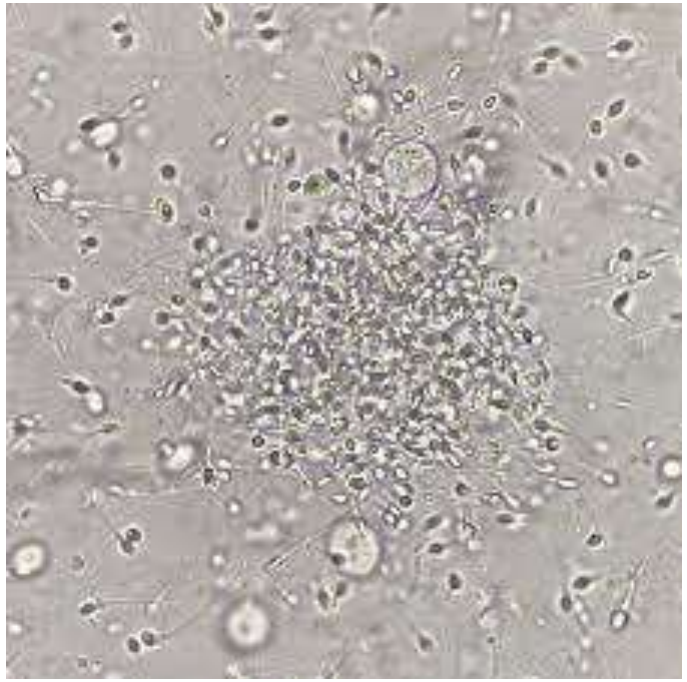


Oque Causam?

- As bactérias podem influenciar a funcionalidade espermática de forma direta, através da ligação a estruturas celulares, ou de forma indireta, a partir da alteração das características do meio diluidor (ALTHOUSE; LU, 2005).

- Quanto maior a contaminação, pior a qualidade seminal (ALTHOUSE et al., 2000; ALTHOUSE; KUSTER; CLARK, 1998; OBERLENDER et al.,2013).

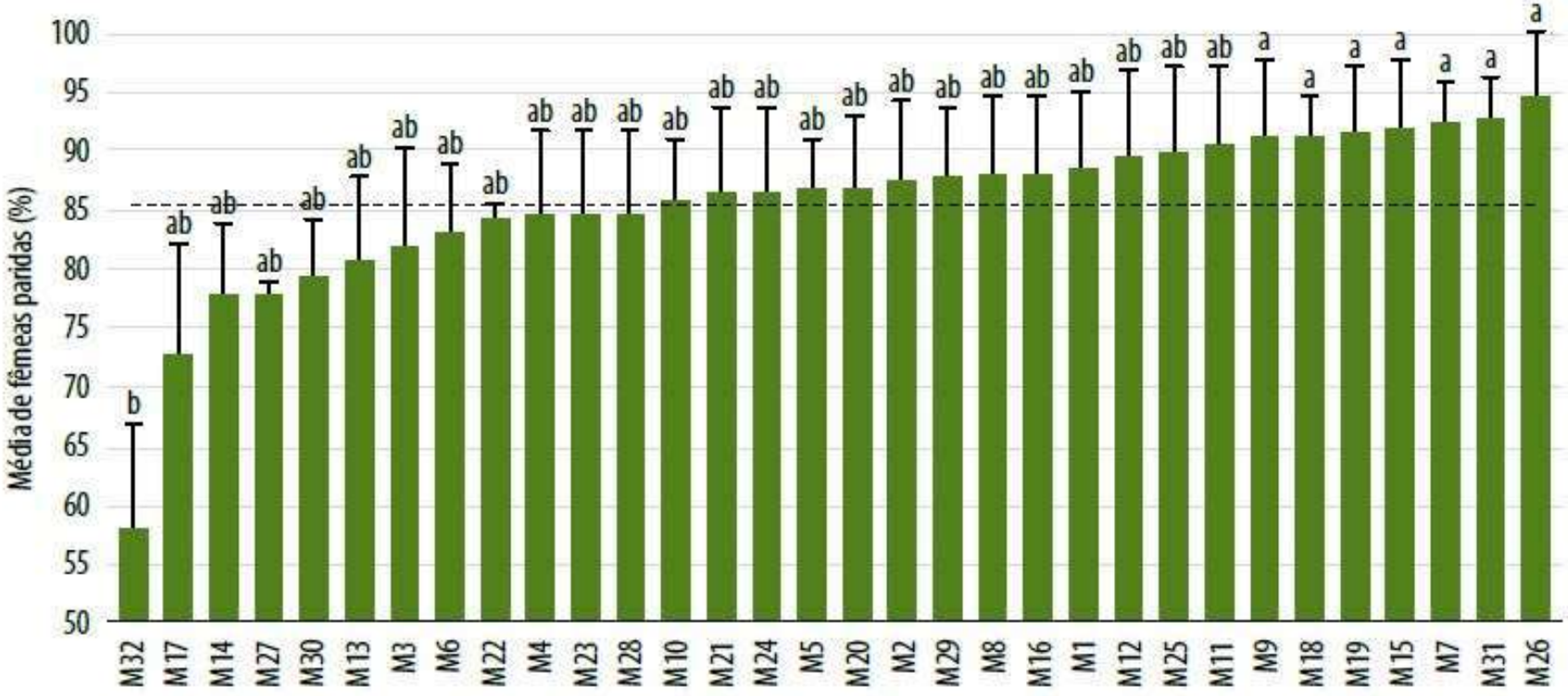
- Presença de bactérias nas doses inseminantes:
  - Aumento dos níveis de aglutinação espermática;
  - Alterações acrossômicas ;
  - Redução da motilidade espermática e do pH seminal;
  - Problema reprodutivos nas fêmeas;
  - Estufamento das doses .



(Dose inoculada com Serratia)

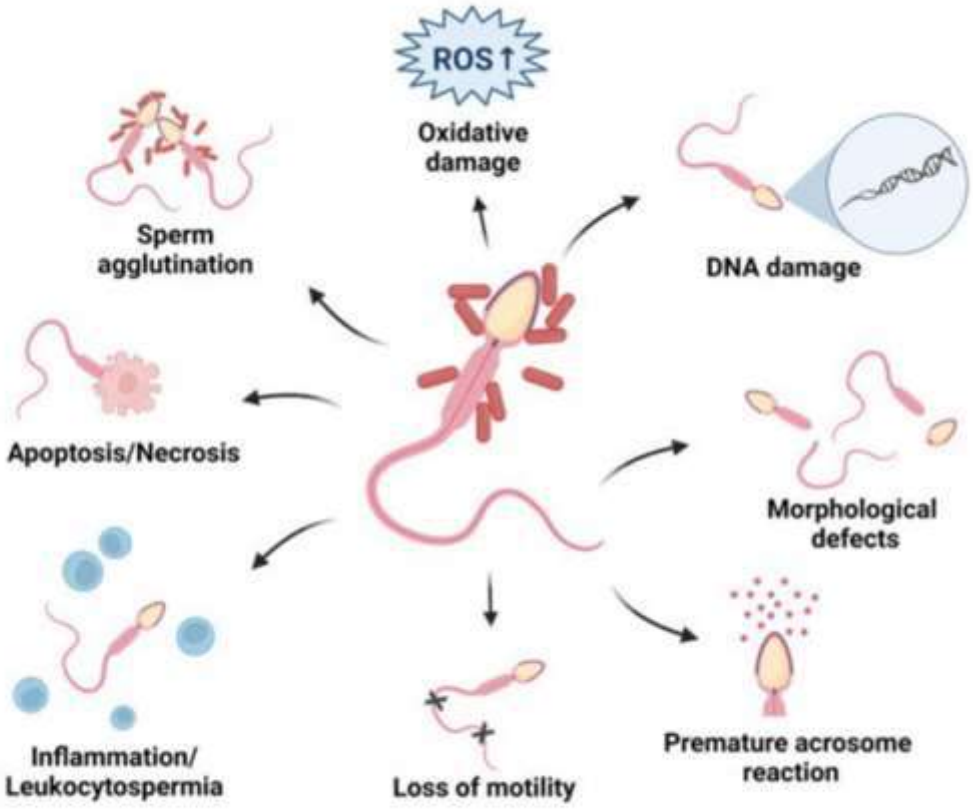
Fertilidade Sêmen Suíno

Figura 01. Média das taxas de parto após as inseminações com doses homospérmicas de cada macho avaliado (M1 a M32)



A linha pontilhada representa a média geral. [a, b] Letras sobrescritas diferenças entre os machos (P<0,05)

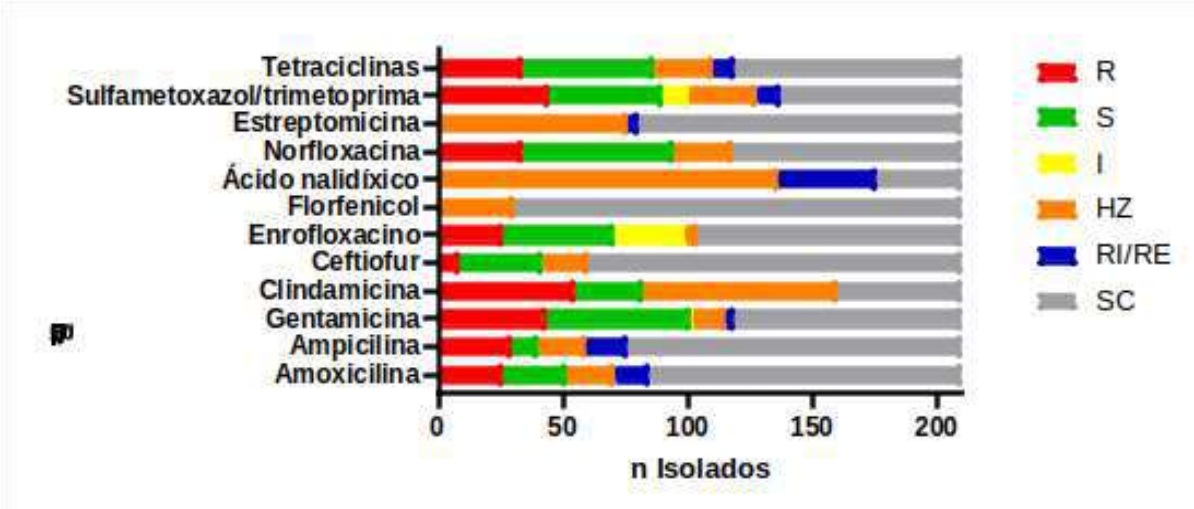
- *E. coli, Burkholderia cepacia, Serratia marcescens, and Proteus mirabilis* são negativamente associadas com a motilidade espermática($p < 0.05$).



Tvrdá et al., 2022.

(Faccin et al. 2023)

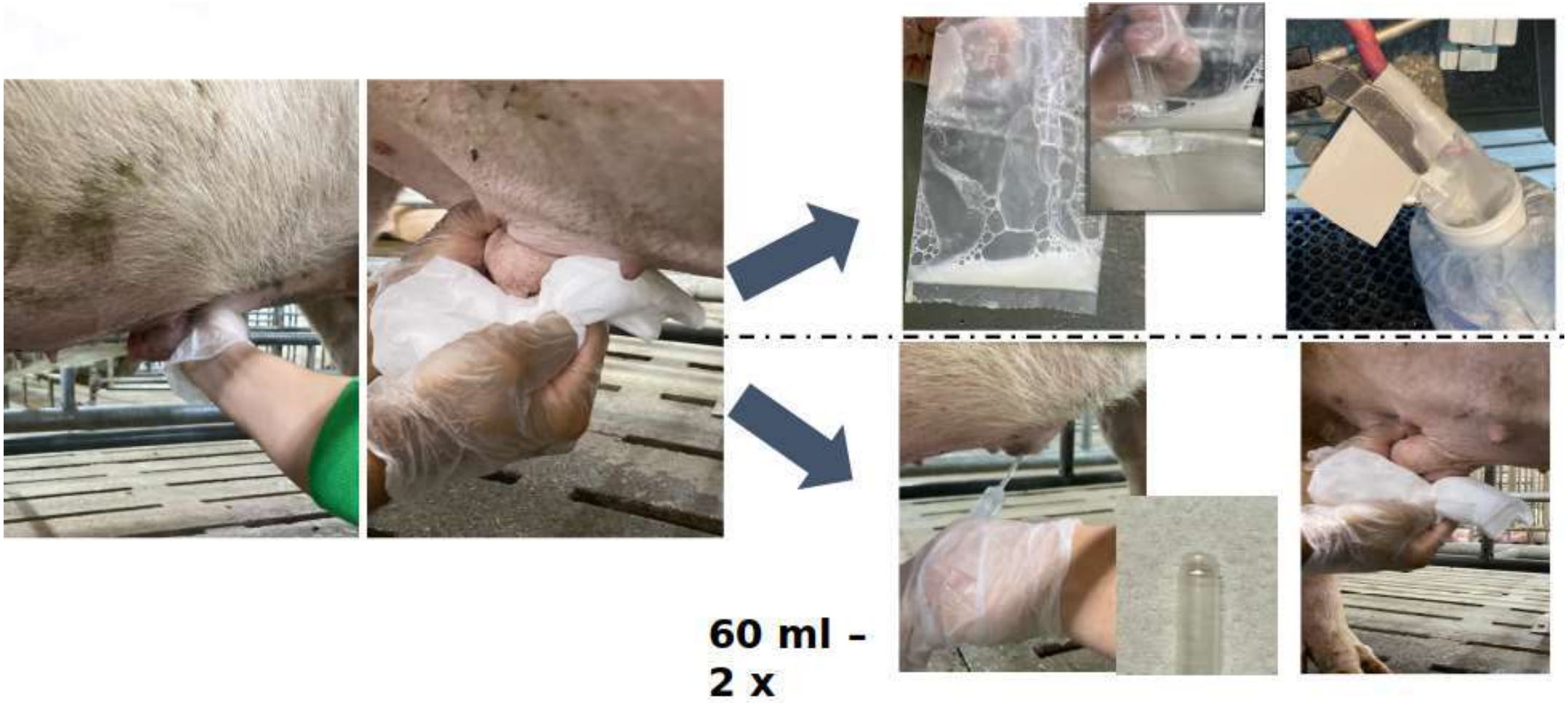
Contaminação Bacteriana e Resistência



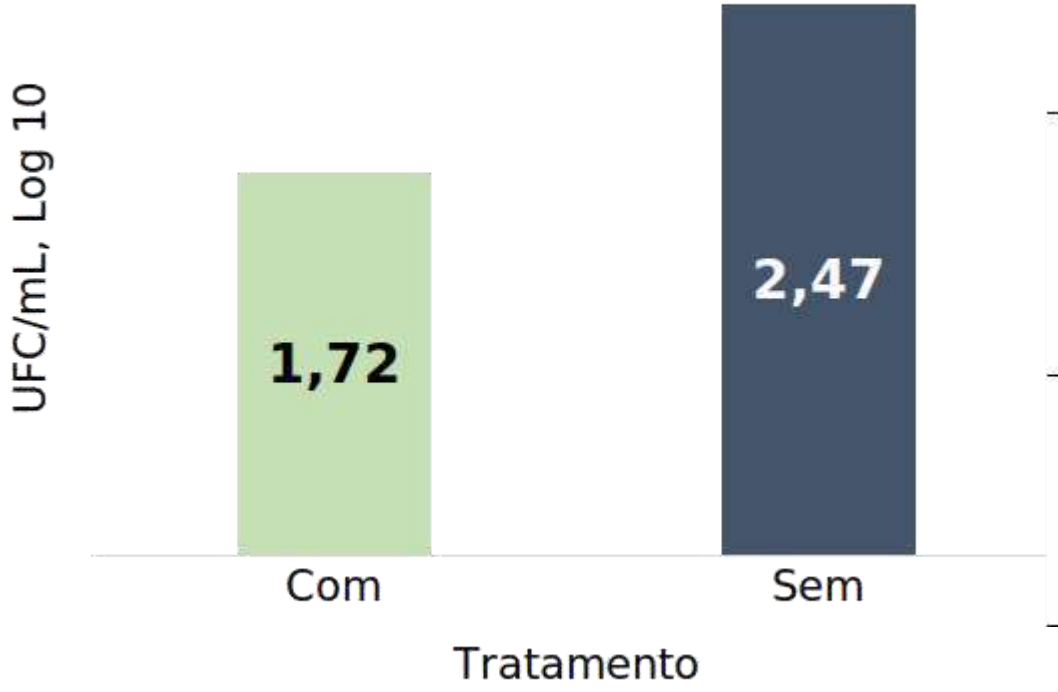
(Faccin et al. 2023)

O principal mecanismo de ação das bactérias gram-negativas sobre a qualidade do sêmen ocorre a partir da liberação de lipopolissacarídeo (LPS).

Lavagem Prepucial



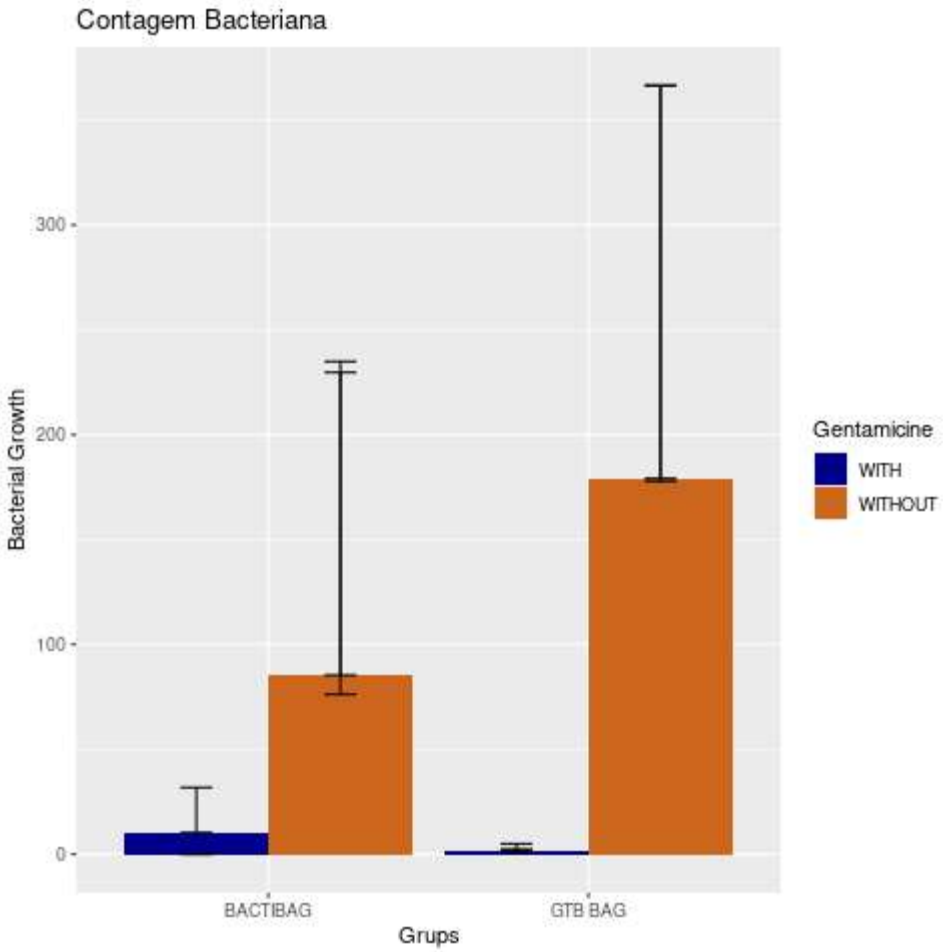
Lavagem Prepucial



Tipo	Lavado prepucial NaCl (0,9%) UFC/mL Log10		EPM	P
	Com	Sem		
Doses com 120 horas	0,15	0,14	0,09	0,63

Nível de contaminação por UFC's/mL do ejaculado puro das amostras com lavado e sem lavado prepucial, Log10.

Bactibag


Contagem Bacteriana
Bacterial Growth
300
200
100
0
BACTIBAG
GTB BAG
Grups
Gentamicine
WITH
WITHOUT

Considerações Finais

- Controle e testagem;
- Treinamento dos funcionários;
- Boas práticas de manejo e higiene;
- POP de coletas e processamento das amostras;
- Controle da temperatura durante todo o processo de produção.

Agradecimentos

UPF

imv TECHNOLOGIES

Embrapa Suínos e Aves

Obrigado pela atenção:

ricardozanella@upf.br
(49) 999010995

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

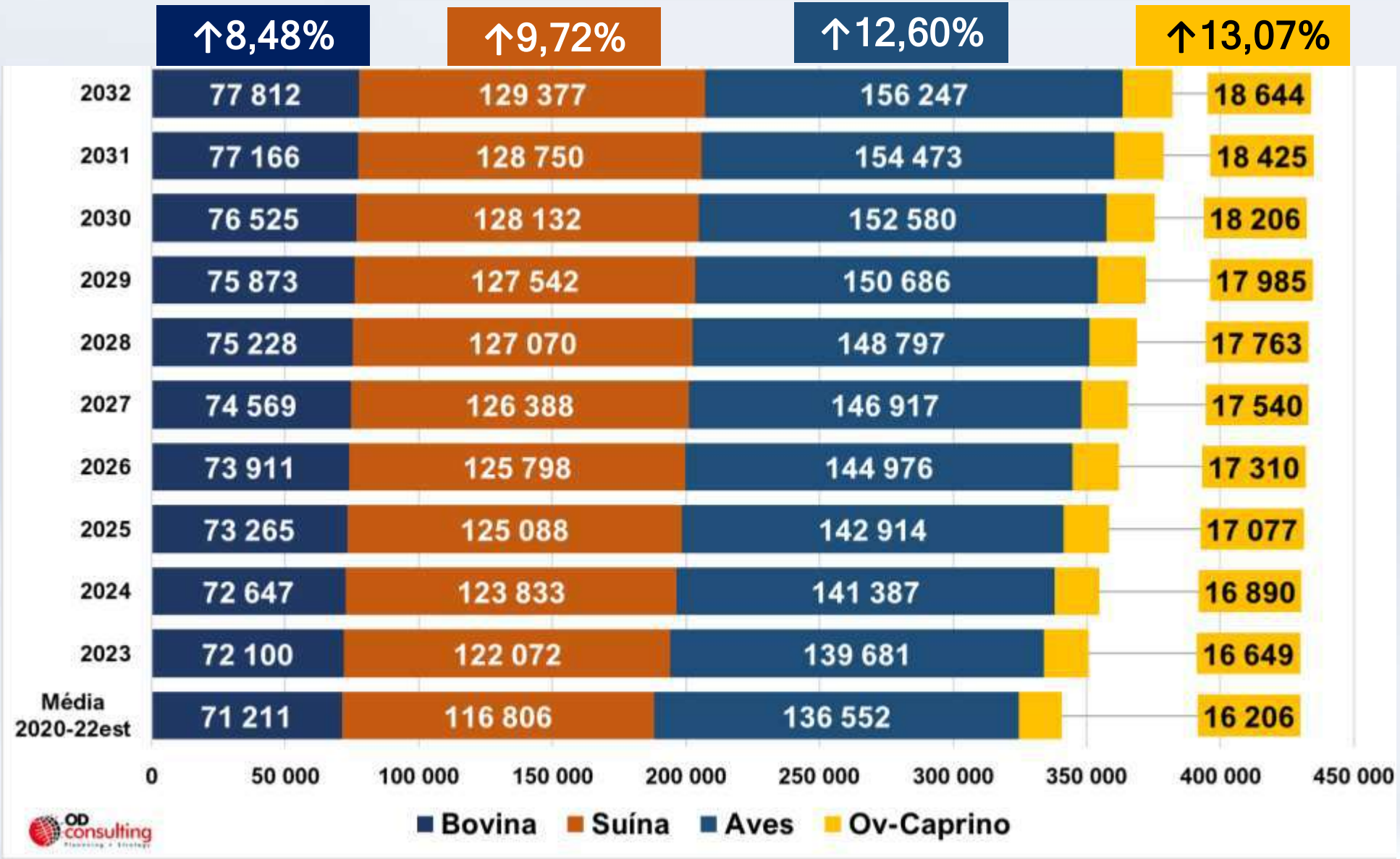
PROFISSIONAL DA SUÍNOCULTURA
TORNE-SE UM ESPECIALISTA
100% ONLINE | AO VIVO
Pós-Graduação
em Produção de
Suínos
CESCAGE
PPGVET
EDUCAÇÃO

Desafios e Oportunidades para a Indústria Suína

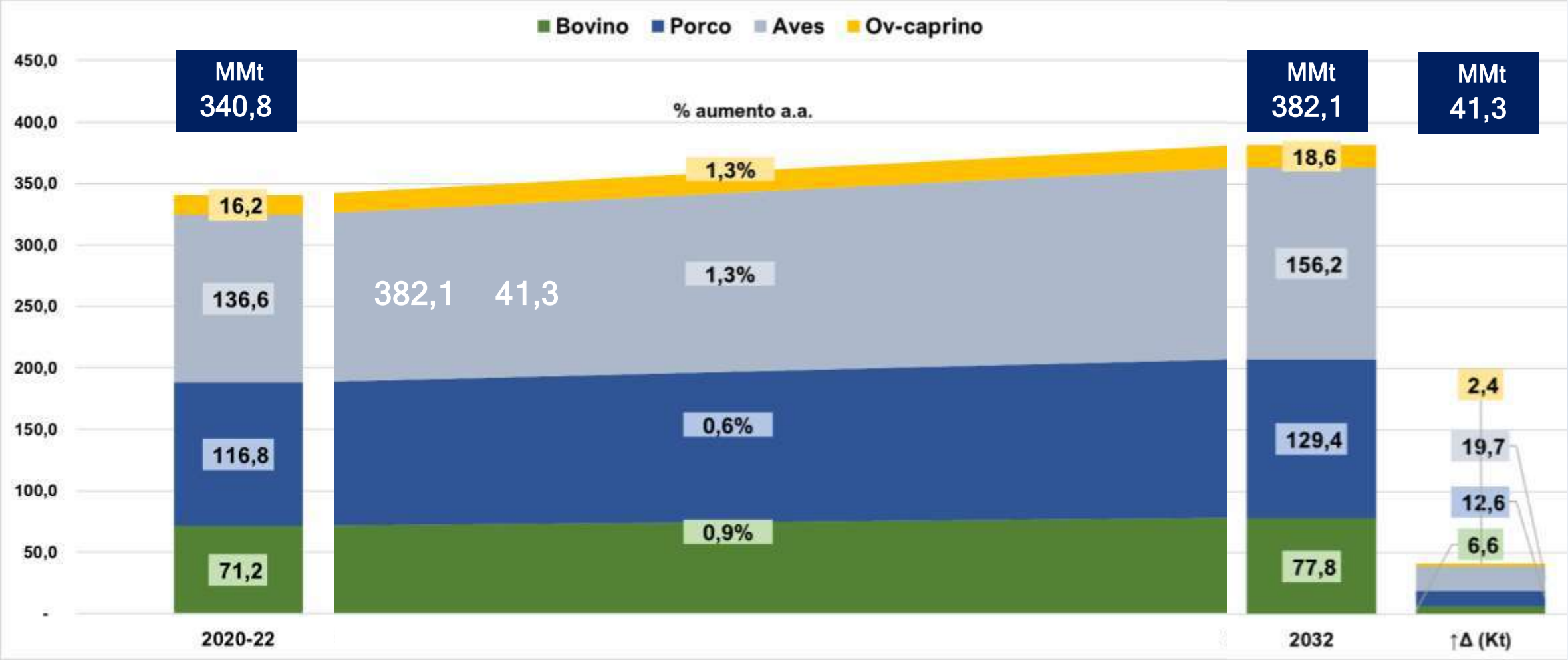
Osler Desouzart
osler@odconsulting.com.br

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Evolução da Produção Mundial de Carnes das Principais Espécies em kt



Aumento da Produção Mundial de Carnes - 2020-22 x 2032

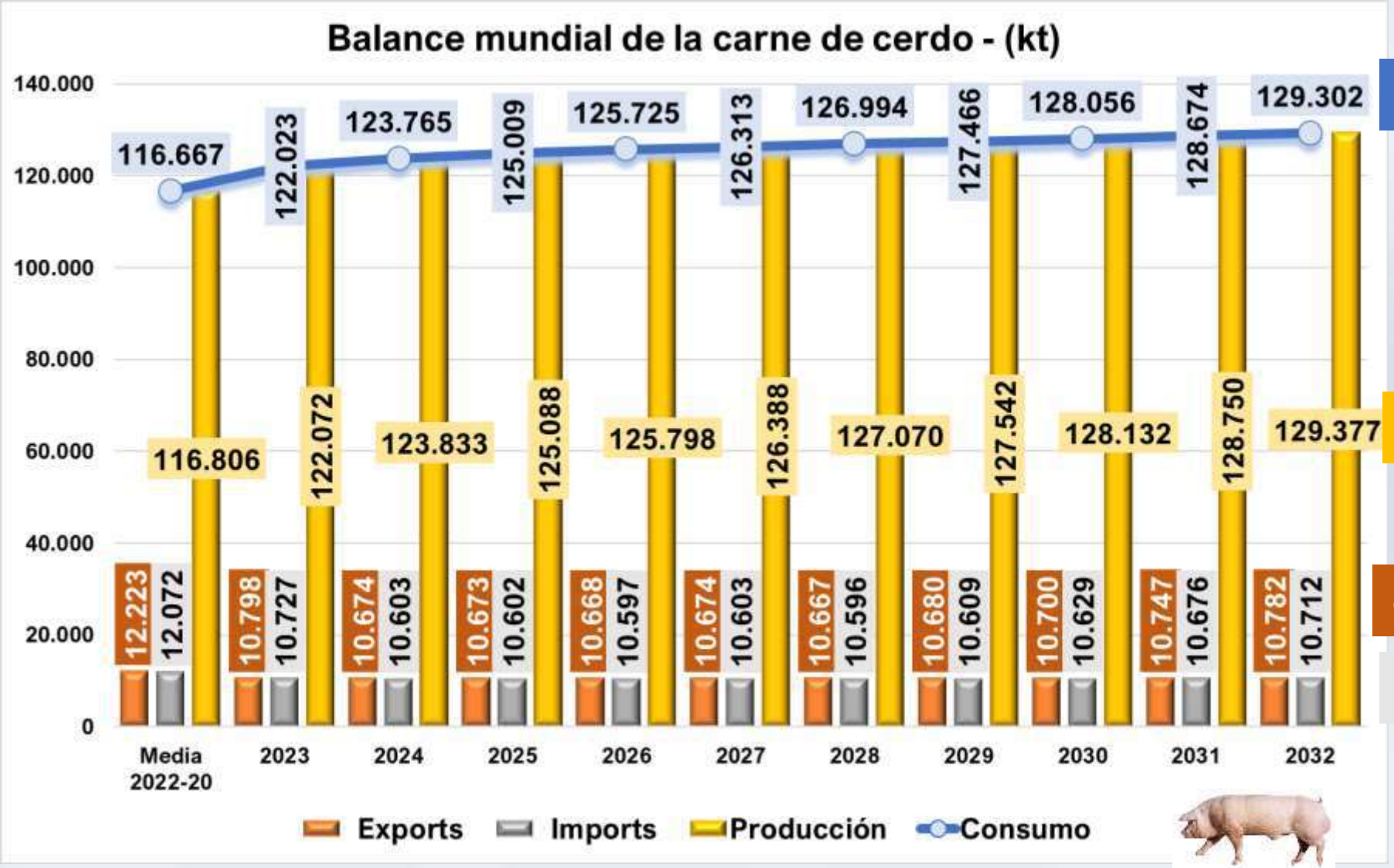


A recuperação da produção e do consumo mundiais deve-se ao “controle” do APP na Ásia.

E acredita-se que isso reduzirá o comércio de carne suína.

Não acredito em bruxas, mas que elas existem, existem.

A geografia da carne mudou Ásia e América Latina serão os vetores do crescimento



9,77%

9,71%

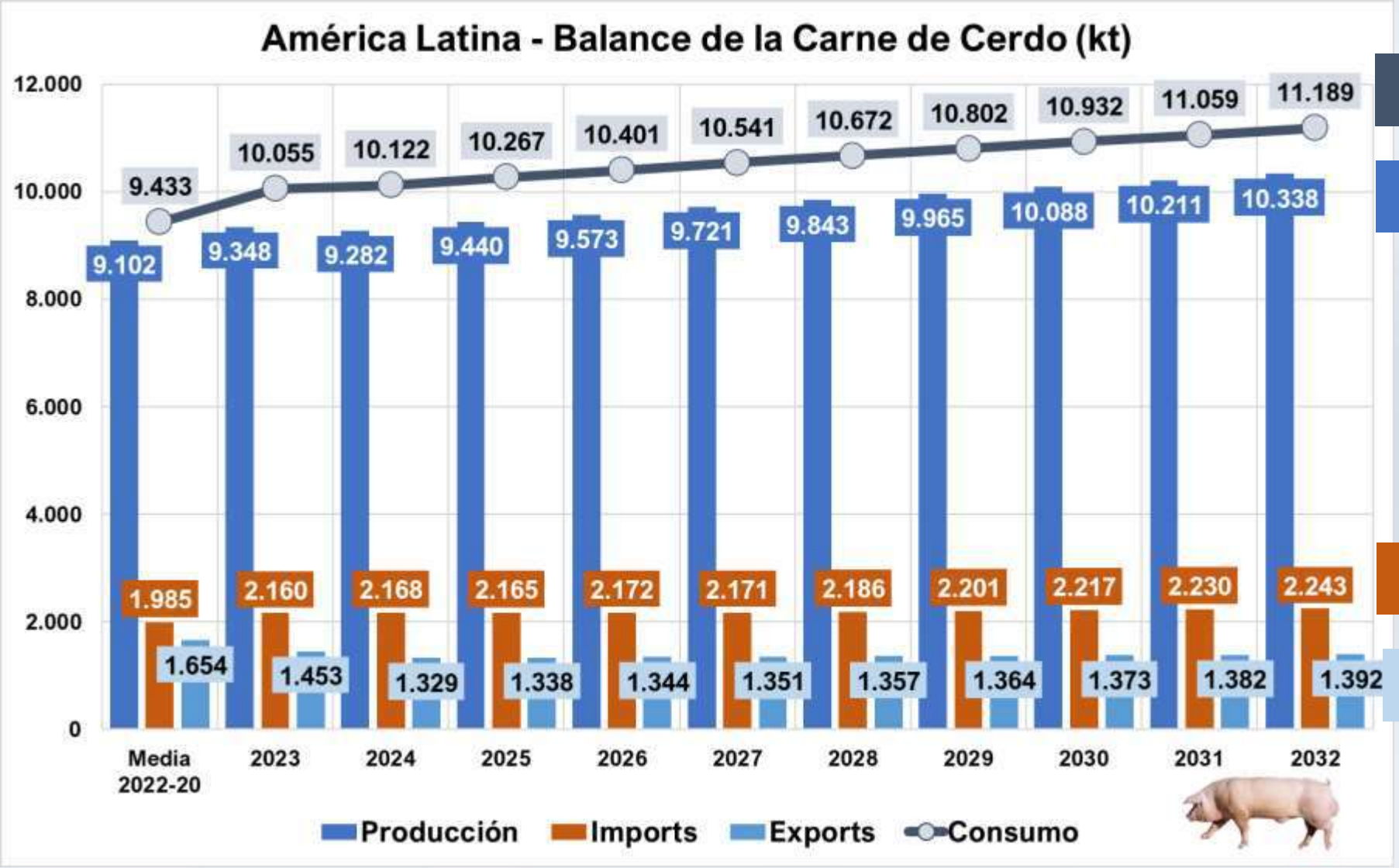
-12,7%

-12,7%

OD consulting
Planejamento + Estratégia

A Ásia e a América Latina serão responsáveis por 90,7% do aumento global de 12.634 kt no consumo de carne suína na próxima década.

E a previsão de redução das exportações latino-americanas me parece exagerada, como veremos nos próximos anos.



15,69%

11,95%

11,50%

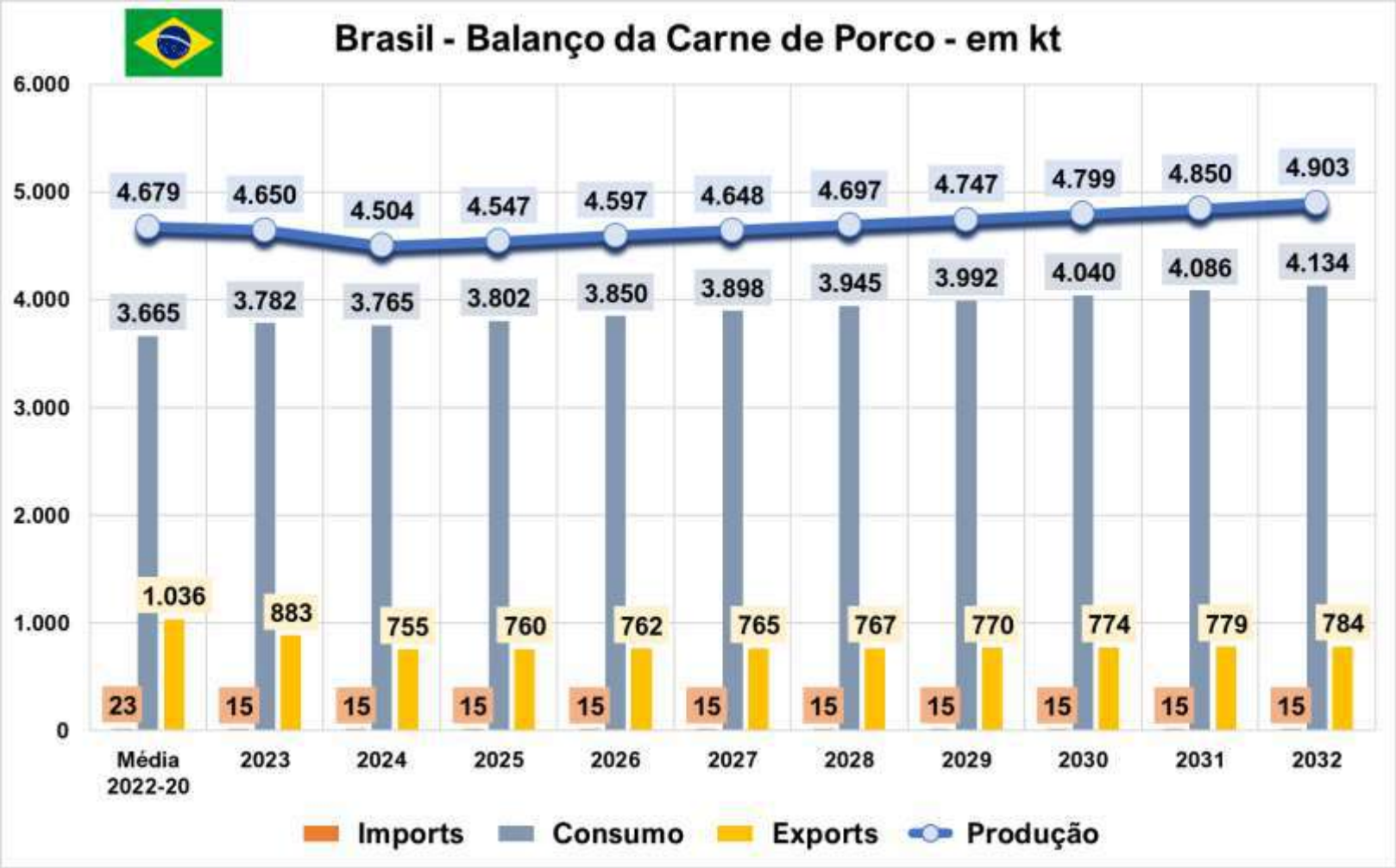
-18,8%

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Caso os números projetados pela OECD-FAO se confirmem eu me filio ao PT.

Minhas projeções são algo diferentes e as considero conservadoras

	2032
Produção (t)	7.384.940
Export. (t)	1.219.622
Consumo (t)	5.549.302



4,8%

12,8%

-24,3%

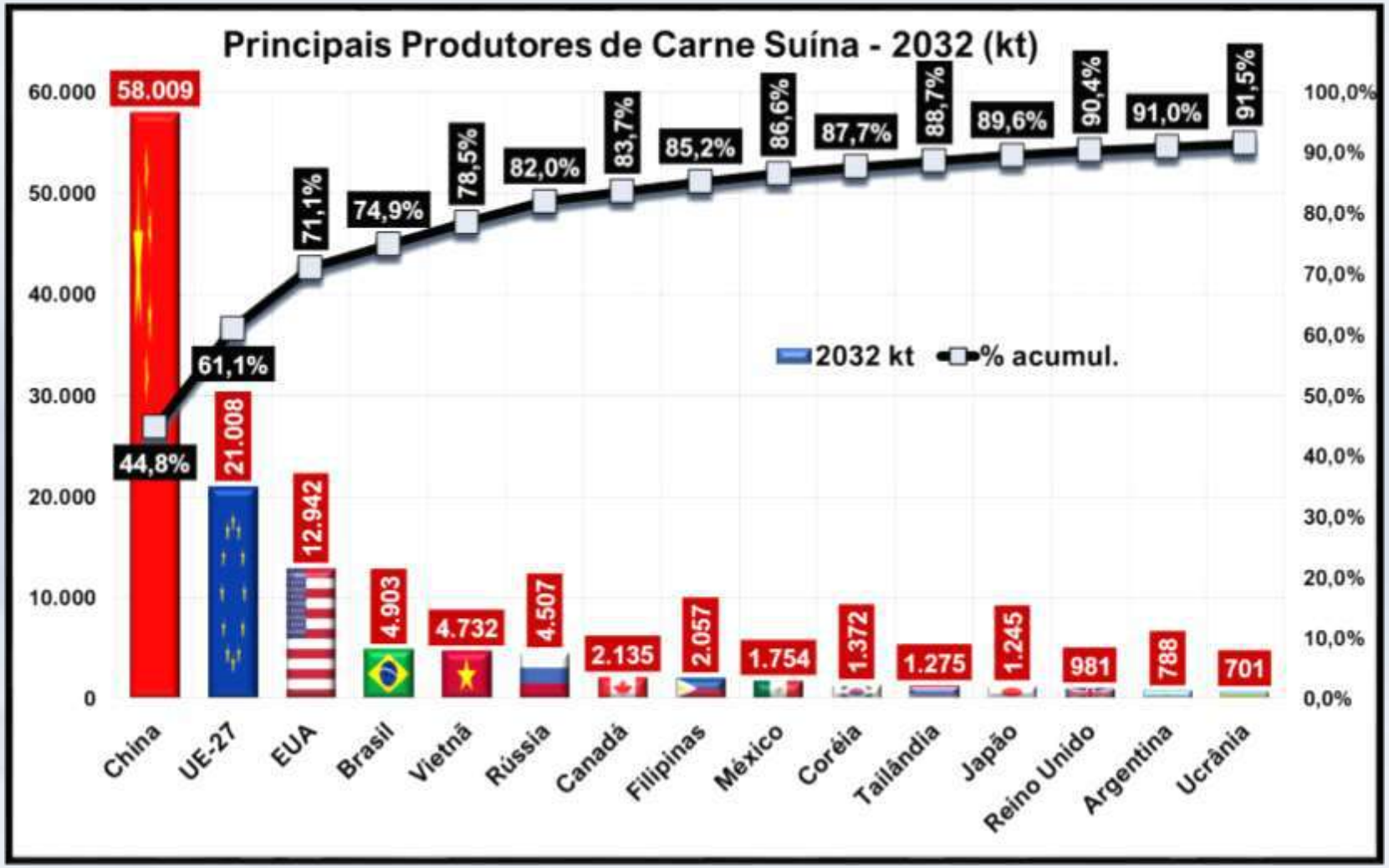
-33,9%

OD consulting
Planejamento + Estratégia

China e EU-27 mantém a liderança de produção, mas o % sobre a produção mundial diminui de 61,4% para 61,1%, situação que poderá se agravar pois vários dos principais produtores europeus registram queda em suas produções em 2023.

6 países asiáticos e 5 países do continente americano figuram entre os 15 principais produtores mundiais de carne de porco

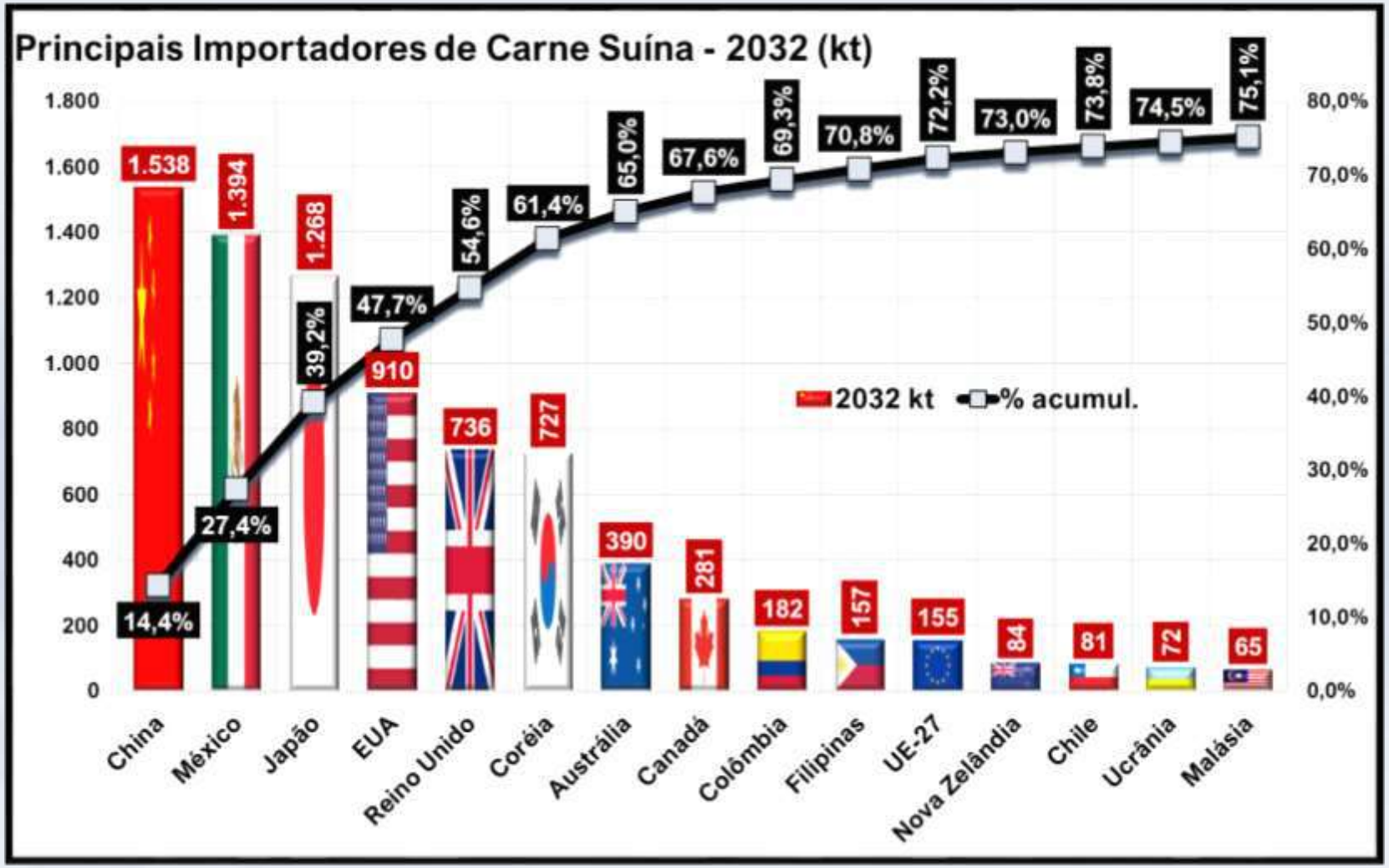
Projeto Brasil com produção de 7,38 MM t em 2032



OD consulting
Planejamento + Estratégia

As projeções pressupõem que China abandone o atual patamar de 2MM t de importação de carne suína, e adianto que neste caso não só não acredito nas bruxas como afirmo que elas não existem.

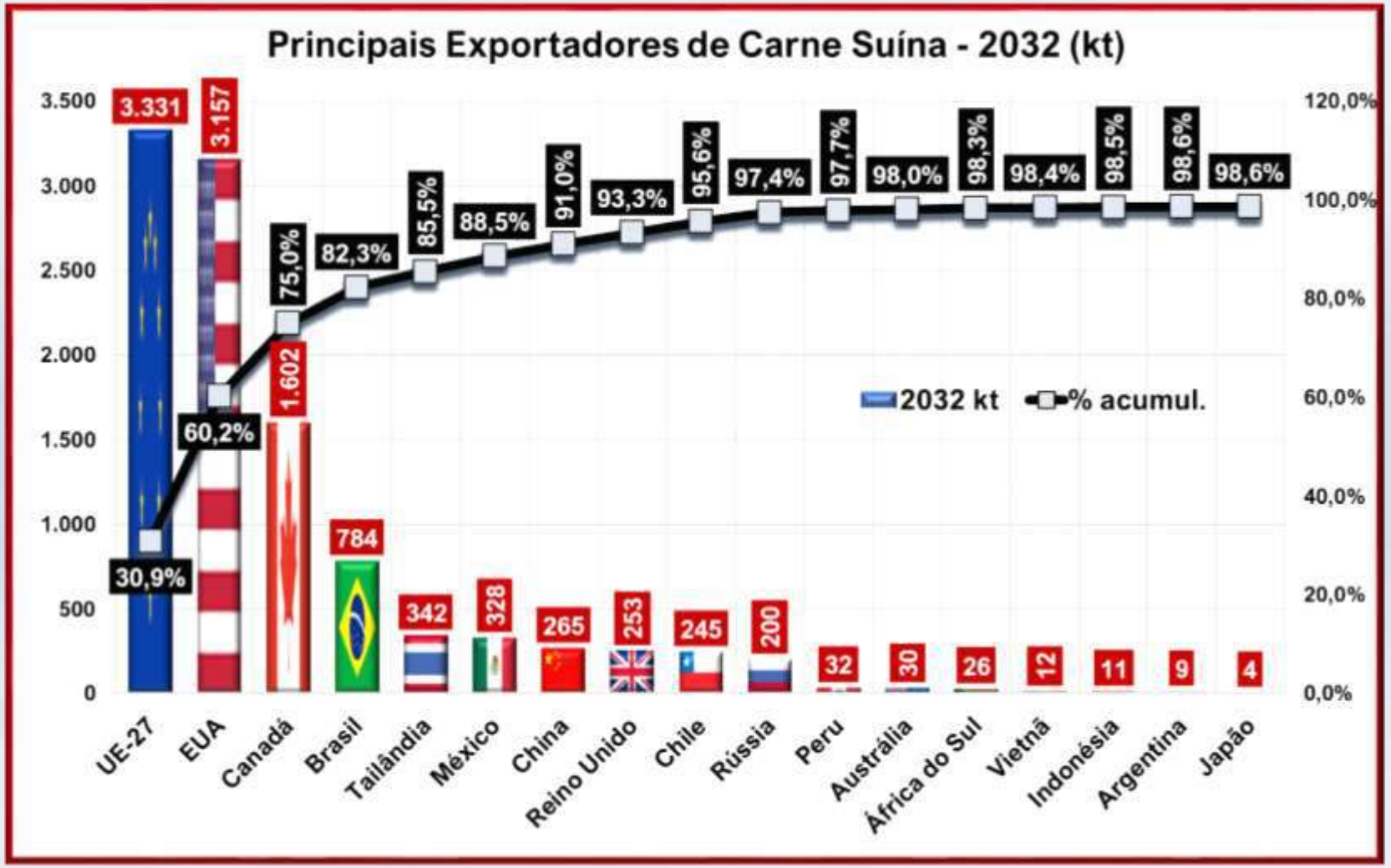
Vejam nosso México alcançando a segunda posição e a importância da Ásia como polo de demanda



OD consulting
Planejamento + Estratégia

Não há dúvidas que USA e UE-27 seguirão dominando as exportações mundiais de carnes suínas, mas reitero que minhas projeções conservadoras indicam o Brasil exportando 1,22 milhão t em 2032.

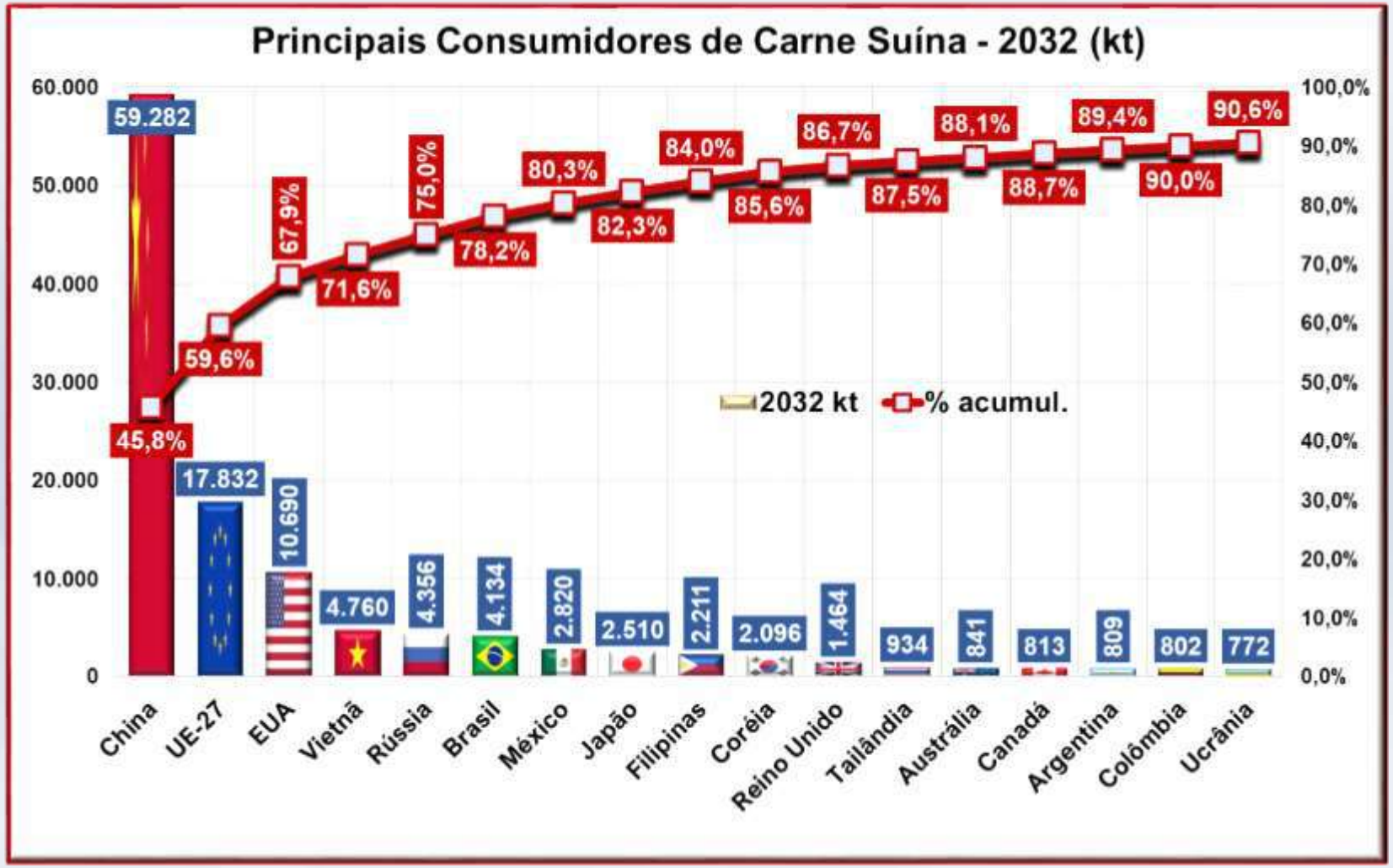
Como em todas as carnes as exportações de carnes suínas se concentram em poucos países



OD consulting
Planejamento + Estratégia

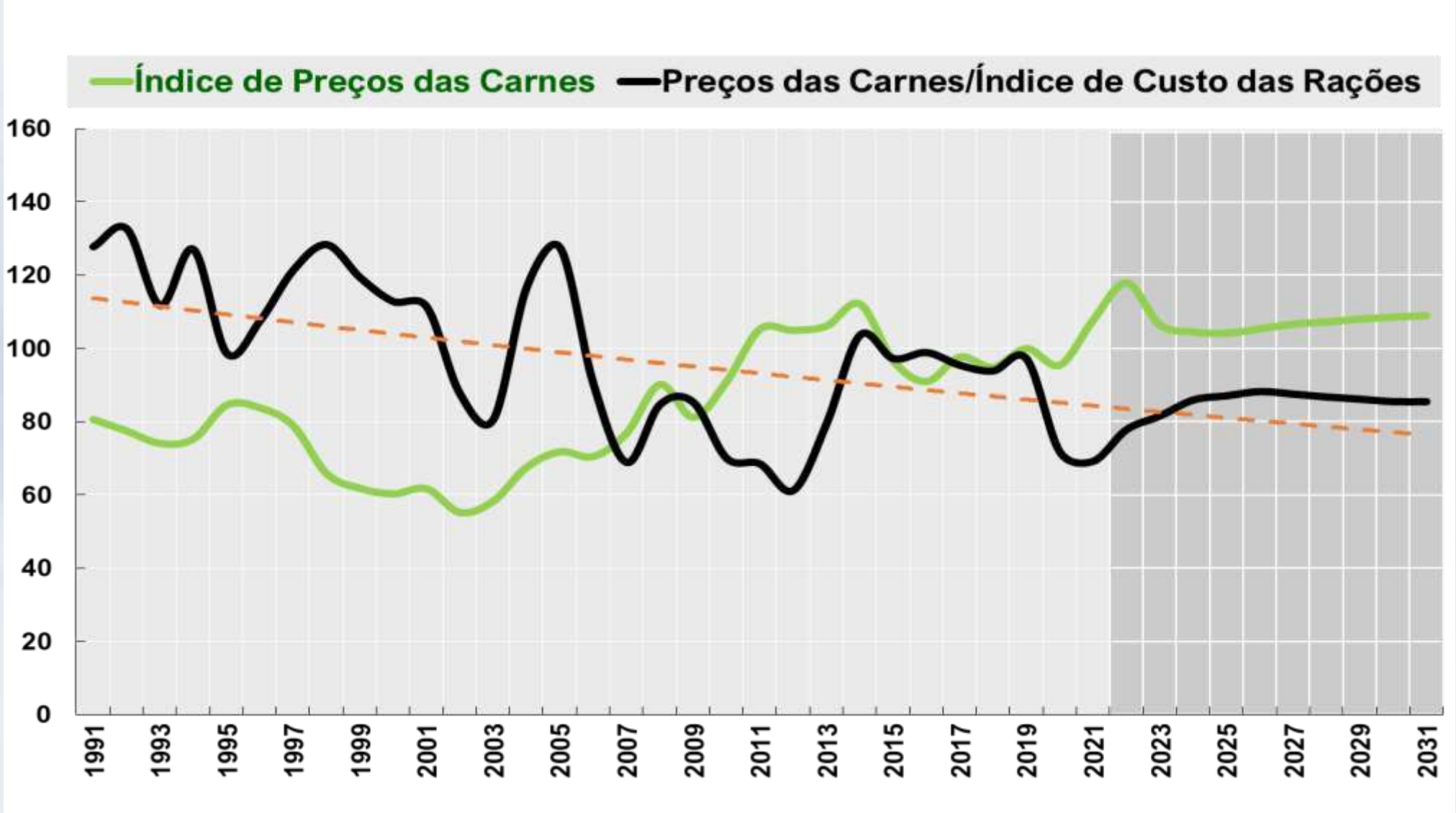
Cinco países concentram 75% do consumo mundial de carne de porco, liderados pelo Planeta China. O total asiático representará 59,7% do consumo mundial de carnes suínas em 2032.

O consumo brasileiro nas minhas projeções será de 5,55 MM t



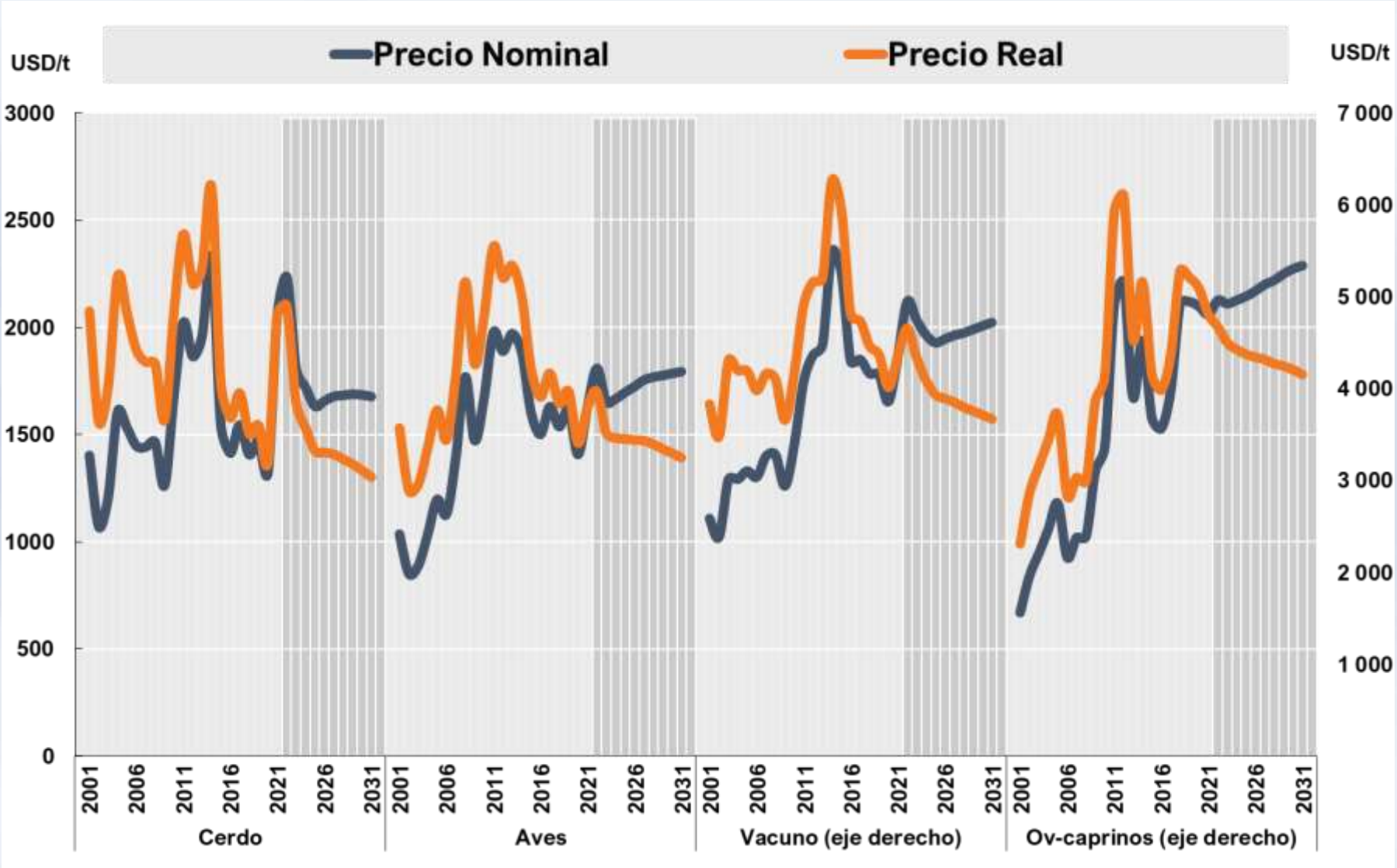
OD consulting
Planejamento + Estratégia

Prevê-se que o índice de preços das carnes retomem a tendência de baixa a largo prazo, assim como os das rações.



Fuente: OECD/FAO (2022), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database)

Considerem que os preços nominais aumentam, mas os preços reais mostram uma tendencia de baixa a largo prazo.



Fuente: OECD/FAO (2022), "OECD-FAO Agricultural Outlook"

Perspectivas para todas as carnes até 2032 - Mundo

- Menor crescimento da demanda de carne devido a um consumidor enfrentando altas no custo de vida superiores ao aumento de seus ingressos entre 2022 e 2026
- O aumento médio global do consumo per capita de carnes será de 2% e liderado pelos países de renda média, graças a crescimento econômico, urbanização e do consumo de fast-food
- Nos países mais pobres o crescimento estará atrelado à expansão demográfica
- O consumo chinês de carnes será favorecido pela modernização da cadeia de produção e genética aprimorada, aliadas a investimentos em granjas de larga escala, reduzindo custos e aumentando a produtividade
- Outros países asiáticos deverão recuperar suas produções afetadas pela FSA até 2026, fazendo com que se espere um cenário de menor importação de carnes pela Ásia. Creio que a conveniência das importações não foi considerada (Japão)
- As carnes de aves liderarão o aumento da produção mundial de carnes. A carne de porco aumentará graças ao esforço de reposição do rebanho na Ásia.
- A FSA coloca uma incógnita considerável em todas as previsões que partem da premissa que a doença será controlada aos níveis prévios a 2018

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Ademais dos 4 Tsunamis (FSA, Covid19, Estagflação Pós-Covid19 e Guerra na Ucrânia) agora em 2023 somam-se a situação do Oriente Médio e as doenças animais

Preocupa muito a recente decisão do governo federal de proibir caça a javalis. A pureza do mapa brasileiro está ameaçada. Por favor, escrevam a seus parlamentares

Um peso de abate desejado é o peso ótimo de mercado.

- Se meu mercado for açougue ou se eu vender vivo vou procurar porcos leves
- Se eu for italiano vou abater 150 a 200 kg para produzir “Prosciutto di Parma”
- Se eu for inglês, saberei que existe mercado tanto para suínos de 50 kg como para suínos de 120 kg.
- Faço porções ou salsichas. Porcos de 130 a 145 kg, por favor?
- Eu vendo carcaças e por isso devem reduzir o peso de abate de 125 kg para 100 kg já que ninguém tem forno onde colocar uma perna de 12 kg (eu, em 1995)
- Preciso de mais volumes de porções de lombo, bacon, tira de lombo, costela de corte central, por que você resiste em aumentar o peso vivo para 145 kg? (eu, em 2001)
- No Brasil, o abate de suínos era tradicionalmente realizado com peso entre 90 e 120 kg. Por décadas esta prática não foi modificada devido à impressão na cadeia suína de que, ao aumentar o peso de abate, a quantidade de gordura subcutânea aumentaria e isso levaria a uma perda de eficiência alimentar. Ciência mostrou que não.
- O aumento do peso de abate de suínos tem sido objeto de interesse dos responsáveis pela sua cadeia produtiva, que tem como objetivo reduzir custos e aumentar o volume final de produção.
- E o consumidor urbano não come quilos. Come porções.

OD consulting
Planejamento + Estratégia

O consumidor urbano não come quilos. Come porções

- Um dos fatores que ajudaram a construir o atual consumo per capita de 20,5 kg de carne suína foi o lançamento de cortes de carne suína, prontos para o preparo, em porções para 2 pessoas (750g com osso e máximo 500g sem osso)
- Os altos preços da carne bovina entre 2019 e 2022 permitiram que cortes suínos invadissem as churrascarias e hoje um churrasco sem pancetta, sem costela e sem picanhas suínas é inconcebível
- Não percam a oportunidade de participar do 'Pork BBQ Festival' e do 'Pork Butcher Challenger'. São essas formas de apresentar novos corte de carne de porco que contribuíram para a expansão do consumo.
- E mestre Alder Lopes mostrará no 'Pork Butcher Challenger' que ainda há muito que criar e oferecer em termos de cortes suínos. Serão 16 competidores em quatro baterias de quatro açougueiros cada. Os açougueiros serão avaliados nas categorias Melhor Aproveitamento de Carcaças, Apresentação dos Cortes e Inovação, Melhor Produto Suíno e Melhor Salsicha.
- Finalmente, seria injusto não mencionar a iniciativa da ABCS "Um Novo Olhar sobre a Carne Suína" um dos fatores maiores para chegarmos ao consumo atual

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Um novo olhar para a carne suína

- Até o final da década de 70, a banha era uma das principais gorduras culinárias disponíveis no Brasil. A indústria suína criou porcos com o máximo de gordura possível.
- A carne era quase considerada um subproduto da atividade e utilizada principalmente para fazer linguiças e outros embutidos. Muitos dos produtos eram colocados em latas de 20 kg com banha para garantir a conservação.
- Eram poucos, muito poucos, os cortes de carne suína. Eram o pernil, costeletas para algumas cidades brasileiras e lombo que fazia parte de refeições comemorativas (casamentos, Natal, aniversários, etc.) e o consumo per capita de carne suína no Brasil estagnou em 11 kg.
- Em 2006, a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS), sob o comando de Rubens Valentin, lançou uma nova campanha nacional de marketing corpo a corpo chamada “Um Novo Olhar para a Carne Suína”.
- A campanha incluiu uma série de ações desde o esclarecimento dos mitos que insistem em acompanhar o consumo de carne suína, com a divulgação dos resultados do trabalho científico produzido pelo Conselho Médico da ABCS.
- Peças publicitárias (brochuras, cartazes, displays) sobre as qualidades nutricionais da carne suína, desenvolvimento de novos cortes e melhor apresentação dos produtos suínos nas gôndolas dos supermercados
- Os resultados foram imediatos, com as vendas nas lojas participantes aumentando 50% e atraindo a atenção das organizações supermercadistas.

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Hoje o consumo per capita no Brasil aumentou para 20,5 kg e há mais de 70 cortes de carne suína à disposição dos consumidores

Funcionou

- Corpo a corpo com classe médica e nutricionistas, em congressos, escolas e datas especiais
- Enganem as pessoas com a verdade. Usem sempre dados científicos e mobilizem a academia e cientistas
- Ações com chefs e influenciadores. Promovam concursos culinários
- É comida e saborosa. Sirvam sempre que puderem em atividades corpo a corpo
- Façam ações sobre carne de porco e não sobre marcas. Isso cabe a cada empresa e não ao programa.
- Façam hoje, amanhã e sempre ou não façam
- Coloquem a mão no bolso. Não é uma despesa. É investimento
- Ações com supermercados e empresas de foodservice são essenciais
- Nunca declare vitória. Você sempre pode melhorar
- Conduzam a campanha com profissionais de promoção e não com amadores bem-intencionados

Não façam isso

- A menos que você tenha o apoio de Bill Gates, esqueça a televisão e a publicidade clássica. Eles são muito caros
- E já que é carne, Bill Gates nos apoiará
- Mas isso não é problema porque quem não tem dinheiro para se armar combate corpo a corpo
- Não permita que a imprensa e os imbecis bem-intencionados ou mal-intencionados ataquem a carne de porco. Contrataquem com dados e fatos. Faça isso profissionalmente
- O esforço não é para objetivos pessoais ou empresariais, e sim aumentar o consumo de carne suína
- Não discutam a sua fatia da torta, mas sim como aumentar o tamanho da torta
- Alcançado esse objetivo, distribuam facas, apaguem a luz e saiam da sala para que as empresas participantes discutam que fatia da torta comerão.

OD consulting
Planejamento + Estratégia

Como sobrevivir y crecer en el mercado mundial de carnes

- Adopten una política de benchmarking en el ámbito de vuestras empresas
- Nunca estén contentes con lo que lograran ya que siempre hay maneras de mejorar
- Adopten ítems de control matemáticos y recuérdense que Ustedes solo administran lo que controlan
- Innoven constantemente y sorprendan el consumidor
- Tengan un plano estratégico de 10 años ya que *para quien no sabe adónde va cualquier camino sirve*
- El mundo de las carnes se tornó global con actores glocais. Traiga para a su trinchera aliados (suministradores, clientes y hasta mismo sus competidores)
- Cacen en manada y defiéndanse en manada
- Presen conocimiento, ciencia y tecnología. Sin ellos no hay futuro en el futuro

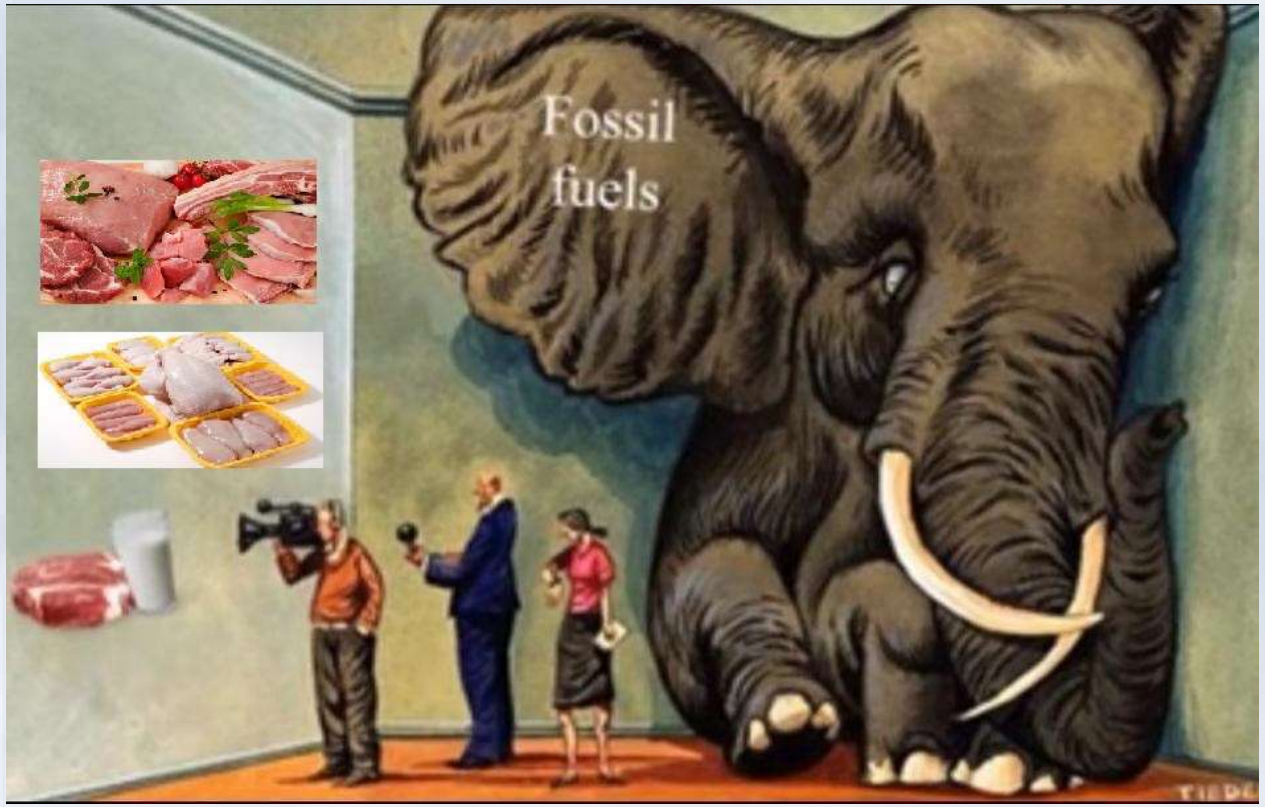
OD consulting
Planejamento + Estratégia

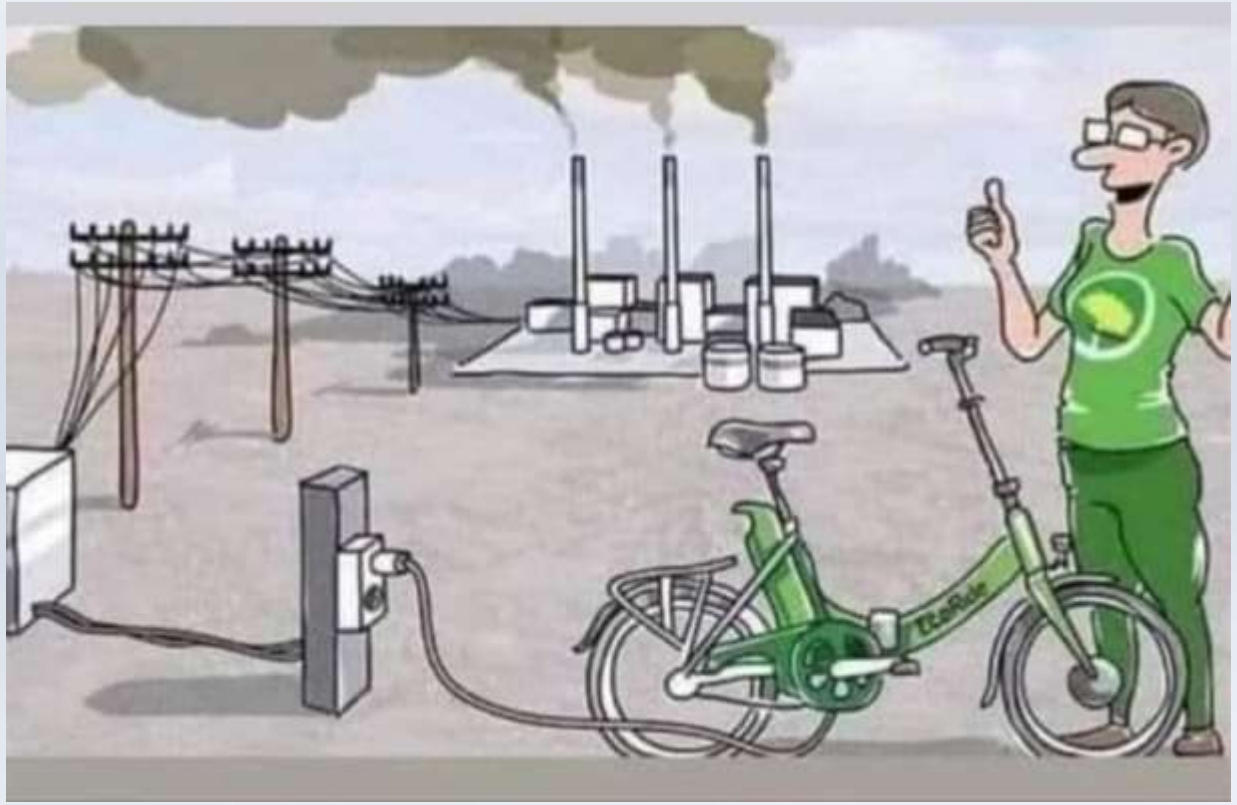
E as carnes alternativas, veganas, vegetais, etc?

En caso de interrupción del suministro, podemos ver el éxito de estos productos, mal llamados de carnes.

OD consulting
Planejamento + Estratégia

E como despedida a minha homenagem aos ativistas alimentares





OD consulting
Planejamento + Estratégia

Muchas gracias

Osler Desouzart

Tel.: +55 11 4208 2797
Cel.: +55 11 968 634 718
osler@odconsulting.com.br

OD consulting
Planning + Strategy

Calçada dos Cravos, 108 - 2º
Centro Comercial Alphaville
06453-053 Barueri – SP
www.odconsulting.com.br

¿Cuál es la definición de Calidad según los grandes gurús?

“La calidad es característica de un producto o servicio que ayuda a alguien y que tiene un mercado” Deming

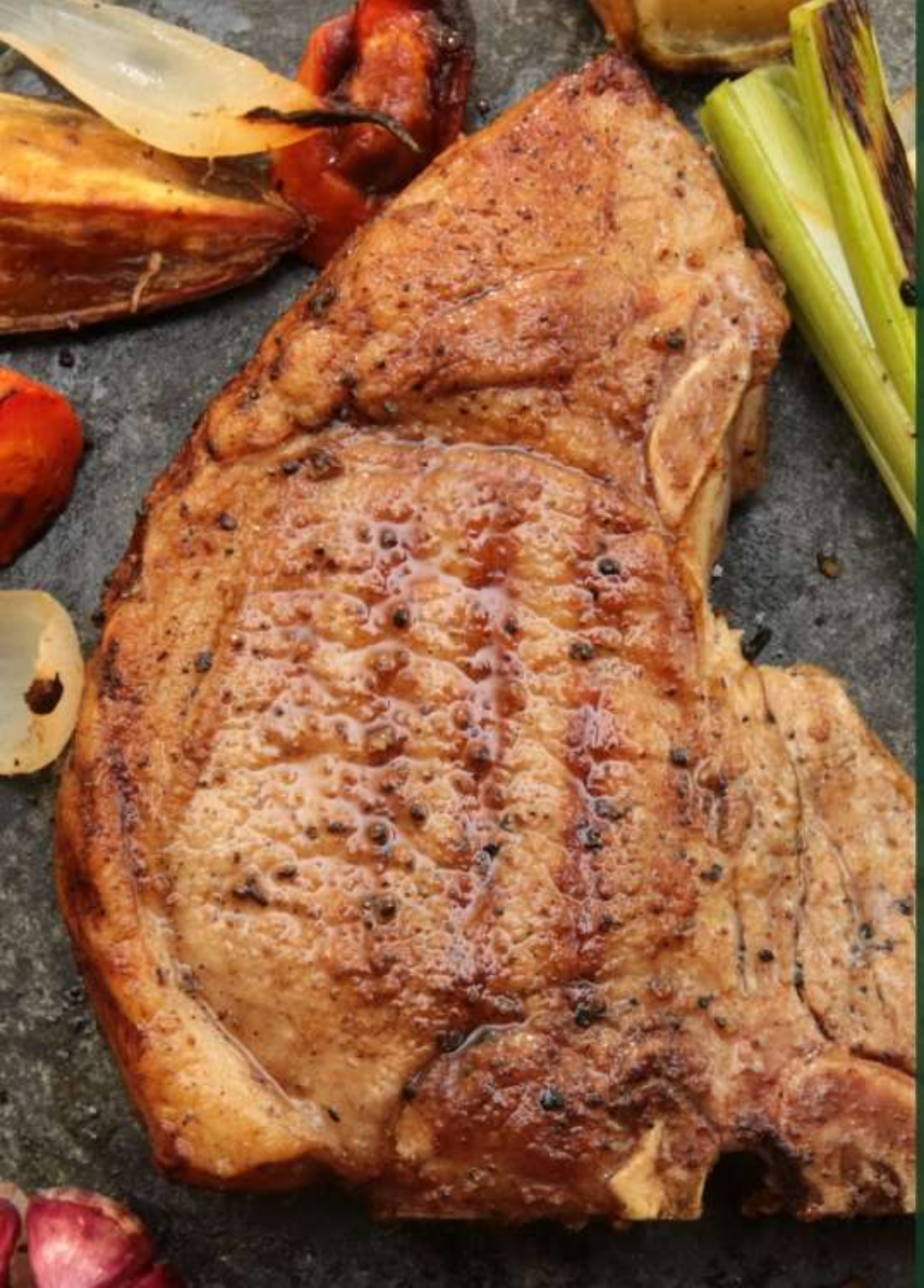
"Calidad es idoneidad al uso." J.M. Juran

Calidad [significa] conformidad a las solicitudes. “ P. B. Crosby

“Un producto o servicio de calidad es aquel que responde perfectamente, de forma confiable, de forma accesible, de forma segura en el tiempo cierto las necesidades del cliente.”
Mi Maestro y Gurú Vicente Falconi

Y muy audaz me permito completar em concepto de Maestro Falconi diciendo “necesidades consciente o inconsciente del cliente”

OD consulting
Planejamento + Estratégia

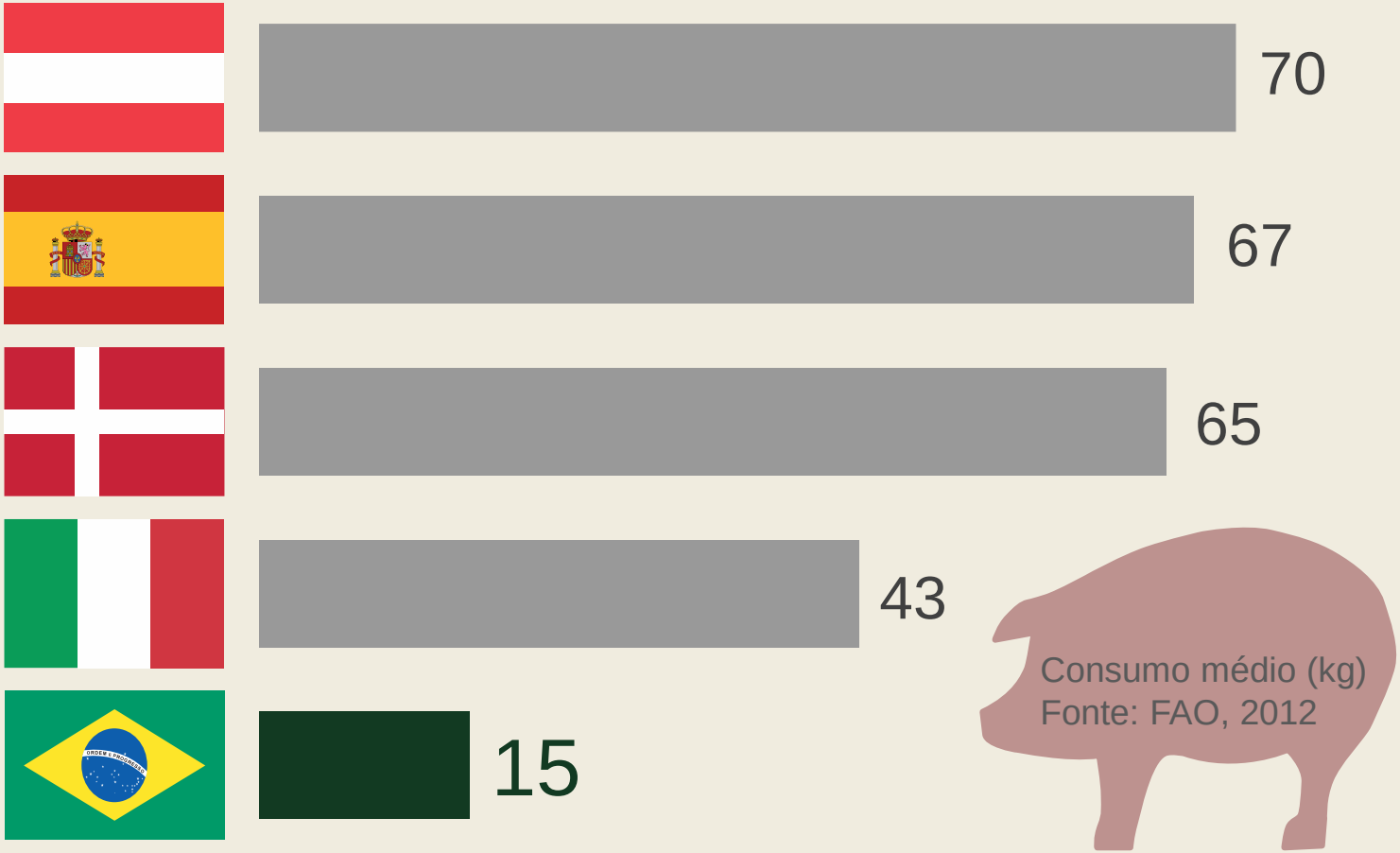


DEL VENETO

CORTES SUÍNOS DE ORIGEM

DA FAZENDA À MESA,
COM CARINHO EM CADA DETALHE

Suíno: a carne mais consumida no mundo



HISTÓRIA E TRADIÇÃO

Flávia Brunelli

União da paixão com uma oportunidade do mercado

Tetra Pak vs Empreender

Prêmio: viagem para Disney University

Senac Gastronomia: estudo, trabalho e imersão

Del Veneto: uma história que começou há mais de 90 anos

Da Itália para o Brasil

A família Brunelli manteve a tradição de 90 anos na produção de suínos ao se instalar no Vale do Paraíba.

Do produtor para a mesa

Valorizando o trabalho árduo e dedicado do produtor local.

Produto exclusivo

Fabricado por famílias que se dedicam há quatro gerações à criação de suínos

Sabor artesanal com procedência e rastreabilidade

Atenção aos detalhes que só quem produz carne suína há quatro gerações tem para entregar um produto exclusivo.

Selo Suíno Paulista

Certificado de segurança alimentar em todo o processo dentro da granja, com normas rigorosas de higiene e bem-estar dos animais.

Processos certificados e sustentáveis

SELEÇÃO
de matéria prima para alimentação dos suínos

PRODUÇÃO
de adubo orgânico e fonte de gás energético

CRIAÇÃO
com higiene e segurança alimentar

ATENÇÃO
e zelo no abate e transporte

PREPARAÇÃO
dos cortes das carnes selecionadas e embalagem

ENTREGA
especial para nossos clientes

Nutrição, saúde e sabor

Cortes suínos com procedência direta do produtor

Para comer e ser feliz

- Alguns cortes Suínos possuem mais proteína do que cortes de frango.
- Favorece o fortalecimento da massa muscular para controle de peso.
- A carne suína possui menor teor de colesterol, sódio e potássio do que a bovina e a de frango.
- Auxilia a obtenção de vitaminas do complexo A, B e C, além de Zinco e Ferro.
- Fortalece o sistema imunológico.

Fontes: Associação Brasileira dos Criadores de Suínos
United States Department of Agriculture

Cortes premium e diferenciados muito além do lombo e costela

O suíno oferece cortes completamente diferentes dos tradicionais

A Del Veneto traz justamente essa novidade para a sua mesa

- T-Bone
- Filet mignon
- Medalhão de filé mignon
- Assado de tira
- Costela piano com e sem pele
- Prime Rib
- Costela suína

- Ancho
- Ossobuco
- Papada
- Picanha
- Alcatra
- Maminha
- Matambre
- Fraldinha
- Bondiola

- Bracciola
- Pancetta
- Porchetta
- Hambúrguer
- American steak
- Neck
- Porpeta
- Tortugita

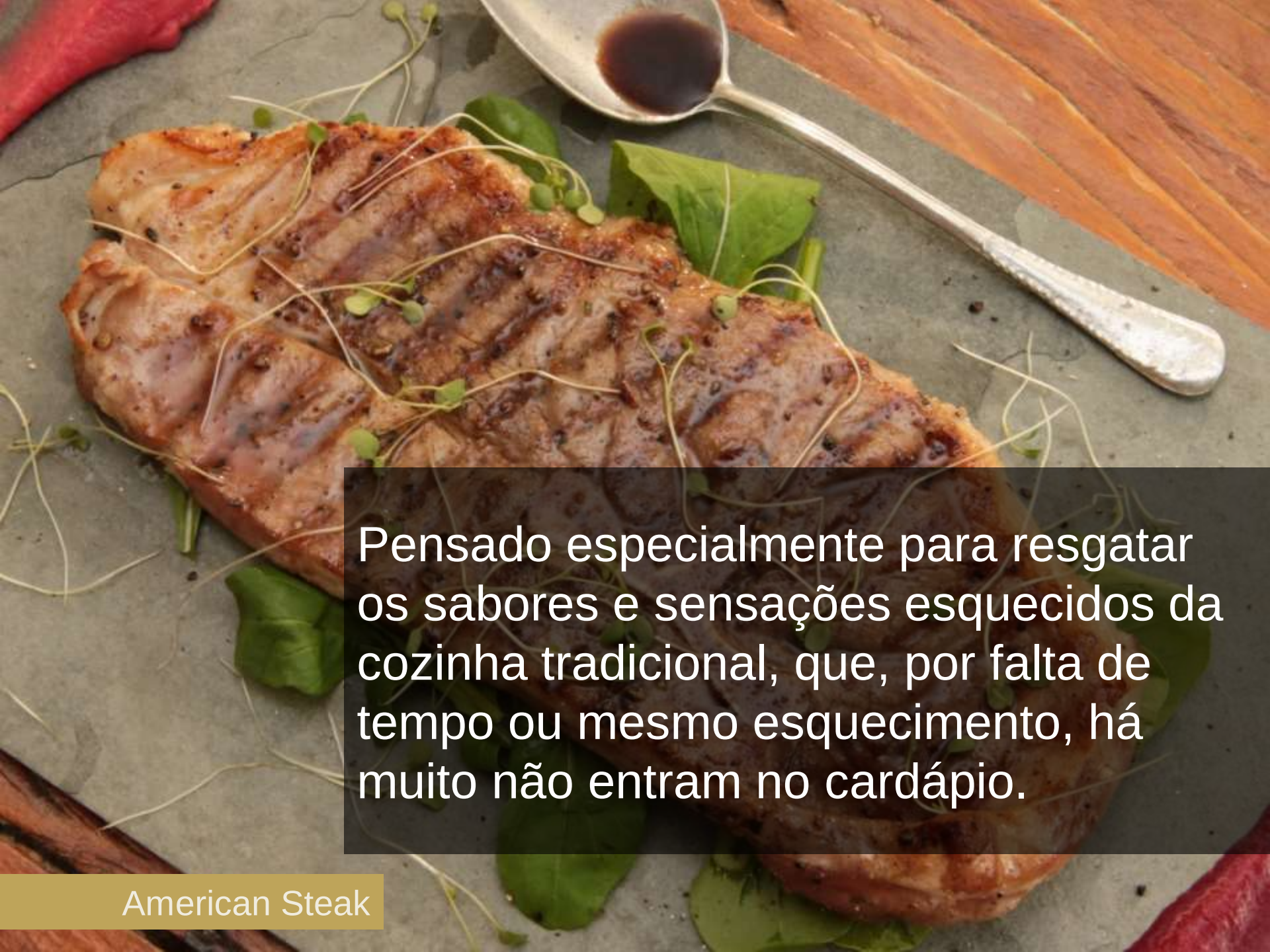
NOSSO PORTFÓLIO

A oportunidade: oferecer um novo sabor ao seu cliente

CORTES PREMIUM DE SUÍNOS

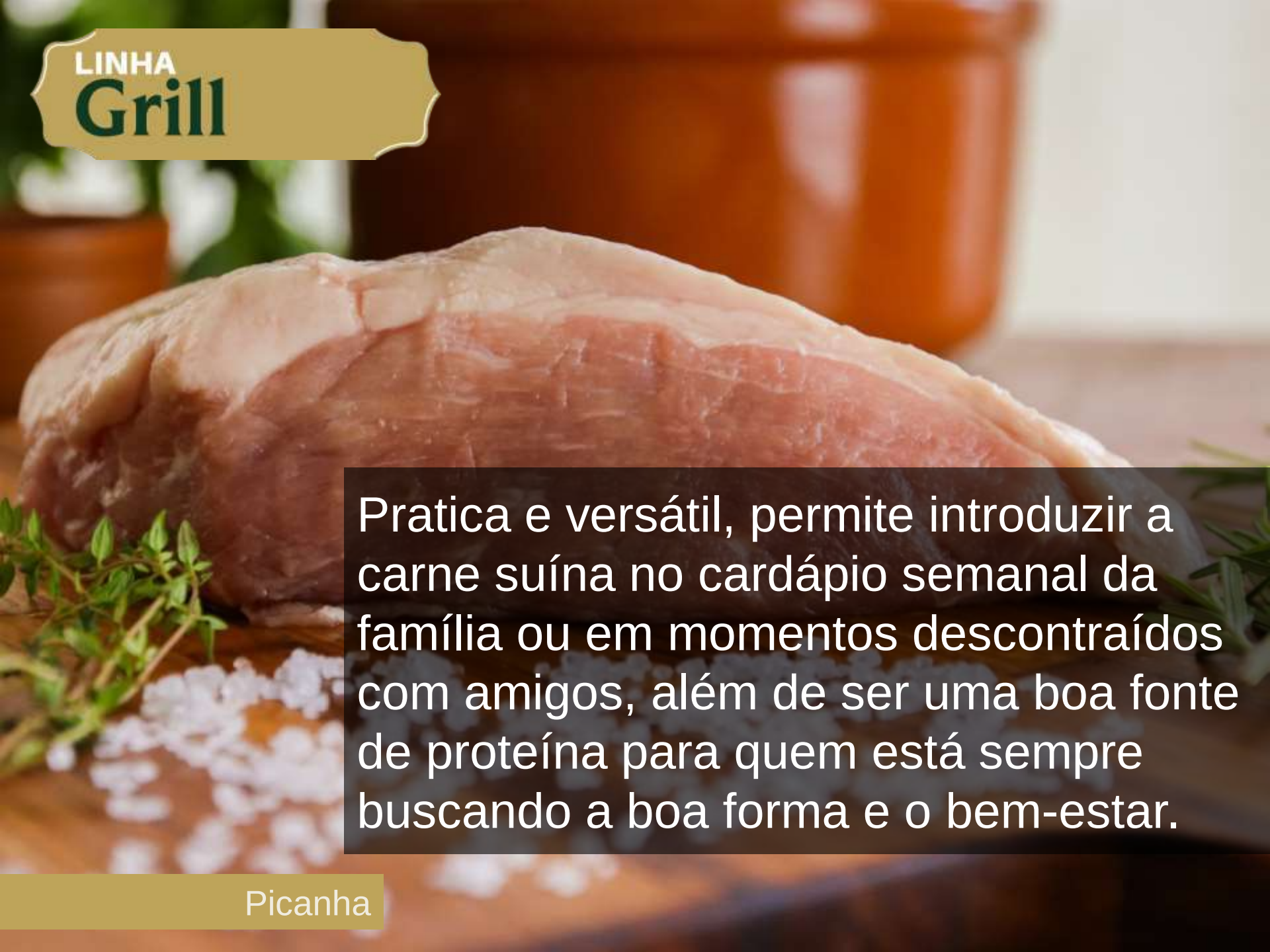
American Steak

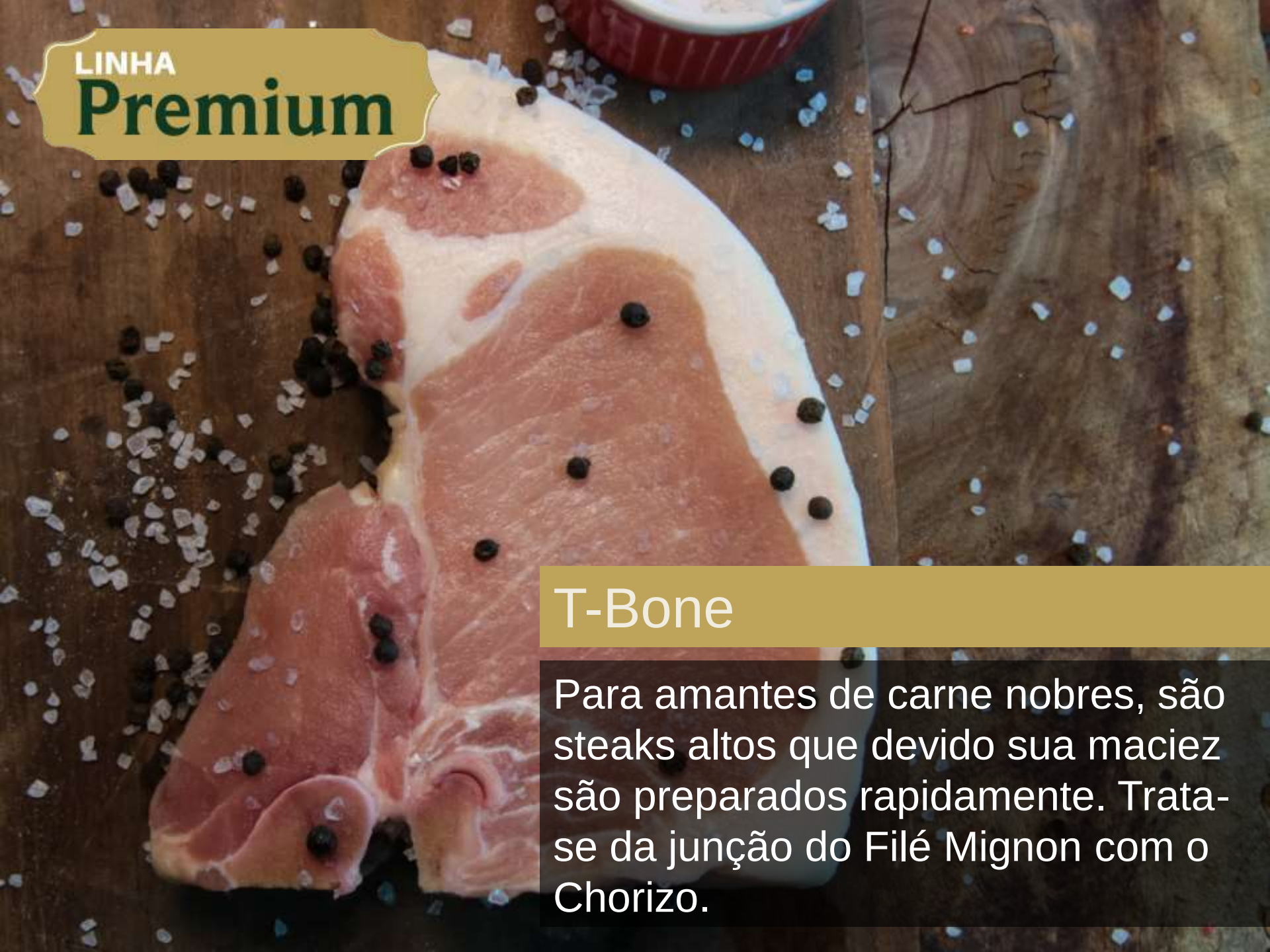
É um novo prato gourmet que fica perfeito na grelha. É um corte diferente que permite que a criatividade impere devido à sua versatilidade.



Pensado especialmente para resgatar os sabores e sensações esquecidos da cozinha tradicional, que, por falta de tempo ou mesmo esquecimento, há muito não entram no cardápio.

American Steak


LINHA
Grill
Pratica e versátil, permite introduzir a carne suína no cardápio semanal da família ou em momentos descontraídos com amigos, além de ser uma boa fonte de proteína para quem está sempre buscando a boa forma e o bem-estar.
Picanha



T-Bone

Para amantes de carne nobres, são steaks altos que devido sua maciez são preparados rapidamente. Trata-se da junção do Filé Mignon com o Chorizo.

Ancho

Corte com um marmoreio exclusivo Del Veneto. É extremamente macio e delicado e o seu marmoreio conduz o tempero por toda a extensão do corte

Baby Ribs

É um corte nobre perfeito em qualquer ocasião. É proveniente da costela pequena de leitão.

Assado de Tiras

É considerado uma iguaria e perfeito para um churrasco. Por ser proveniente da carne próxima aos ossos, possui cartilagens que ressaltam o sabor.

Prime Rib

É uma das partes mais suculentas do suíno. É uma costela premium muito macia por ser a junção do lombo com a costela.

Costela Piano

É um dos cortes mais conhecidos do suíno, porém, é desossado. Seu sabor é inigualável.

Ossobuco

É um corte tradicional italiano e extremamente saboroso e nutritivo. Por ser localizado próximo ao osso, sua carne é macia e suculenta.

Matambre

É a tira da carne que envolve a costela e é extremamente saborosa. Pode ser preparada na grelha, espeto, forno, enrolada ou cortada em tiras finas.

Alcatra

É uma carne nobre e suculenta, muito usada em churrasco por ser macia e magra, já que possui gordura extramuscular, fácil de ser removida.

Hambúrguer

É indescritível o sabor e a suculência.

Banha Artesanal

É indicada por nutricionistas uma vez que substitui a gordura insaturada de óleos vegetais. Não oxida e permanece rica em vitamina C, ferro e fosforo e é isenta de açúcares.

Cortes inéditos de Porcellino di Latte

Uma tendência na gastronomia mundial atual, o tradicional leitão é um exemplo dos produtos exclusivos do portfólio da Del Veneto.

Carré de leitão

LINHA

Porcellino di Latte

Cortes exclusivos do tradicional leitão de leite, com o diferencial da oferta de cortes fracionados. A venda fracionada permite consumir no dia a dia e em quantidades adequadas ao seu número de convidados.

Carré de Leitão

Carré Francês

É um dos cortes exclusivos da DelVeneto e preferido por chefes e amantes da alta gastronomia. É um prato diferenciado pela própria apresentação, sabor e maciez.

Pernil de Porcellino

O traseiro de leitão é um corte extremamente delicioso. É recomendada a injeção de temperos com limão, sal e especiarias.

LINHA
Premium
Neck
É um corte do pescoço. Se quiser inovar a forma de preparo, pode ser feito na churrasqueira, assando lentamente em fogo baixo.

CONSTRUINDO PARCERIAS

Mais do que vender um produto, desenvolvemos parceiros

Apoio gastronômico

Nossos chefes podem auxiliar na elaboração de novos pratos.

A nossa engenheira de alimentos orienta o correto manuseio das carnes.

Comunicação com o seu cliente

Investimos em materiais impressos para informar que a carne suína é segura, saborosa, saudável e uma excelente escolha.

Mais do que vender um produto, desenvolvemos parceiros

Produção local

O trabalho é artesanal, mas somos grandes o suficiente para produzir, com confiança e rastreabilidade, na quantidade e prazo que você precisa.

Custo-benefício

Os cortes premium de suíno são a oportunidade de uma experiência gastronômica especial a custos atrativos.

WWW.DELVENETO.COM

/delveneto

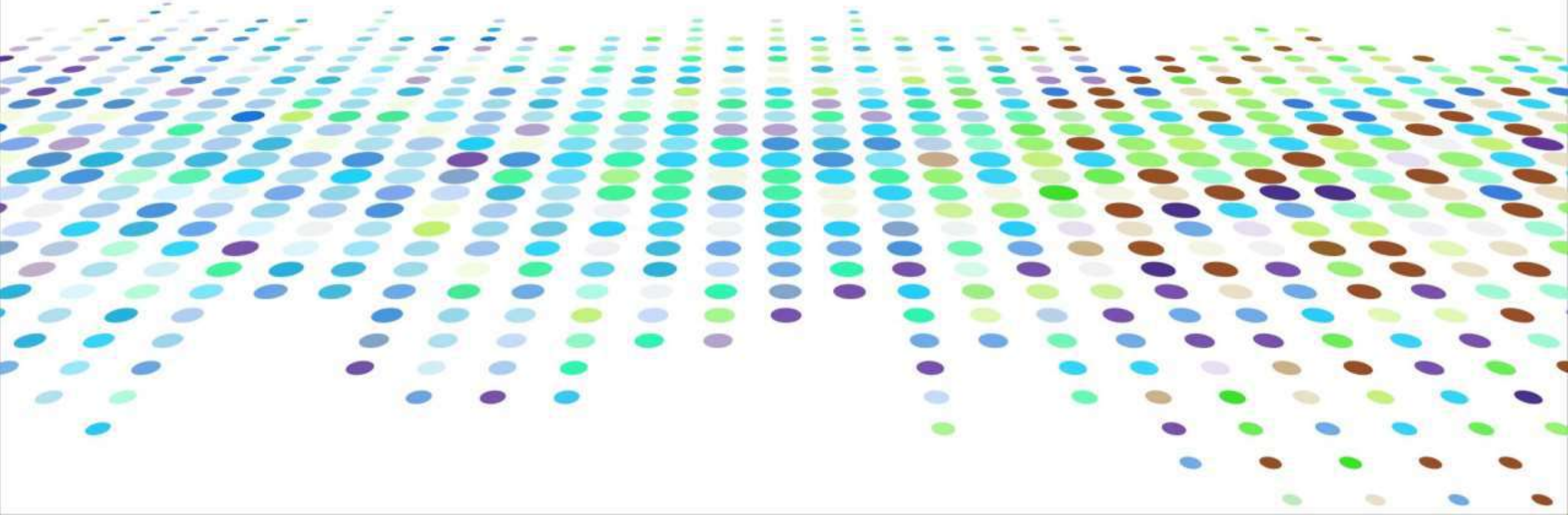
contato@delveneto.com

+55 (12) 97411-4759

DA FAZENDA À MESA,
COM CARINHO EM CADA DETALHE

Biomarcadores

Muito além da saúde e da doença



Mas afinal, o que é um biomarcador?

Definições – Google, 2023

- Biomarcadores ou marcadores biológicos são entidades que **podem ser medidas e**xperimentalmente e **indicam a ocorrência de uma determinada função** normal ou patológica de um organismo ou uma **resposta** a um agente farmacológico. (Roche Portugal)

- O termo biomarcador refere-se a '**marcador biológico**'. Em 1990, Hulka e colaboradores definiram os biomarcadores como "**alterações** celulares, bioquímicas ou moleculares que são **mensuráveis** em **meios biológicos** como tecidos humanos, células ou fluídos

- Podemos considerar como um biomarcador qualquer **parâmetro biológico mensurável** por meio de exames ou, na realidade, qualquer **substância ou componente** que possa ser utilizado como um **indicador que aponta o estado** de alguma doença em particular ou de outro estado fisiológico **que esteja sendo estudado em um organismo**.

- Os biomarcadores podem ser definidos como **variáveis** genéticas, imunológicas e bioquímicas que se relacionam com e**xpressão de doença**. (Schriefer, 2008)

- A European Medicine Agency define biomarcadores como:

"… **testes** que podem ser usados para **acompanhar processos corporais** e doenças em humanos e animais. Eles podem ser usados para **prever** como um paciente **responderá** a um medicamento ou se eles têm ou provavelmente desenvolverão uma determinada doença".

Definição – Ingberman, 2023

Biomarcardor, o **bagaio** que procuramos no **coiso** para ver se aconteceu o **treco**.

Para os mineiros:
O trem que procuramos no trem para ver se aconteceu o trem.

O bagaio que procuramos no coiso para ver se aconteceu o treco.

- Definições:
  - Bagaio – Marcador
  - Coiso – Animal alvo
  - Treco – Fenômeno biológico

Por onde começa a pergunta?

Coiso e treco

Como definir

- Coiso
  - Espécie - Suínos
  - Matriz (tipo de amostra)
    - Quanto invasiva é a coleta?
    - Quanto difícil é a coleta?
    - Qual o tempo dessa coleta?
    - Precisa aplicar algo no animal para verificar o sinal?
    - Quanto difícil é a conservação dessa amostra?
    - É para uso a campo ou apenas para a fase de pesquisa e desenvolvimento do produto?

Biomarcardor, o **bagaio** que procuramos no **coiso** para ver se aconteceu o **treco**.

Como definir o treco?

- Doença específica
- Resposta imune e inflamação
- Qualidade de colostro e absorção
- Saúde intestinal
- Bem estar e estresse

Biomarcardor, o **bagaio** que procuramos no **coiso** para ver se aconteceu o **treco**.

Possíveis tipos de bagaio

- Anatômico
- Genômico
- Fisiológica
- Biológico
- Moléculas fornecidas para o animal

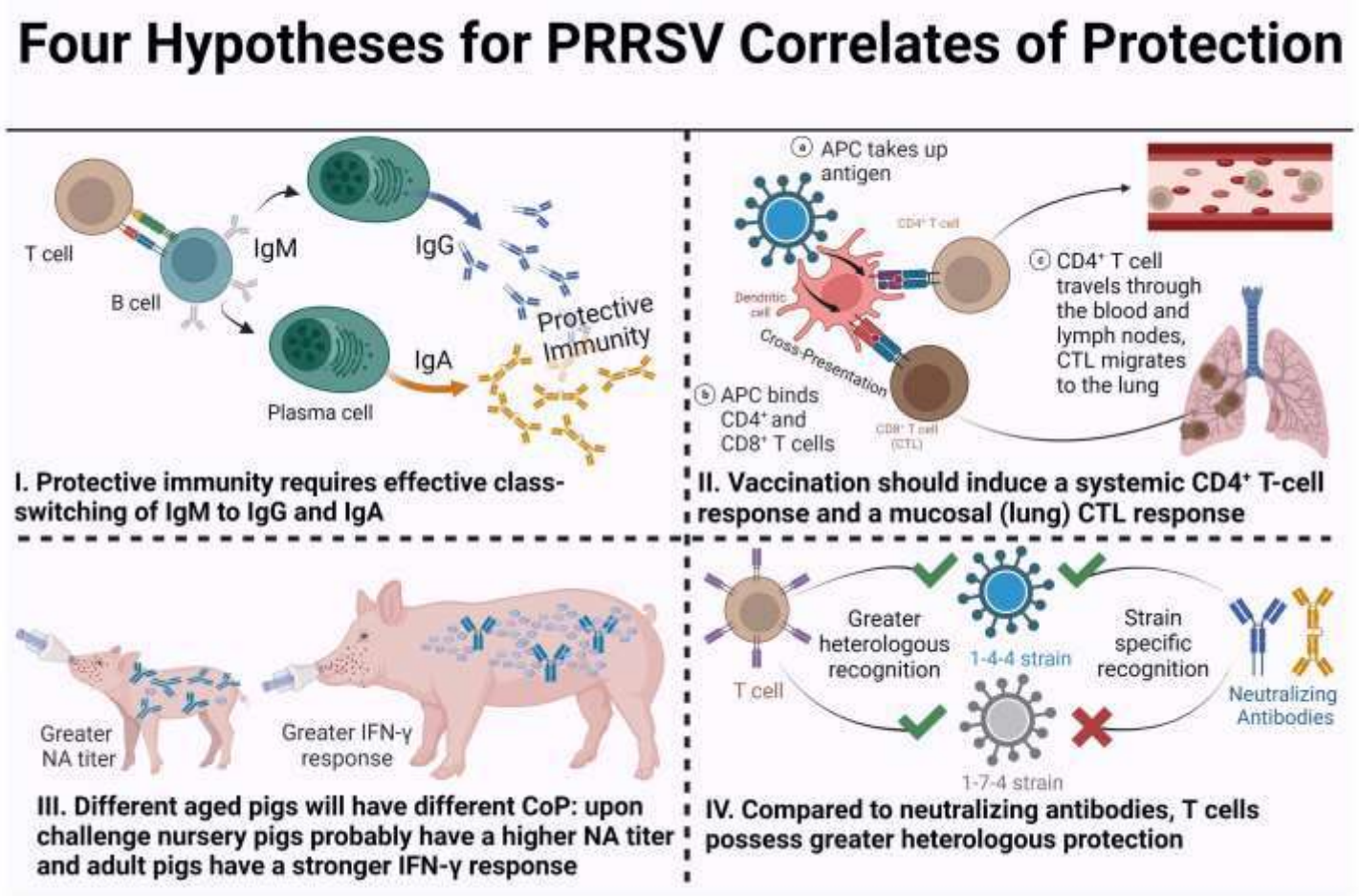
Biomarcardor, o **bagaio** que procuramos no **coiso** para ver se aconteceu o **treco**.

Exemplos

Resposta imune e inflamação

Doenças, vacinas, aditivos e outras composições

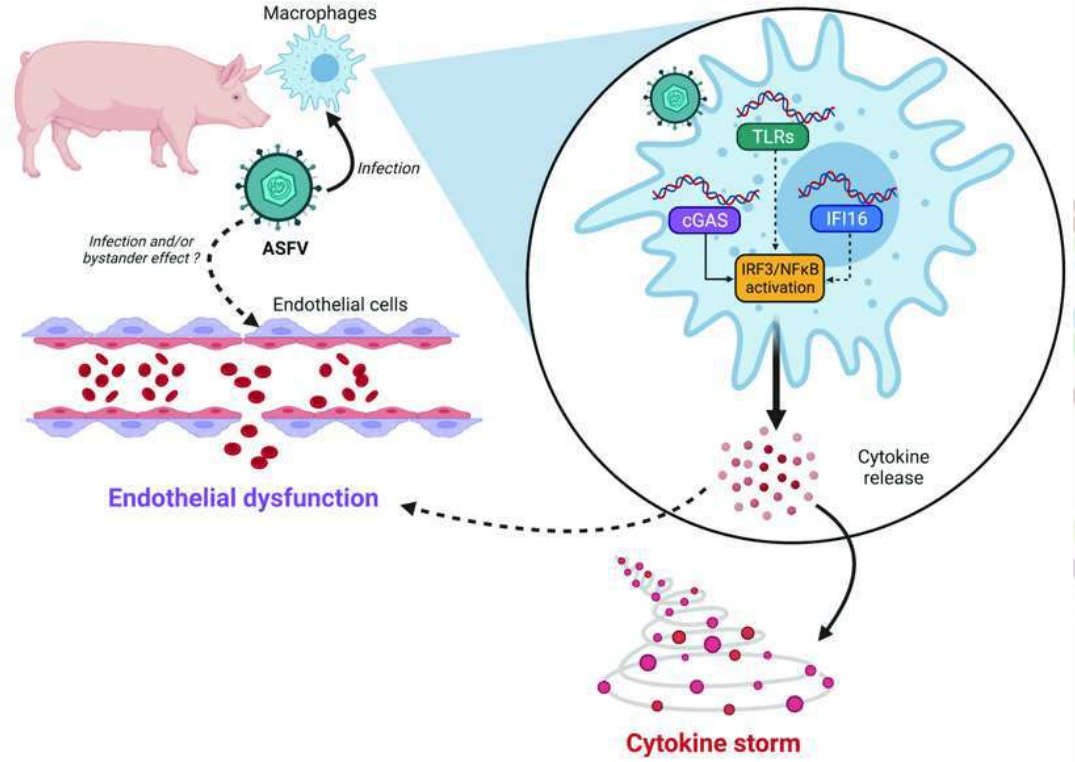
Treco – efeito de proteção vacinal PRRS;
Coiso – Suínos;
Bagaio – correlato imune (NA anti GP5);



(Kick et al., 2023)

Treco – Resultado da infecção ASFV;
Coiso – Suínos;
Bagaio – citocinas circulantes;

- 3DPI com Virus da Peste Suína Africana - Aumento TNF-α, IFN-α, IL-1β, IL-6, IL-8, IL-12, IL-18, RANTES, IP-10
- Terminal - Aumento de TNF-α, IL-1β, IL-6, and IL-8, assim como elevação de IL-10



(Ayanwale et al., 2022; Wang et al., 2021)

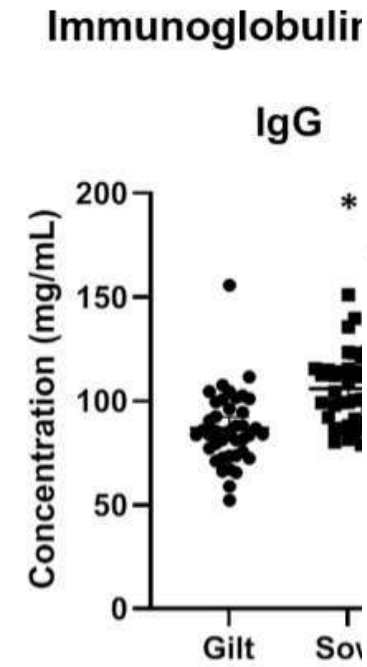
Qualidade de colostro e absorção

Treco – Qualidade de colostro;
Coiso – Suínos;
Bagaio – células presentes;

Immune Cells (%)	Dam Category		
	Gilt	Sow	*P*—value
B cells (CD79a$^+$)			
SWC7$^+$IGM$^+$	18.93±1.085	25.63±4.022	0.1274
SWC7$^+$CD45RA$^+$	1.856±0.547	2.846±0.470	0.1866
SWC7$^+$CD5$^+$	5.219±1.251^a	10.72±1.535^b	0.0209
SWC7$^+$CD5$^-$	23.18±1.103	26.33±0.963	0.0581
T cells			
CD3$^+$	32.36±1.820	32.53±1.884	0.9500
CD4$^+$	9.354±2.277	11.81±2.117	0.1866
CD27$^+$CD45RA$^-$	8.380±1.215^a	18.31±3.110^b	0.0089
CD27$^+$CD4RA$^+$	2.95±0.761^a	6.25±1.274^b	0.0408
CD27$^-$CD45RA$^-$	21.53±2.360^a	32.16±3.331^b	0.0089
CD8$^+$	47.205±1.536	47.880±1.266	0.7366
CD27$^+$CD45RA$^-$	10.09±1.706^a	18.33±2.348^b	0.0156
CD27$^+$CD45RA$^+$	3.84±1.077	7.42±2.050	0.1418
CD3$^+$CD4$^+$CD8$^+$	14.96±1.591^a	22.10±1.97^b	0.0243
Myeloid cells			
Macrophages$^+$	7.062±1.589	11.06±2.408	0.2092
Macrophages$^+$CD16$^+$	27.60±1.286	25.90±1.945	0.4996
Macrophages$^+$CD14$^+$CD16$^+$	10.88±1.695^a	16.76±1.888^b	0.0380
NK cells			
CD3$^-$CD8^{low}CD335$^+$	13.20±1.098	16.31±1.735	0.1732

(Forner et al., 2021)

Treco – Qualidade de colostro;
Coiso – Suínos;
Bagaio – Anticorpos;



(Forner et al., 202

Table 3. Person correlation coefficients

Variable	Digital Brix	Optical Brix	ELISA IgG	Flow cytometry
Digital Brix	1.0	0.85161 P<0.0001	0.86824 P<0.0001	0.73259 P<0.0001
Optical Brix	0.85161 P<0.0001	1.0	0.74790 P<0.0001	0.48512 P=0.0057
IgG-ELISA	0.86824 P<0.0001	0.74790 P<0.0001	1.0	0.77072 P<0.0001
Flow cytometry	0.73259 P<0.0001	0.48512 P=0.0057	0.77072 P<0.0001	1.0

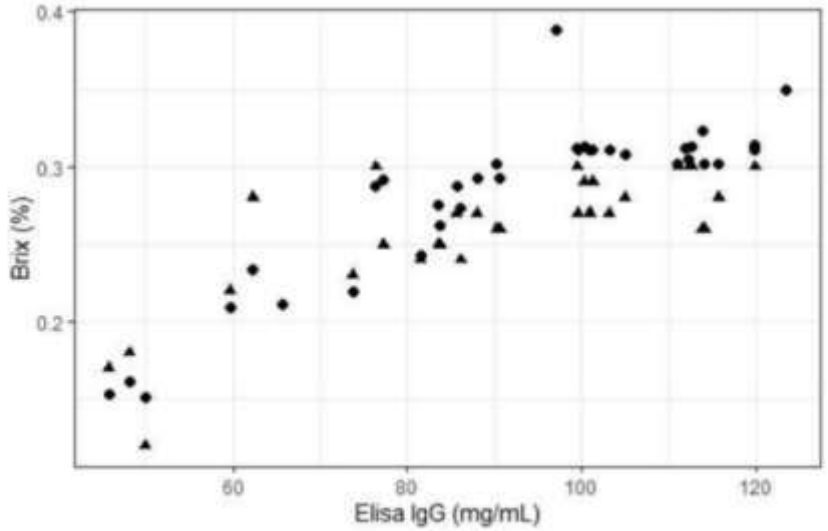
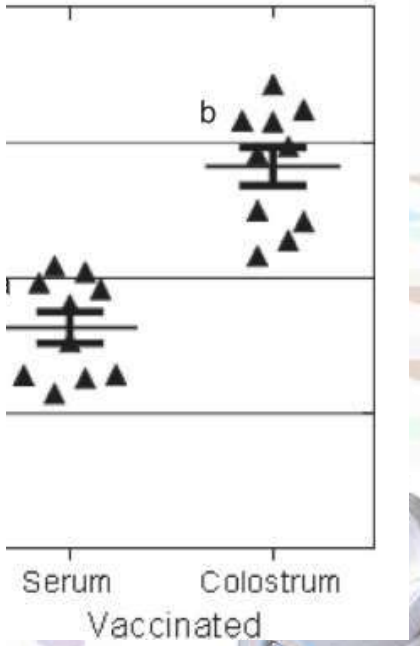
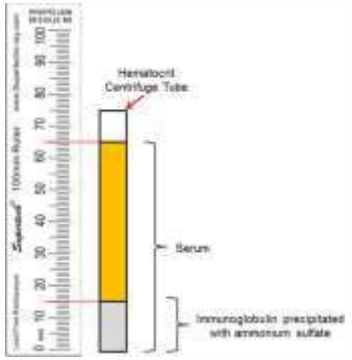


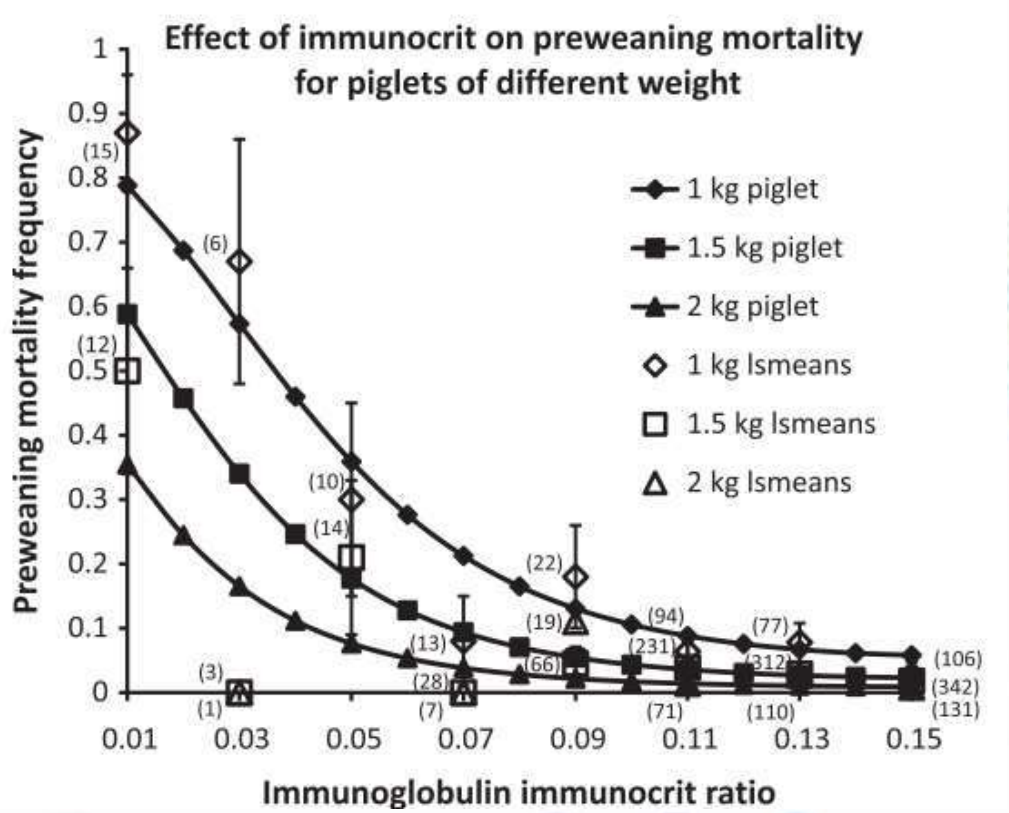
Figure 4. Correlation plot of Brix refractometers for assessment of colostrum quality in relation to ELISA.

(Souza et al., 2021)

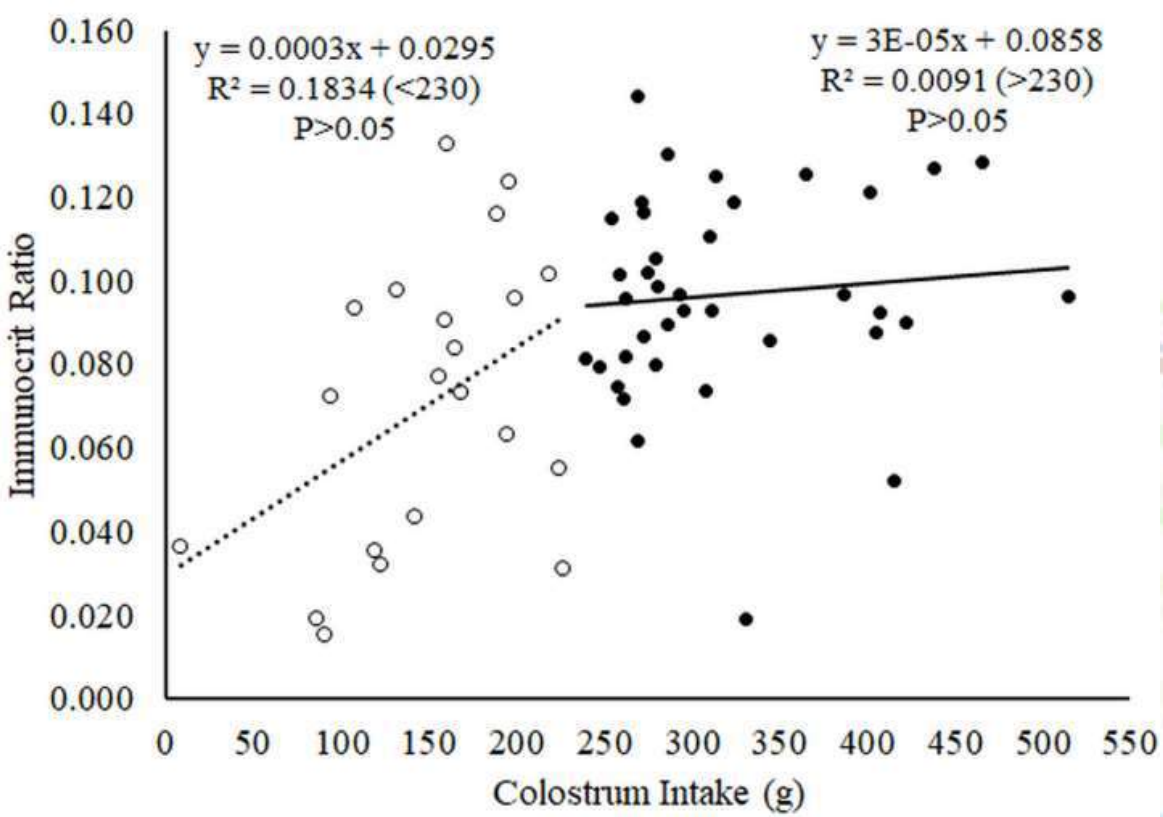


Treco – Sobrevivência do leitão;
Coiso – Suínos;
Bagaio – Imunócrito;





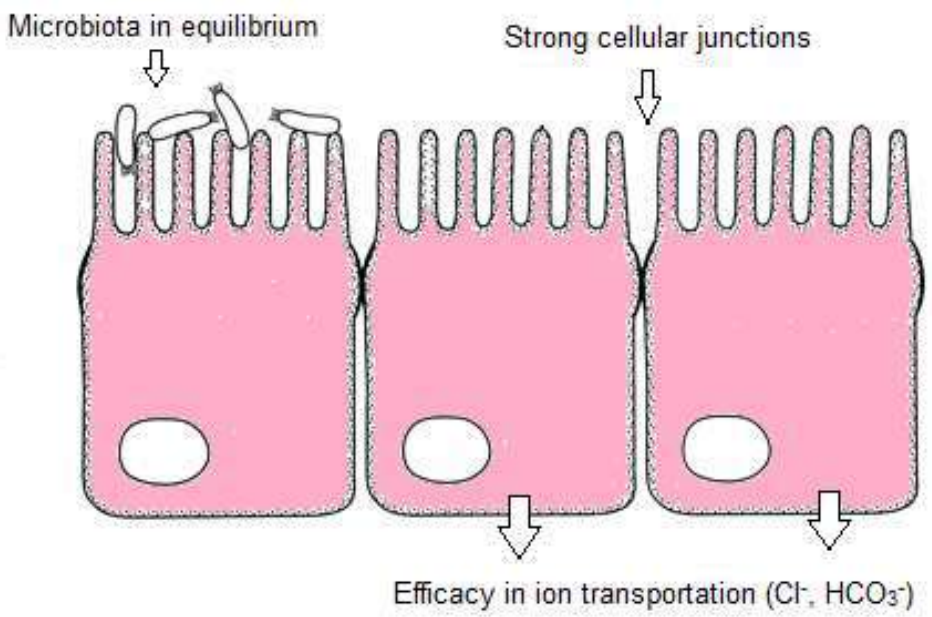
(Vallet et al., 2013)



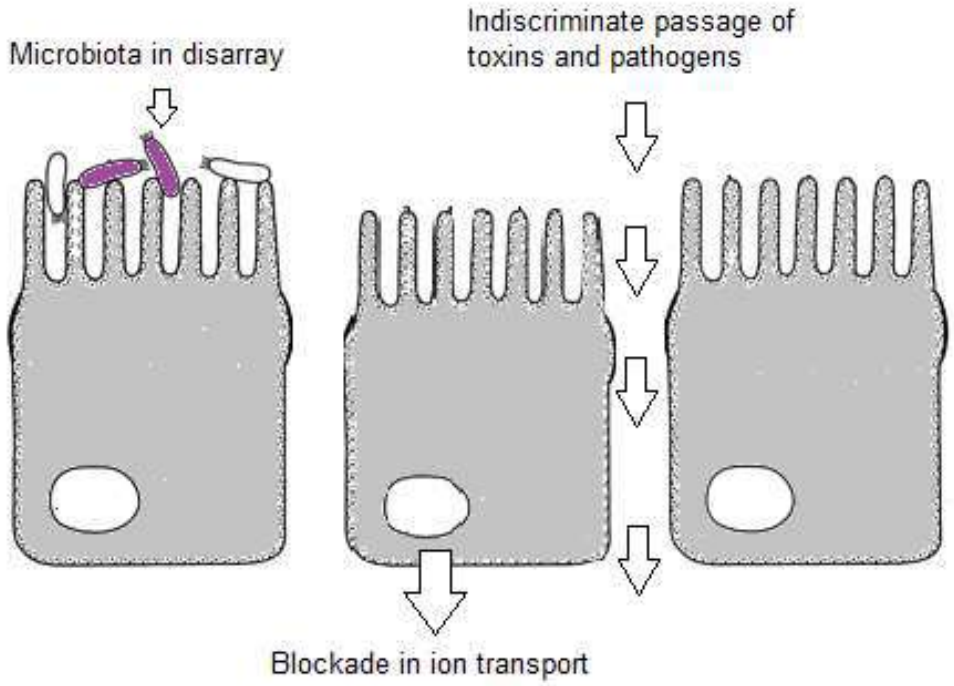
(Krolikowski et al., 2021)

Saúde intestinal

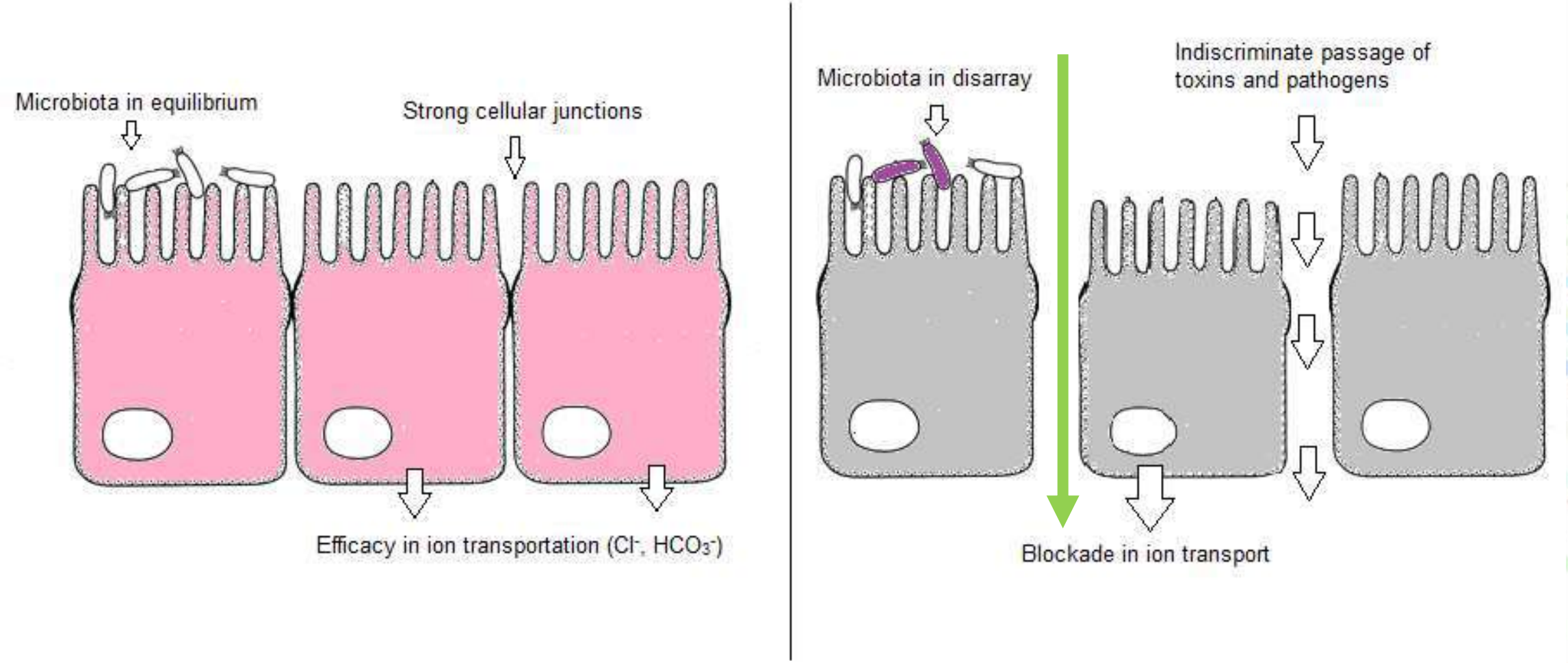
A barreira intestinal integra



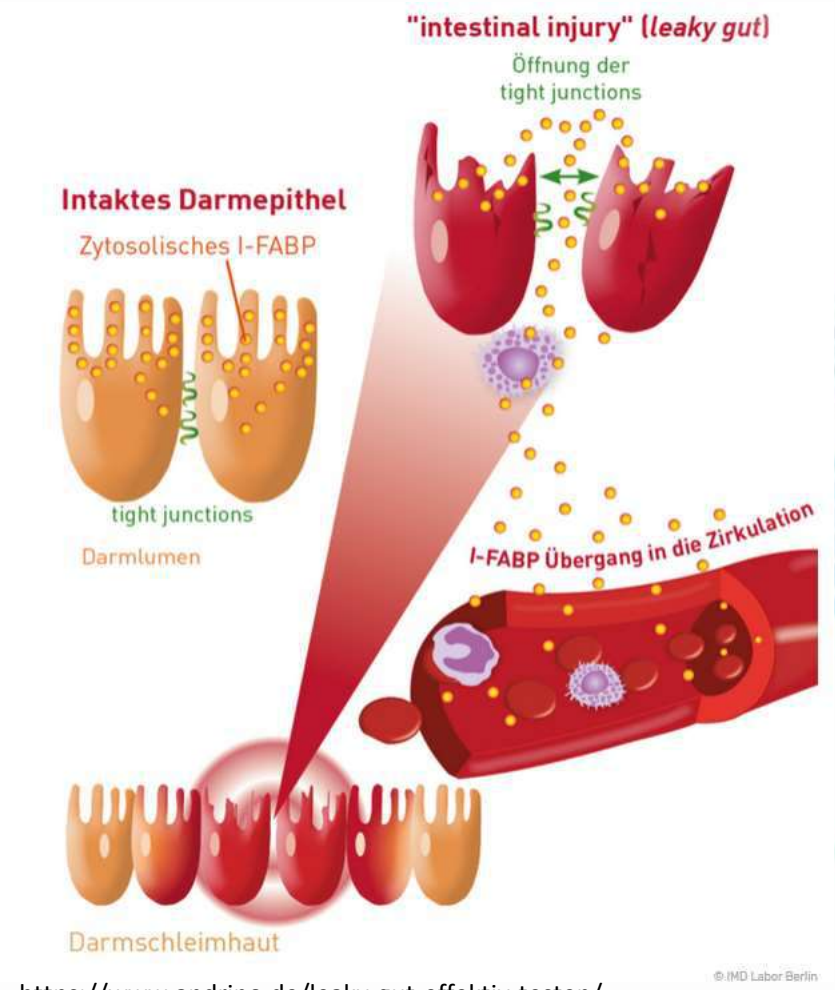
Barreira intestinal comprometida



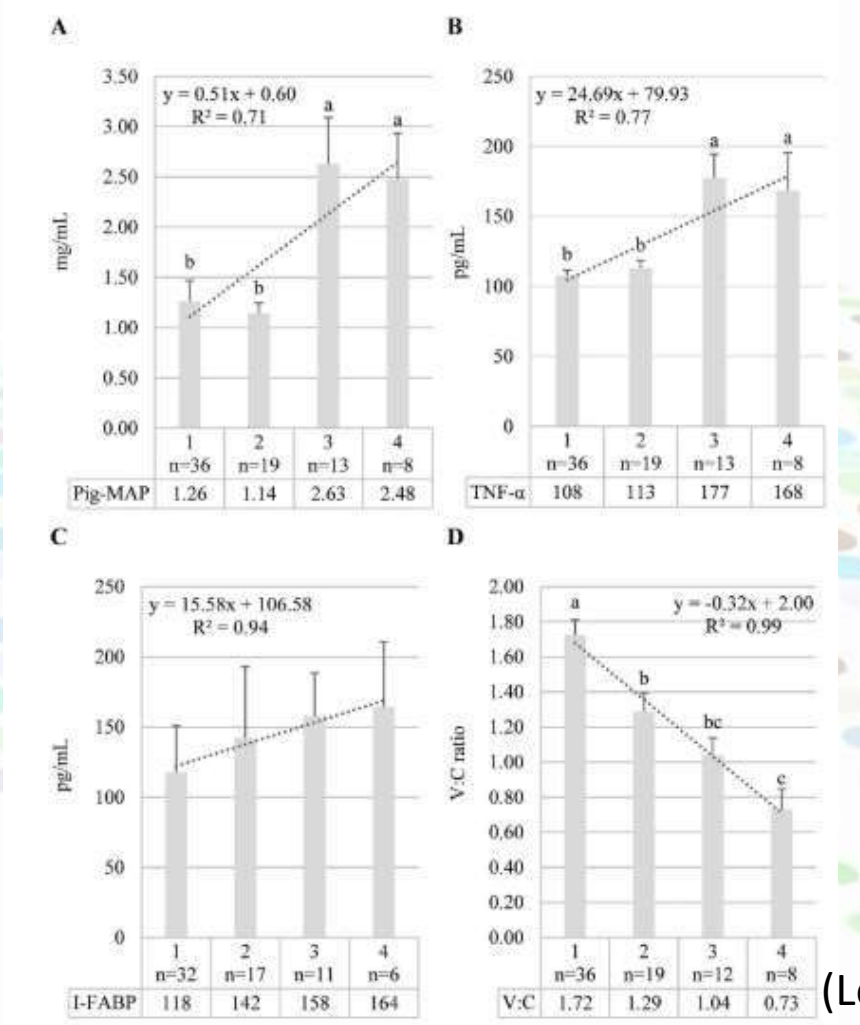
Treco – Permeabilidade intestinal;
Coiso – Suínos;
Bagaio – FITC Dextran;



Treco – Integridade da parede intestinal;
Coiso – Suínos;
Bagaio – iFABP;

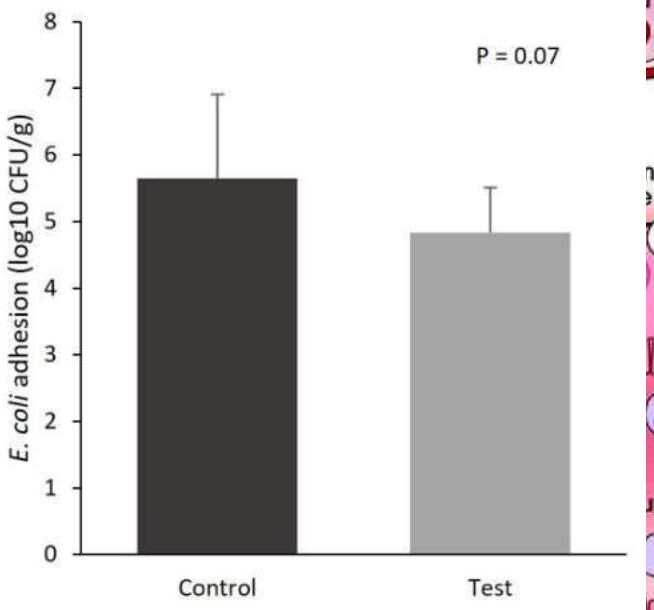


https://www.andrino.de/leaky-gut-effektiv-testen/

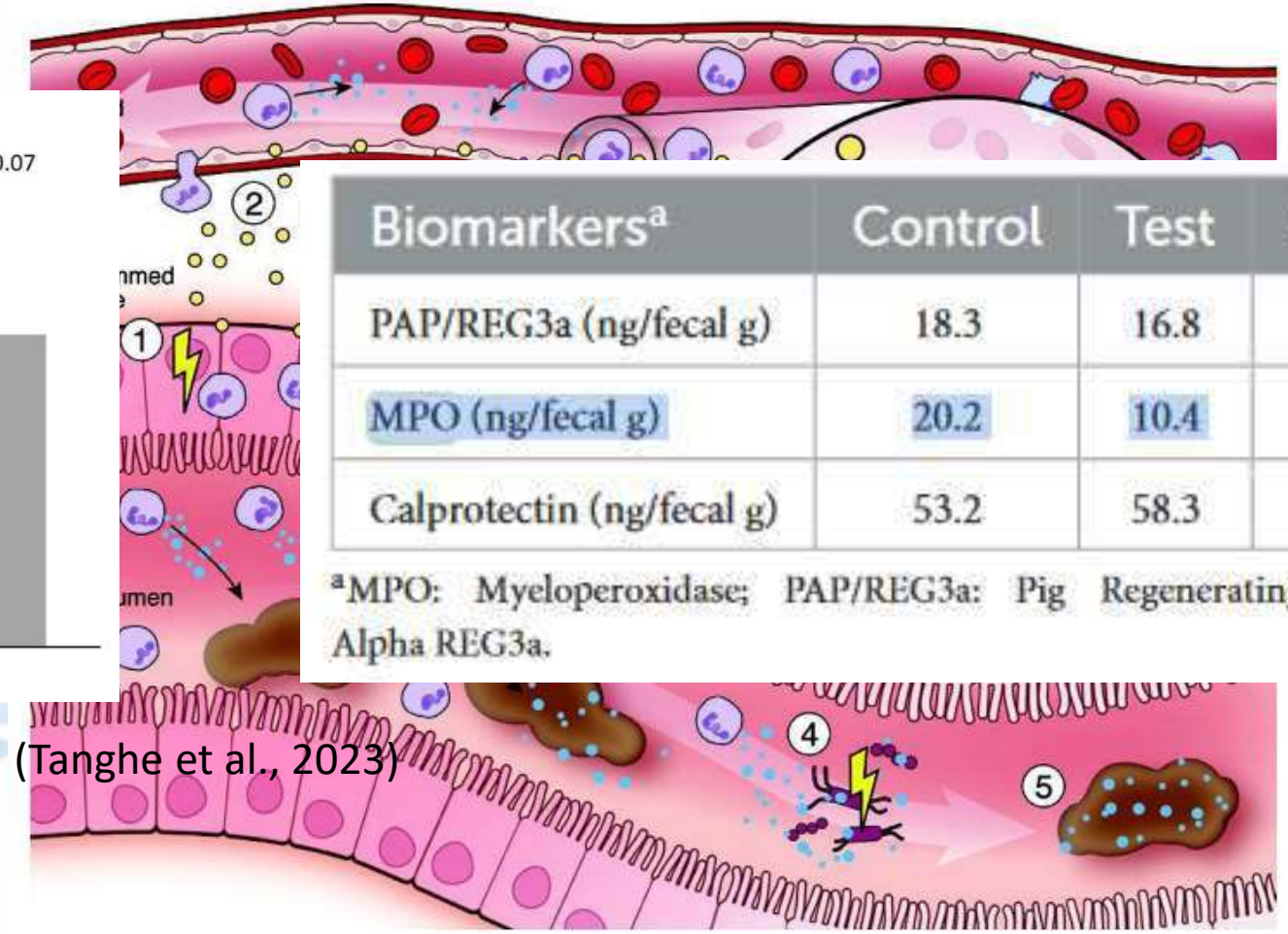


(López-Colom et al., 2019)

Treco – Inflamação intestinal;
Coiso – Suínos;
Bagaio – Mieloperoxidase e calprotectina em fezes;



(Tanghe et al., 2023)

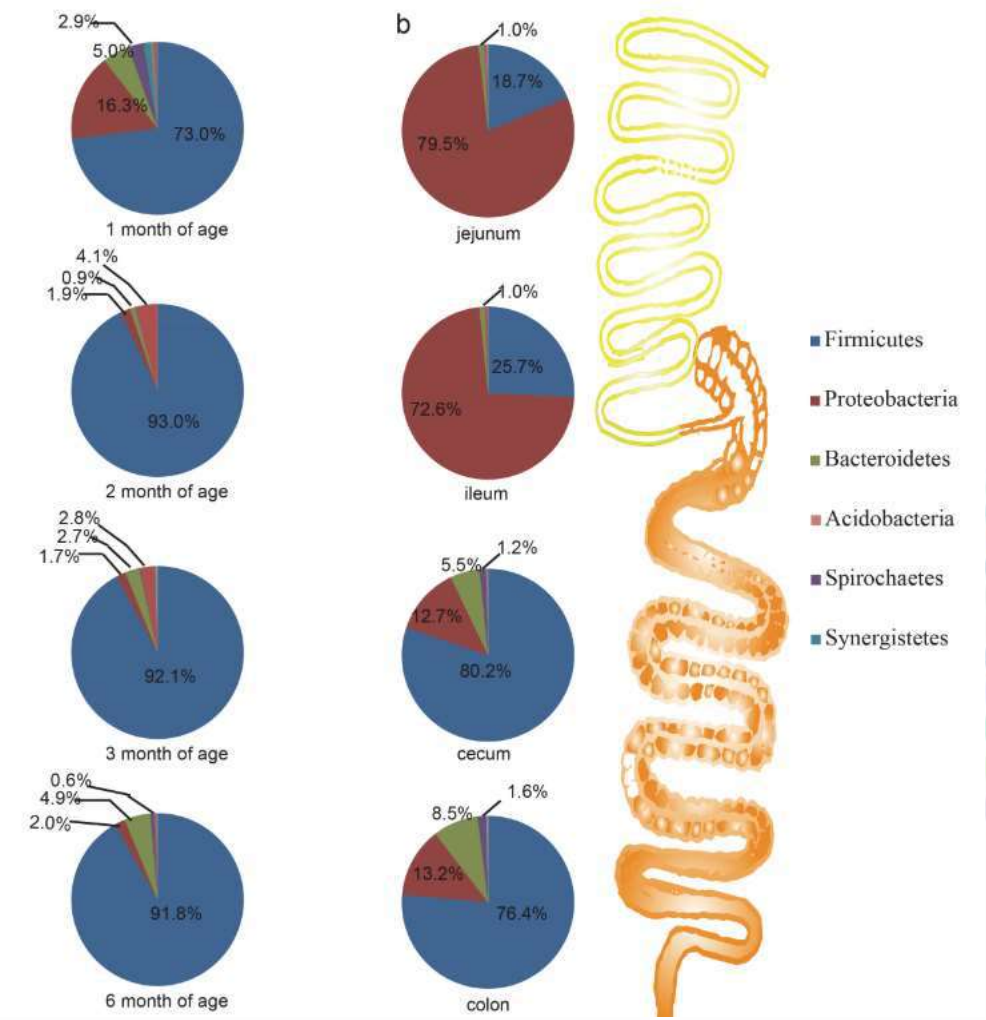


Biomarkers[a]	Control	Test	SEM	*P*-value
PAP/REG3a (ng/fecal g)	18.3	16.8	3.2	0.64
MPO (ng/fecal g)	20.2	10.4	3.5	0.07
Calprotectin (ng/fecal g)	53.2	58.3	4.1	0.39

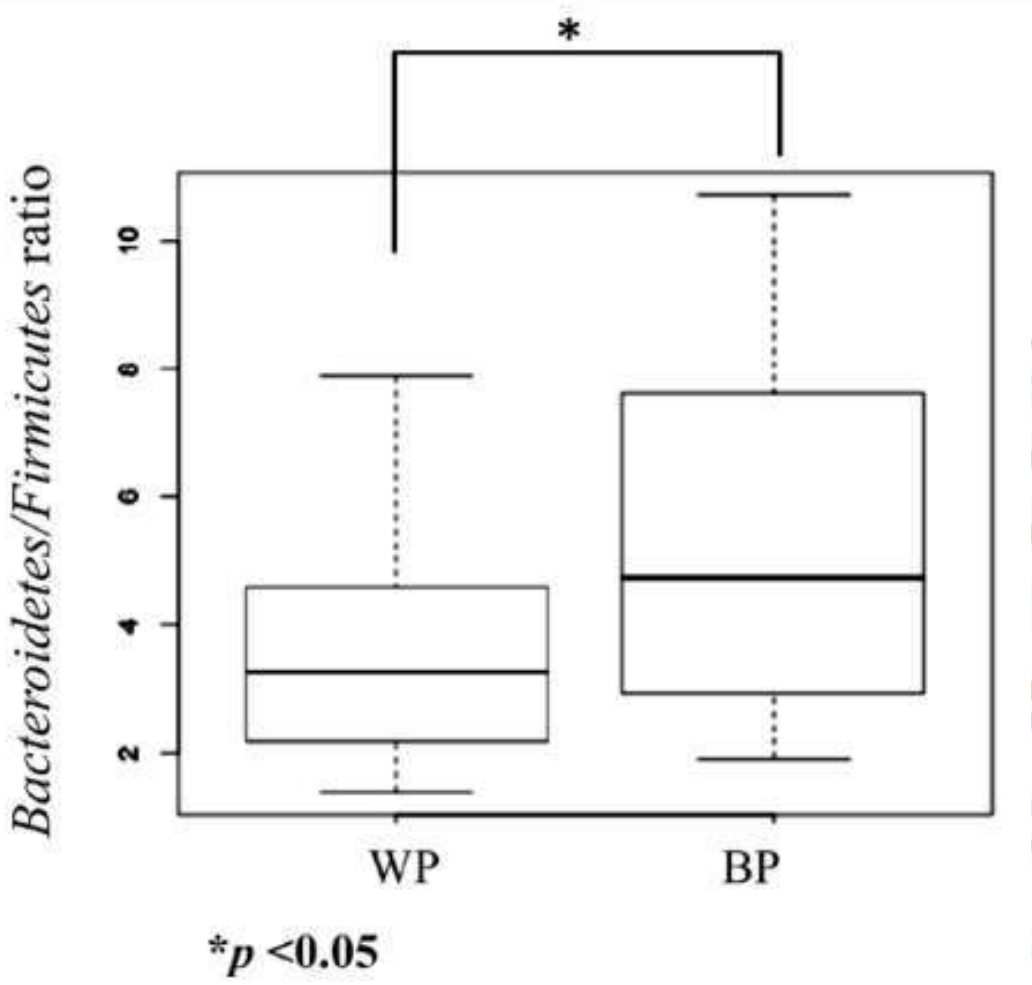
[a]MPO: Myeloperoxidase; PAP/REG3a: Pig Regenerating Islet Derived Protein 3 Alpha REG3a.

(Sciascia and Metges, 2023)

Treco – Equilibrio de microbiota; Coiso – Suínos; Bagaio – relações de OTUs;



(Zhao et al., 2015)



(Guevarra et al., 2015)

Bem estar

Treco – Bem estar;
Coiso – Suínos;
Bagaio – Parâmetros redox;

		Time to weaning (days)						p-values[1]		
		d-9	d-2	d5	d12	d19	SEM	T	D	T*D
HPO (CARRU)	No Diarrhea	645[a]	629[a]	656[ab]	642[ab]	627[a]	37	<0.001	0.707	0.011
	Diarrhea	601[a]	616[a]	682[ab]	786[b]	629[a]				
BAP (µmol/L eq Vit C)	No Diarrhea	2568	2561	2538	2441	2390	50	<0.001	0.452	0.285
	Diarrhea	2528	2552	2479	2356	2466				
OSI (CARRU.µmol^{-1}.L eq Vit C)	No Diarrhea	0.25[ab]	0.25[ab]	0.26[ab]	0.26[ab]	0.27[ab]	0.02	<0.001	0.440	<0.001
	Diarrhea	0.24[a]	0.24[ab]	0.28[b]	0.35[c]	0.26[ab]				
Vitamin E (µmol/L)	No Diarrhea	7.25	8.52	3.66	2.03	1.64	0.63	<0.001	0.058	0.140
	Diarrhea	9.12	9.14	3.96	1.84	1.82				
Vitamin A (µmol/L)	No Diarrhea	0.57	0.59	0.47	0.49	0.55	0.03	<0.001	0.040	0.915
	Diarrhea	0.52	0.54	0.42	0.42	0.54				
		Birth to d-10	**d-9 to d-3**	**d-2 to d4**	**d5 to d11**	**d12 to d18**				
ADG (g/day)	No Diarrhea	246	295	213	192	325	19	<0.001	0.022	0.643
	Diarrhea	221	267	179	125	301				

[1] P-value of the effects of time to weaning (T), Diarrhea (D) and their interactions (T*D) are presented.

[a-g] For each variable, means with different superscripts differ (P<0.05)

HPO: hydroperoxides, BAP: blood antioxidant potential, OSI, Oxidative Stress Index (OSI = HPO/BAP), ADG: average daily gain

Conclusões

- Conceito
- Possibilidades infinitas
- Envolve muita pesquisa básica e aplicada

- Esses exemplos já estão em uso... O futuro é agora.

Slide bônus

Coiso	Treco	Bagaio
Suínos	Efeito de proteção vacinal PRRS;	Correlato imune (NA anti GP5)
	Resultado da infecção ASFV	Citocinas circulantes
	Qualidade de colostro	Células presentes $CD4^{+}CD8^{+}$
	Qualidade de colostro	Anticorpos
	Sobrevivência do leitão	Imunócrito
	Permeabilidade intestinal	FITC Dextran
	Integridade da parede intestinal	iFABP
	Inflamação intestinal	Mieloperoxidase em fezes
	Equilibrio de microbiota	Relações do teste de microbioma
	Bem estar	Parâmetros redox

Max Ingberman
max@imunova.com.br
(41) 3042-7007

Referências

Ayanwale, A., Trapp, S., Guabiraba, R., Caballero, I., Roesch, F., 2022. New Insights in the Interplay Between African Swine Fever Virus and Innate Immunity and Its Impact on Viral Pathogenicity. Front. Microbiol. 13, 1–9. https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.958307

Bandrick, M., Ariza-Nieto, C., Baidoo, S.K., Molitor, T.W., 2014. Colostral antibody-mediated and cell-mediated immunity contributes to innate and antigen-specific immunity in piglets. Dev. Comp. Immunol. 43, 114–120. https://doi.org/10.1016/j.dci.2013.11.005

Correia, P.A., 2021. Avaliação da Resposta Inflamatória na Infecção por Brachyspira hyodysenteriae em Leitões Tratados com Nutracêutico. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

Forner, R., Bombassaro, G., Bellaver, F.V., Maciag, S., Fonseca, F.N., Gava, D., Lopes, L., Marques, M.G., Bastos, A.P., 2021. Distribution difference of colostrum-derived B and T cells subsets in gilts and sows. PLoS One 16, 1–18. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249366

Guevarra, R.B., Kim, J., Nguyen, S.G., Unno, T., 2015. Comparison of fecal microbial communities between white and black pigs. J. Appl. Biol. Chem. 58, 369–375. https://doi.org/10.3839/jabc.2015.058

Kick, A.R., Grete, A.F., Crisci, E., Almond, G.W., Käser, T., 2023. Testable Candidate Immune Correlates of Protection for Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus Vaccination. Vaccines 11, 1–27. https://doi.org/10.3390/vaccines11030594

Krolikowski, T.R.B., Krolikowski, G., Kummer, A.D., Barden, A., Bonavigo, A., Guisso, C.A., Prestes, A.M., Bennemann, P.E., 2021. Performance of piglets according to colostrum intake and serum immunoglobulin concentration determined by the immunocrit method. Cienc. Rural 51, 1–10. https://doi.org/10.1590/0103-8478cr2020038

López-Colom, P., Yu, K., Barba-Vidal, E., Saco, Y., Martín-Orúe, S.M., Castillejos, L., Solà-Oriol, D., Bassols, A., 2019. I-FABP, Pig-MAP and TNF-α as biomarkers for monitoring gut-wall integrity in front of Salmonella Typhimurium and ETEC K88 infection in a weaned piglet model. Res. Vet. Sci. https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2019.05.004

Sciascia, Q.L., Metges, C.C., 2023. Review: Methods and biomarkers to investigate intestinal function and health in pigs. Animal 17. https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.100860

Souza, A.P., Bombassaro, G.E., Fonseca, F.N., Lopes, L.S., Maciag, S.S., Volpato, F.B., Bastos, A.P., 2021. A comparative evaluation of methods for estimating the colostrum quality in sows. Arq. Bras. Med. Vet. e Zootec.

Tanghe, S., De Vos, M., Degroote, J., Lannoo, K., Vande Ginste, J., D'Inca, R., Michiels, J., 2023. Araceae root and citrus fibers tend to decrease Escherichia coli adhesion and myeloperoxidase levels in weaned piglets. Front. Vet. Sci. 10. https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1111639

Vallet, J.L., Miles, J.R., Rempel, L.A., 2013. A simple novel measure of passive transfer of maternal immunoglobulin is predictive of preweaning mortality in piglets. Vet. J. 195, 91–97. https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2012.06.009

Wang, S., Zhang, J., Zhang, Y., Yang, J., Wang, L., Qi, Y., Han, X., Zhou, X., Miao, F., Chen, T., Wang, Y., Zhang, F., Zhang, S., Hu, R., 2021. Cytokine Storm in Domestic Pigs Induced by Infection of Virulent African Swine Fever Virus. Front. Vet. Sci. 7, 1–12. https://doi.org/10.3389/fvets.2020.601641

Zhao, W., Wang, Y., Liu, S., Huang, J., Zhai, Z., He, C., Ding, J., Wang, J., Wang, H., Fan, W., Zhao, J., Meng, H., 2015. The Dynamic Distribution of Porcine Microbiota across Different Ages and Gastrointestinal Tract Segments. PLoS One 10, e0117441. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117441

Obrigado!

IMUNOVA
ANÁLISES BIOLÓGICAS

Pesquisa com qualidade de diagnóstico.
Diagnóstico com inteligência de pesquisa.

Max Ingberman
max@imunova.com.br
(41) 3042-7007

Mesa Redonda

As Regras do Jogo

Desafios e Oportunidades para a Indústria Suína

Convidados:

Jacson Bitencourt (BRF), Dirceu Zotti, Wienfried Mathis Leh (Leh's), Daniel Dalla Costa (Lar) e vocês do público

Moderador/Provocador: Osler Desouzart

1ª Provocação:

- 70% dos custos de um suíno vivo estão fora de nossas mãos
- Custo Brasil
- Riscos sanitários enormes
- Dezenas de concorrentes rezando para que tenhamos algum episódio de doença que eles têm para nos impor restrições que eles não sofrem
- Altos riscos, mas em compensação baixas margens
- E quem produz leva mais pedra que a Geni
- Etc., Etc., e muitos outros Etc.

Dá para encarar ou devemos mudar de ramo?

2ª Provocação:

- Dados da ABCS revelam que brasileiros consumiram 20,5 kg per capita em 2022.
- IBGE informa uma produção de 5.167.309 ton/pec em 2022
- Dados da ABPA mostram que em 2022 o país exportou 1,120 milhão de toneladas de carne suína

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Δ% anual
População	203.062.512	204.118.437	205.179.853	206.246.788	207.319.271	208.397.332	209.480.998	0,52%
Produção t	5.167.309	5.425.675	5.696.959	5.981.806	6.280.897	6.594.942	6.924.689	5,00%
Export. t	1.120.000	1.131.200	1.142.512	1.153.937	1.165.476	1.177.131	1.188.903	1,00%
Consumo t	4.162.781	4.330.883	4.505.773	4.687.725	4.877.024	5.073.968	5.278.865	3,50%

Temos as matrizes, granjas, fábricas e logística para esse crescimento?

3ª Provocação:

- Constantemente afirmo que o Brasil é a segunda maior potência do agronegócio e com a disponibilidade de recursos naturais (terras aráveis + água) para seguir crescendo
- Mas infelizmente acrescento a essa afirmação um complemento: potência agropecuária situada em país que não conta internacionalmente, o que permite aos protecionistas de plantão bater sabendo que não temos como reagir

Somos a versão moderna do Sísifo, que por ter ofendido os deuses que então se situavam no Olimpo (atualmente estão em outro endereço) foi condenado a empurrar sem êxito e pela eternidade uma pedra ao topo de um monte?

Pergunta para o público: o Alan Beattie exagerou na dose ou é isso aí

O agronegócio emprega mais de 28 milhões de brasileiros

O agronegócio representa quase a metade do total das ventas externas do Brasil, com uma participação de 49,5%

“Brasil é para a agricultura o que a Índia é para a terceirização de serviços e a China para a indústria: uma potência cujo tamanho e eficiência poucos competidores podem igualar”.

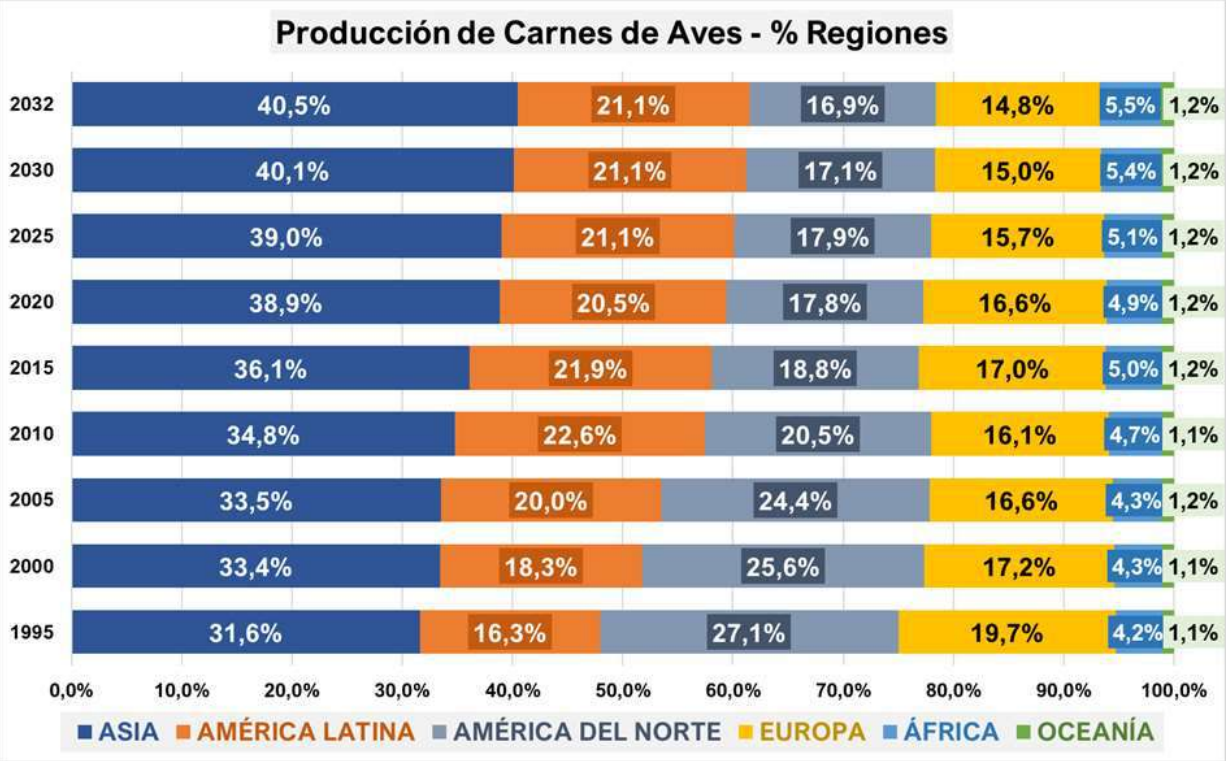
Alan Beattie, Financial Times

O agronegócio deve representar 24,5% do PIB de Brasil em 2023

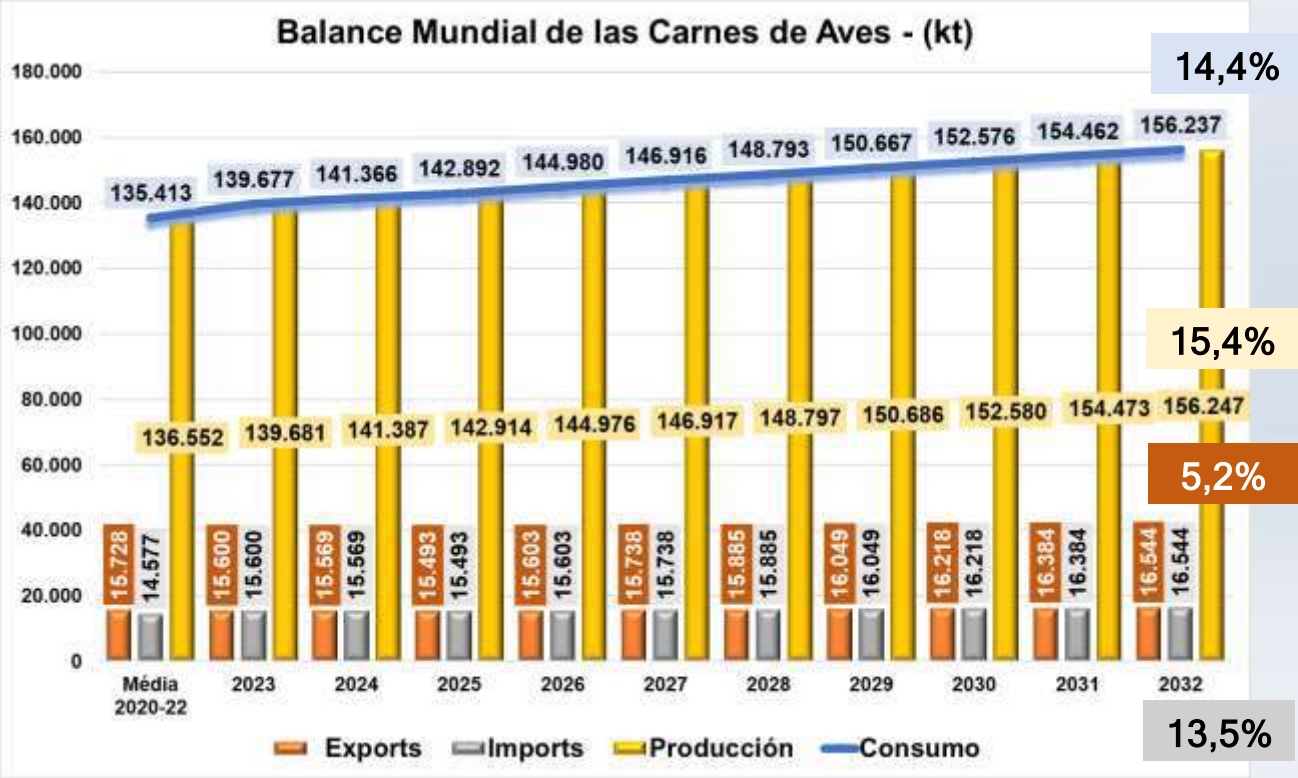
O PIB do agronegócio poderá crescer 35,9% em 2023

Pergunta para o público: há 15 dias apresentei esses dados sobre frango. Podemos esperar que o mesmo aconteça com a carne de porco?

Asia e América Latina responderán por 61,6% de la producción de carne de aves en 2032. América del Norte y Europa pierden participación



↑% Promedio 2020-22 a 2032



PorkExpo LATAM 2023

XI Congresso LATAM de Suinocultura

VENDER MELHOR
VENDER VALOR

PorkExpo
LATAM 2023

Para ter resultados diferentes é preciso fazer diferente!

PorkExpo
LATAM 2023

QUEM É O PALESTRANTE?

NATHAN LIMA

- ENGENHEIRO AGRÔNOMO E PUBLICITÁRIO
- INGRESSOU NO SETOR COMERCIAL AOS 14 ANOS.
- FOI VENDEDOR DE CALÇADOS, PUBLICIDADE, SITES, FOTOGRAFIA E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO ANTES DE INGRESSAR NO AGRONEGÓCIO EM 2012
- FOI INSUMISTA E AUXILIAR AGRONÔMICO NA C.VALE AGROINDUSTRIAL DE 2012 - 2018
- FOI DM E RTV DA GIRO AGRO ATUANDO À CAMPO POR 2 ANOS.
- EMPREENDEU NO RAMO DE CONSULTORIA AGRONÔMICA PELA PHOS CONSULTORIA AGRO, SENDO RT E ADM DE 1100 HECTARES.
- STARTOU NO MARKETING DIGITAL EM PARALELO A CONSULTORIA E SE APAIXONOU PELOS PALCOS E POR ENSINAR PROFISSIONAIS A COMO NEGOCIAR COM O PRODUTOR RURAL.
- EM QUASE 3 ANOS JÁ CAPACITOU MAIS DE 1500 PROFISSIONAIS COMERCIAIS
- É CONSIDERADO POR MUITOS O MAIS JOVEM TREINADOR DE VENDAS VIVENCIAIS NO AGRONEGÓCIO DO BRASIL.

EMPRESAS ATENDIDAS

Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul. São Paulo, Goiás, Minas Gerais Mato Grosso do Sul, Mato Grosso Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Rondônia e Paraguay.

LAVORO

ADAMA

Cargill™

Mosaic®

Nutrien

AMAGGI

Glymax
Presencia fuerte en el campo

COOPAVEL

BUNGE

KORIN
Agricultura e Meio Ambiente

Yoorin®
Fertilizantes

syngenta

SICOOB

NÃO EXISTE VENDA SEM DEMANDA!

PorkExpo
LATAM 2023

SUÍNOS

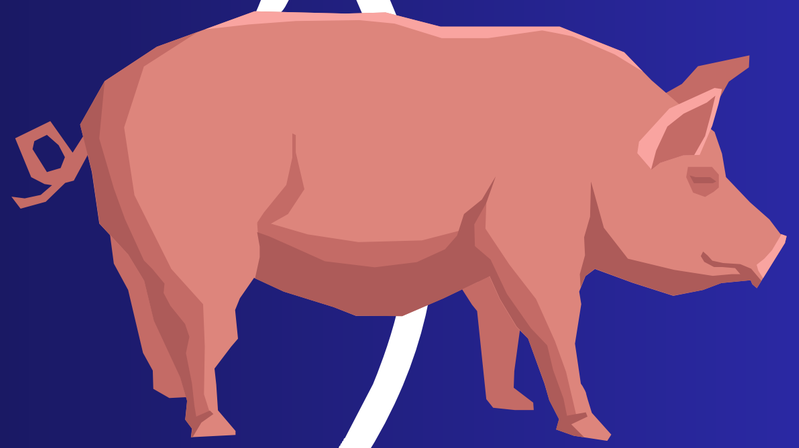
REGIÃO OESTE PARANÁ

Agroindústrias

PRECISAMOS ENTENDER A CADEIA

PorkExpo
LATAM 2023

Agroindústria

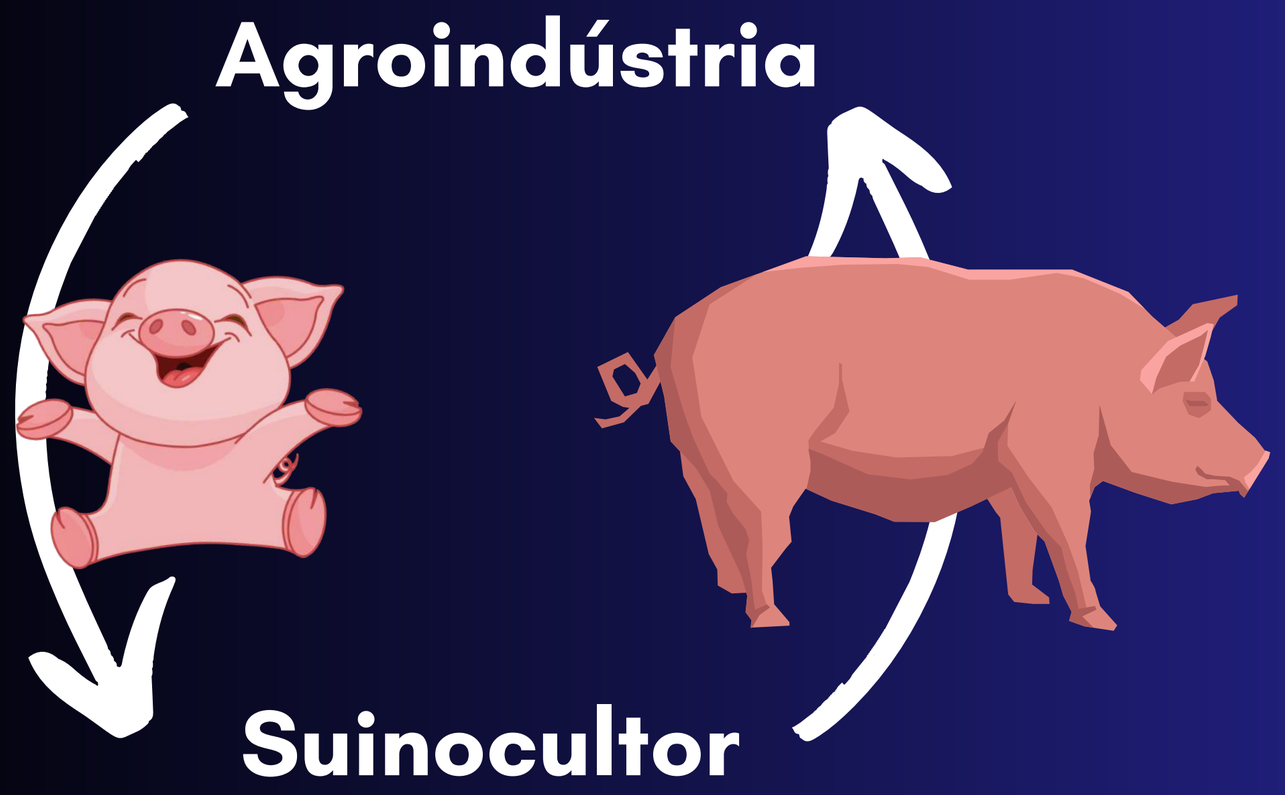


O preço de compra é determinado pelo comprador

Suinocultor

PorkExpo
LATAM 2023

RESPONSABILIDADES



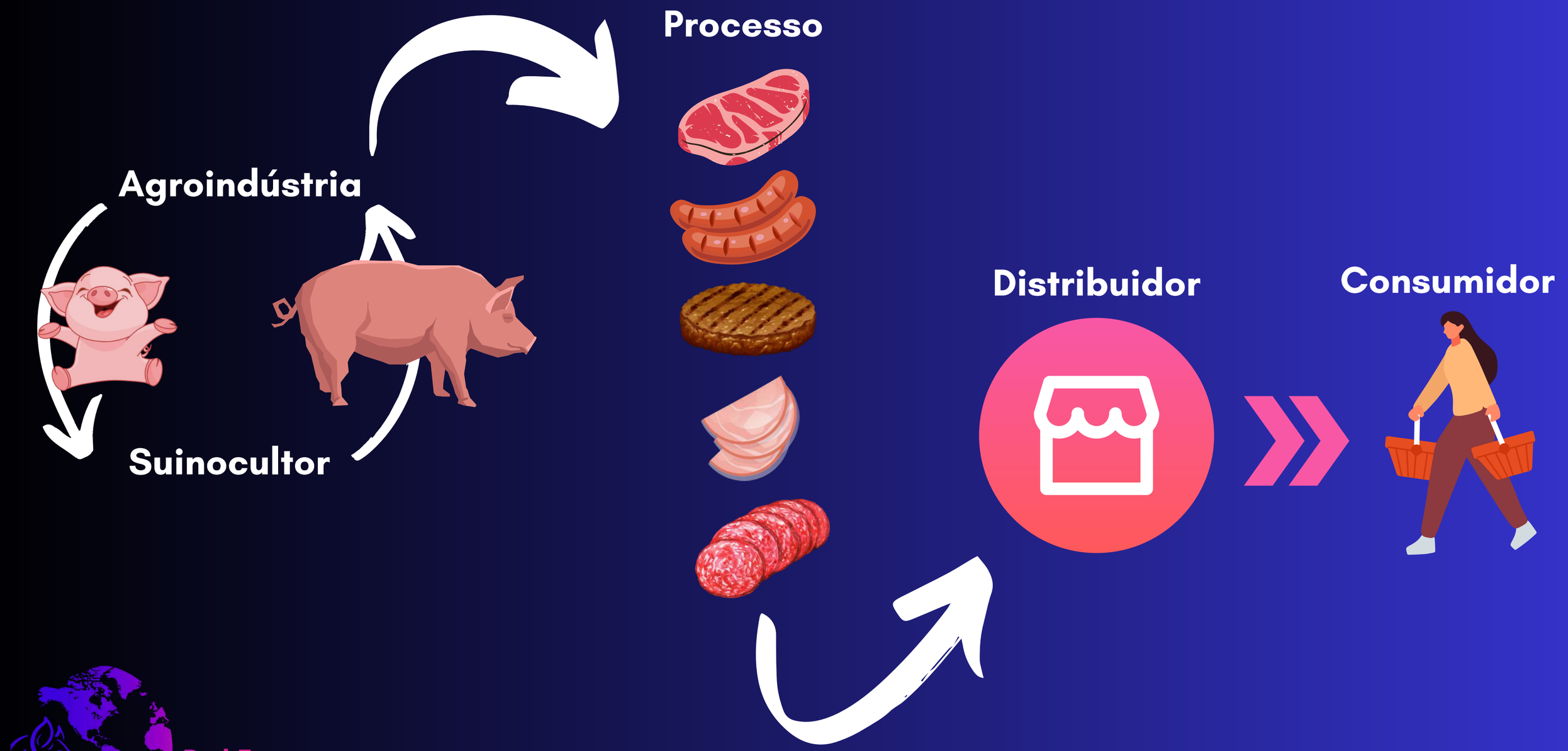
Agroindústria

- Leitões
- Ração
- Medicamento
- Vacinas
- Assistência

Suinocultor

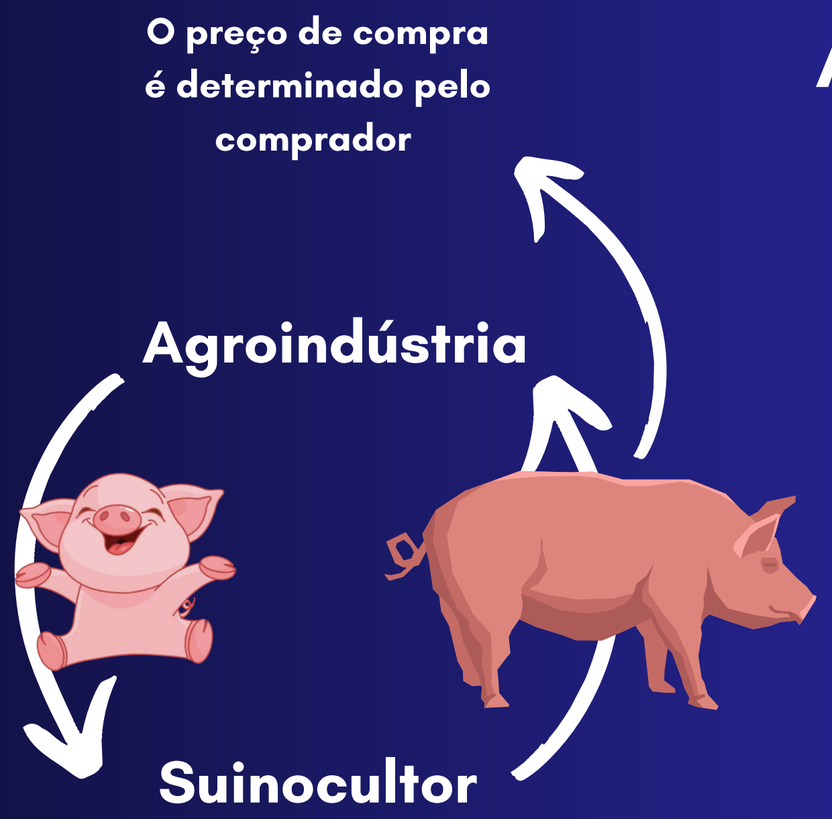
- Barracões
- Energia
- Água
- Mão-de-obra

PorkExpo
LATAM 2023



PorkExpo
LATAM 2023

É aqui, onde o produtor melhora os ganhos dele:



Agroindústria

- Leitões
- Ração
- Remédios
- Vacinas
- Assistência

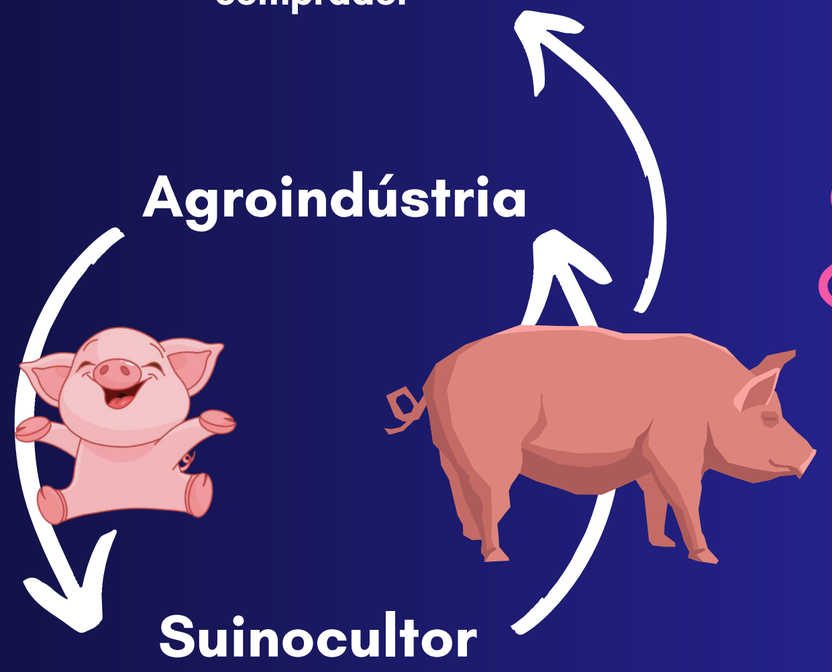
Suinocultor

- Barracões
- Energia
- Água
- Mão-de-obra

PorkExpo
LATAM 2023

É aqui, onde o produtor melhora os ganhos dele:

O preço de compra é determinado pelo comprador



Agroindústria

- Leitões
- Ração
- Remédios
- Vacinas
- Assistência

Suinocultor

- Barracões
- Energia
- Água
- Mão-de-obra

PorkExpo
LATAM 2023

A melhor estratégia de compra para os produtores?

PorkExpo
LATAM 2023

POOL DE COMPRA

PorkExpo
LATAM 2023

POOL DE COMPRA

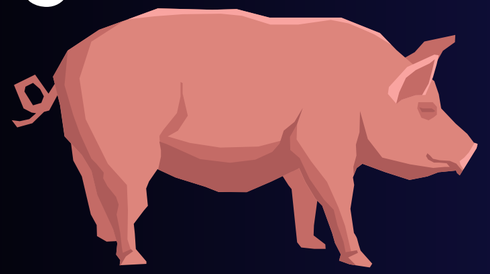
- Maior Volume de Insumos
- Poder de Barganha
- Estrutura Física (Caminhões – Maquinários – Frete)
-

PorkExpo
LATAM 2023

E PARA A AGROINDÚSTRIA?

PorkExpo
LATAM 2023

Agroindústria



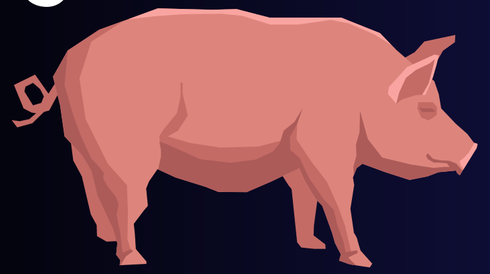
Processo

Distribuidor

Consumidor

PorkExpo
LATAM 2023

Agroindústria



Processo

- Embalagem
- Armazenagem
- História
- Posicionamento de Marca
- Nicho de Mercado
- Festivais
- Marketing Digital
- Influencers e MicroInfluencers
- Campanhas
- Crossovers

PorkExpo
LATAM 2023

E se o produtor quiser ser independente e empreender fora da fazenda?

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

acasadoporcobar

Seguindo

4.146 publicações **566 mil** seguidores **756** seguindo

A Casa do Porco
Best Restaurant in 🇧🇷 @theworlds50best
4o. lugar Latin America's 50 Best Restaurants
12o. lugar The World's 50 Best Restaurants 🔟
R. Araújo, 124, SP 👇
linktr.ee/acasadoporcobar

Seguido(a) por **ricardo.a.nascimento**, **guitraesel**, **joaomanoelmr** e outras 24 pessoas

PERFIL FAKE | RESERVAS | DELIVERY | Porco Real | Escola Rueda | PORCO MU... | San Zé por aí

PUBLICAÇÕES | REELS | MARCADOS

A Casa do porco – O melhor Restaurante do Brasil.
4º Lugar nos melhores restaurantes da América Latina
12º Lugar nos melhores restaurantes do Mundo.

Porcos de criação própria (caipiras/mistos)
Sistema de criação a pasto (soltos)
Abate em Industria Familiar

Faturamento da Família Rueda – 18 milhões/ano

PorkExpo
LATAM 2023

Tartare de PORCO

- Lombo limpo, sem pele e sem gordura 500 g
- Sal 15 g
- Pimenta-do-reino 3 g
- Cebola roxa 80 g
- Cebolete 25 g
- Gema 60 g
- Azeite 100 ml
- Telha de pão de forma - 20 unidade(s)

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

porco_real

Seguindo

420 publicações 18 mil seguidores 145 seguindo

PORCO REAL
Açougue familiar de embutidos de porco caipira, SP. Por @janainarueda1 @jeffim_rueda
Encomende 🫦 👇
linktr.ee/porco_real

Seguido(a) por mcavalcanti, mauriciogarciavieira e acasadoporcobar

Dicas de pre... Lojas Delivery

PUBLICAÇÕES REELS MARCADOS

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

PorkExpo
LATAM 2023

Salsicha de Porco servida no HOTPORK

Produtores Integrados

- *Redução de custos através de Pools de compra*

Indústria

- *Posicionamento de Marca*

Produtores Independentes

- *Empreendedorismo*
- *Redução de Intermediários na cadeia produtiva.*

"FFFFFAFAFAFA

"FAÇA O MELHOR

"FA'

"FAÇA O MELHOR, NAS CONDIÇÕES QUE VOCÊ TEM, ENQUANTO VOCÊ NÃO ENCONTRA CONDIÇÕES MELHORES DE SE FAZER MELHOR AINDA"

@nathanlimaagro

Nathan Guilherme Lima Pereira
Engenheiro Agrônomo e Publicitário
+55 44 9 9901 7818

PorkExpo LATAM 2023

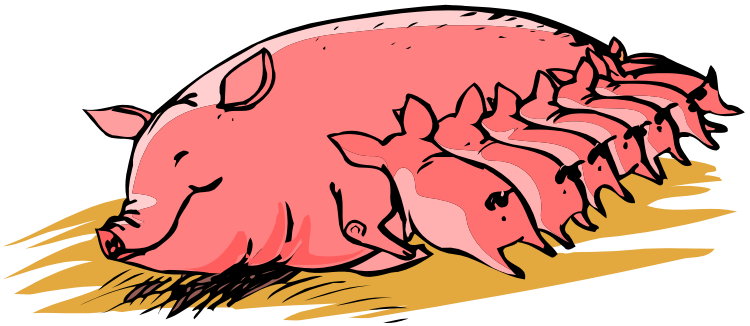
UFMG UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FARM FAES Nutrición y Salud Animal

AGRONUTRI

Nutrição Funcional para Fêmeas de Alta Produtividade

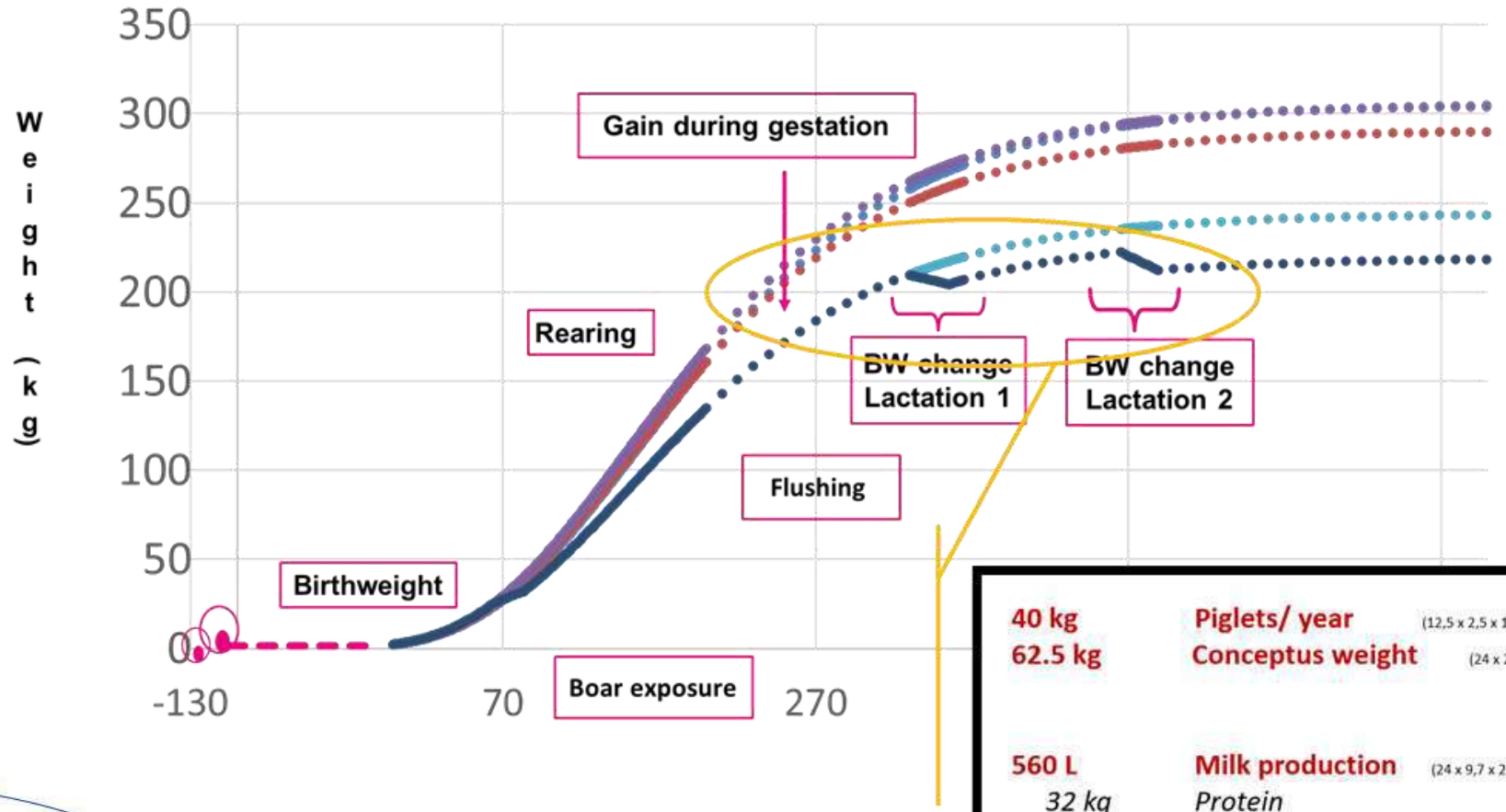
Prof. Dr. Bruno A. N. Silva
Nutrição e Produção de Suínos
Adaptação Ambiental



NEPSUI NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

PorkExpo LATAM 2023

A vida Dinâmica de uma Porca de Alta Produção



40 kg	Piglets/ year	(12,5 x 2,5 x 1,25)	36.6 % Body mass/ year
62.5 kg	Conceptus weight	(24 x 2,5)	
560 L	Milk production	(24 x 9,7 x 2,5)	200 % Body mass/ year
32 kg	*Protein*		
56 kg	*Fat*		
28 kg	*Lactose*		

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Dynamics of Body Weight Change and Growth

Sows continuosly grow upto 4th parity!!!

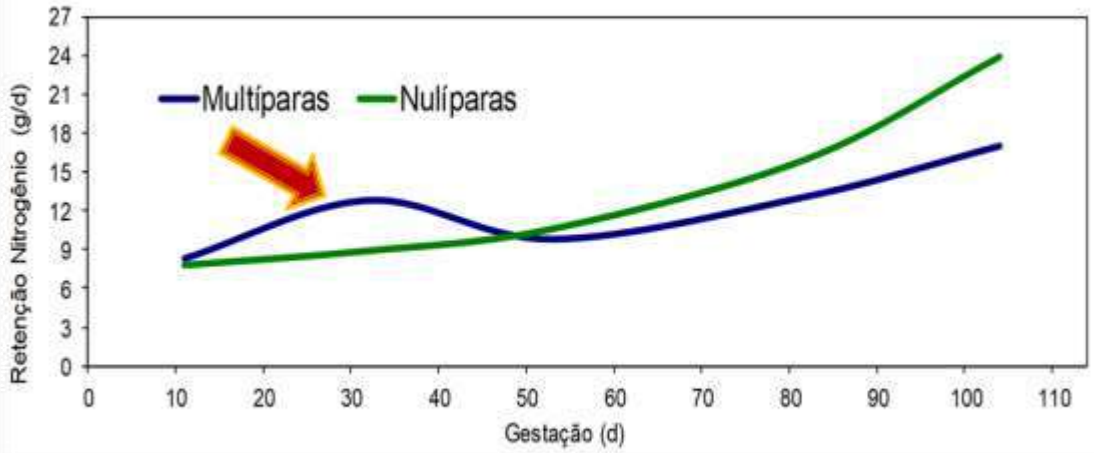
Higher metabolic weight

Less fat

More protein

Reduced Feed intake!!

BW Dynamics and Parity Order



Adapted from Clowes et al. (2003); and De Bettio et al. (2014)

UFMG UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
NEPSUI NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

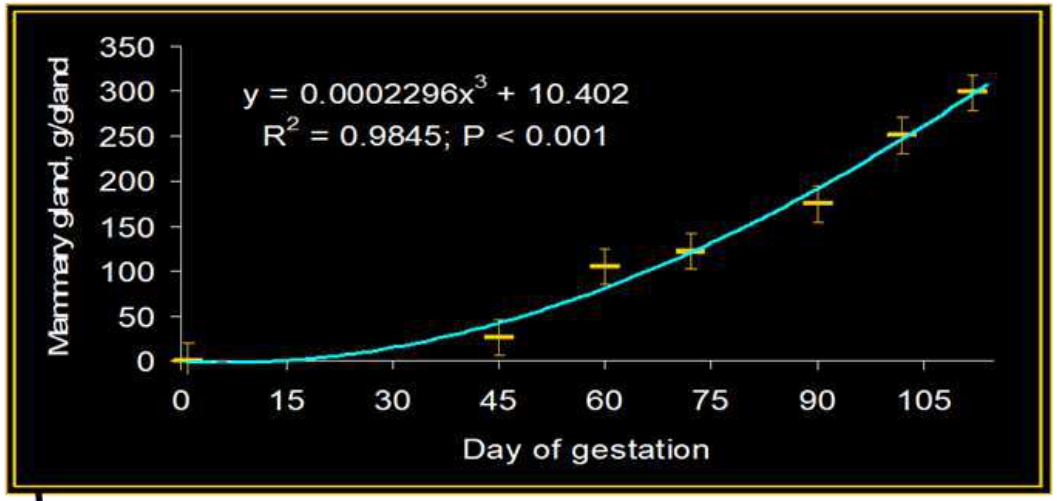
Seleção para mais tetas...

2000: 12-14

2022: >16

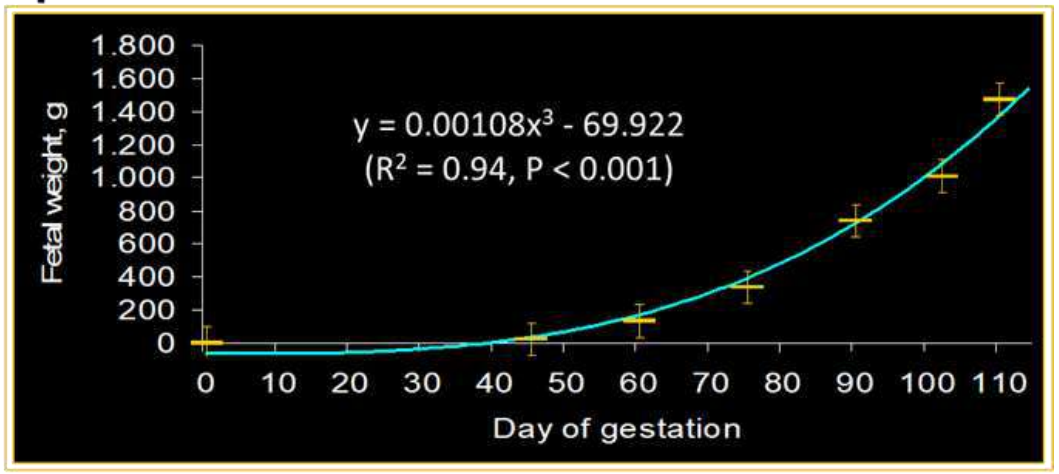
NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Fetal and Mammary gland development



Mammary gland (indiv.)
0 – 80 d ➢ 0.14 g protein/day
81 – 114 d ➢ 3.41 g protein/day

Fetal growth (indiv.)
0 – 70 d ➢ 0.25 g protein/day
71 – 114 d ➢ 4.63 g protein/day



Adapted from Kim et al. (2009) and Betarelli et al (2013)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Necessidades nutricionais para o desenvolvimento da glândula mamária e fetos
Ex. porca de 3º parto

Variáveis	Numero tetos			
	14	**16**	**18**	**20**
Glandula mamaria (70 – 114 d)				
Lys SID, g/d	4,66	5,33	6,00	6,66
ME, MJ/d	2,45	2,85	3,10	3,25
	Numero de leitões			
Fetos (70 – 114 d)	**14**	**16**	**18**	**20**
Lys SID, g/d	6,51	7,44	8,37	9,30
ME, MJ/d	4,50	5,10	5,75	6,45

+14% +16% +42%

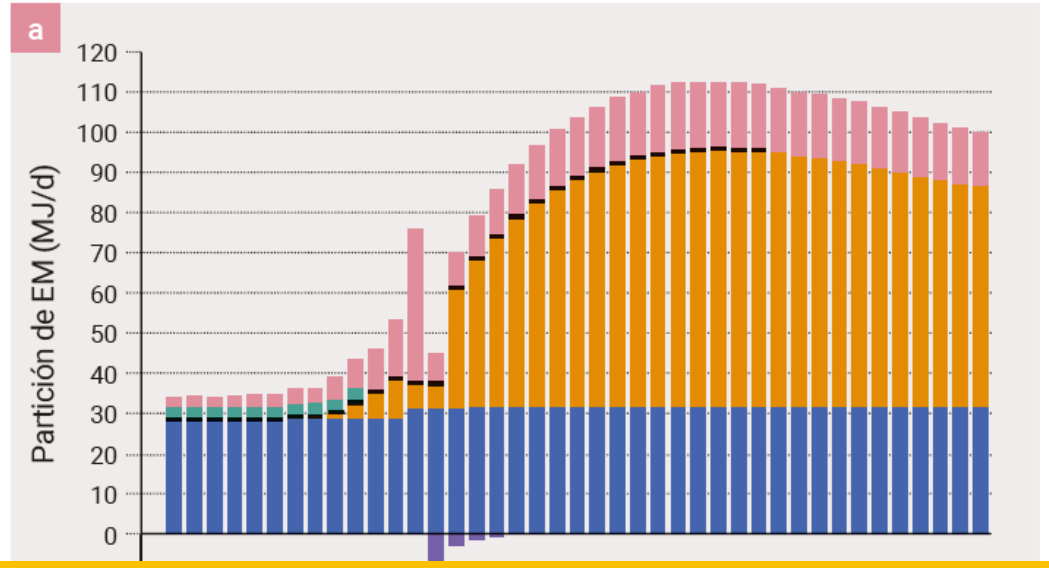
+14% +13% +43%

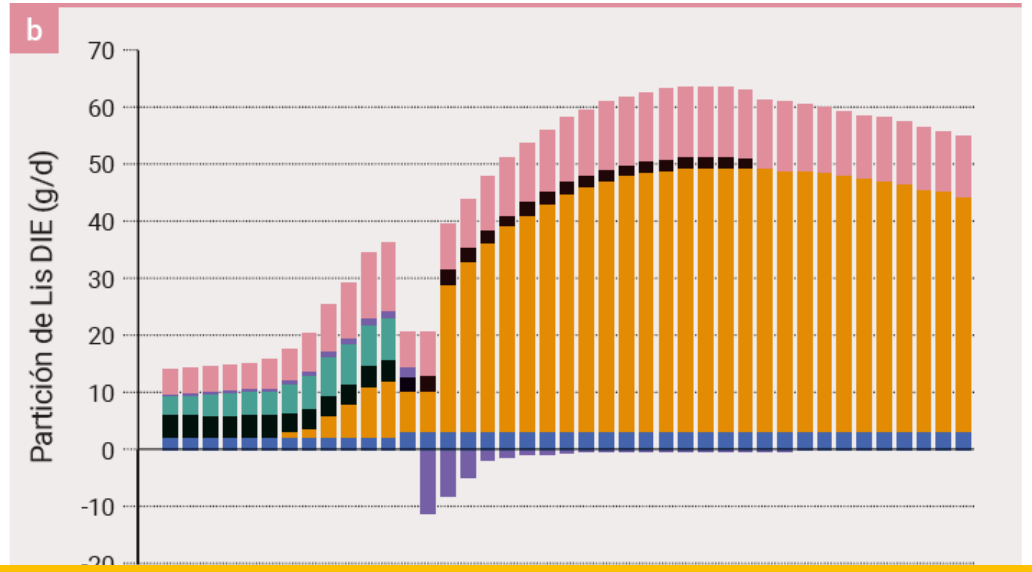
NEPSUI (Dados próprios)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Exigências Nutricionais das Fêmeas Gestantes

Fonte: Rueda et al. (2021)





Relação de AAs: Energia varia ao longo da Gestação:

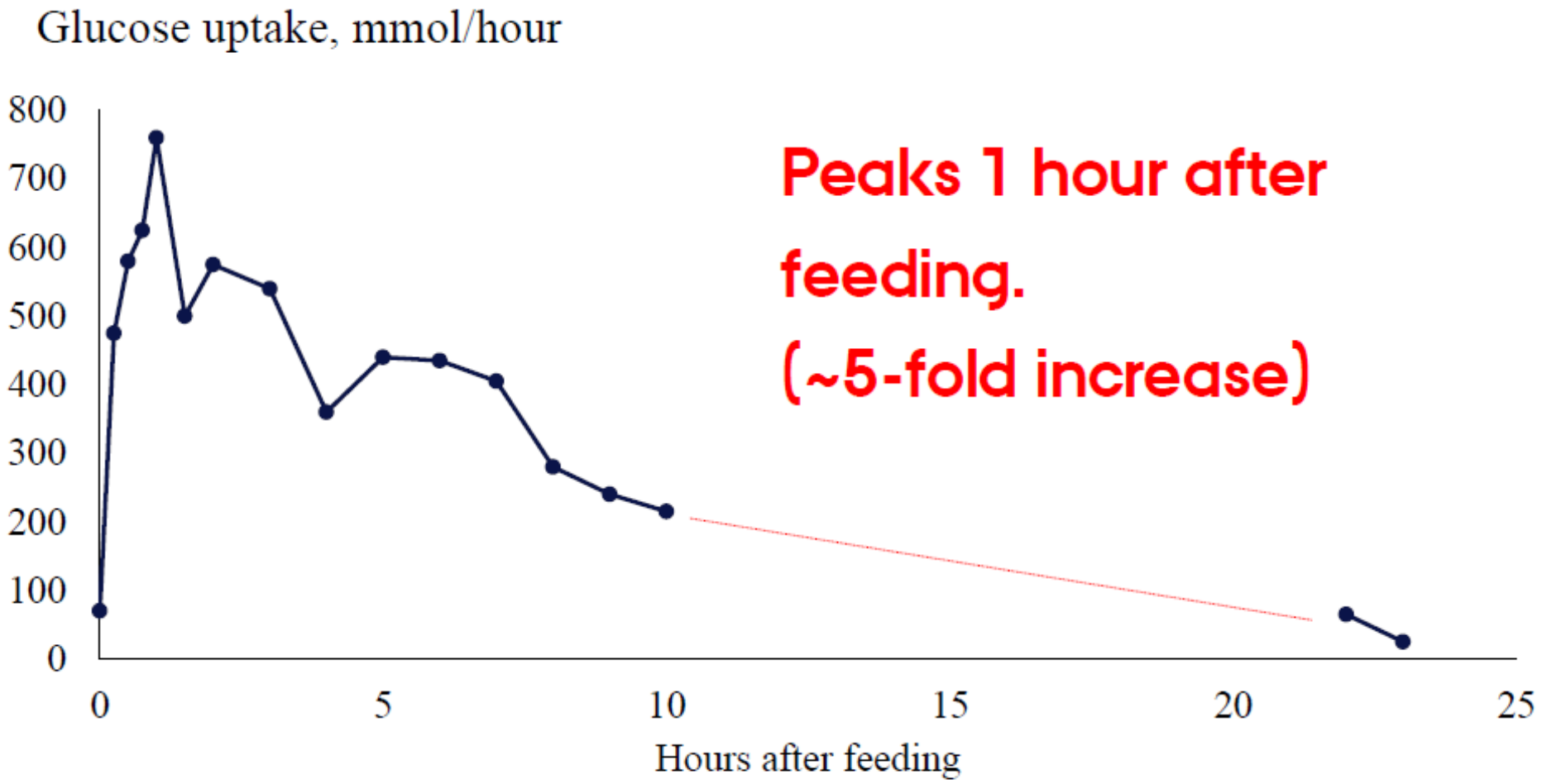
2,36 – 3,09 Lis SID/ EM Mcal = Dinâmico!!

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Cinética de Comportamento Alimentar na Gestação com ESF

Fonte: dados próprios NEPSUI

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS



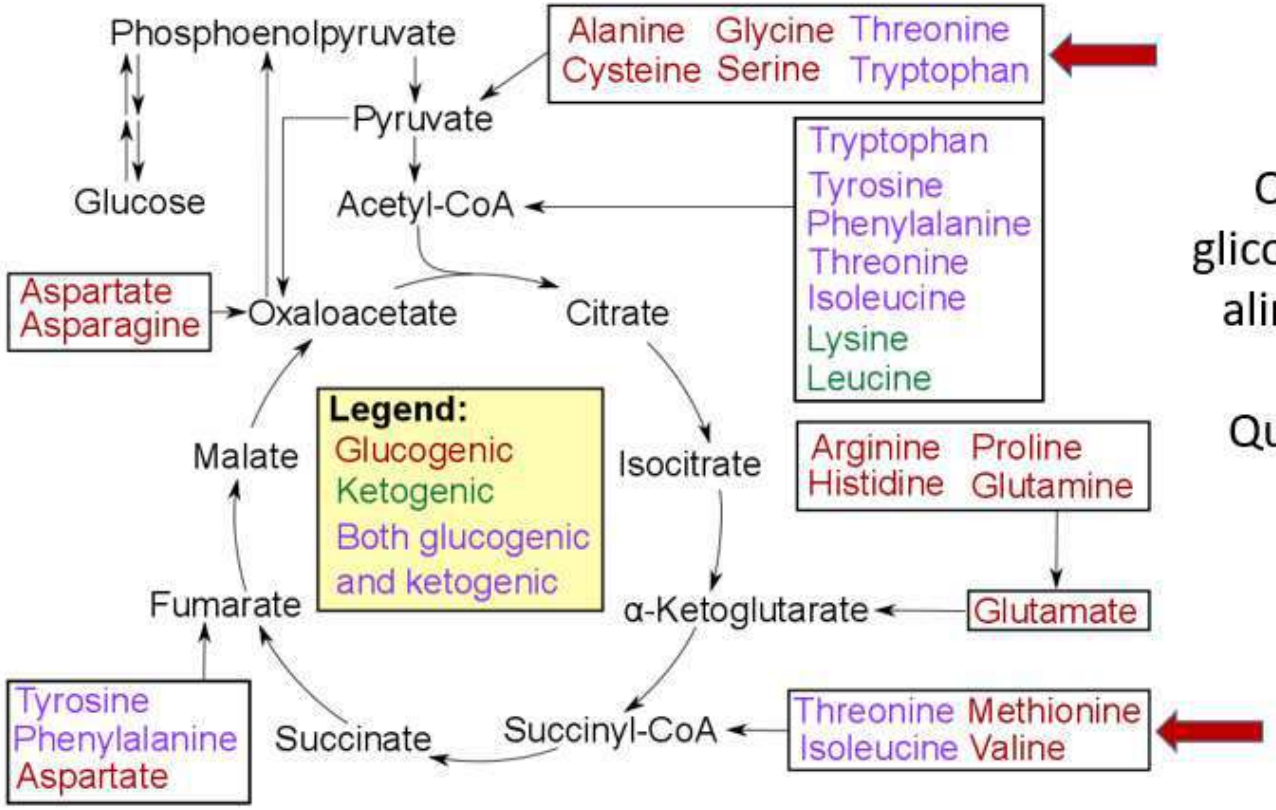
Peaks 1 hour after feeding.
(~5-fold increase)

Serena et al. (2009)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Formulação x Eficiência de Absorção

Tempo de jejum *vs.* Gliconeogênese *vs.* Eficiência de uso de AAs



O jejum prolongado ativa a gliconeogênese hepática »após a alimentação, há desvio de Aas para síntese de energia! Quebrando a relação ideal de AAs!!

Nutrição de Precisão para Fêmeas em Gestação

Sistema de Pesagem e modelagem em Tempo Real

Intergado Tecnologia® (Realtime Sow Monitoring System)

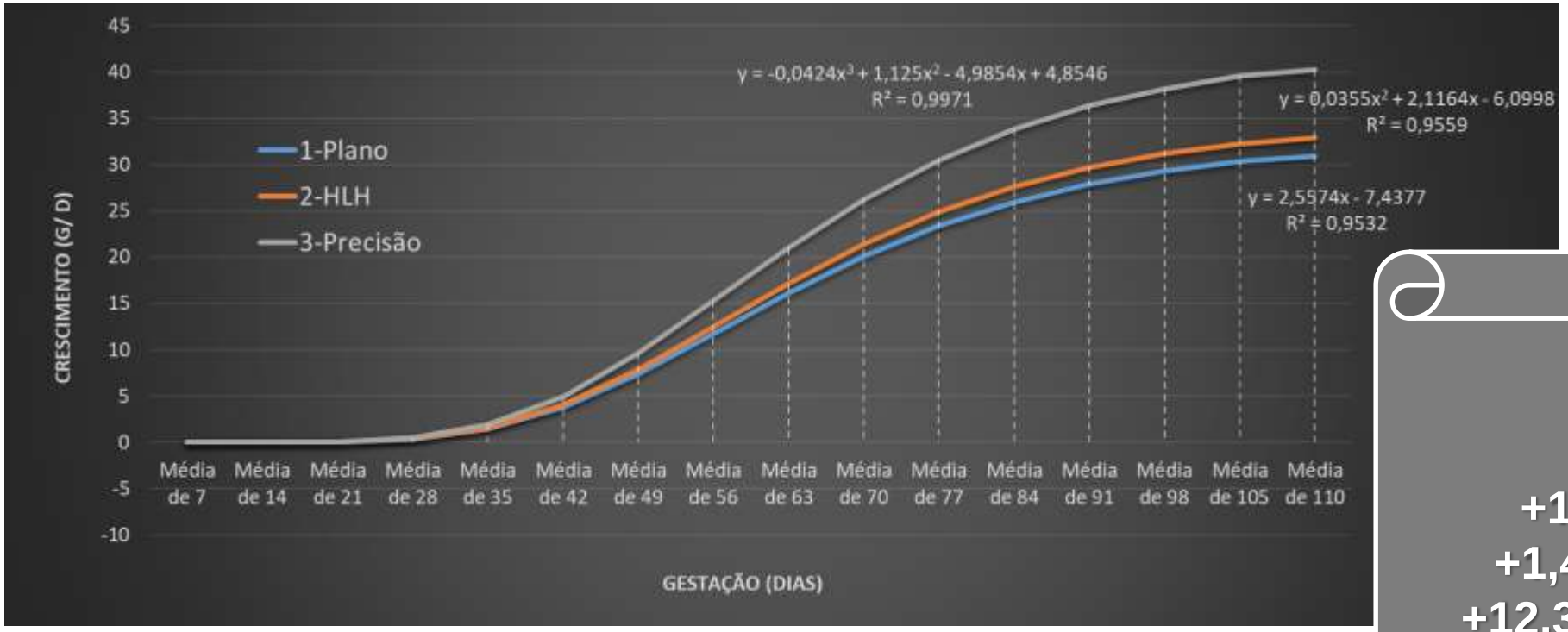
Modelo FARMFAES: Rueda et al. (2021)

Projeto Financiado pela: Evonik Operations GmbH | Nutrition & Care

UFMG UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

NEPSUI NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Impacto da Nutrição de Precisão sobre a dinâmica de crescimento fetal



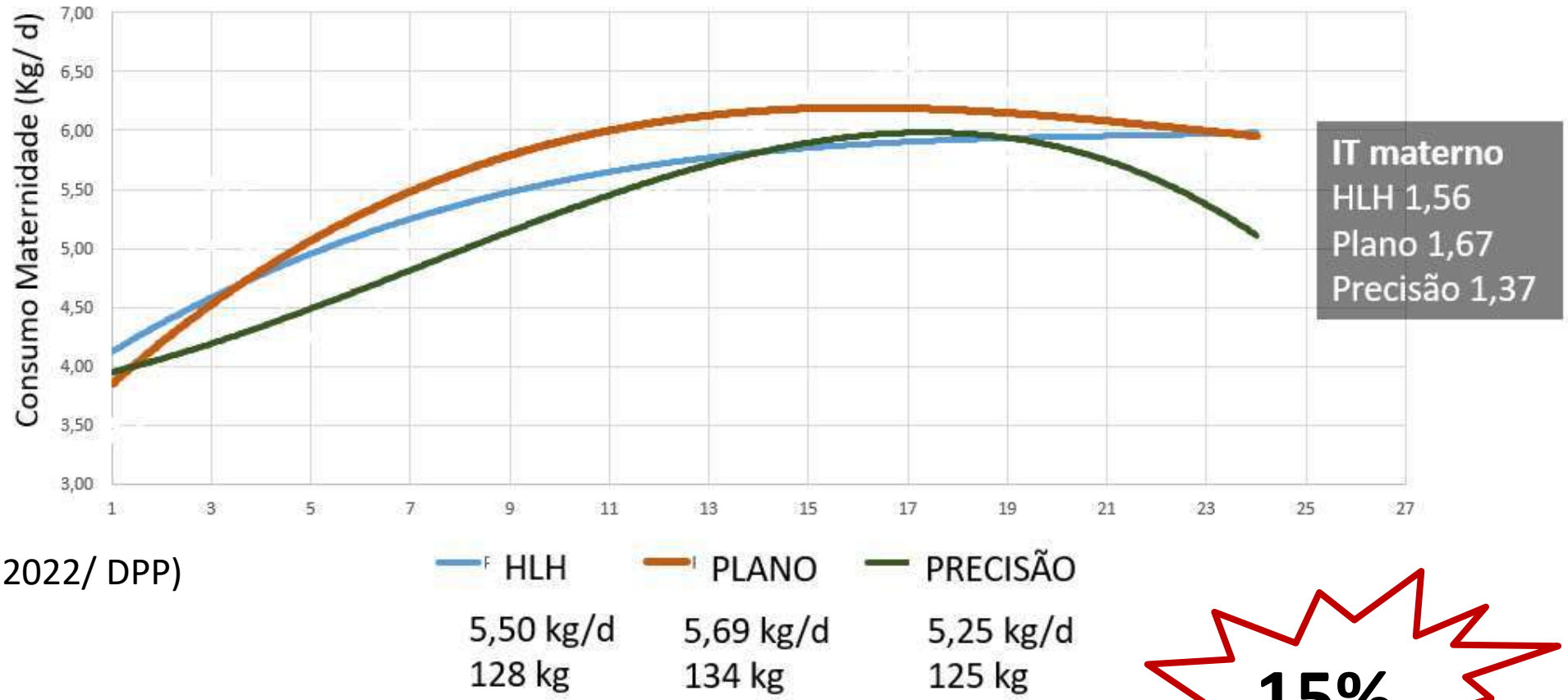
Fonte: Domingos et al. (2022/ DPP)

Resultados

+2,04 NT
+1,84 NV
+113 g PV leitão
+1,4 Desmamados
+12,3 kg PV leitegada
-8% CV peso ao nascimento

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Cinética de Comportamento Alimentar na Lactação (1344 inputs)

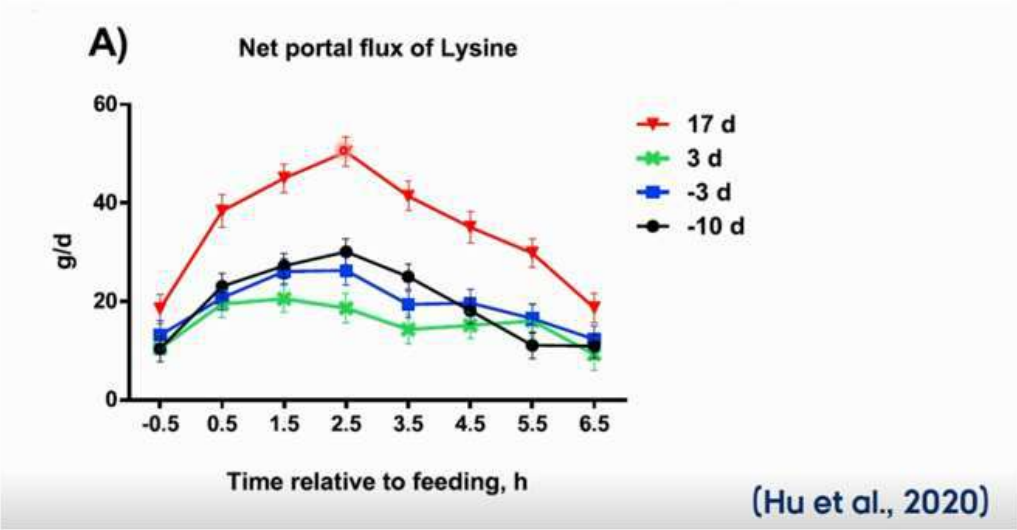


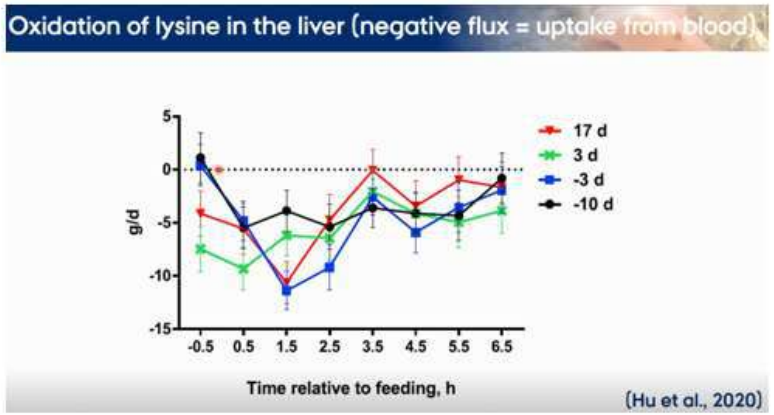
Fonte: Domingos et al. (2022/ DPP)

15%

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Exigências Nutricionais das Fêmeas Lactantes



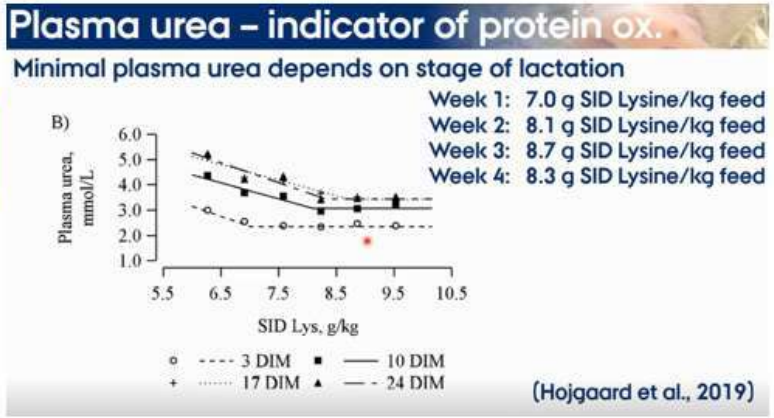


Dia 3: 3 g/d Lys para o trato gastrointestinal
Dia 17: 11 g/d Lys para o trato gastrointestinal

Dia 3: 6 g/d Lys para oxidação hepática
Dia 17: 4 g/d Lys para oxidação hepática

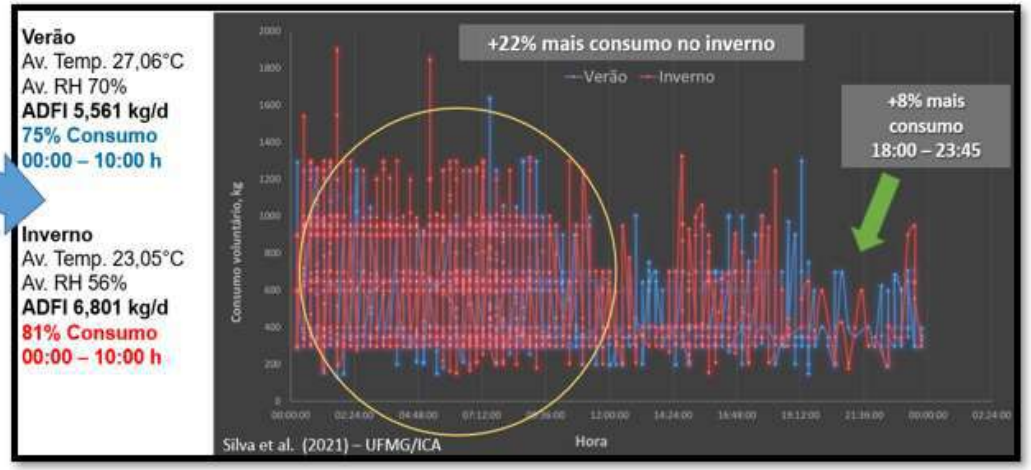
30 g/d - 65 g/d Lys

Dia 3: 21 g/d Lys para captação pela glándula mamaria
Dia 17: 50 g/d Lys para captação pela glándula mamaria



NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Compreendemos a dinâmica do catabolismo corporal?

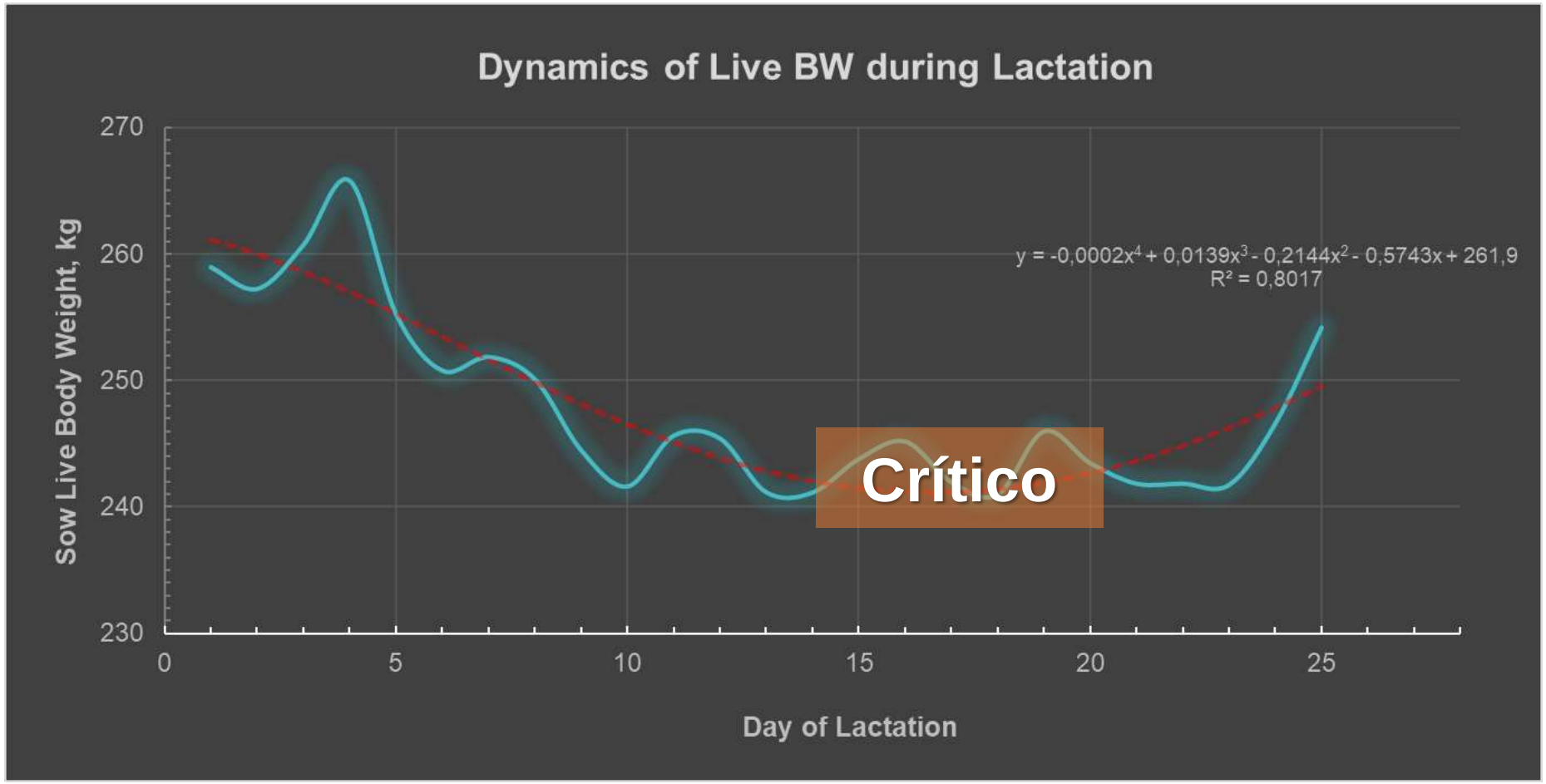


Nutrição de Precisão na Lactação

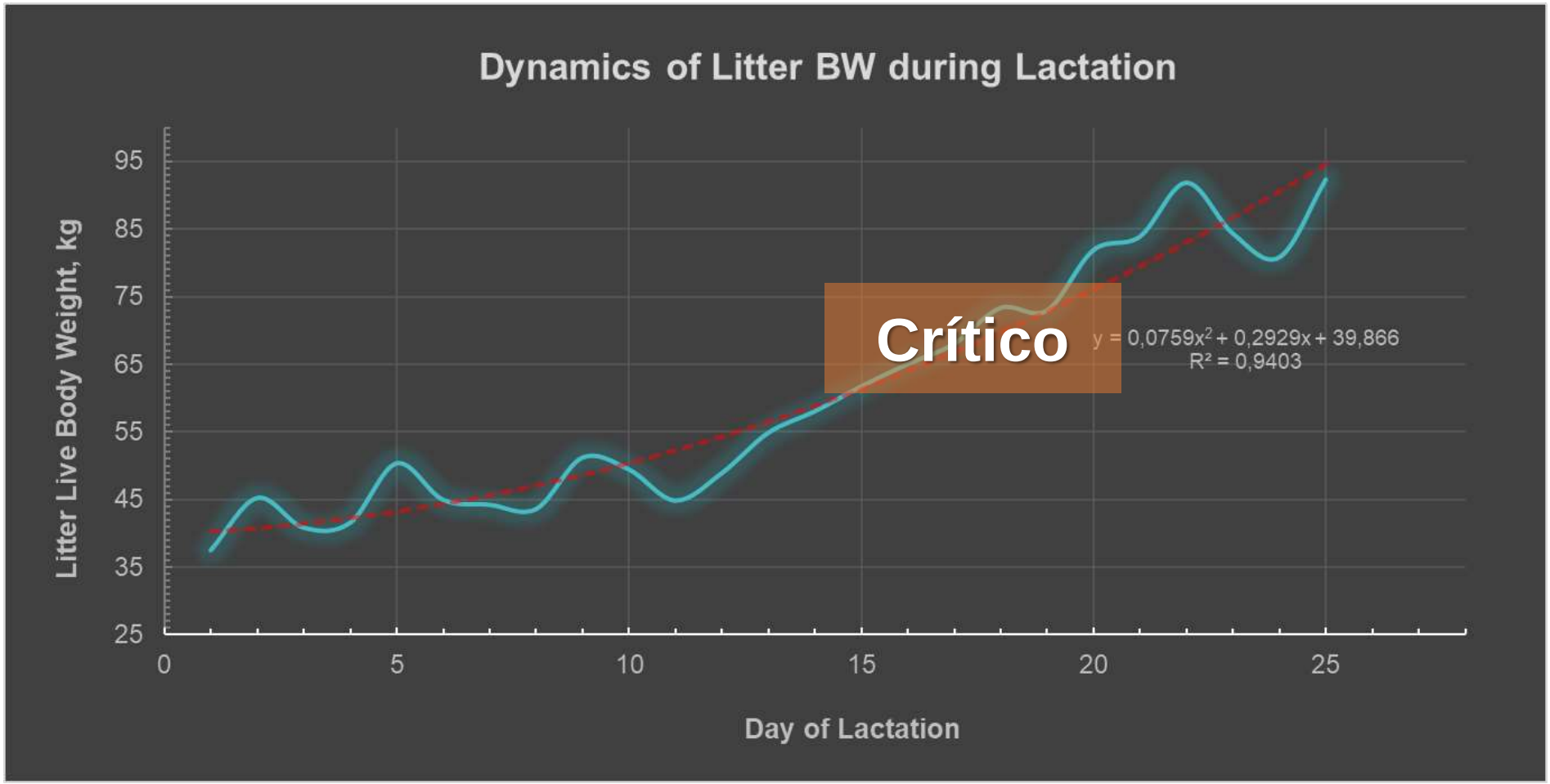
Estudo 1 (J. Barreto – 2021/2022; UFMG/ UFLA/ UNESP)

Estudo 2 (L. R. Justino – 2021/2022; UFMG/ UFLA/ UNESP)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS



Fonte: NEPSUI (dados não publicados)

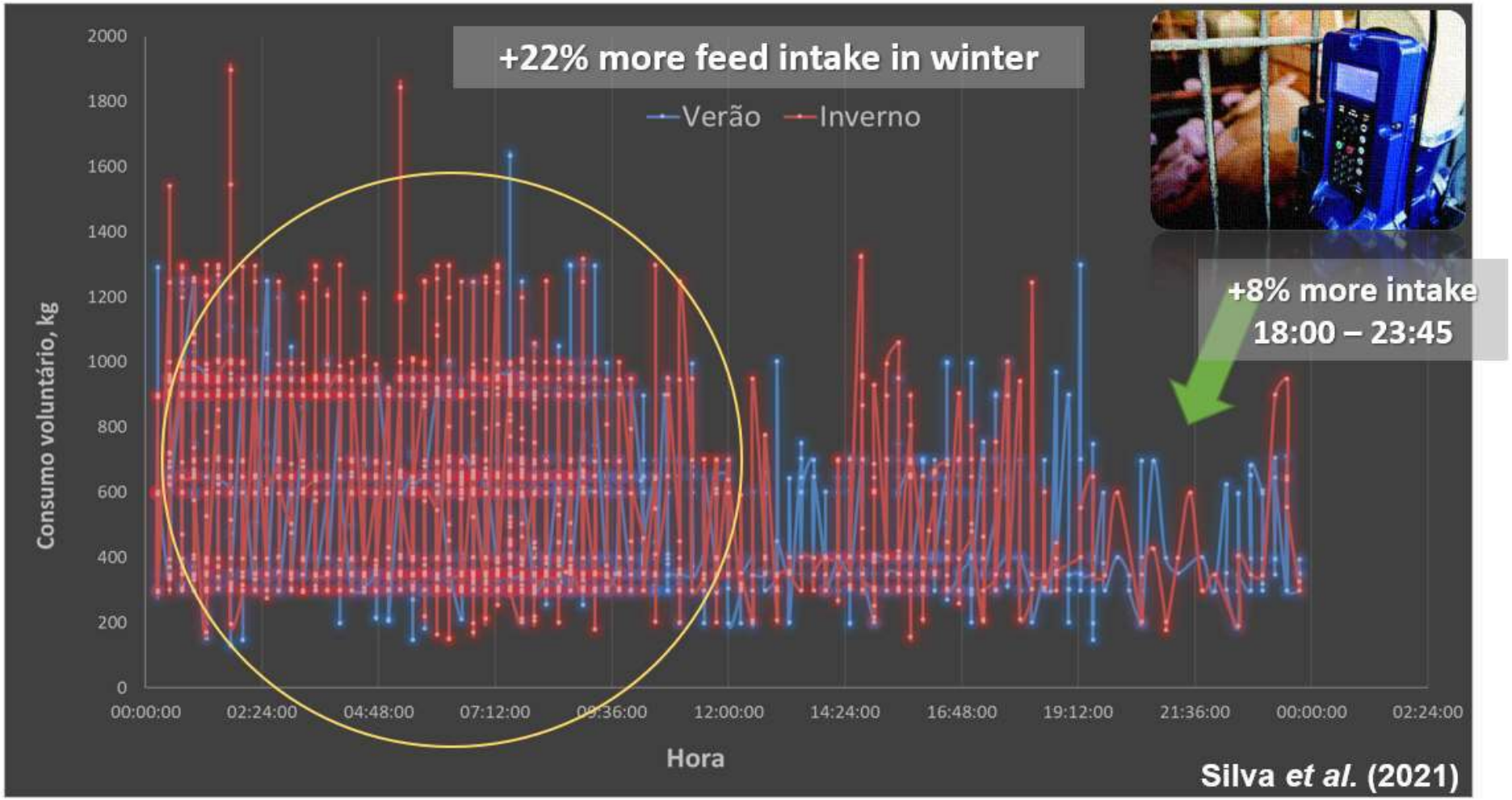


Fonte: NEPSUI (dados não publicados)

Cinética do comportamento alimentar diário durante verão e inverno

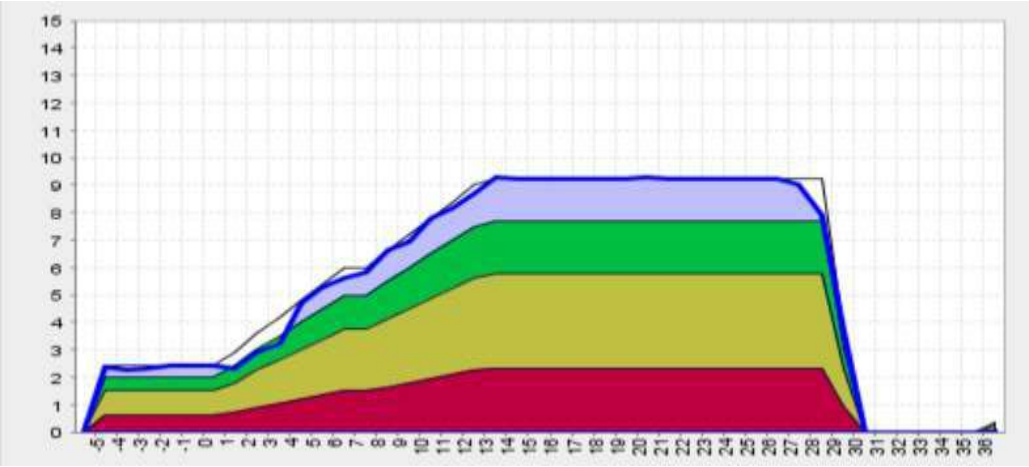
Summer
Av. Temp. 27,06°C
Av. RH 70%
ADFI 5,561 kg/d
75% Intake
00:00 – 10:00 h

Winter
Av. Temp. 23,05°C
Av. RH 56%
ADFI 6,801 kg/d
81% Intake
00:00 – 10:00 h



NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

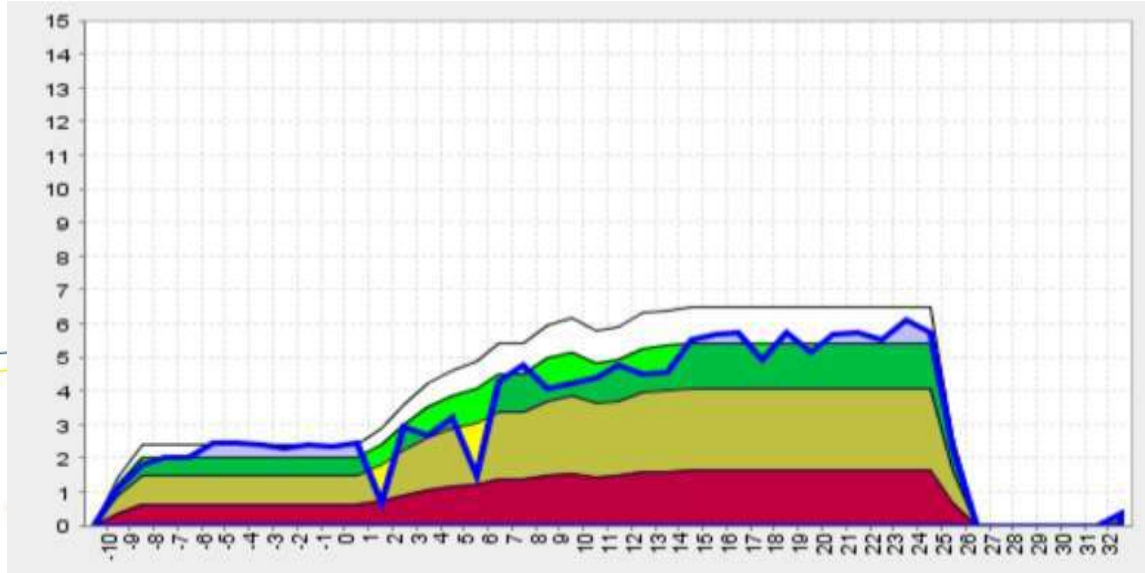
Fêmeas tem padrões distintos de consumo



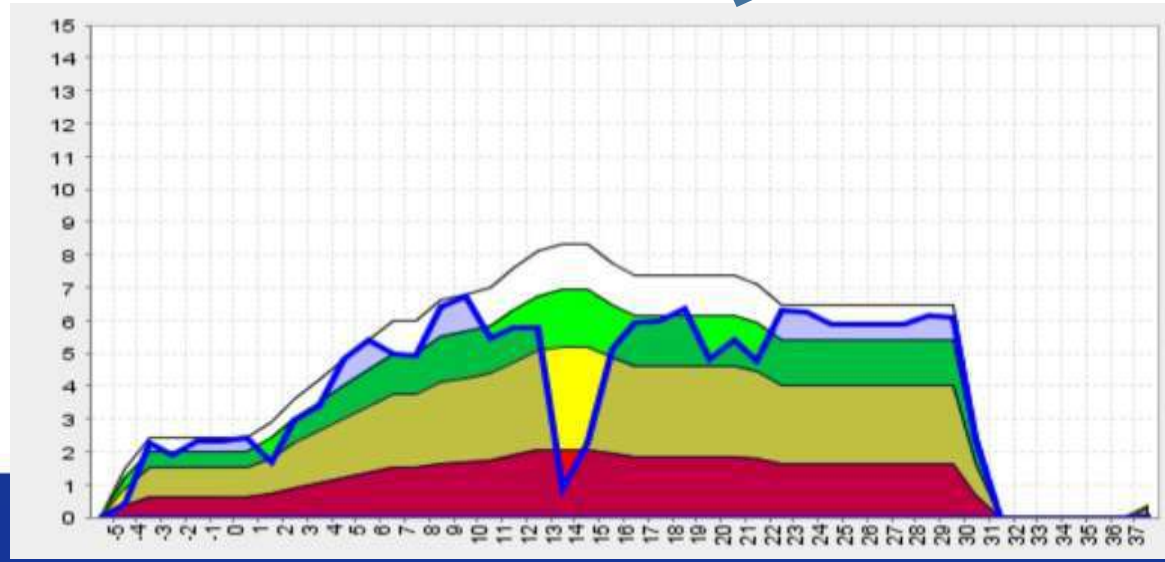
Normal

3 padrões com consequencias diferentes

MMA

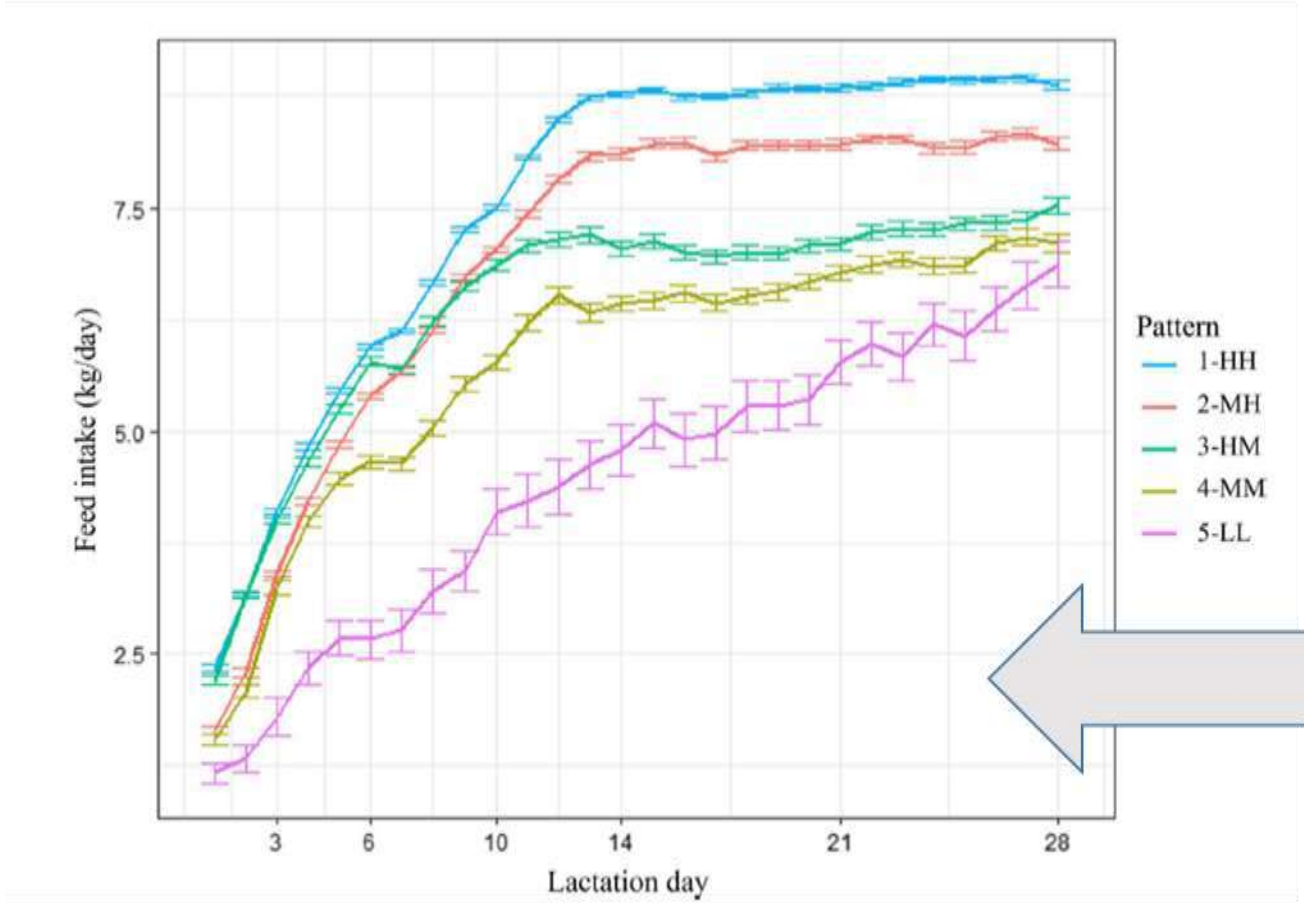


Reação a vacina



NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Fêmeas tem padrões distintos de consumo



Padrão 1-HH (alta ingestão de ração durante a primeira semana de lactação/alta ingestão de ração durante o restante da lactação);
Padrão 2-MH (medium/high);
Padrão 3-HM (high/medium);
Padrão 4-MM (medium/medium);
Padrão 5-LL (low/low)

LL *vs.* demais:
Nascidos vivos = -1,50
Natimortos = +1,45
Desmamados = -1,51
Taxa de parição = 75 vs. 90,7%

Rodríguez *et al. (2023; Porcine Health Management)*

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ACCEPTED MANUSCRIPT

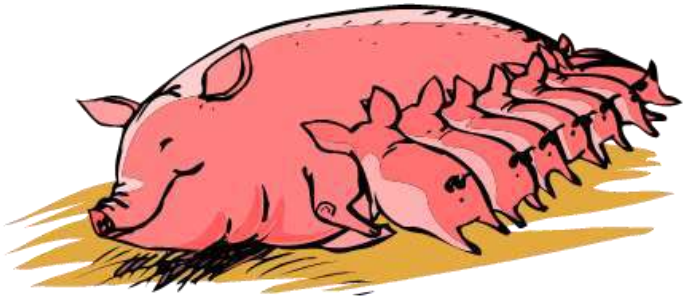
Consequences of negative energy balance on follicular development and oocyte quality in primiparous sows

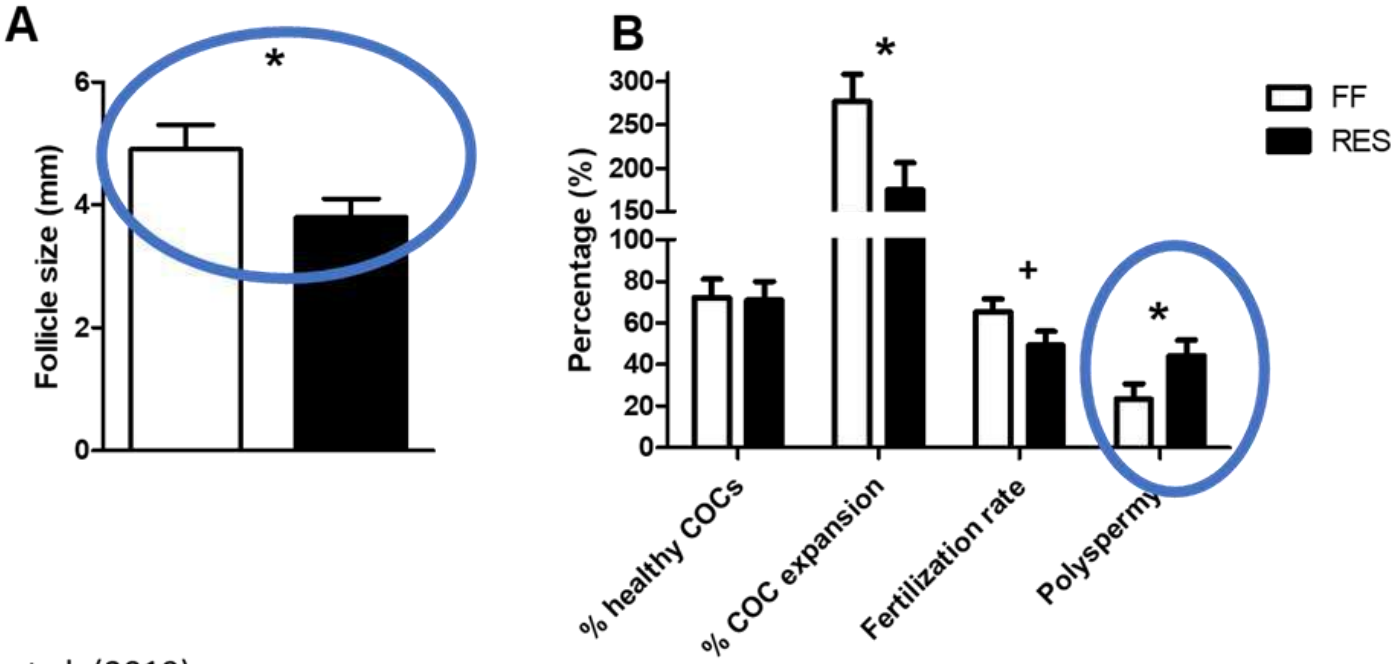
N G J Costermans, K J Teerds ✉, A Middelkoop, B A J Roelen, E J Schoevers, H T A van Tol, B Laurenssen, R E Koopmanschap, Y Zhao, M Blokland, F van Tricht, L Zak, J Keijer, B Kemp, N M Soede

Author Notes

Biology of Reproduction, ioz175, https://doi.org/10.1093/biolre/ioz175

Published: 02 September 2019





Costermans et al. (2019)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Nutrição de precisão na Lactação....in progress...

	CONTROLE	PRECISÃO
Peso leitegada (24 d), kg	86,36	86,60
Desmamados, N	12,10	12,00
GPD leitegada (24 d), kg/d	2,868	2,878
Consumo Total, kg*	140,10	125,76
Perda de peso (1-24 d), %	6,48	6,75
Itmaternal*	2,12	1,93
Custo R$/ kg leitão prod.*	5,43	4,82

* P<0.05 (Justino et al., 2023; NEPSUI)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

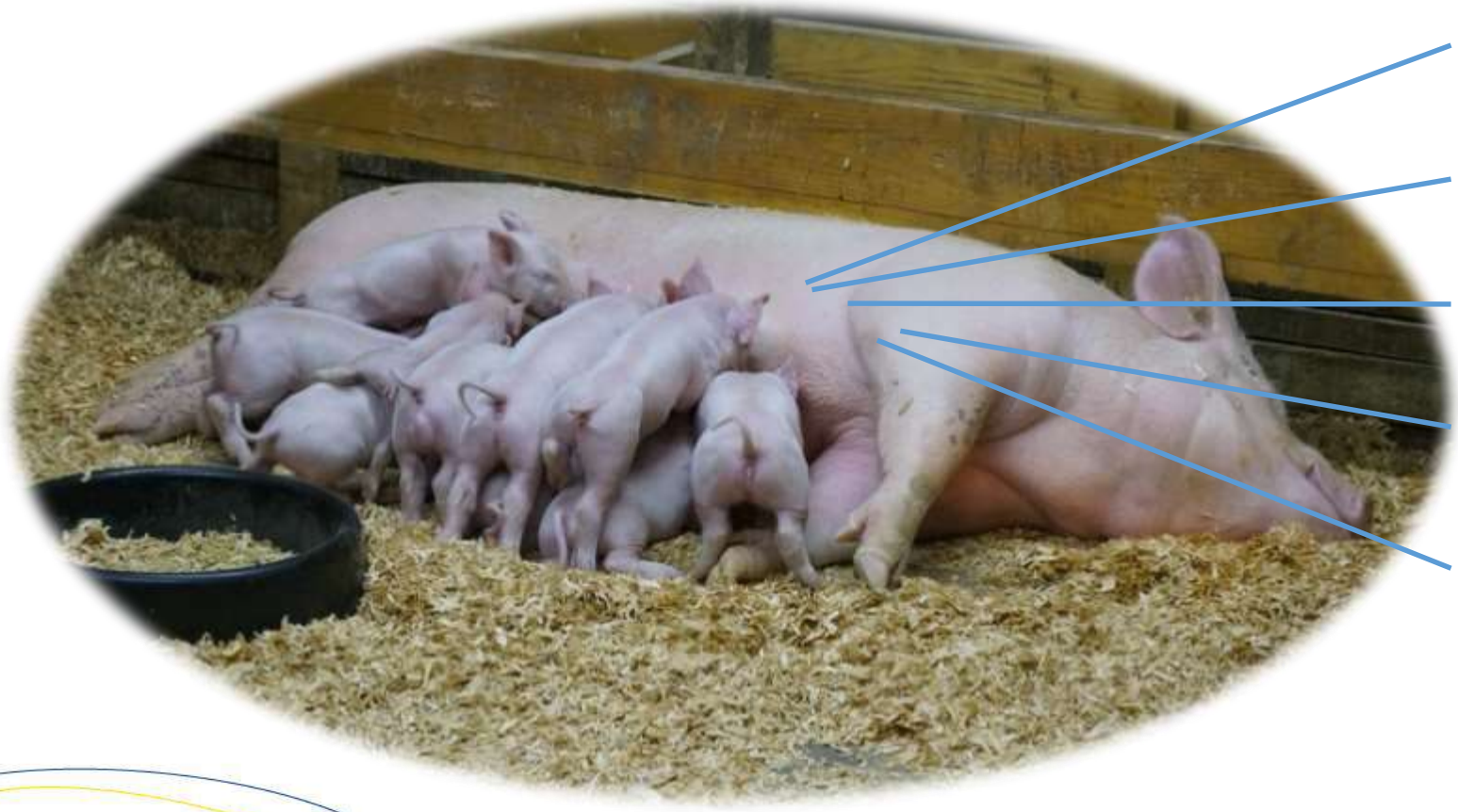
O problema da nutrição de precisão...

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Então, como vamos atender às necessidades nutricionais de nossas fêmeas??

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Nutrição Funcional para Porcas



- Uso mais eficiente de nutrientes
- Atendendo exigências específicas
- Imunomodulação nutricional
- Capacidade de responder aos desafios ambientais
- Compensação por manejo incorreto

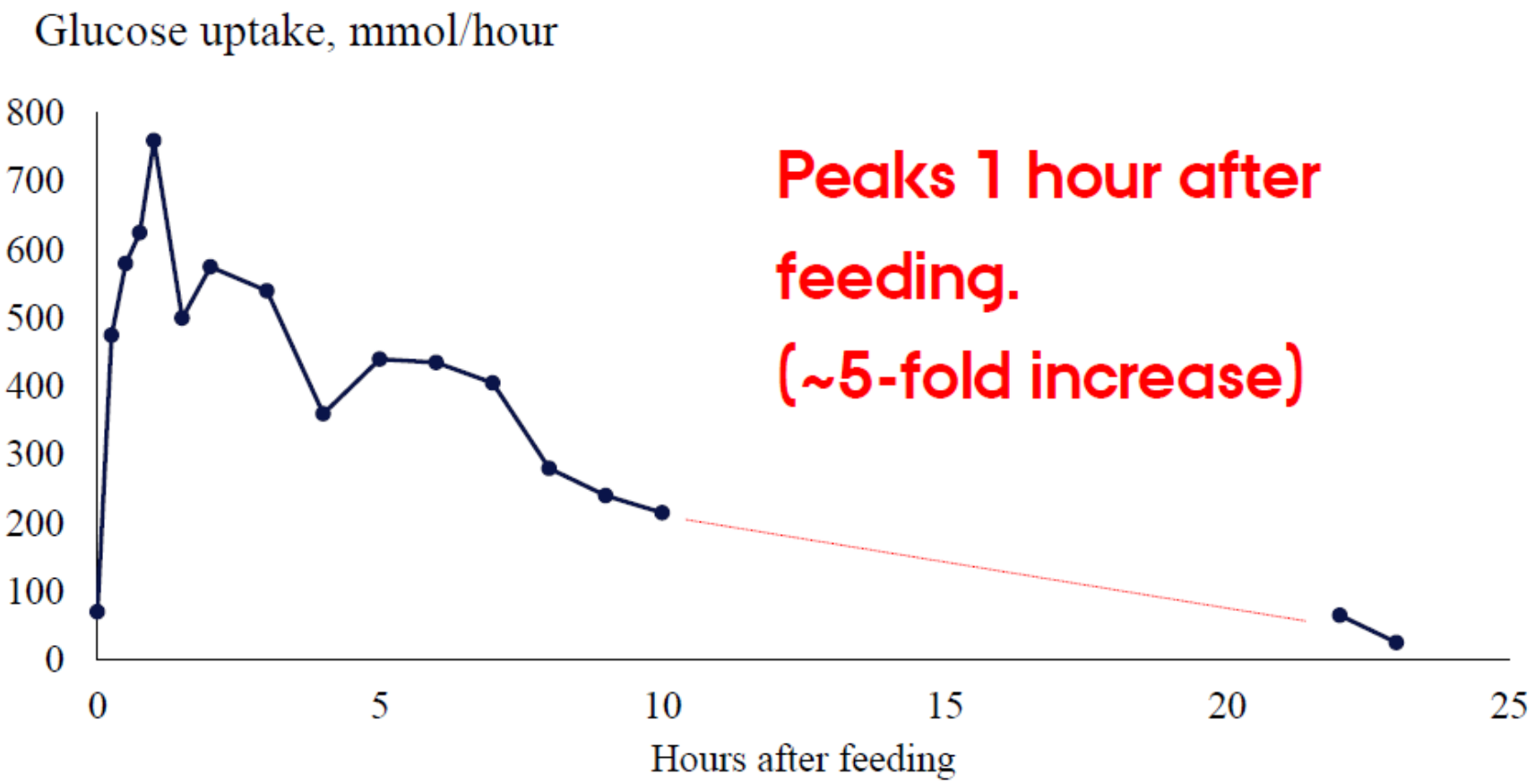
NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Cinética de Comportamento Alimentar na Gestação com ESF

Fonte: dados próprios NEPSUI

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Níveis Glicêmicos, Saciedade e Comportamento Alimentar

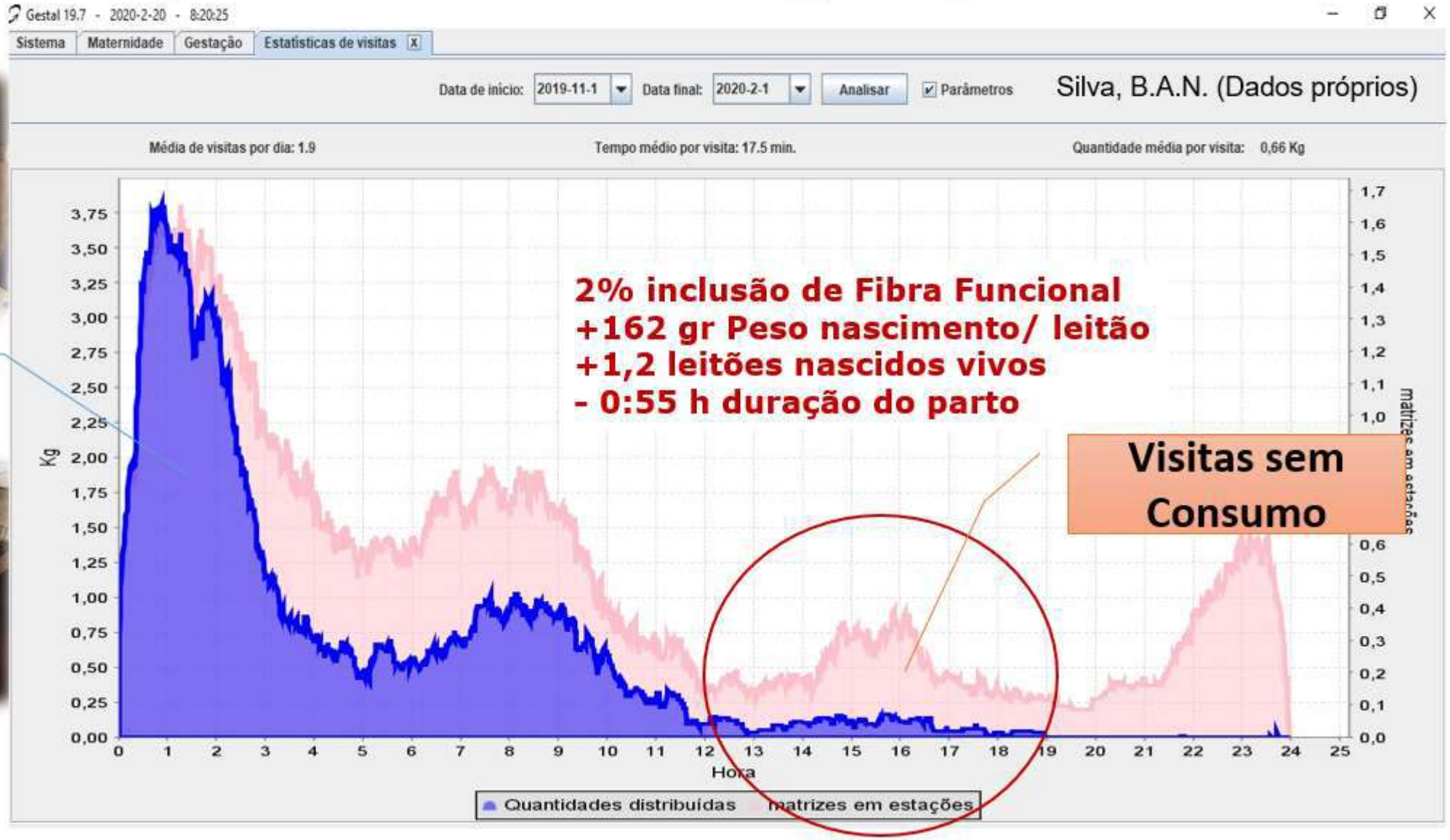


Serena et al. (2009)

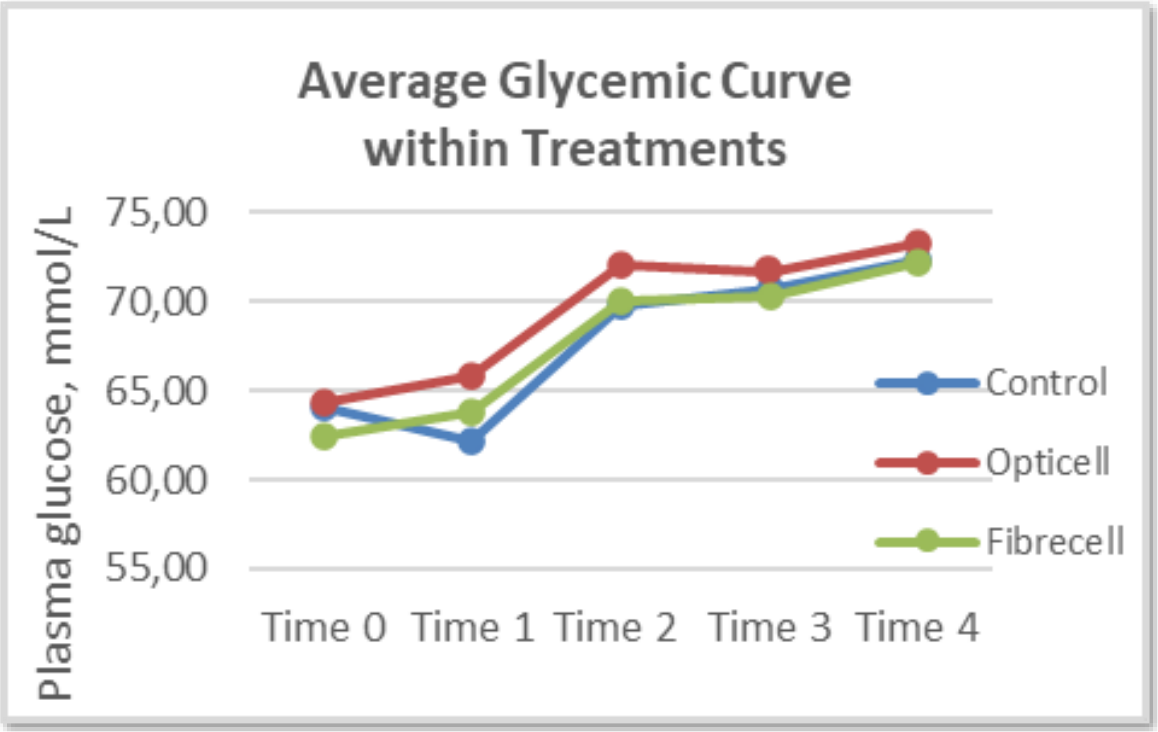
NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

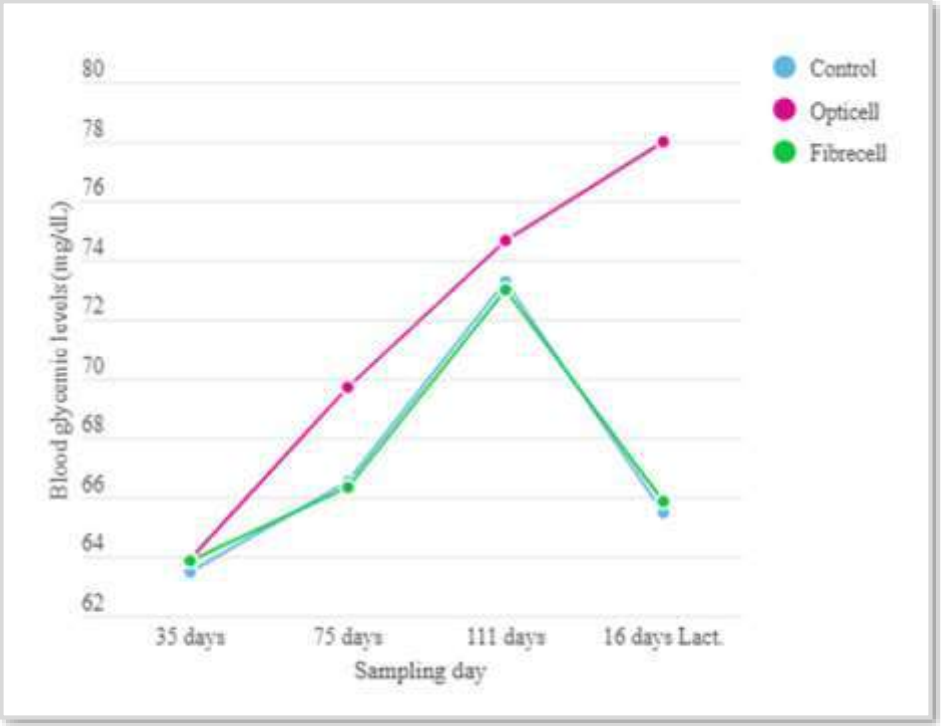
Cinética de comportamento alimentar na gestação com ESF

Visitas com consumo



Dinâmica Glicêmica ao Longo da Gestação e Lactação

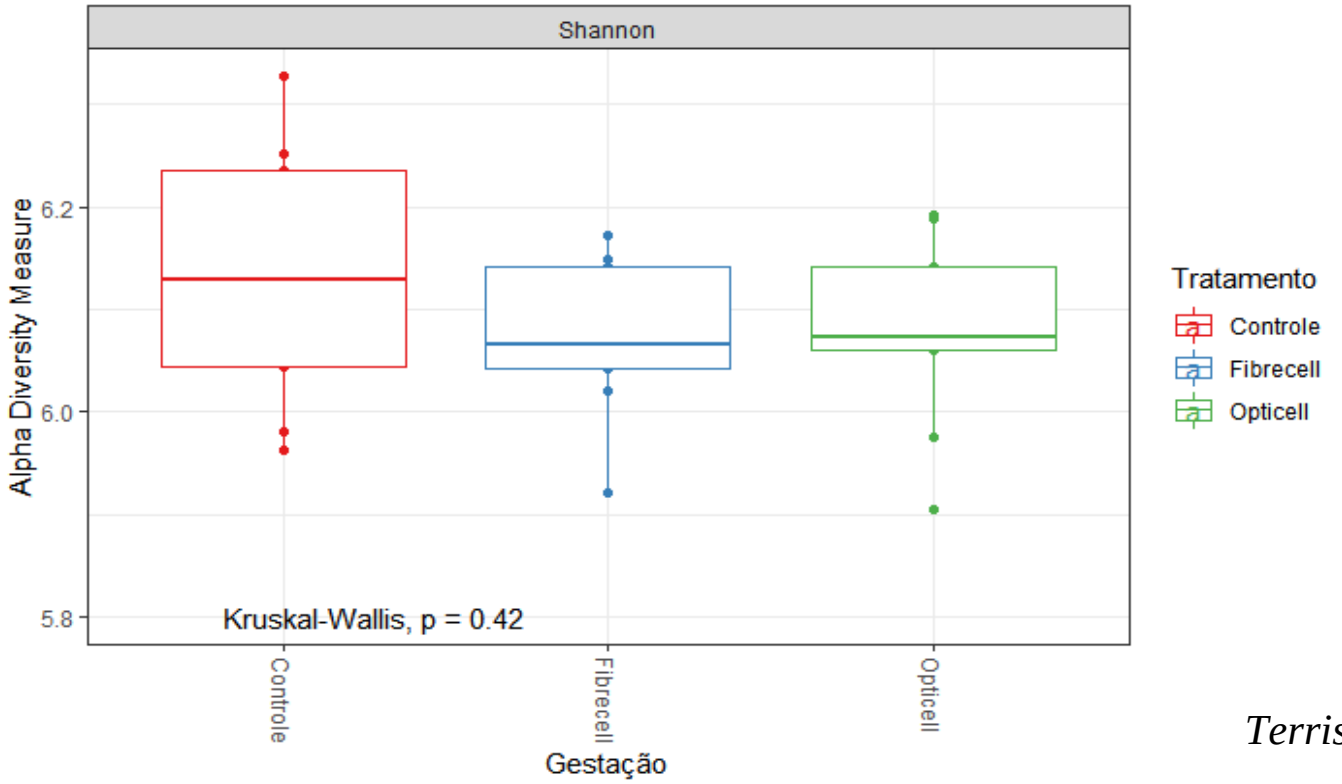


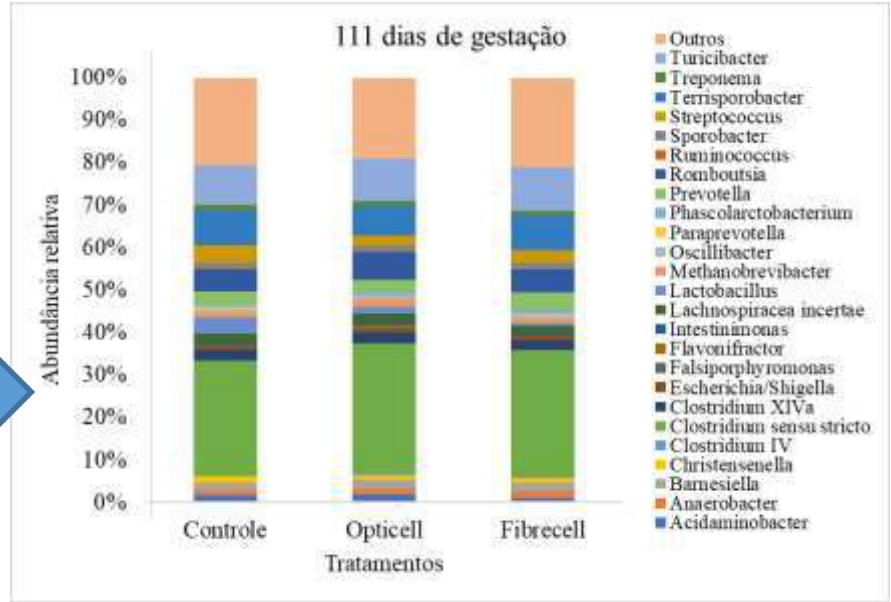


Fonte: Filho et al. (2022/ DPP)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Efeito do uso de fibras eubióticas sobre a Alfa diversidade da comunidade microbiana fecal porcas determinada pelo índice Shannon aos 111 dias de gestação





Maior abundância relativa de gêneros *Clostridium IV* e *Terrisporobacter* no tratamento com Fibra eubiótica, comparado com os demais tratamentos aos 111 dias de gestação (*P<0,10*)

16% a menos produção de isobutírico
23% a menos ureia plasmática

Fonte: Fernandes et al. (2022/ DPP)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Sensory imprinting concept

O imprinting, em Psicologia, é uma resposta comportamental adquirida no início da vida, não reversível e normalmente causada por determinada situação ou estímulo que a desencadeia.

Pode ser comportamental e/ou sensorial!

Animal Feed Science and Technology 236 (2018) 141–148

Contents lists available at ScienceDirect

Animal Feed Science and Technology

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

Evaluation of feed flavor supplementation on the performance of lactating high-prolific sows in a tropical humid climate

B.A.N. Silva[a,*], R.L.S. Tolentino[a], S. Eskinazi[c], D.V. Jacob[d], F.S.S. Raidan[b], T.V. Albuquerque[a], N.C. Oliveira[a], G.G.A. Araujo[a], K.F. Silva[a], P.F. Alcici[a]

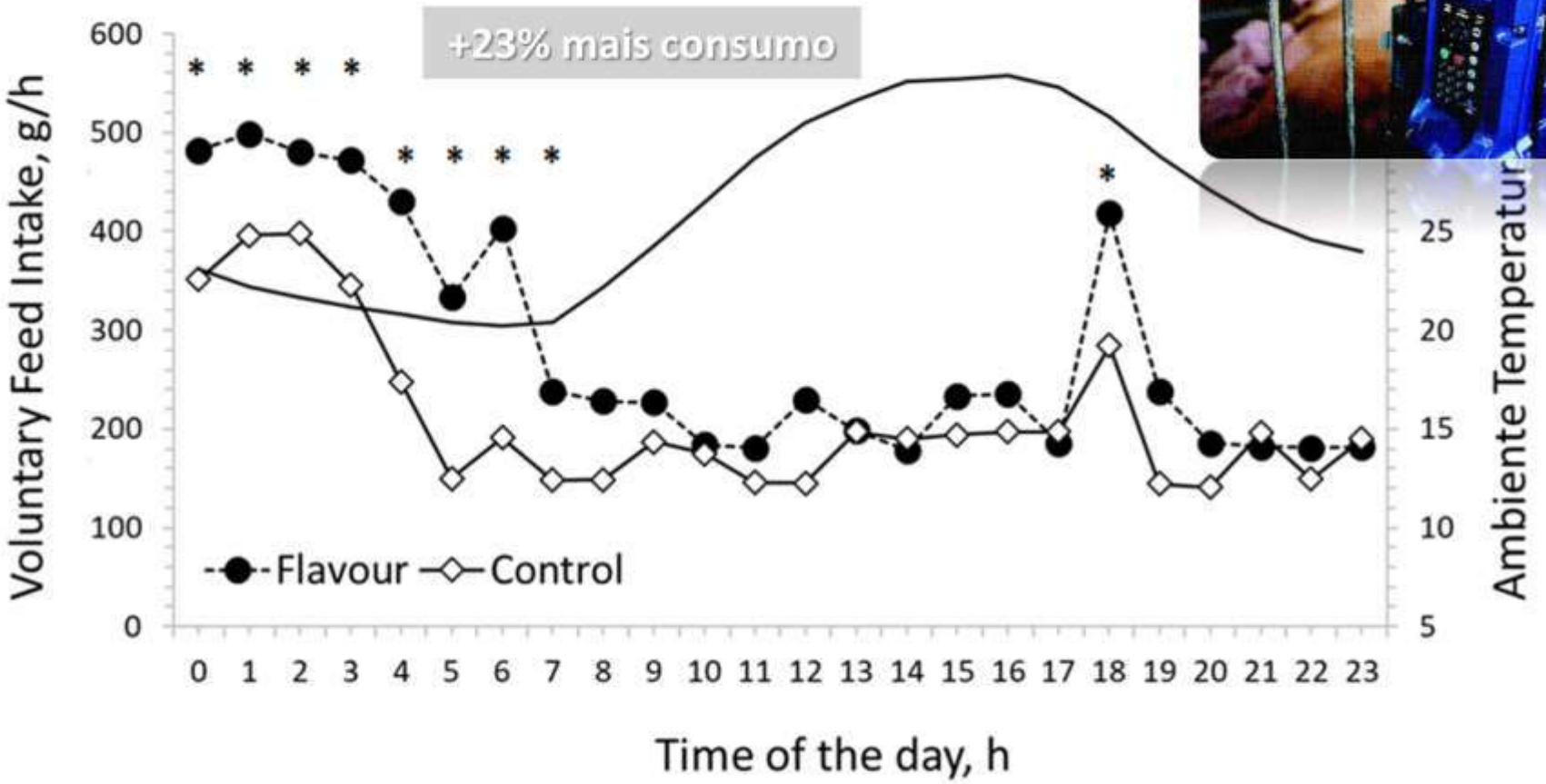
[a] Institute of Agricultural Sciences/ICA, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 39404-547, Montes Claros, Minas Gerais, Brazil
[b] Animal Science Department/DZO, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 30161-970, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
[c] Nutriad Ltd. 1 Telford Court, Chester Gates, Chester CH1 6LT, England, UK
[d] Nutriad Nutrição Animal Ltda. Brazil, José Bonifácio Coutinho Nogueira 214, 13091-611, Campinas, São Paulo, Brazil

Efeito da suplementação de palatabilizante na cinética do comportamento alimentar

Temp. Max. 35,16°C
Temp. Min. 19,05°C
RH Max. 94%
RH Min. 35%

Controle
ADFI 4,78 kg/d
76% Ingestão
00:00 – 10:00 h

Palatabilizante
ADFI 5,91 kg/d
87% Ingestão
00:00 – 10:00 h



Adaptado de Silva et al. (2021/ Liv. Sci.) – UFMG/ICA

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Exigências Específicas de Nutrientes

Revista Brasileira de Zootecnia
Brazilian Journal of Animal Science
© 2018 Sociedade Brasileira de Zootecnia
ISSN 1806-9290
www.sbz.org.br

Full-length research article

R. Bras. Zootec., 47:e20170283, 2018
https://doi.org/10.1590/rbz4720170283

Non-ruminants

Arginine improves nutritional quality of sow milk and piglet performance

Rennan Herculano Rufino Moreira[1], Eloiza Lanferdini[2], Leonardo da Silva Fonseca[3], Rhuan Filipe Chaves[1], Cesar Augusto Pospissil Garbossa[4], Alysson Saraiva[5], Eduardo Terra Nogueira[6], Márvio Lobão Teixeira de Abreu[1*]

Journal of Integrative Agriculture 2017, 16(3): 648–655

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

ELSEVIER

RESEARCH ARTICLE

Dietary arginine supplementation in multiparous sows during lactation improves the weight gain of suckling piglets

ZHU Cui[1,2], GUO Chang-yi
yong[1,2]

animals

MDPI

Article

Effects of L-Arginine Supplementation during Late Gestation on Reproductive Performance, Piglet Uniformity, Blood Profiles, and Milk Composition in High Prolific Sows

Jinsu Hong [1,2], Lin Hu Fang [1], Jae Hark Jeong [1] and Yoo Yong Kim [1,*]

J Anim Sci. 2017 Jan;95(1):248-256. doi: 10.2527/jas.2016.0986.

Influence of dietary -arginine supplementation of sows during late pregnancy on piglet birth weight and sow and litter performance during lactation

Frank

Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.21, 01 - 10, e210412020, 2020
http://dx.doi.org/10.1590/S1519-9940210412020

ISSN 1519 9940

The economic viability of L-arginine supplementation in diets for sows in the lactation phase

Viabilidade econômica da suplementação de L-arginina em dietas para matrizes suínas em lactação

RIBEIRO, Débora Virginia[1]; FONSECA, Leonardo da Silva[1*]; MOREIRA, Rennan Herculano Rufino[2]; CHAIN, Caio Peixoto[3]; ABREU, Márvio Lobão Teixeira[2]; DALÓLIO, Felipe Santos[2]; OLIVEIRA, Altamir Fernandes[1]; GARBOSSA, Cesar Augusto Pospissil[4]

Madsen et al. Journal of Animal Science and Biotechnology (2017) 8:58
DOI 10.1186/s40104-017-0188-y

Journal of Animal Science and Biotechnology

RESEARCH

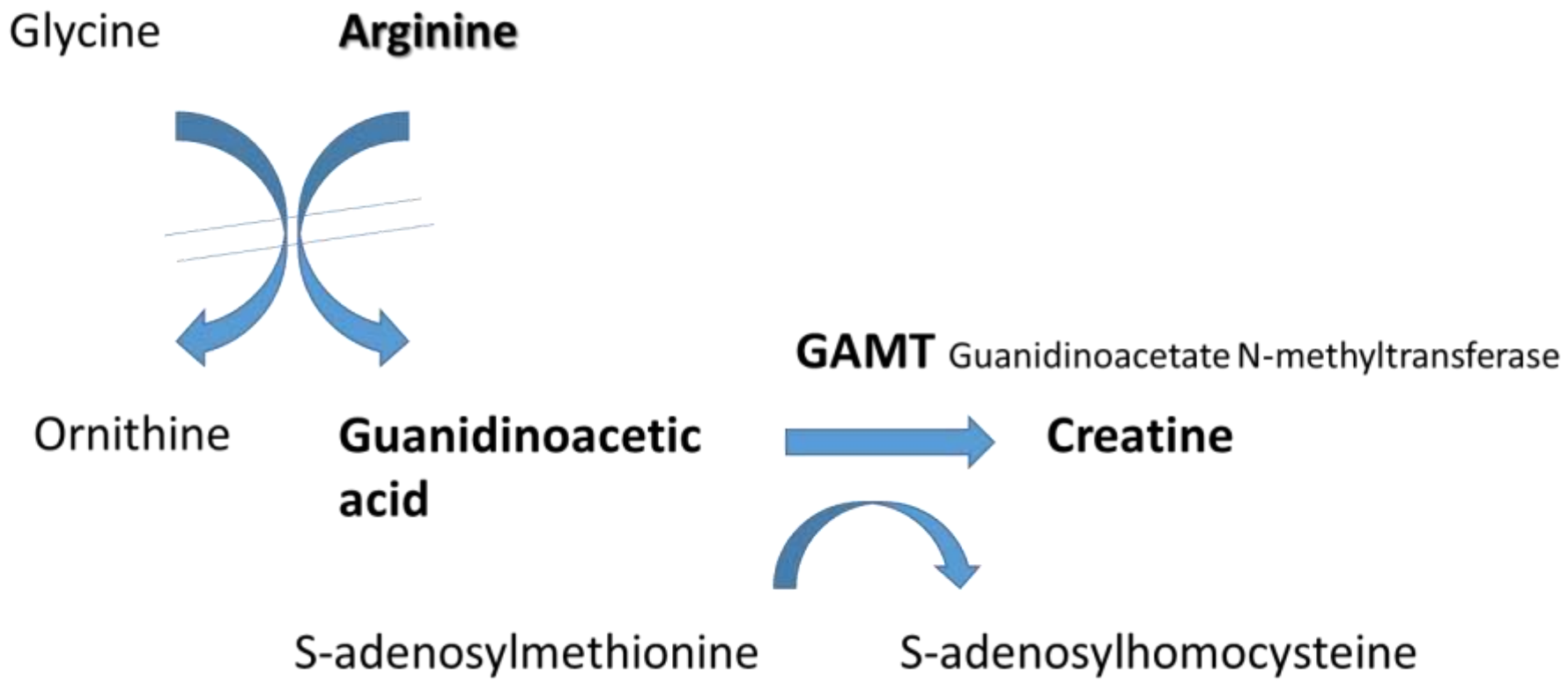
Open Access

Impact of dietary L-arginine supply during early gestation on myofiber development in newborn pigs exposed to intra-uterine crowding

Johannes Gulmann Madsen[1,2], Camilo Pardo[1,2], Michael Kreuzer[2] and Giuseppe Bee[1*]

Ácido Acético Guanidino (GAA)

Vía metabólica para la síntesis de creatina

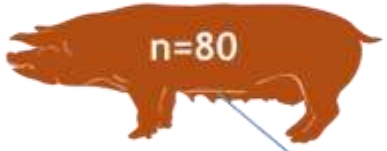


Resultados – Gestação

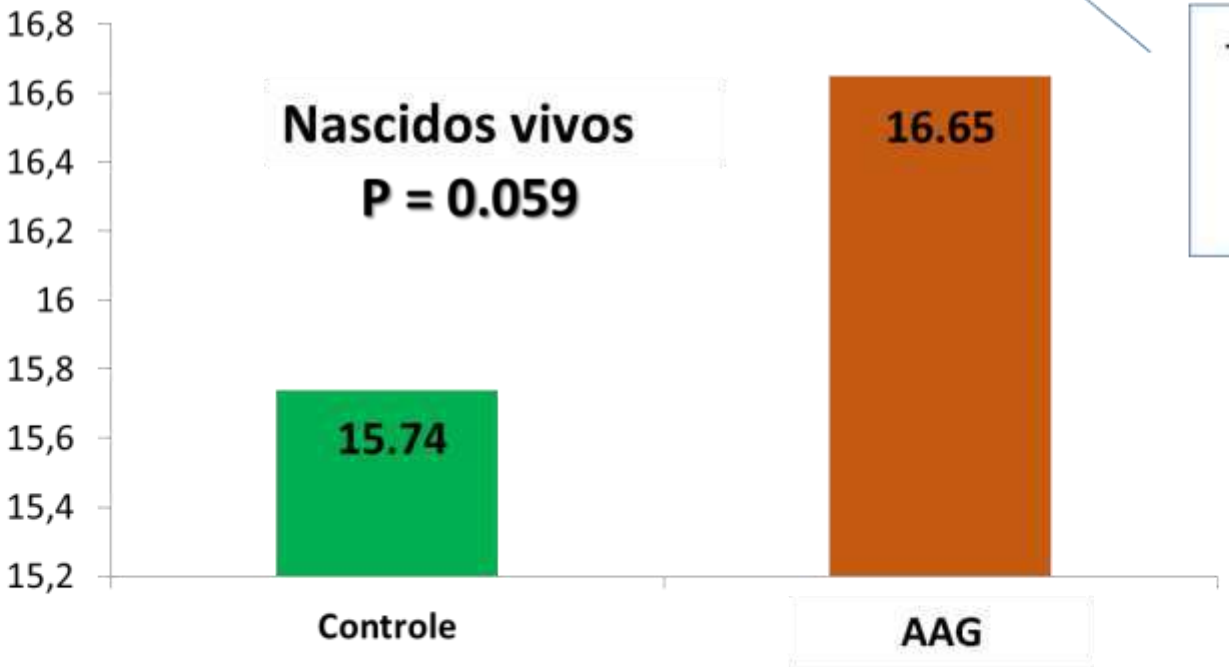
Gestação
115 d

LT1 Controle

LT2 0.1% AAG



+ 9% peso desmame
+ Arginina leite
+ AA leite
+ Creatina leite



Fonte: Da Silva et al. (Submetido)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Estresse oxidativo: minerais e vitaminas antioxidantes e DHA durante a última fase da gestação e lactação

	Control	DHA	DHA + Vitamins + Minerals	Diff.
Lactation duration (d)	25,0	25,0	25,0	-
Nº born alive (n)	13,06	13,30	13,29	-
Piglet average birth weight (kg)	1,166a	1,199b	1,281c	0.05
Nº weaned (n)	11,86a	11,60a	12,25b	0.05
Average weaning weight (kg)	5,58a	5,79a	6,01b	0.05
Litter weaning weight (kg)	66,21a	67,23a	73,35b	0.001
Piglet average daily gain (g/d)	0,177a	0,183a	0,191b	0.01
Milk production (kg/d)	9,26a	9,68a	10,22b	0.01

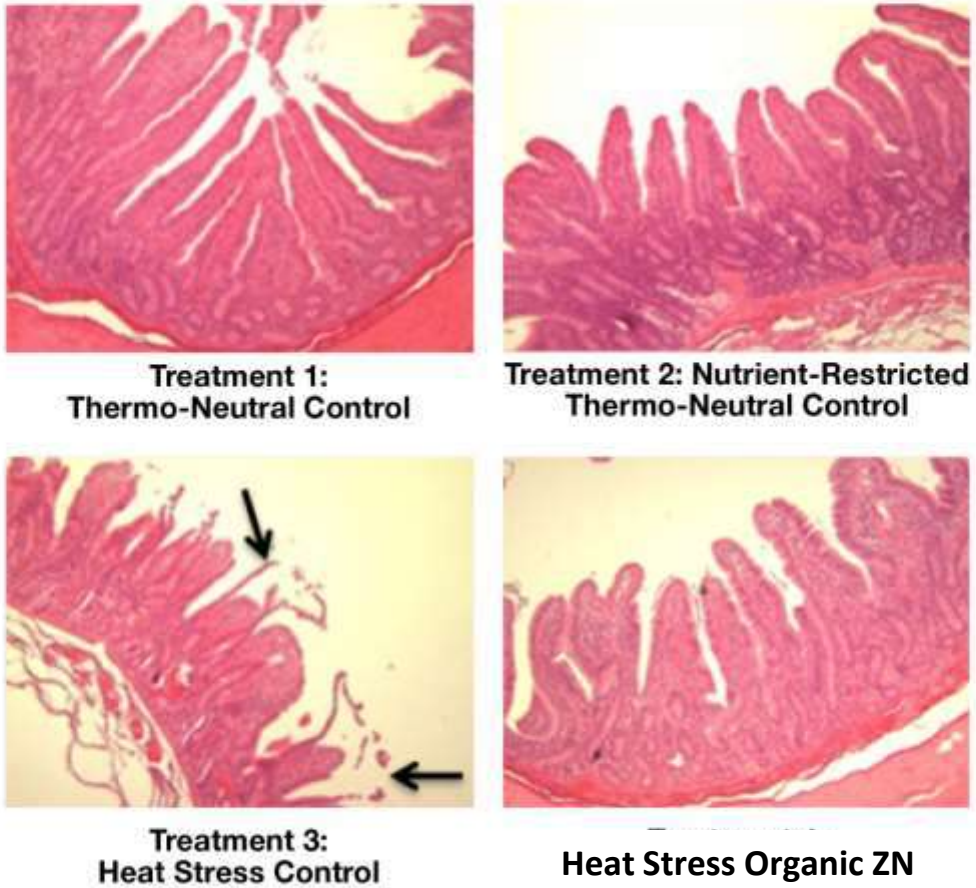
Adaptado de Gobira et al. (2015) – UFMG/ICA

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Estresse por Calor, Nutrição Mineral e Saúde Intestinal: LEAKY GUT SYNDROME

Sob condições de estresse térmico agudo, a alimentação com uma fonte orgânica de Zn ajudou em comparação com a alimentação com sulfato de zinco inorgânico.

CHANGES IN INTESTINAL MORPHOLOGY OF SWINE FED VARIOUS FORMS OF ZINC UNDER THERMO-NEUTRAL OR HEAT-STRESS CONDITIONS



Adapted from M. Wilson, www.swineweb.com (2019)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Impacto da betaína no desempenho de porcas e ninhadas durante 24 dias de lactação no verão

Parameters	Control (T1)	T2	RSD[1]	Statistics[2]
Number of sows	44	42	-	
Parity	3.2	3.1	-	
Lactation duration, d	22.9	23,5	1.86	0.3691
Litter size				
At 48h equalized	12.77	12.95	0.68	0.3785
At weaning	11.62	11.87	1.07	(TxP)0.0061
Piglet average weight, kg				
At 48h equalized	1.45	1.46	0.27	0.5007
At weaning	5.87	6.40	0.73	0.025 (T)
Piglet weight gain, g d^{-1}	193	210	0.03	0.3971
Litter weight at weaning, kg	68.20	75.96	10.42	(T; TxP)0.0266
Litter weight gain, kg d^{-1}	2.17	2.42	0.39	(T; TxP)0.0071

[1] RSD= residual standard deviation.
[2] Obtained by analysis of variance, including the effects of treatment (T), parity order (P), and TxP interaction.

Adapted from Andrade T.S. et al. (2017 – UFC & UFMG/ICA)

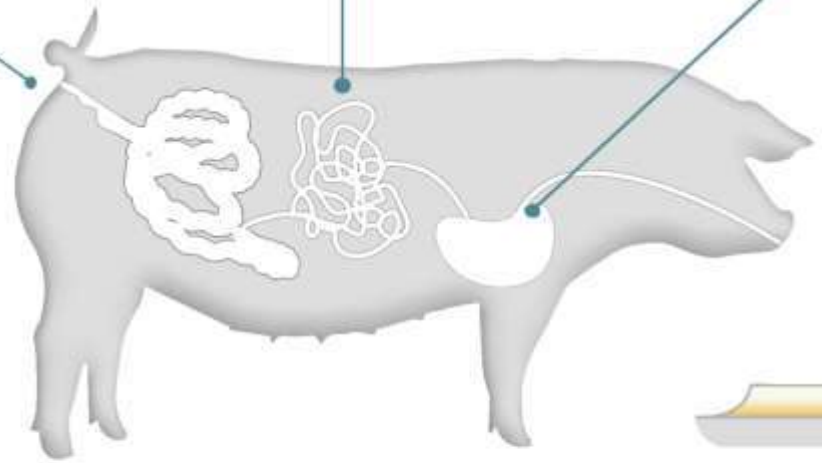
NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Melhorar a saúde intestinal e a digestibilidade

Large intestine
- Promotes the natural microflora
- Reduces coliforms and salmonella

Small intestine
- Decreases pH by 0.3 to 0.5 units
- Decreases coliforms and salmonella
- Increases secretion of digestive juices
- Improves digestibility of nutrients

Stomach
- Decreases pH
- Reduces coliforms and salmonella
- Promotes natural microflora
- Improves activity of digestive enzymes



Feed
- Antimicrobial effects
- Increases feed intake

Faeces /urine
- Promotes a stable and normal microflora
- Reduces diarrhoea
- Reduces nitrogen and phosphorus excretion

Impacto do Butirato Protegido e Não Protegido no desempenho da leitegada durante o final da gestação e 23 dias de lactação

Parameters	Control	Protected	Unprotected	MSE[1]	Statistics[2]
Number of sows	119	117	126	-	-
Parity	3.2	3.2	3.8	-	-
Lactation duration, d	22.6	22.7	23.2	1.3	0.134
Litter size					
At 48h equalized	12.2	11.8	11.8	1.3	0.113
At weaning	11.8	11.7	11.6	1.4	0.260
Piglet average weight, kg					
At birth	1.454	1.411	1.379	0.22	0.975
At weaning	5.84a	6.05b	5.96a	1.09	0.018(T)
Piglet weight gain, g d^{-1}	195	204	200	43	0.077
Litter weight at weaning, kg	69.2	70.9	69.2	14.9	0.091
Litter weight gain, kg d^{-1}	2.27	2.39	2.28	0.61	0.052

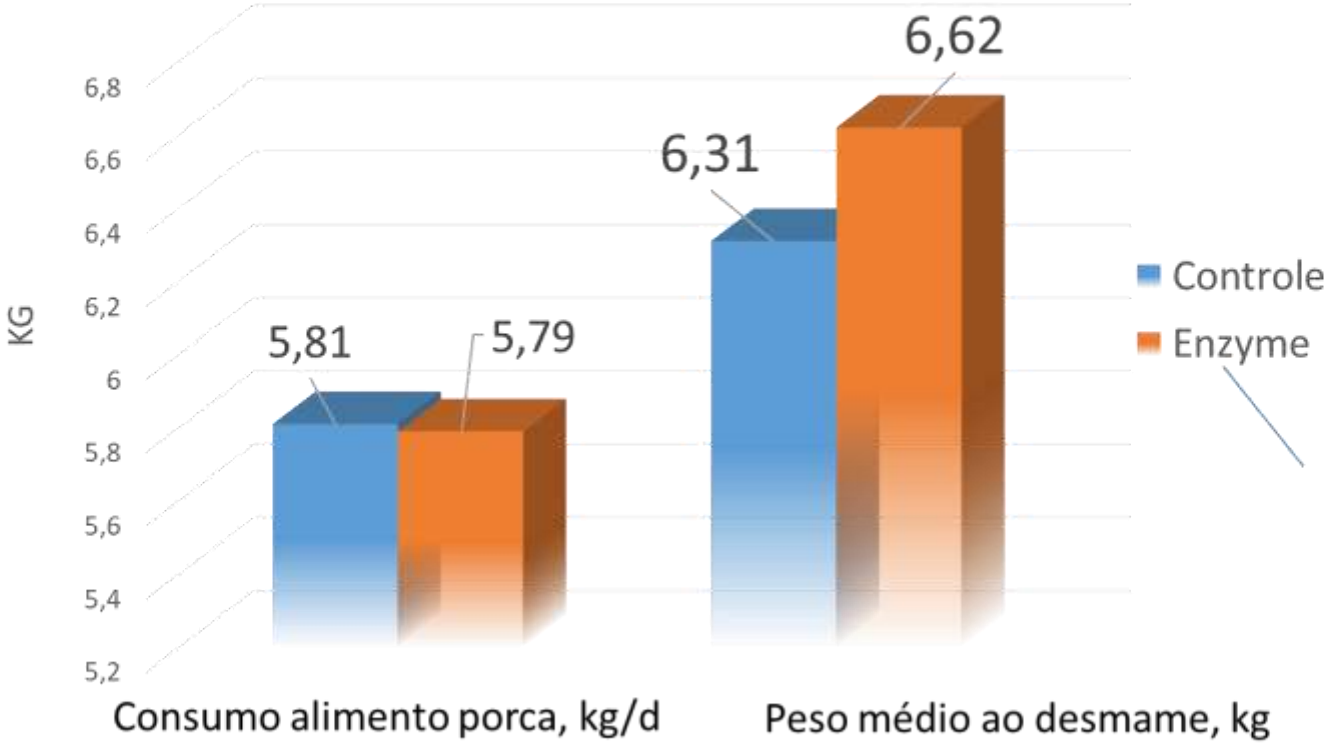
[1]MSE= mean standard error.
[2] Obtained by analysis of variance, including the effects of treatment (T), parity order (P), and TxP interaction.

Calostro
+18% IgG y IgA

Adaptado de Tolentino R.L. (2019, – UFMG/ICA non Published)

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Uso de Enzimas (multicarbohidrolase) para fêmeas durante a lactação (24 d)



+310 g/ leitão
-6% alimento/ kg ganho de leitão

Adaptado de Cardoso et al. (2022/ DPP) – UFMG/ICA

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Modulação Intestinal

Animal Feed Science and Technology 272 (2021) 114785

Contents lists available at ScienceDirect

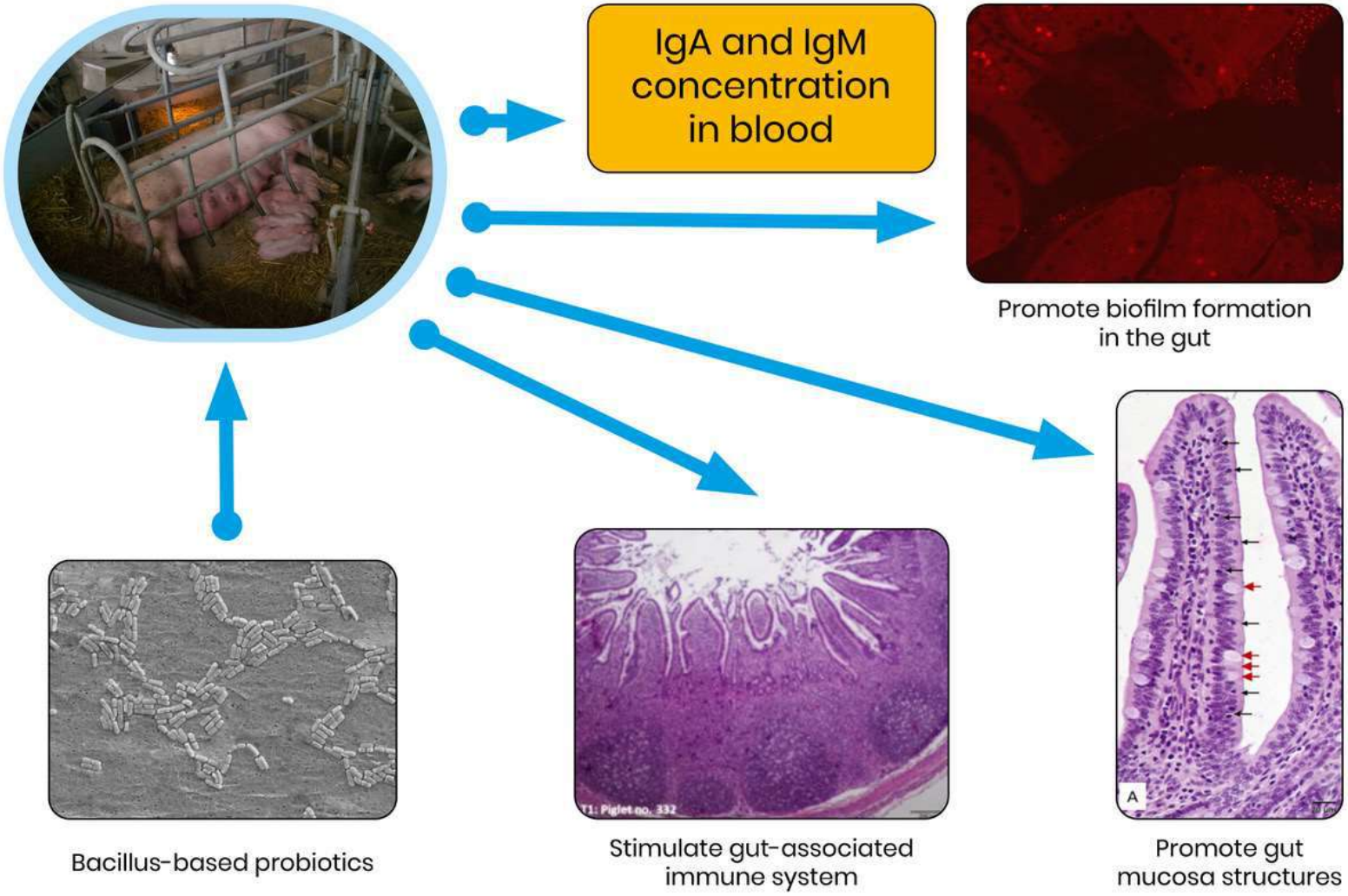
Animal Feed Science and Technology

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

Saccharomyces Cerevisiae var. Boulardii CNCM I-1079 during late gestation and lactation improves voluntary feed intake, milk production and litter performance of mixed-parity sows in a tropical humid climate

R.L. Domingos [a], B.A.N. Silva [b,*], F. Bravo de Laguna [c], W.A.G. Araujo [d], M. F. Gonçalves [b], F.I.G. Rebordões [b], R.P. Evangelista [b], T.C.C. de Alkmim [b], H.A. F. Miranda [b], H.M.C. Cardoso [b], L.A. Cardoso [b], S.R. Habit [b], S.A.B. da Motta [b]

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS



Konieczka et al. (2023)

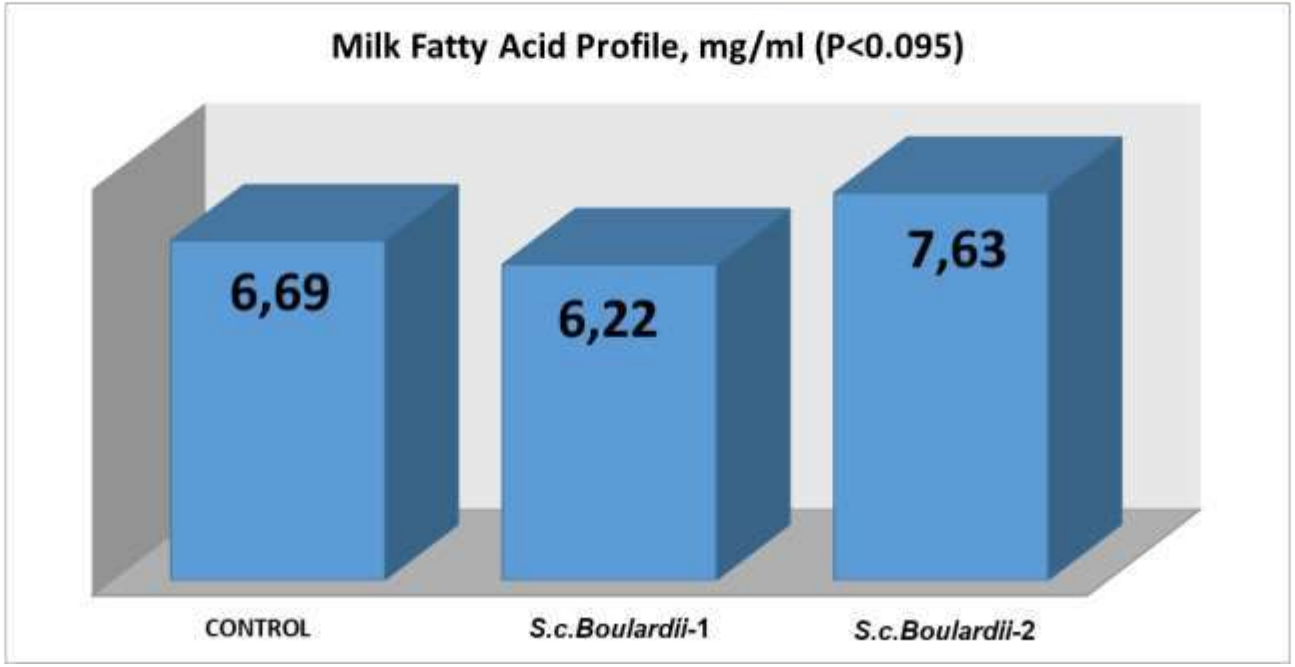
LEVADURAS MELHORAM O DESEMPENHO DOS LEITÕES

Os efeitos positivos da levedura se refletem no desempenho dos leitões. Com foco no crescimento, há +8,2% vs controle com a dose regular (S.c. Boulardii-1) e um aumento adicional de 38% com a dose mais alta (S.c. Boulardii-2). Como consequência, o peso ao desmame é afetado positivamente!

	Control	S.c. Boulardii-1	S.c. Boulardii-2	P value
Average daily gain (g/day)	218[c]	236[b]	245[a]	0.021
Average weight at weaning (kg.)	5.88[b]	6.30[a]	6.46[a]	0.001

S.c.Boulardii-1: For the dose equivalent to 10^6 CFU/gr. of feed

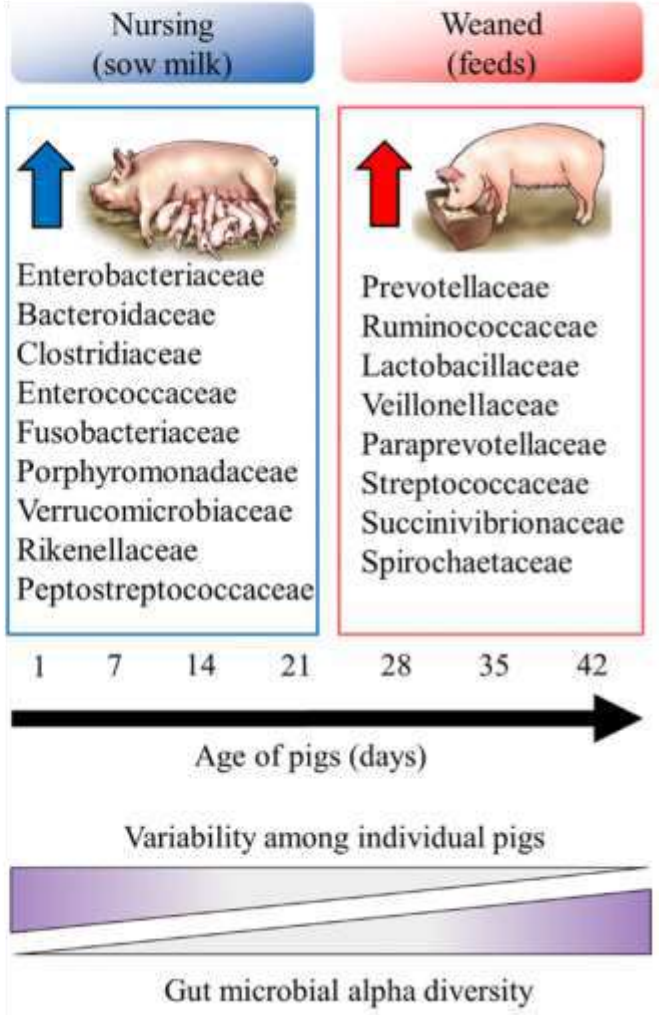
S.c.Boulardii-2: For the dose equivalent to 2 x 10^6 CFU/gr. of feed



NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Derivados de levaduras: β-glucanos e MOS

Programas na gestação e lactação, e seus efeitos sobre a qualidade do leitão



NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

Considerações finais

- ✓ Mudança de corpo e perfil de produção;
- ✓ Comportamento alimentar vs. manejo de alimentação;
- ✓ A modulação intestinal é fundamental para obter a máxima eficiência com porcas e leitões!!
- ✓ **Os aditivos funcionais ou a tecnologia nutricional desempenham um papel fundamental na nutrição e produção das fêmeas de alta produção.**

NEPSUI
NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

BrunoSilva@ufmg.br

www.ica.ufmg.br/nepsui

Obrigado!!

NEPSUI

NÚCLEO DE ESTUDOS EM PRODUÇÃO DE SUÍNOS

"Our Commitment to Learning is Matched by Our Ability to Apply What We Learn"

UFMG UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

safras
& mercado

TENDÊNCIAS E DESAFIOS PARA A SUINOCULTURA EM 2024

CONSULTOR: FERNANDO IGLESIAS

SITUAÇÃO ECONÔMICA

- POLÍTICA MONETÁRIA AO REDOR DO MUNDO AINDA É ADOTADA PARA CONTROLAR A INFLAÇÃO;
- AUMENTO DAS TAXAS DE JUROS É A PRINCIPAL FERRAMENTA UTILIZADA;
- CONFLITO RÚSSIA X UCRÂNIA SEGUE NO RADAR;
- ESCALADA DA TENSÃO NO ORIENTE MÉDIO TENDE A TRAZER INSTABILIDADE;
- FED OPTOU PELA MANUTENÇÃO DE SUA TAXA BÁSICA DE JUROS E DEVE AVALIAR INDICADORES PARA FAZER NOVOS MOVIMENTOS;
- ECONOMIA CHINESA DESACELERANDO E GOVERNO ADOTA MEDIDAS PARA ESTIMULAR CONSUMO;
- CHINA SEGUE TENTANDO REAQUECER SUA ATIVIDADE ECONÔMICA VIA CRÉDITO BARATO;

- **RELATÓRIO FOCUS ESTÁ TRAZENDO PERSPECTIVAS UM POUCO MAIS OTIMISTAS PARA INFLAÇÃO E PIB BRASILEIRO;**

- **TENDÊNCIA DE AUMENTO DOS GASTOS PÚBLICOS EM 2023 E 2024;**

- **CONFORME ESPERADO, HOUVE CORTE DE MEIO PONTO PERCENTUAL NA SELIC;**

- **MUDANÇA DE POLÍTICA MONETÁRIA REMETE A SAÍDA DE CAPITAIS DO BRASIL;**

- **REFORMA TRIBUTÁRIA É OUTRO PONTO QUE SEGUE NO RADAR;**

- **BANDA CAMBIAL TENDE A FLUTUAR ENTRE R$ 4,80/5,20.**

safras & mercado

safras & mercado

SETOR CARNES – BRASIL

- **LÍDER GLOBAL EM EMBARQUES DE CARNE BOVINA E DE CARNE DE FRANGO, CAMINHA PARA SE TORNAR O TERCEIRO PRINCIPAL EXPORTADOR DE CARNE SUÍNA;**

- **EMBARCA GRANDE VOLUME DE PROTEÍNAS DE ORIGEM ANIMAL COM DESTINO À CHINA;**

- **ANO DE PREÇOS MAIS BAIXOS AO LONGO DA CADEIA PRODUTIVA EM FUNÇÃO DA AMPLIAÇÃO DE OFERTA, EM ESPECIAL DE CARNE BOVINA;**

- **QUEDA DOS PREÇOS GLOBAIS DAS PROTEÍNAS DE ORIGEM ANIMAL VÊM IMPACTANDO NEGATIVAMENTE NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS;**

- **RECUPERAÇÃO ECONÔMICA E A RECUPERAÇÃO DA SUINOCULTURA CHINESA SÃO FATORES FUNDAMENTAIS PARA A ALTA DOS PREÇOS;**

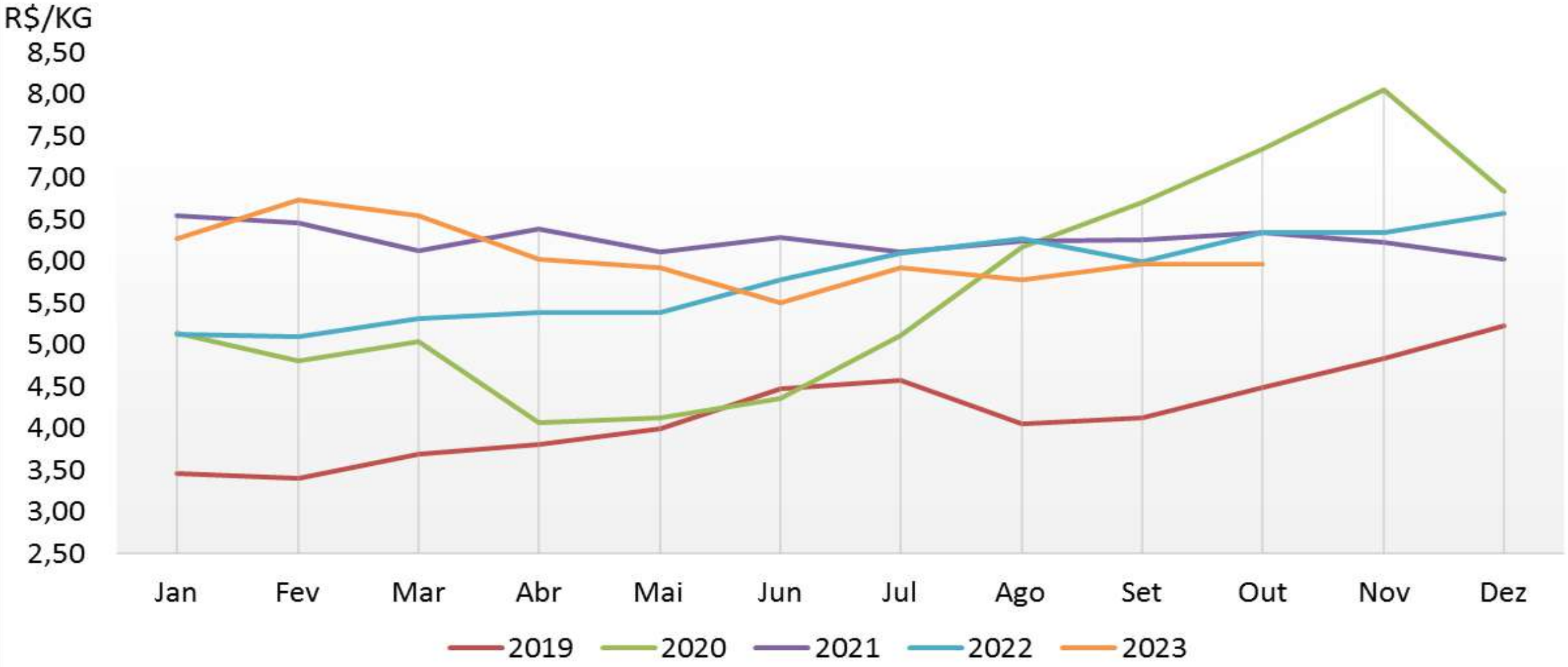
- **CONSOLIDAÇÃO DO MERCADO DOMÉSTICO TAMBÉM É FATOR DETERMINANTE COM ALGUMAS DIFICULDADES QUANDO SE TRATA DA ABSORÇÃO DE PRODUTOS DE MAIOR VALOR AGREGADO, IMPACTANDO TAMBÉM NA ESCOLHA DAS PROTEÍNAS DE ORIGEM ANIMAL.**

SITUAÇÃO – MERCADO DOMÉSTICO

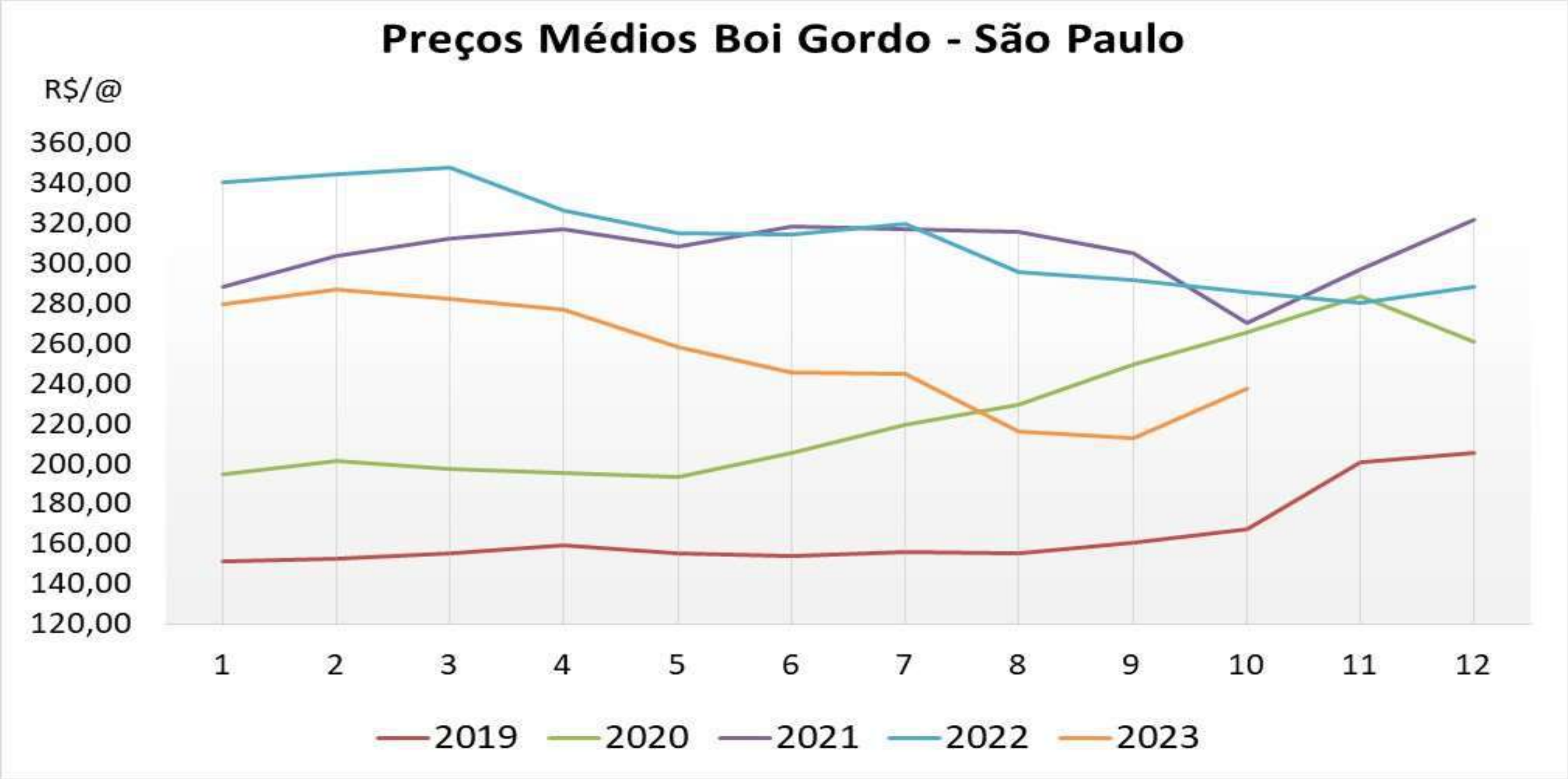
- SUINOCULTURA DESFRUTA DE UMA CERTA ACOMODAÇÃO NO DECORRER DE OUTUBRO, ÁPICE DO CONSUMO NO MERCADO INTERNO É PONTO POSITIVO;
- MERCADO DO BOI GORDO OPEROU DE FORMA LATERALIZADA DURANTE O MÊS DE OUTUBRO EM GRANDE PARTE DO BRASIL;
- CARNE DE FRANGO APRESENTOU FIRMEZA EM SEUS PREÇOS NO DECORRER DO MÊS DE OUTUBRO, COM BOM POTENCIAL PARA NOVEMBRO/DEZEMBRO;
- QUEDA DOS CUSTOS PRODUZ ALÍVIO;
- SORGO SEGUE COMO BOA ALTERNATIVA PARA SUBSTITUIÇÃO DO MILHO NA DIETA (MG/GO/SP);
- MESMO DIANTE DE UM CENÁRIO COMPLEXO NEM AVICULTURA OU MESMO SUINOCULTURA VISLUMBRAM A POSSIBILIDADE DE GRANDE CORTE DE PRODUÇÃO.

safras & mercado

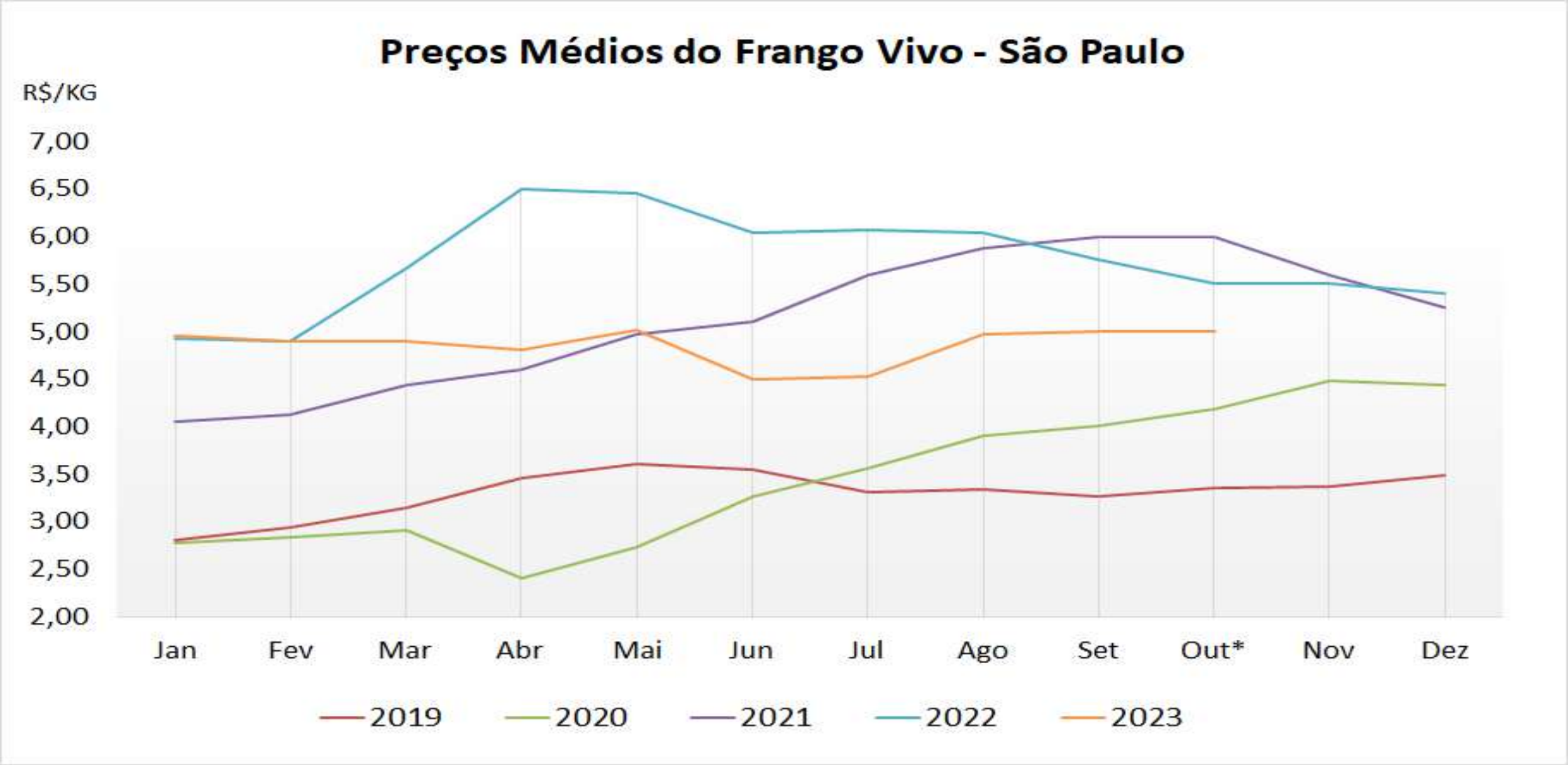
Preços Médios do Suíno Vivo - Centro-Sul



safras & mercado



safras & mercado



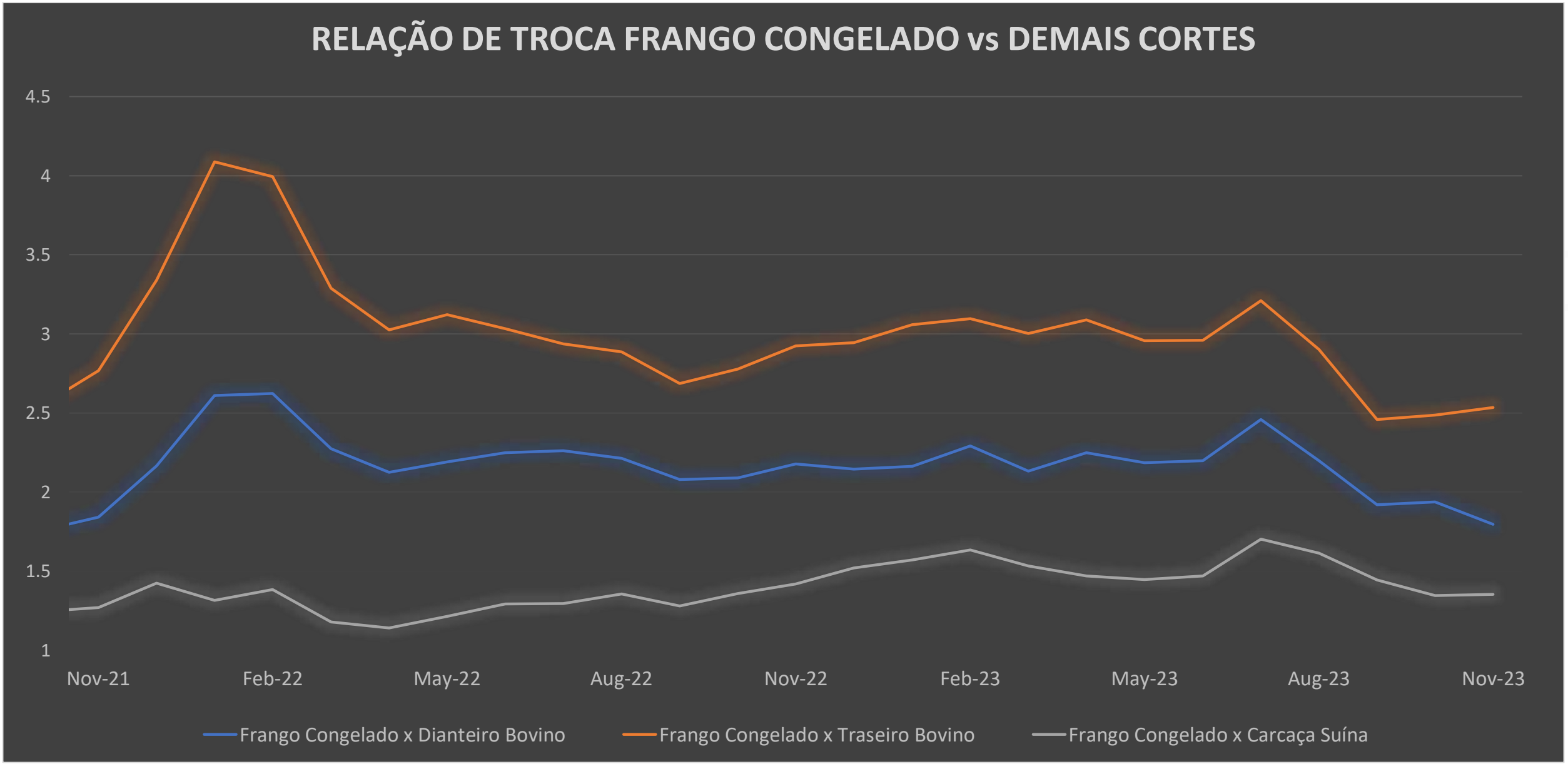
safras & mercado

safras & mercado

safras & mercado

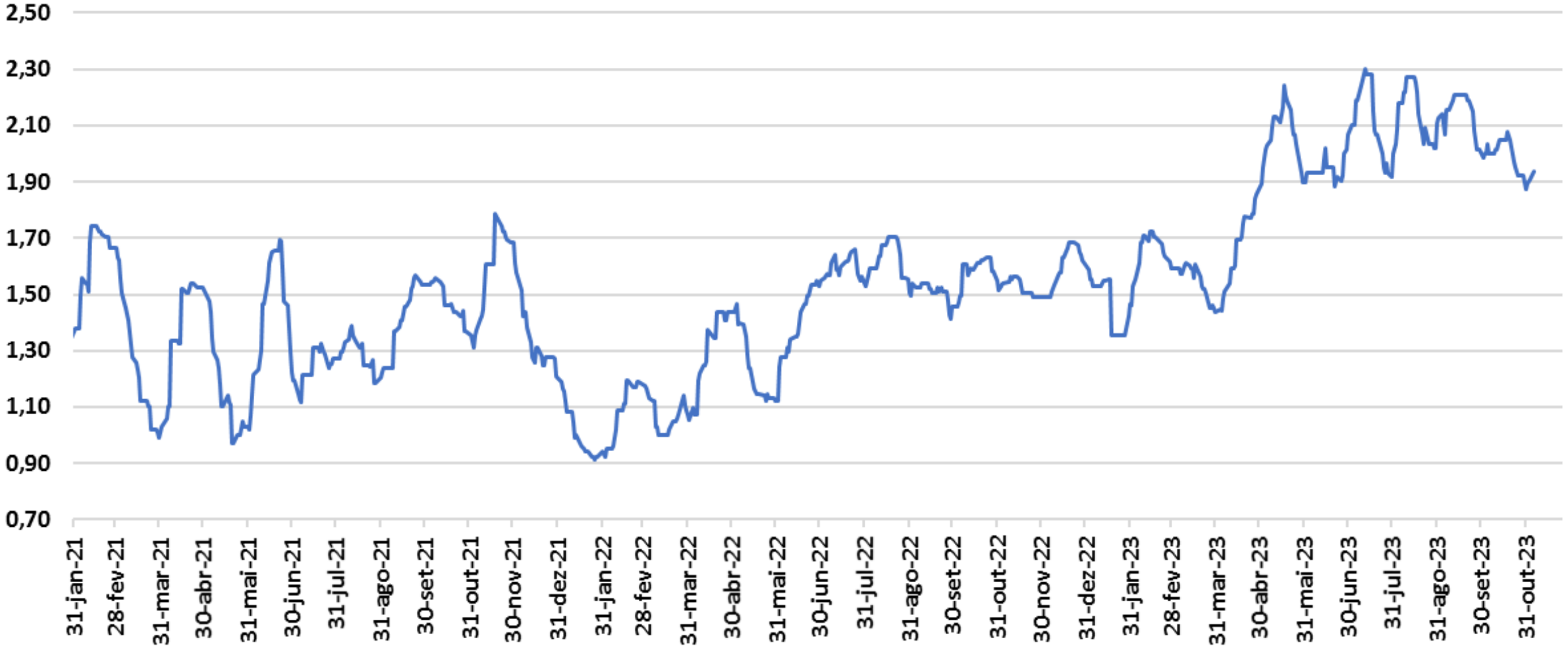
safras & mercado

safras & mercado

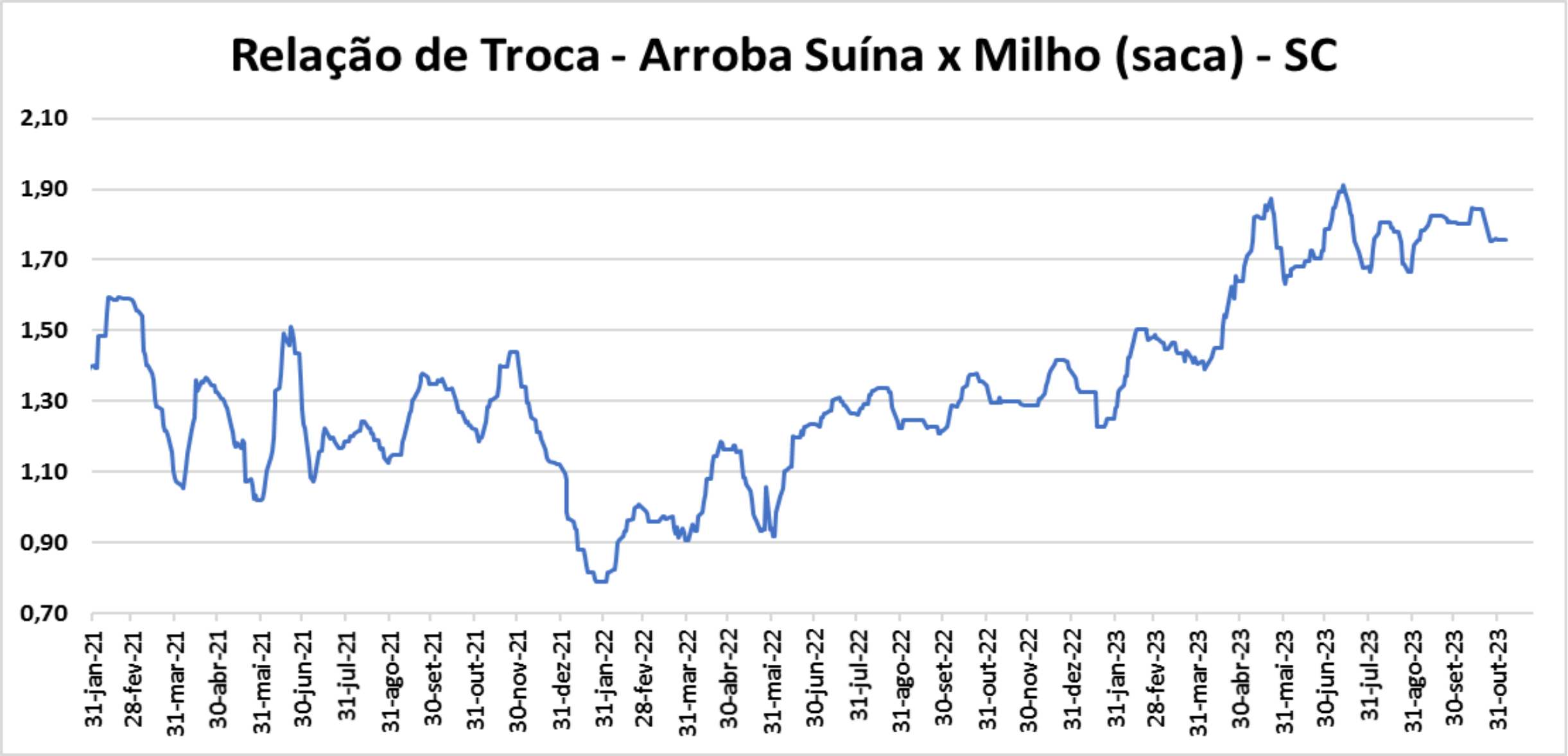


safras & mercado

Relação de Troca - Arroba Suína x Milho (saca) - SP



safras & mercado



INFLUENZA AVIÁRIA – BRASIL

- **OS FOCOS DE INFLUENZA AVIÁRIA NO BRASIL SE CONCENTRAM EM ANIMAIS SELVAGENS, SÃO 134 FOCOS EM ANIMAIS SELVAGENS E APENAS 3 EM AVES DE FUNDO DE QUINTAL;**

- **NESSE TIPO DE SITUAÇÃO NÃO HÁ MUDANÇA DO STATUS SANITÁRIO BRASILEIRO QUE SEGUE NUMA POSIÇÃO TRANQUILA NAS EXPORTAÇÕES DE CARNE DE FRANGO;**

- **HOJE O BRASIL É DISPARADO A MELHOR ALTERNATIVA DE FORNECIMENTO GLOBAL, REPRESENTANDO EM TORNO DE 1/3 DA CORRENTE DE COMÉRCIO DESSA PROTEÍNA NAS EXPORTAÇÕES;**

- **O BRASIL SEGUE ADOTANDO MEDIDAS BASTANTE ASSERTIVAS QUANDO SE TRATA DA INFLUENZA, AFASTANDO O PROBLEMA DO PLANTEL COMERCIAL;**

- **O PERÍODO DE NOVEMBRO A MARÇO, QUANDO AS AVES MIGRAM DO HEMISFÉRIO NORTE PARA O SUL SERÁ UM PERÍODO DE GRANDE ATENÇÃO PARA O MERCADO BRASILEIRO.**

safras & mercado

Investigações realizadas

2.206

Total de investigações de **suspeitas de Síndrome Respiratória e Nervosa das Aves** , cujas doenças-alvo são Influenza Aviária e Doença de Newcastle. A suspeita pode ser descartada com base na avaliação clínico-epidemiológica realizada pelo Médico Veterinário Oficial, encerrando-se a investigação sem necessidade de coleta de amostras para diagnóstico laboratorial

Coleta de amostras

608

Nas investigações classificadas pelo Médico Veterinário Oficial como **casos prováveis de Síndrome Respiratória e Nervosa das aves, obrigatoriamente são coletadas amostras para diagnóstico laboratorial.** Diante de resultados negativos para Influenza aviária e Doença de Newcastle, os casos são descartados e a investigação é encerrada

Investigações em andamento

22

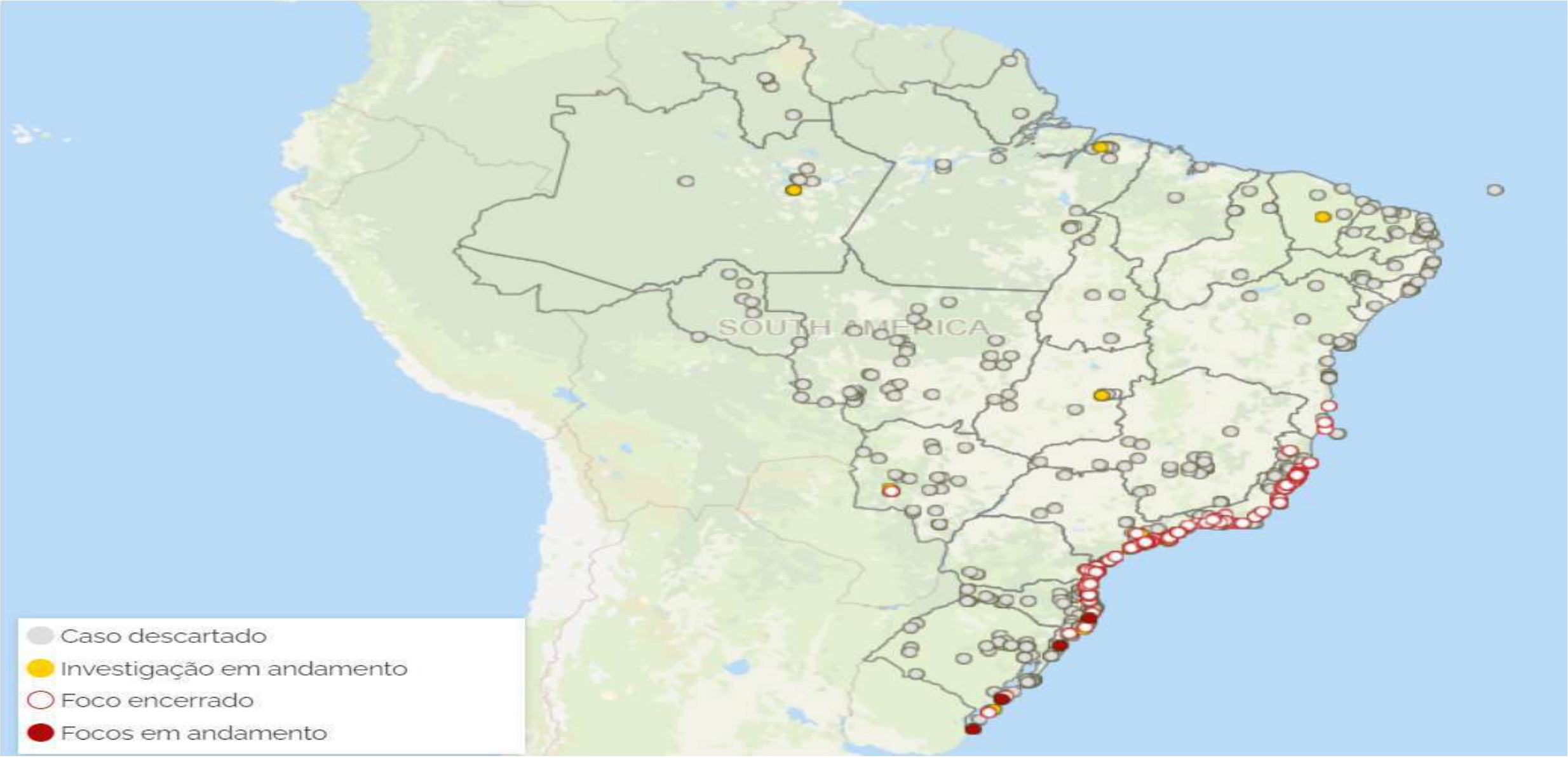
Investigações com coleta de amostras ainda sem resultado laboratorial conclusivo

Focos

139

Investigações com resultado laboratorial positivo para vírus da **influenza aviária de alta patogenicidade**, conforme definição de caso da Ficha Técnica da Influenza Aviária. Cada foco é uma unidade epidemiológica na qual foi confirmado pelo menos um caso da doença

safras & mercado



safras & mercado

TENDÊNCIAS – 2024

- BRASIL PRODUZIRÁ VOLUME RECORDE DE CARNE DE FRANGO E DE CARNE SUÍNA NA PRÓXIMA TEMPORADA, COM ESSES SEGMENTOS APOSTANDO NO MERCADO EXTERNO;
- PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA SERÁ TIMIDAMENTE MENOR, O DESCARTE DE MATRIZES DESTA TEMPORADA PROVOCARÁ MUDANÇAS NO SETOR;
- BRASIL SEGUIRÁ COMO MELHOR ALTERNATIVA DE FORNECIMENTO GLOBAL DE CARNE DE FRANGO E DE CARNE BOVINA;
- POTENCIAL PARA REAL MAIS DESVALORIZADO EM MEIO AO CONTEXTO GEOPOLÍTICO TUMULTUADO, SOMADO A QUESTÕES INTERNAS;
- SITUAÇÃO DOS CONCORRENTES BRASILEIROS COLOCA BRASIL EM GRANDE EVIDÊNCIA NOS EMBARQUES DE CARNE BOVINA E CARNE DE FRANGO;
- PROBLEMAS SANITÁRIOS, EM ESPECIAL INFLUENZA AVIÁRIA, SÃO FATORES DE RISCO QUE PRECISAM SER MENCIONADOS;
- O SETOR CARNES DEVE PRIORIZAR AS EXPORTAÇÕES NO PRÓXIMO ANO.

safras & mercado

BRASIL - ABATES MENSAIS DE SUÍNOS

- Em Cabeças -

Período	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	% 2023/22	% 2024/23
Janeiro	3.458.464	3.529.556	3.644.345	3.450.730	3.833.705	4.044.436	4.099.198	5,50	1,35
Fevereiro	3.089.432	3.308.737	3.358.224	3.496.486	3.738.597	3.758.674	3.880.280	0,54	3,24
Março	3.371.009	3.369.365	3.717.793	4.148.433	4.334.674	4.269.593	4.229.019	-1,50	-0,95
Abril	3.346.074	3.443.555	3.479.590	3.744.687	3.815.810	3.864.306	4.052.059	1,27	4,86
Maio	3.218.046	3.618.897	3.612.027	3.899.766	4.132.545	4.262.991	4.182.962	3,16	-1,88
Junho	3.669.435	3.187.608	3.719.524	3.923.630	4.011.653	4.029.091	4.089.525	0,43	1,50
Julho	3.643.884	3.631.907	3.969.579	4.106.431	4.022.245	4.039.415	4.078.253	0,43	0,96
Agosto	3.685.058	3.517.780	3.706.610	4.060.390	4.266.730	4.244.142	4.092.098	-0,53	-3,58
Setembro*	3.150.292	3.333.754	3.670.871	3.896.407	3.988.766	3.864.637	4.099.818	-3,11	6,09
Outubro**	3.557.852	3.676.037	3.760.638	3.869.044	3.860.455	3.994.455	4.062.131	3,47	1,69
Novembro**	3.252.491	3.407.320	3.633.347	3.822.375	3.838.880	3.965.401	4.046.171	3,30	2,04
Dezembro**	3.085.364	3.267.907	3.514.173	3.918.327	3.913.187	3.992.848	4.048.505	2,04	1,39
Total (Jan/Dez)	40.527.401	41.292.423	43.786.721	46.336.706	47.757.247	48.329.984	48.960.013	1,20	1,30

FONTE: Safras & Mercado

(*) Abates levantados com inspeção federal, estadual, municipal e sem inspeção - preliminar

(**) preliminar - sujeito a alterações

safras & mercado

Alojamento de Matrizes Suínas em mil cabeças	
2010	2.415,46
2011	2.401,94
2012	2.417,57
2013	2.144,31
2014	2.100,94
2015	2.100,30
2016	2.067,70
2017	2.019,50
2018	2.039,36
2019	2.017,65
2020	1.970,61
2021	2.015,00
2022*	2.030,78
2023*	2.024,64

*projeção

Fonte: ABPA

Disponibilidade Interna de Carne Suína

em toneladas

	Exportação			Produção			Disponibilidade Interna Mensal		
PERÍODO	2023	2022	var%-23/22	2023	2022	var%-23/22	2023	2022	var%-23/22
Janeiro	87.578	73.140	19,7	425.475	407.244	4,5	337.897	334.104	1,1
Fevereiro	77.319	69.516	11,2	395.050	396.933	-0,5	317.731	327.417	-3,0
Março	105.254	89.158	18,1	449.735	460.953	-2,4	344.481	371.795	-7,3
Abril	102.420	87.896	16,5	406.317	403.192	0,8	303.898	315.296	-3,6
Maio	99.459	86.753	14,6	451.211	436.211	3,4	351.752	349.458	0,7
Junho	106.224	91.512	16,1	433.846	423.157	2,5	327.622	331.645	-1,2
Julho	101.515	94.592	7,3	439.183	434.235	1,1	337.668	339.643	-0,6
Agosto	110.195	114.195	-3,5	464.037	461.115	0,6	353.842	346.920	2,0
Setembro*	107.965	100.973	6,9	425.870	430.561	-1,1	317.905	329.588	-3,5
Outubro**	92.478	96.891	-4,6	441.508	416.658	6,0	349.030	319.767	9,2
Novembro**	98.745	91.580	7,8	438.291	414.272	5,8	339.546	322.691	5,2
Dezembro**	98.111	100.836	-2,7	441.414	422.128	4,6	343.303	321.292	6,9
Jan/Dez	1.187.263	1.097.044	8,2	5.211.937	5.106.659	2,1	4.024.674	4.009.615	0,4

OBS.: Fonte: SECEX, Safras & Mercado

* Preliminar: sujeito à alterações

** Projeção Safras & Mercado

safras & mercado

Disponibilidade Interna de Carne Suína

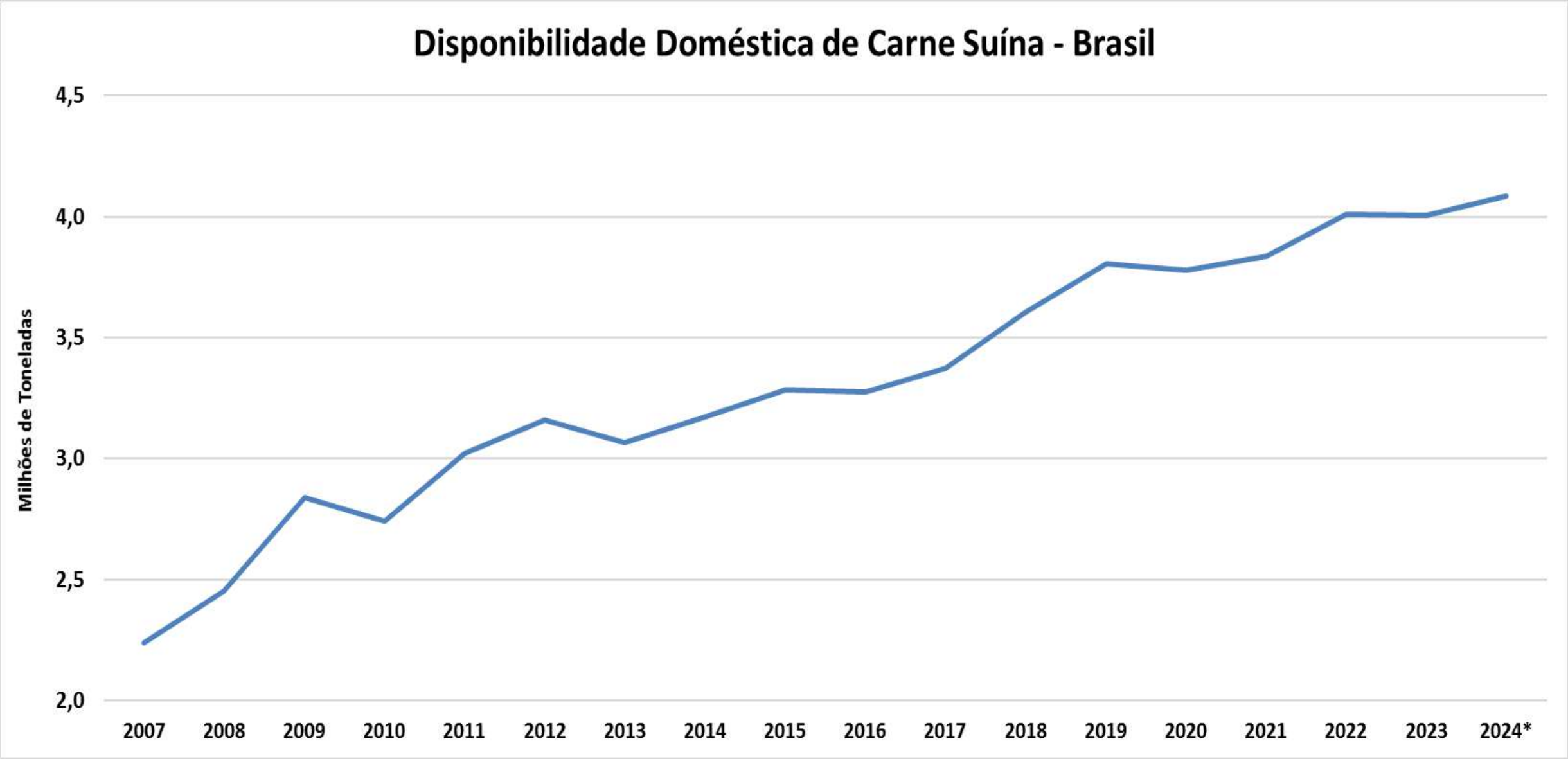
em toneladas

	Exportação			Produção			Disponibilidade Interna Mensal		
PERÍODO	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23
Janeiro**	97.125	87.578	10,9	445.387	425.475	4,7	348.262	337.897	3,1
Fevereiro**	98.724	77.319	27,7	421.302	395.050	6,6	322.578	317.731	1,5
Março**	103.664	105.254	-1,5	457.918	449.735	1,8	354.254	344.481	2,8
Abril**	100.002	102.420	-2,4	436.537	406.317	7,4	336.535	303.898	10,7
Maio**	102.998	99.459	3,6	450.942	451.211	-0,1	347.944	351.752	-1,1
Junho**	105.647	106.224	-0,5	441.627	433.846	1,8	335.980	327.622	2,6
Julho**	108.653	101.515	7,0	444.404	439.183	1,2	335.751	337.668	-0,6
Agosto**	115.698	110.195	5,0	450.710	464.037	-2,9	335.012	353.842	-5,3
Setembro**	108.474	107.965	0,5	452.292	425.870	6,2	343.818	317.905	8,2
Outubro**	105.647	92.478	14,2	448.741	441.508	1,6	343.094	349.030	-1,7
Novembro**	103.789	98.745	5,1	446.911	438.291	2,0	343.122	339.546	1,1
Dezembro**	105.843	98.111	7,9	447.187	441.414	1,3	341.344	343.303	-0,6
Jan/Dez	1.256.264	1.187.263	5,8	5.343.959	5.211.937	2,5	4.087.695	4.024.674	1,6

OBS.: Fonte: SECEX, Safras & Mercado

* Preliminar: sujeito à alterações

** Projeção Safras & Mercado


Disponibilidade Doméstica de Carne Suína - Brasil
Milhões de Toneladas
4,5
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024*

safras & mercado

BRASIL - ABATES MENSAIS DE BOVINOS (ESTIMATIVA)

- Em Cabeças -

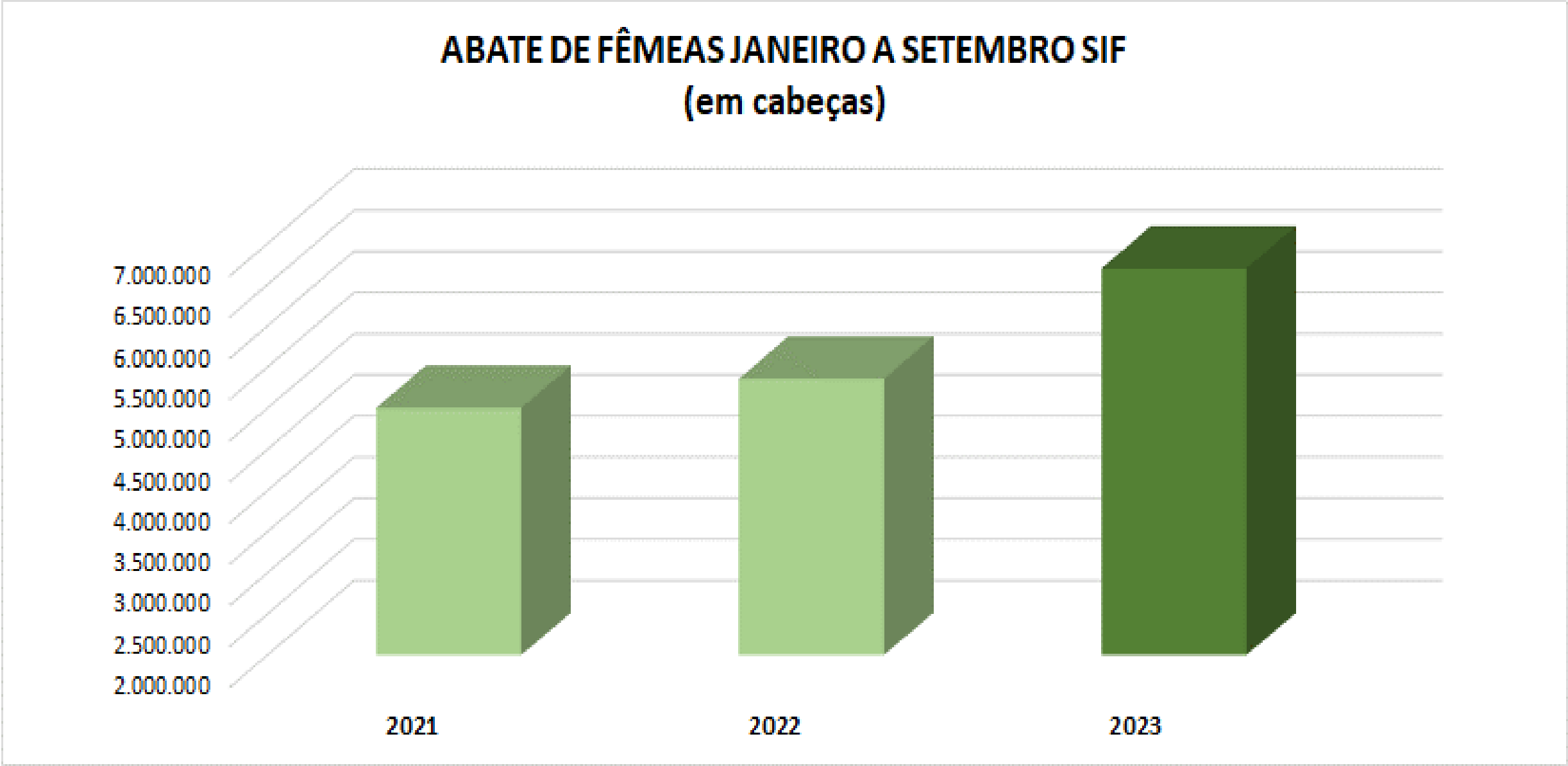
Período	2020*	2021*	2022***	2023***	2024	% 2023/22	% 2024/23
Janeiro ***	2.612.815	2.249.907	2.488.612	2.698.156	2.701.215	8,42	0,11
Fevereiro ***	2.538.847	2.357.598	2.414.649	2.383.137	2.401.541	-1,31	0,77
Março ***	2.600.501	2.358.304	2.606.755	2.320.368	2.599.214	-10,99	12,02
Abril ***	2.305.477	2.313.436	2.364.209	2.608.204	2.555.782	10,32	-2,01
Maio ***	2.740.310	2.679.681	2.777.511	3.111.845	3.087.377	12,04	-0,79
Junho ***	2.700.930	2.650.050	2.712.807	2.911.215	2.845.865	7,31	-2,24
Julho ***	2.777.034	2.777.388	2.806.316	2.978.804	2.828.107	6,15	-5,06
Agosto ***	2.702.280	2.747.383	2.928.519	3.284.837	3.182.749	12,17	-3,11
Setembro **	2.752.411	1.970.483	2.776.101	2.925.978	2.789.540	5,40	-4,66
Outubro ***	2.848.092	2.235.795	2.610.713	2.815.597	2.854.523	7,85	1,38
Novembro ***	2.351.545	2.420.743	2.485.506	2.670.178	2.624.221	7,43	-1,72
Dezembro ***	2.549.211	2.689.185	2.671.394	2.745.321	2.665.321	2,77	-2,91
Total (Jan/Dez) ***	31.479.455	29.449.951	31.643.093	33.453.639	33.135.455	5,72	-0,95

FONTE: Safras & Mercado

(*) Abates levantados com inspeção federal, estadual, municipa

(**) preliminar; (***) estimativa

safras & mercado



safras & mercado

Disponibilidade Interna - Carne Bovina 2024

	Exportação de Carne Bovina em mil toneladas**			Importação de Carne Bovina			Produção de Carne Bovina			Disponibilidade Interna Mensal		
PERÍODO	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23
Janeiro*	274,3	265,8	3,20	3,5	3,4	3,38	742,0	749,9	-1,06	471,2	487,5	-3,35
Fevereiro*	223,4	212,9	4,92	3,2	3,3	-4,18	655,3	661,8	-0,98	435,1	452,2	-3,79
Março*	227,2	216,1	5,16	2,9	3,0	-2,65	700,5	644,2	8,74	476,2	431,2	10,45
Abril*	235,7	194,8	21,02	2,3	2,2	2,40	711,3	724,7	-1,84	477,9	532,1	-10,19
Maio*	277,5	281,0	-1,24	3,9	4,0	-2,84	848,8	864,1	-1,78	575,2	587,2	-2,04
Junho*	307,7	318,9	-3,51	3,8	3,2	17,89	794,5	808,3	-1,71	490,6	492,7	-0,42
Julho*	293,1	270,0	8,54	4,1	4,3	-4,07	799,1	827,0	-3,37	510,1	561,2	-9,11
Agosto*	324,5	309,9	4,72	5,0	5,2	-3,04	898,5	911,9	-1,47	579,0	607,2	-4,64
Setembro*	333,6	319,0	4,58	3,6	3,3	8,11	799,5	811,9	-1,53	469,5	496,2	-5,40
Outubro*	308,5	307,4	0,36	2,3	2,1	9,16	766,5	759,5	0,92	460,3	454,2	1,34
Novembro*	279,2	277,5	0,61	4,5	4,3	3,93	709,2	715,5	-0,88	434,5	442,3	-1,77
Dezembro*	263,6	265,5	-0,72	5,1	5,0	1,60	751,5	760,6	-1,20	493,0	500,1	-1,42
Jan/Dez*	3.348,4	3.238,8	3,38	44,2	43,4	1,82	9.176,7	9.239,5	-0,68	5.872,4	6.044,1	-2,84

OBS.: Fonte: SECEX Elaboração: Safras & Mercado

* Projeções: Safras & Mercado

** Em equivalente de carcaça

safras & mercado

ALOJAMENTO DE PINTO DE CORTE (ESTIMATIVA 2024)

em mil cabeças

PERÍODO	2024	2023	2022	2021	var%-24/23	Nrº Dias	Ritmo Diário
Jan*	584.224	589.233	553.118	590.579	-0,85	31	18,846
Fev*	535.044	531.214	519.718	537.471	0,72	28	19,109
Mar*	577.418	573.427	555.411	587.665	0,70	31	18,626
Abr*	555.327	546.188	565.792	569.224	1,67	30	18,511
Mai*	604.777	606.831	556.585	562.755	-0,34	31	19,509
Jun*	597.321	591.005	555.363	567.633	1,07	30	19,911
Jul*	578.442	568.002	559.283	591.541	1,84	31	18,659
Ago*	602.747	602.338	597.088	576.878	0,07	31	19,443
Set*	592.318	585.471	578.293	578.760	1,17	30	19,744
Out*	603.421	597.214	593.960	589.650	1,04	31	19,465
Nov*	606.344	601.855	603.288	567.642	0,75	30	20,211
Dez*	617.871	615.928	620.900	612.199	0,32	31	19,931
Jan/Dez*	7.055.254	7.008.708	6.858.799	6.931.998	0,66	365	19,329

OBS.: Fonte: APINCO, Elaboração: Safras & Mercado

(*) projeção

safras & mercado

Disponibilidade Interna de Carne de Frango 2024

	Exportação de Carne de Frango em mil toneladas**			Produção de Carne de Frango em mil toneladas			Disponibilidade Interna Mensal em mil toneladas		
PERÍODO	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23	2024	2023	var%-24/23
Janeiro	410,8	409,2	0,38	1.314,5	1.325,5	-0,83	903,7	916,3	-1,37
Fevereiro	381,1	371,9	2,47	1.205,4	1.207,5	-0,17	824,3	835,6	-1,35
Março	438,5	504,9	-13,15	1.279,5	1.264,5	1,19	841,0	759,6	10,7
Abril	428,3	424,9	0,81	1.280,5	1.250,5	2,40	852,2	825,6	3,2
Maio	430,7	423,3	1,75	1.183,5	1.188,6	-0,43	752,8	765,3	-1,63
Junho*	441,5	431,6	2,29	1.216,8	1.207,9	0,74	775,3	776,3	-0,13
Julho*	407,9	422,8	-3,54	1.214,5	1.199,2	1,28	806,6	776,4	3,90
Agosto*	406,7	435,5	-6,62	1.244,5	1.225,5	1,55	837,8	790,0	6,05
Setembro*	403,1	388,3	3,80	1.217,4	1.207,5	0,82	814,3	819,2	-0,59
Outubro*	414,5	410,5	0,97	1.305,4	1.293,5	0,92	890,9	883,0	0,89
Novembro*	408,5	399,7	2,20	1.301,4	1.290,5	0,84	892,9	890,8	0,24
Dezembro*	405,7	402,5	0,80	1.300,1	1.295,4	0,36	894,4	892,9	0,17
Jan/Dez*	4.977,30	5.025,23	-0,95	15.063,50	14.956,10	0,72	10.086,20	9.930,87	1,56

OBS.: Fonte: SECEX, Apinco Elaboração: Safras & Mercado

* Projeções: Safras & Mercado

** Incluindo as exportações de carne salgada

ANÁLISE CHINA

- DADOS DO USDA SINALIZAM PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE CARNE SUÍNA NA CHINA EM 2024, DIANTE DE UM CENÁRIO TURBULENTO PARA O SETOR E COM INCERTEZAS DE ORDEM MACROECONÔMICA;

- REBANHO DA CHINA DEVE FINALIZAR O ANO 4% MENOR EM RELAÇÃO AO FECHAMENTO DE 2022, DEVIDO À FORTE AVANÇO DE ABATES;

- DESTE MODO, A EXPECTATIVA É QUE O MERCADO CHINÊS ENCONTRE PONTO DE EQUILÍBRIO EM MEADOS DE 2024, QUANDO A OFERTA ENXUGAR;

- O ENXUGAMENTO DA OFERTA DEVE LEVAR MESES E O GOVERNO AINDA POSSUI RESERVAS DE CARNE CONGELADA;

- PREÇOS EM QUEDA NA CHINA APÓS O FERIADO PROLONGADO;

- GOVERNO CHINÊS ESTÁ REDUZINDO JUROS E INJETANDO LIQUIDEZ PARA ESTIMULAR A ECONOMIA DO PAÍS.

ANÁLISE CHINA

- **ESTÍMULOS TENDEM A LEVAR TEMPO PARA SURTIREM EFEITO NA ECONOMIA REAL;**
- **O USDA APONTOU CORTE DE PRODUÇÃO EM 2024, NATURAL DEVIDO A RETRAÇÃO DO REBANHO;**
- **O CICLO DA ECONOMIA CHINESA SERÁ FATOR FUNDAMENTAL PARA O SEU SETOR CARNES AO LONGO DOS PRÓXIMOS MESES;**
- **O PROJETO DE EXPANSÃO DO SETOR CARNES LOCAL SEGUE EM CURSO, O INTUITO É DEPENDER CADA VEZ MENOS DAS IMPORTAÇÕES PARA ATENDER O MERCADO DOMÉSTICO.**

safras & mercado

CHINA - OFERTA E DEMANDA - CARNE SUÍNA - 2017/2024

- Em Milhões de Tons -

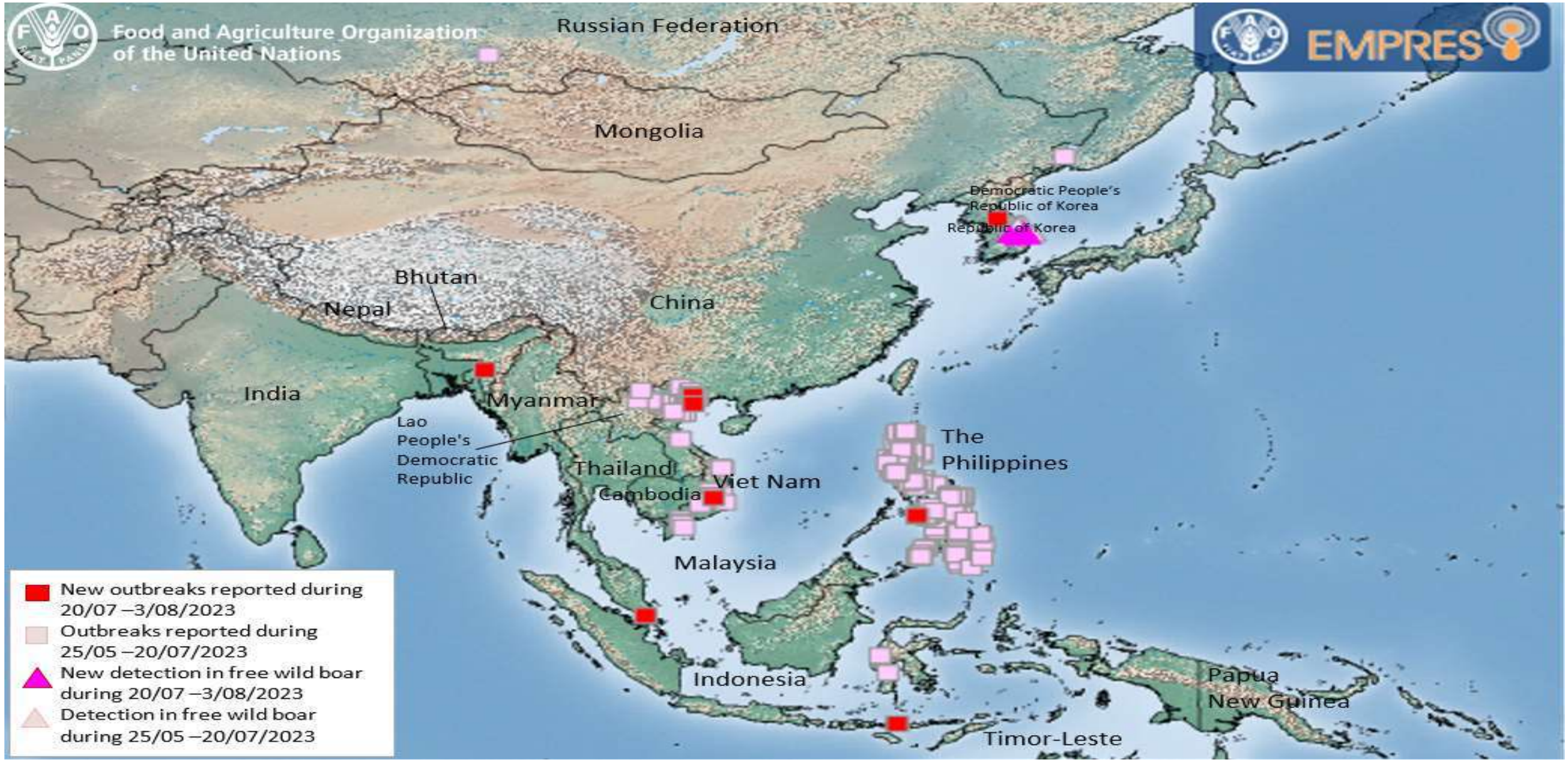
CARNE SUÍNA	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023**	2024**	Variação %
Produção	54,518	54,040	42,550	36,340	47,500	55,410	56,500	55,950	-0,97%
Consumo	55,812	55,295	44,865	41,517	51,724	57,434	58,683	58,140	-0,93%
Importações	1,501	1,457	2,450	5,277	4,328	2,125	2,275	2,300	1,10%
Exportações	0,207	0,202	0,135	0,100	0,104	0,101	0,092	0,110	19,57%

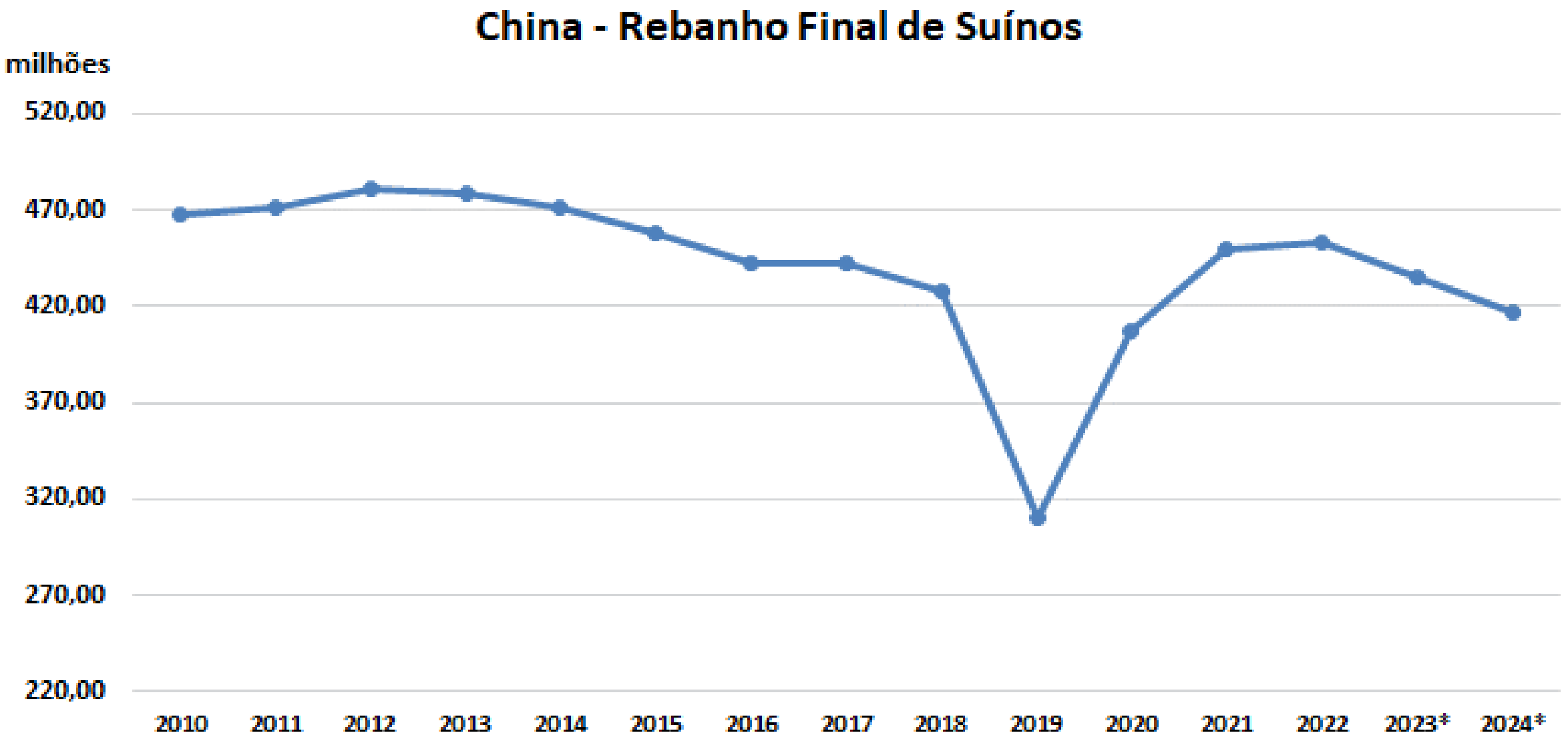
Fonte: USDA. Elaboração: Safras & Mercado

* PRELIMINAR

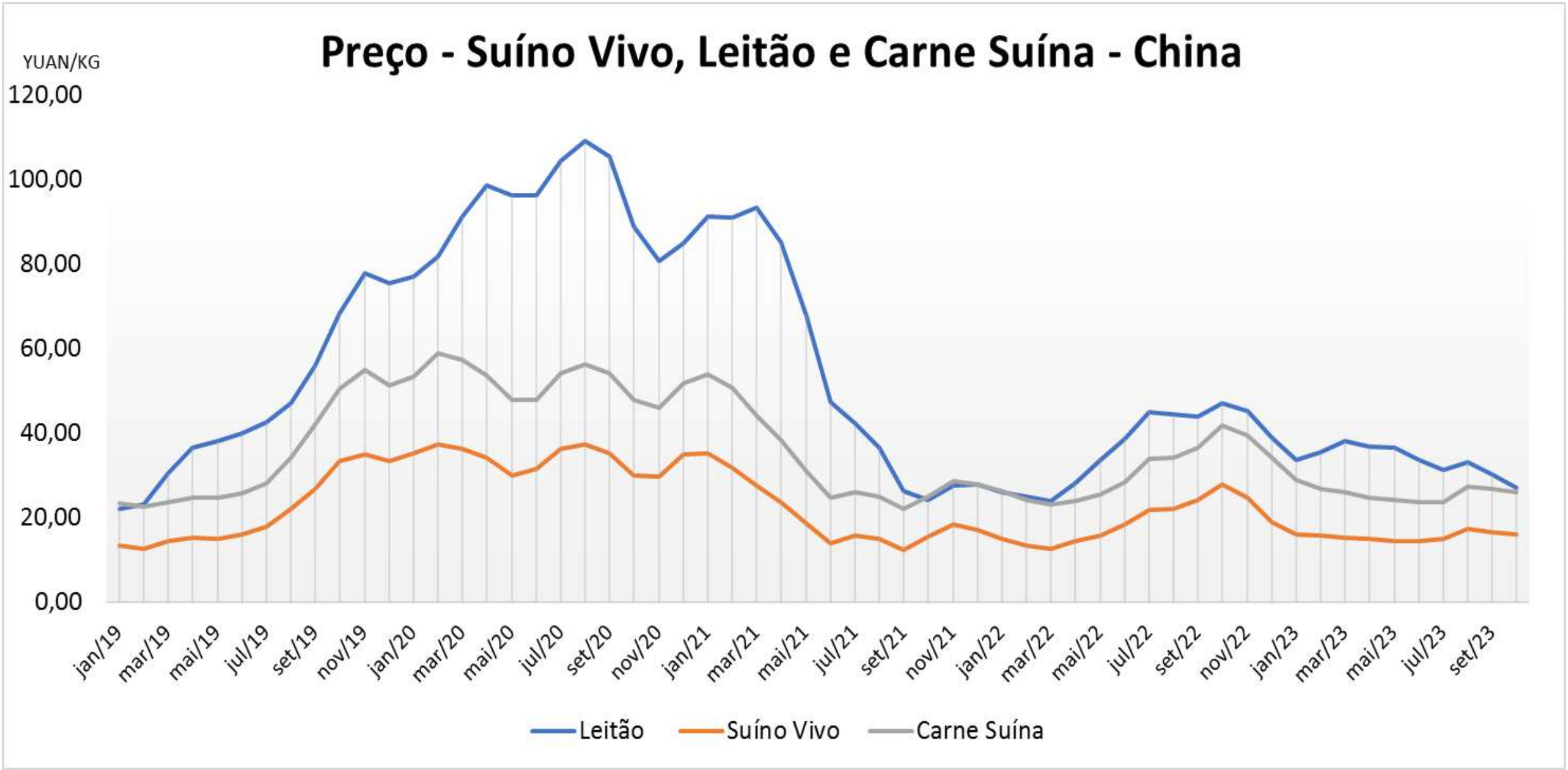
** Projeção

safras & mercado




China - Rebanho Final de Suínos
milhões
520,00
470,00
420,00
370,00
320,00
270,00
220,00
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023‡
2024‡

China - Plantel Inicial de Matrizes
milhões
55,00
50,00
45,00
40,00
35,00
30,00
25,00
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023*
2024*


Preço - Suíno Vivo, Leitão e Carne Suína - China
YUAN/KG
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
jan/19
mar/19
mai/19
jul/19
set/19
nov/19
jan/20
mar/20
mai/20
jul/20
set/20
nov/20
jan/21
mar/21
mai/21
jul/21
set/21
nov/21
jan/22
mar/22
mai/22
jul/22
set/22
nov/22
jan/23
mar/23
mai/23
jul/23
set/23
Leitão
Suíno Vivo
Carne Suína

Preço - Suíno Vivo - China
YUAN/KG
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
jan/22
fev/22
mar/22
abr/22
mai/22
jun/22
jul/22
ago/22
set/22
out/22
nov/22
dez/22
jan/23
fev/23
mar/23
abr/23
mai/23
jun/23
jul/23
ago/23
set/23
outt/23*
Suíno Vivo

safras & mercado

BALANÇA COMERCIAL SETOR CARNES - 2023

Período	Carne bovina* Exportações Volume	Carne bovina* Exportações Valor	Carne bovina* Importações Volume	Carne bovina* Importações Valor	Carne bovina* Saldo US$	Carne suína Exportações** Volume	Carne suína Exportações** Valor	Carne frango Exportações Volume	Carne frango Exportações Valor	Total Exportações US$	Total Importações US$	SALDO GERAL US$	TOTAL EXPORTAÇÕES VOLUME	TOTAL IMPORTAÇÕES VOLUME
Janeiro	265.825	840.077	3.386	21.778	818.300	87.578	210.060	409.227	839.490	1.889.627	21.778	1.867.849	762.630	3.386
Fevereiro	212.933	678.594	3.340	23.229	655.365	77.319	183.093	371.914	726.250	1.587.937	23.229	1.564.708	662.166	3.340
Março	216.079	681.417	3.020	21.076	660.341	105.254	247.013	504.905	967.763	1.896.194	21.076	1.875.118	826.238	3.020
Abril	194.766	608.206	2.246	15.757	592.449	102.420	249.047	424.888	826.625	1.683.879	15.757	1.668.121	722.073	2.246
Maio	280.970	944.380	3.994	27.442	916.938	99.459	248.856	423.307	853.608	2.046.844	27.442	2.019.402	803.736	3.994
Junho	318.875	1.060.627	3.198	21.711	1.038.916	106.210	261.153	431.595	866.978	2.188.758	21.711	2.167.047	856.680	3.198
Julho	270.036	845.002	4.274	26.481	818.521	101.515	244.841	422.829	845.591	1.935.434	26.481	1.908.952	794.380	4.274
Agosto	309.884	931.822	5.157	30.328	901.494	110.195	250.443	435.527	815.650	1.997.915	30.328	1.967.587	855.606	5.157
Setembro	319.014	961.917	2.107	14.497	947.420	107.965	240.035	388.344	708.361	1.910.313	14.497	1.895.816	815.323	2.107
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dezembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan/Set 23	2.388.383	7.552.043	30.720	202.300	7.349.743	897.915	2.134.542	3.812.534	7.450.316	17.136.901	202.300	16.934.601	7.098.833	30.720
Jan/Set 22	2.524.025	10.013.769	40.611	280.244	9.733.525	807.736	1.825.161	3.546.116	7.205.737	19.044.667	280.244	18.764.424	6.877.877	40.611
Variação %	(5,37)	(24,58)	(24,35)	(27,81)	(24,49)	11,16	16,95	7,51	3,39	(10,02)	(27,81)	(9,75)	3,21	(24,35)

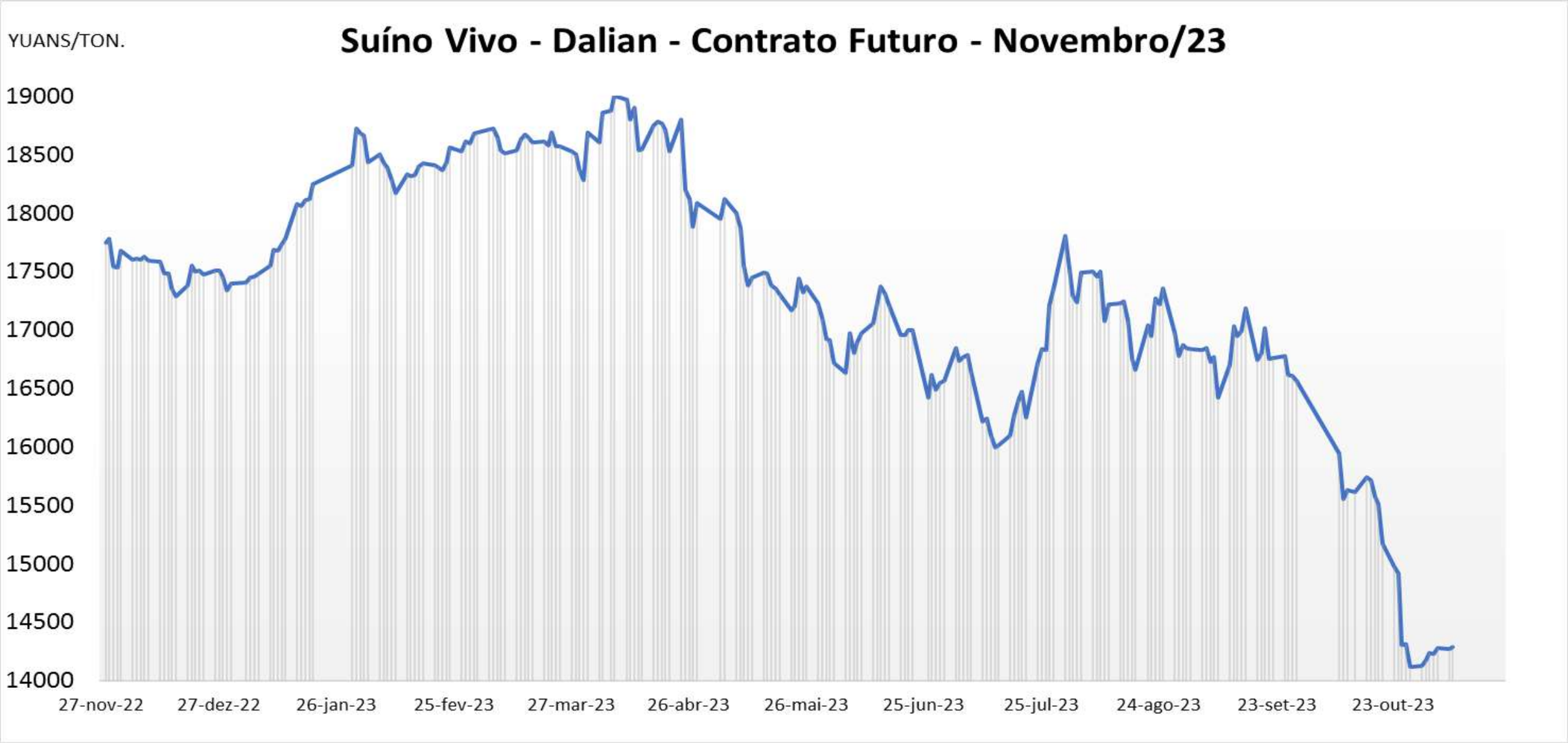
FONTE: SECEX, Safras & Mercado

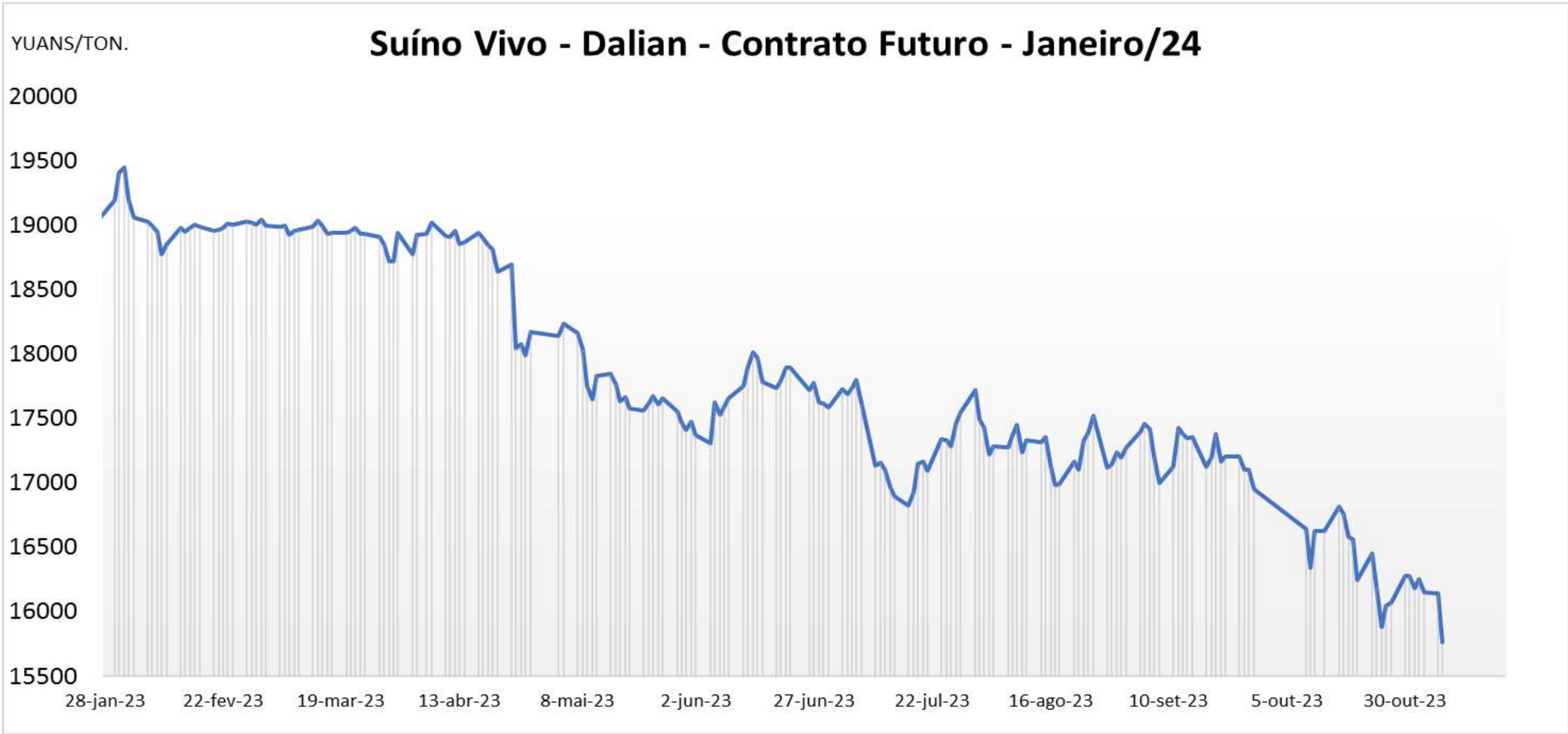
OBS: VOLUME EM TONS

Valores e Saldos em US$/mil

(*) em equivalente carcaça

(**) dados sujeitos a retificação


YUANS/TON.
Suíno Vivo - Dalian - Contrato Futuro - Novembro/23
19000
18500
18000
17500
17000
16500
16000
15500
15000
14500
14000
27-nov-22
27-dez-22
26-jan-23
25-fev-23
27-mar-23
26-abr-23
26-mai-23
25-jun-23
25-jul-23
24-ago-23
23-set-23
23-out-23


YUANS/TON.
Suíno Vivo - Dalian - Contrato Futuro - Janeiro/24
20000
19500
19000
18500
18000
17500
17000
16500
16000
15500
28-jan-23
22-fev-23
19-mar-23
13-abr-23
8-mai-23
2-jun-23
27-jun-23
22-jul-23
16-ago-23
10-set-23
5-out-23
30-out-23

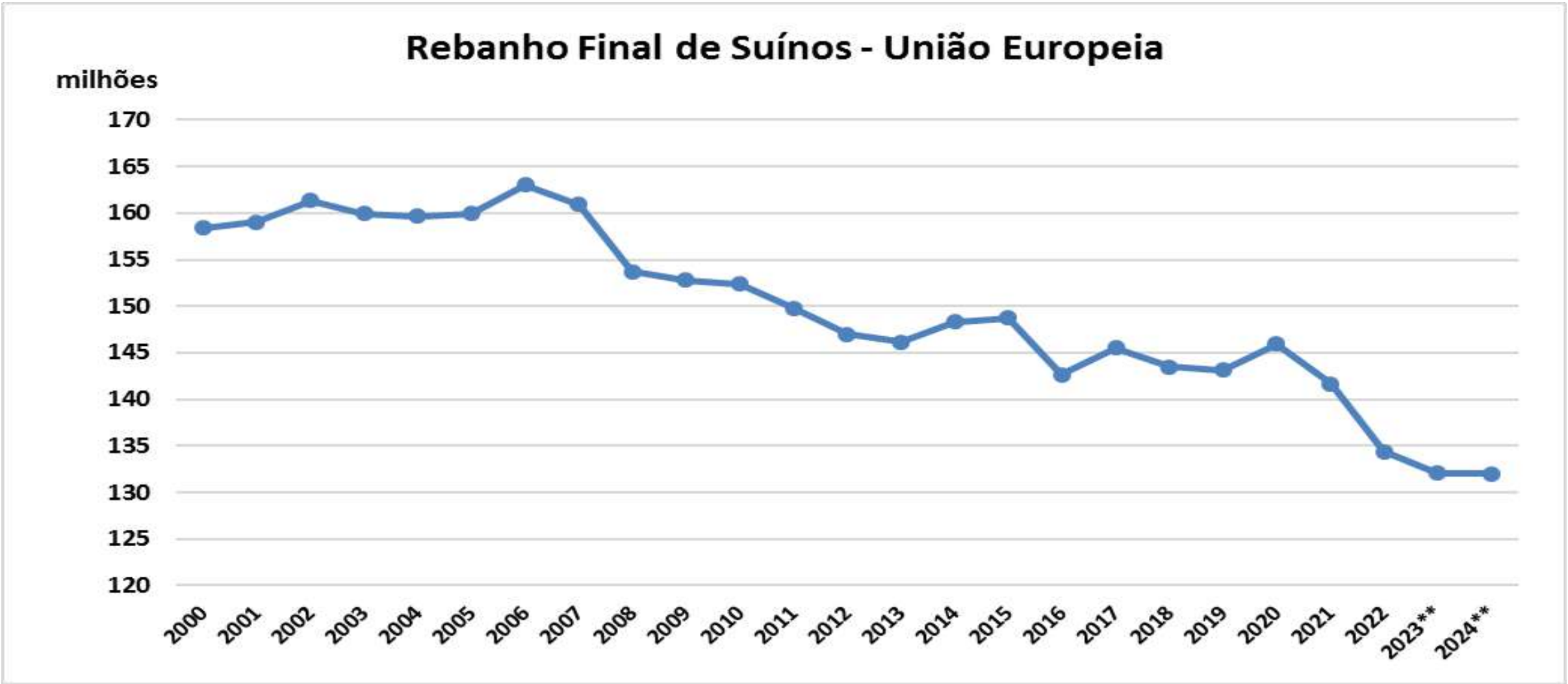
UNIÃO EUROPEIA

UNIÃO EUROPEIA - OFERTA E DEMANDA - CARNE SUÍNA - 2012/2024								
CARNE SUÍNA	2018	2019	2020	2021	2022	2023**	2024**	Variação % 2024/2023**
Produção	23,16	23,00	23,22	23,62	22,28	21,50	21,15	-1,63%
Consumo	19,65	18,89	18,20	18,72	18,23	18,40	18,05	-1,90%
Exportações	3,67	4,27	5,18	4,99	4,17	3,20	3,20	0,00%

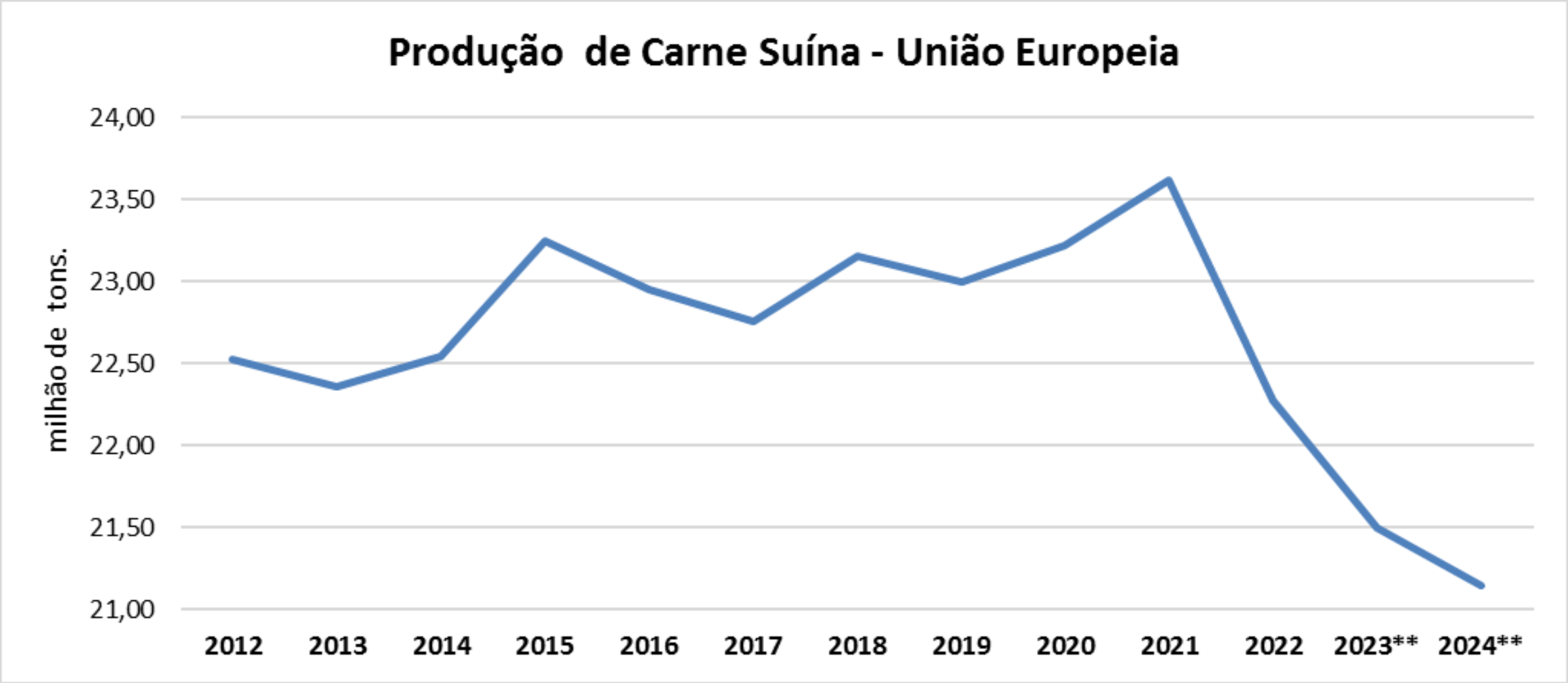
Fonte: USDA. Elaboração: Safras & Mercado

** Projeção out/23

UNIÃO EUROPEIA



UNIÃO EUROPEIA



PRINCIPAIS DESTINOS DA CARNE SUÍNA BRASILEIRA

Jan-Set

2023

Países	Volume	Participação %	Países	Valor	Participação %
CHINA	311.116,27	34,65	CHINA	770.566,39	36,10
HONG KONG	89.362,40	9,95	HONG KONG	203.320,79	9,53
CHILE	63.154,79	7,03	CHILE	145.919,23	6,84
URUGUAI	36.151,32	4,03	URUGUAI	85.372,28	4,00
CINGAPURA	49.404,39	5,50	CINGAPURA	128.092,08	6,00
ARGENTINA	12.384,69	1,38	ARGENTINA	33.419,43	1,57
ANGOLA	24.753,15	2,76	ANGOLA	32.703,62	1,53
FILIPINAS	86.640,45	9,65	FILIPINAS	213.268,34	9,99
VIETNÃ	38.963,83	4,34	VIETNÃ	94.492,30	4,43
Outros	185.983,56	20,71	Outros	427.387,61	20,02
TOTAL GERAL	897.914,85	100,00	TOTAL GERAL	2.134.542,07	100,00

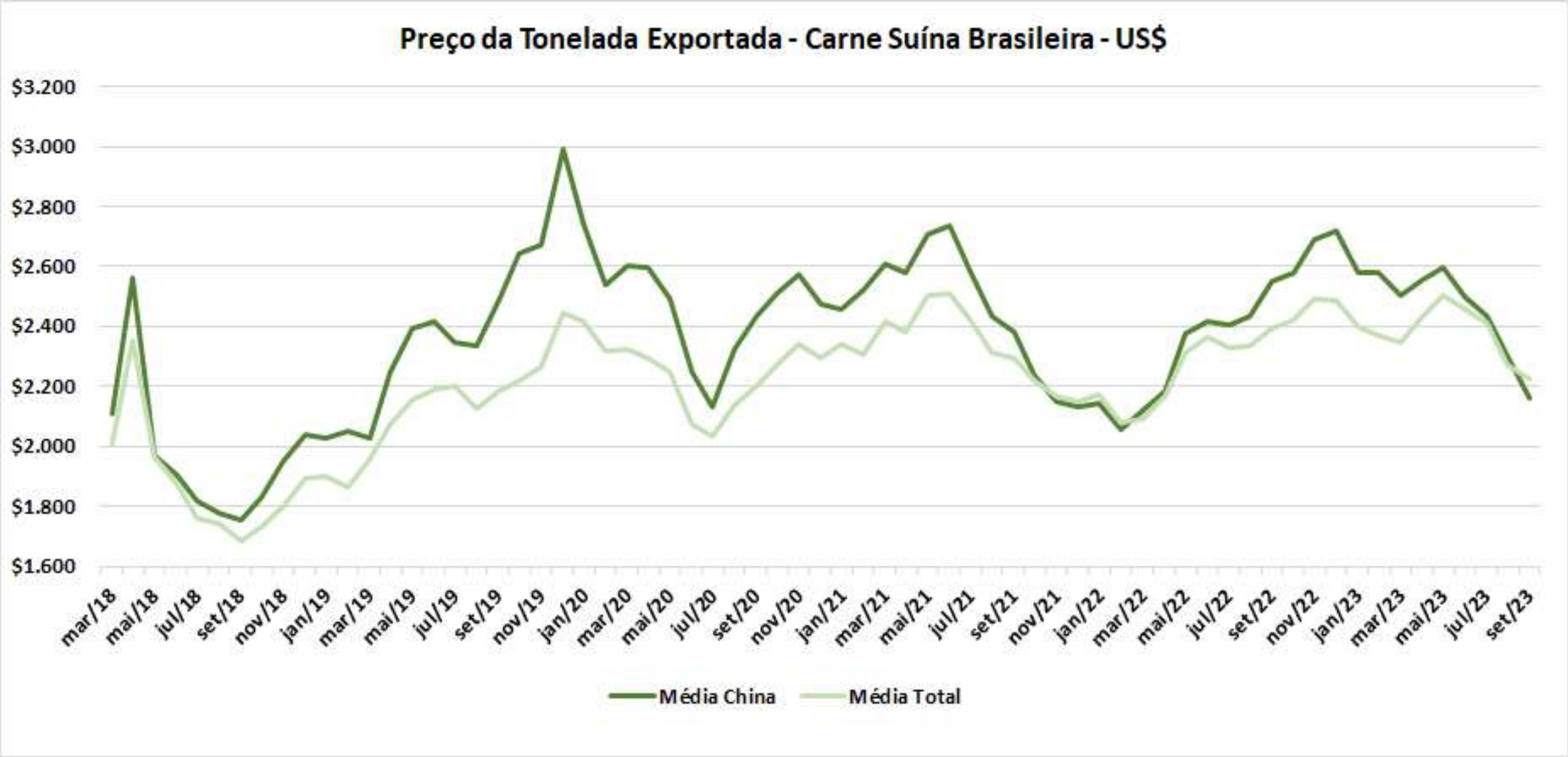
2022

PAISES	Volume	Participação %	PAISES	Valor	Participação %
CHINA	317.865,92	39,35	CHINA	739.717,30	40,53
HONG KONG	72.747,60	9,01	HONG KONG	148.469,10	8,13
CHILE	39.787,29	4,93	CHILE	87.193,36	4,78
URUGUAI	32.737,89	4,05	URUGUAI	69.170,17	3,79
CINGAPURA	44.570,28	5,52	CINGAPURA	106.303,50	5,82
ARGENTINA	29.893,02	3,70	ARGENTINA	69.095,06	3,79
ANGOLA	23.988,92	2,97	ANGOLA	28.215,72	1,55
FILIPINAS	68.100,85	8,43	FILIPINAS	155.622,26	8,53
VIETNÃ	32.864,52	4,07	VIETNÃ	73.291,60	4,02
Outros	145.180,02	17,97	Outros	348.083,31	19,07
TOTAL GERAL	807.736,32	100,00	TOTAL GERAL	1.825.161,38	100,00

Fonte : SAFRAS & Mercado; SECEX

OBS; PESO EM TONS

VALOR EM US$/MIL


Preço da Tonelada Exportada - Carne Suína Brasileira - US$
$3.200
$3.000
$2.800
$2.600
$2.400
$2.200
$2.000
$1.800
$1.600
mar/18
mai/18
jul/18
set/18
nov/18
jan/19
mar/19
mai/19
jul/19
set/19
nov/19
jan/20
mar/20
mai/20
jul/20
set/20
nov/20
jan/21
mar/21
mai/21
jul/21
set/21
nov/21
jan/22
mar/22
mai/22
jul/22
set/22
nov/22
jan/23
mar/23
mai/23
jul/23
set/23
Média China
Média Total

safras & mercado

PRINCIPAIS DESTINOS - CARNE BOVINA BRASILEIRA

2023 - Jan/Set

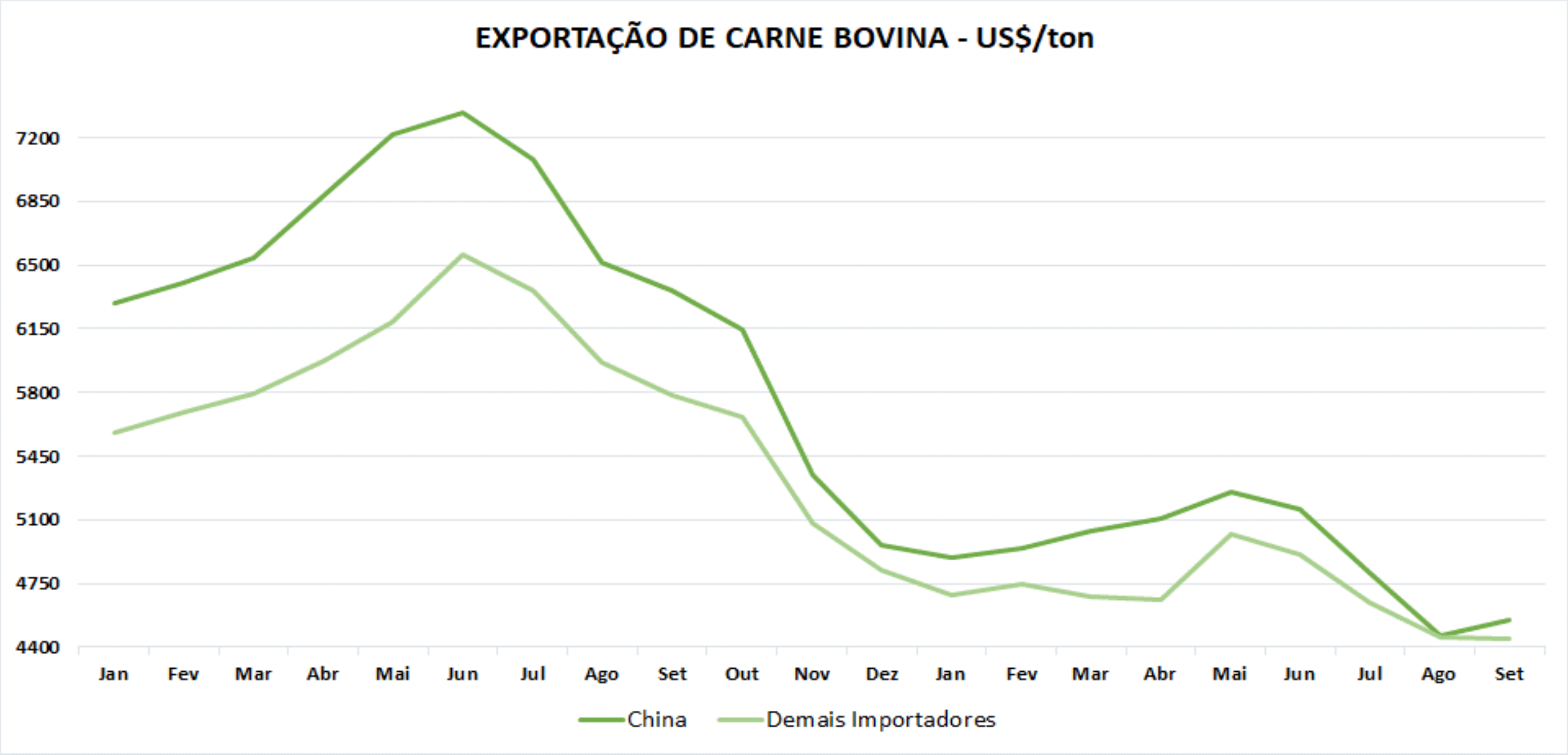
PAÍSES	Volume	Participação %	Países	Valor	Participação %
Hong Kong	91.570,51	3,83	Hong Kong	240.841,80	3,19
China	**1.251.820,03**	**52,41**	**China**	**4.160.345,34**	**55,09**
Egito	77.236,81	3,23	Egito	199.661,88	2,64
EU	80.443,42	3,37	EU	376.939,87	4,99
Chile	112.659,46	4,72	Chile	371.712,61	4,92
Rússia	60.984,05	2,55	Rússia	154.416,51	2,04
Estados Unidos	168.030,02	7,04	Estados Unidos	581.919,01	7,71
Outros	545.638,92	22,85	Outros	1.466.206,15	19,41
TOTAL GERAL	**2.388.383,22**	**100,00**	**TOTAL GERAL**	**7.552.043,16**	**100,00**

2022 - Jan/Set

PAÍSES	Volume	Participação %	PAISES	Valor	Participação %
Hong Kong	86.001,89	3,60	Hong Kong	222.240,83	2,22
China	**1.349.682,40**	**56,51**	**China**	**6.178.073,36**	**61,70**
Egito	125.163,25	5,24	Egito	279.187,28	2,79
EU	119.905,03	5,02	EU	544.674,89	5,44
Chile	85.423,27	3,58	Chile	271.803,22	2,71
Rússia	39.371,47	1,65	Rússia	98.199,26	0,98
Estados Unidos	177.906,07	7,45	Estados Unidos	618.453,21	6,18
Outros	540.571,33	22,63	Outros	1.801.119,65	17,99
TOTAL GERAL	**2.524.024,72**	**100,00**	**TOTAL GERAL**	**10.013.751,71**	**100,00**

Fonte : SAFRAS & Mercado; SECEX
OBS; EQUIVALENTE CARCAÇA
VALOR EM US$/MIL

safras & mercado



PRINCIPAIS DESTINOS DA CARNE DE FRANGO BRASILEIRA

2023 - Jan/Set

Países	Volume	Participação	Países	Valor	Participação
ARABIA SAUDITA	275.006,70	7,21	ARABIA SAUDITA	638.412,12	8,57
JAPAO	311.714,13	8,18	JAPAO	719.250,69	9,65
HONG KONG	34.802,75	0,91	HONG KONG	69.860,15	0,94
EMIR.ARABES	329.083,06	8,63	EMIR.ARABES	675.707,79	9,07
CHINA	**551.621,47**	**14,47**	**CHINA**	**1.318.613,04**	**17,70**
PAISES BAIXOS	111.973,12	2,94	PAISES BAIXOS	334.731,10	4,49
AF. DO SUL	261.487,01	6,86	AF. DO SUL	156.001,46	2,09
Outros	1.936.846,20	50,80	Outros	3.537.739,56	47,48
TOTAL GERAL	**3.812.534,44**	**100,00**	**TOTAL GERAL**	**7.450.315,92**	**100,00**

2022 - Jan/Set

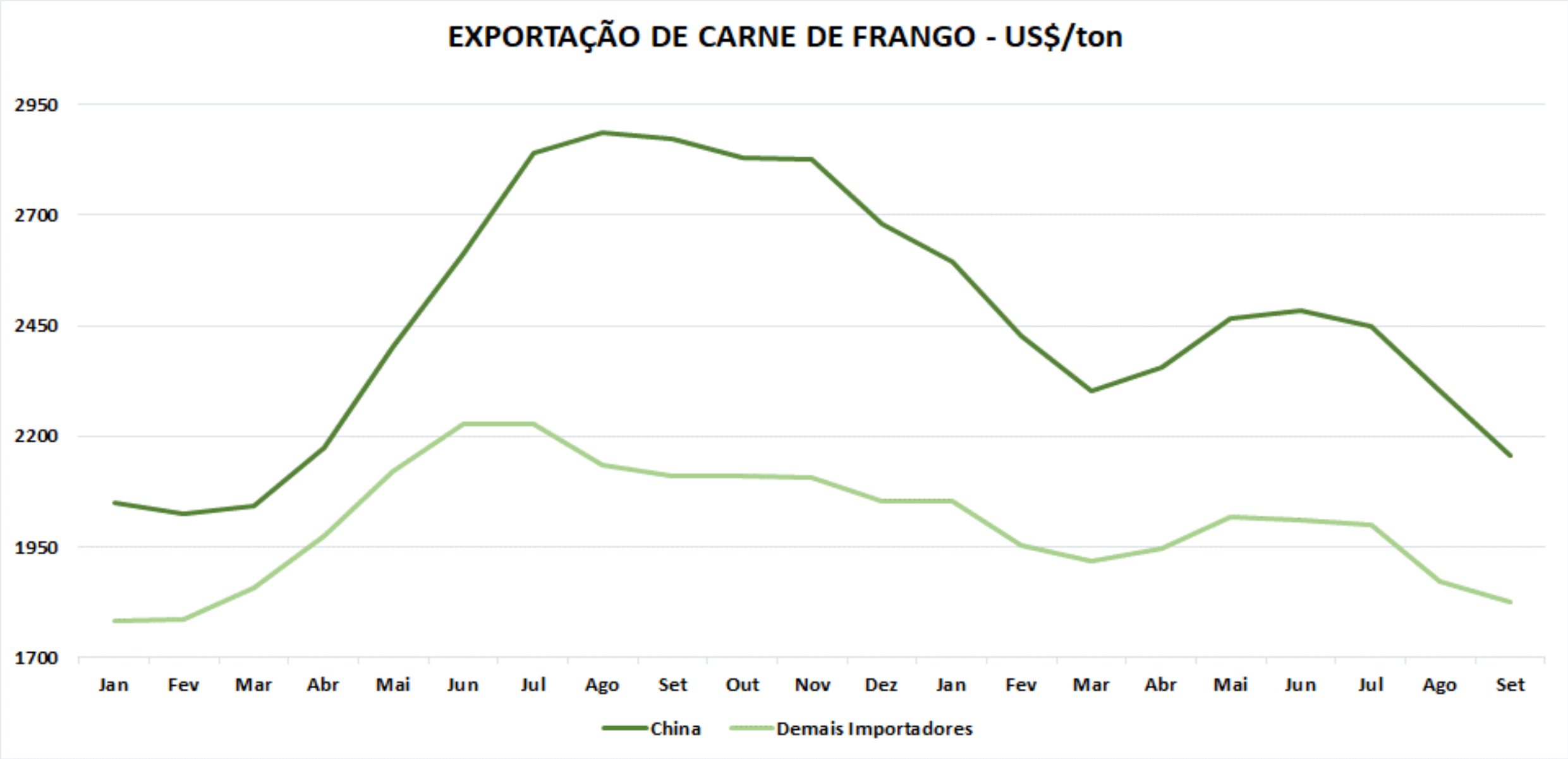
PAISES	Volume	Participação	PAISES	Valor	Participação
ARABIA SAUDITA	264.758,84	6,94	ARABIA SAUDITA	656.761,44	8,82
JAPAO	314.712,12	8,25	JAPAO	710.996,46	9,54
HONG KONG	37.254,12	0,98	HONG KONG	83.037,30	1,11
EMIR.ARABES	348.645,34	9,14	EMIR.ARABES	743.586,77	9,98
CHINA	**411.718,38**	**10,80**	**CHINA**	**988.185,55**	**13,26**
PAISES BAIXOS	124.528,40	3,27	PAISES BAIXOS	348.093,52	4,67
AF. DO SUL	210.812,61	5,53	AF. DO SUL	141.449,44	1,90
Outros	1.833.686,61	48,10	Outros	3.533.626,30	47,43
TOTAL GERAL	**3.546.116,42**	**100,00**	**TOTAL GERAL**	**7.205.736,79**	**100,00**

Fonte : SAFRAS & Mercado; SECEX

OBS; PESO EM TONS

VALOR EM US$/MIL

safras & mercado



NUTRIÇÃO ANIMAL

- EM 2023 HOUVE IMPORTANTE QUEDA DOS CUSTOS DE NUTRIÇÃO ANIMAL COM IMPORTANTE OFERTA DE GRÃOS;
- EXPECTATIVA DE PRODUÇÃO RECORDE DE SOJA EM 2024, MAIS DE 163 MILHÕES DE TONELADAS;
- HAVERÁ GRANDE VOLUME DE PRODUÇÃO DE MILHO EM 2024;
- COMO DE COSTUME, AS QUESTÕES CLIMÁTICAS SERÃO FUNDAMENTAIS PARA A PRODUÇÃO DE GRÃOS NA AMÉRICA DO SUL.

safras & mercado

INTENÇÃO DE PLANTIO DE SOJA - BRASIL - SAFRA 2023/24

- Área em mil ha, Produção em mil t e Rendimento em kg/ha -

Estados	a/b %	c/d %	2023/24 (**) Área Plantada (a)	Área Colhida	Produção (c)	R.M.	2022/23 (*) Área Plantada (b)	Área Colhida	Produção (d)	R.M.
SUL	**1,2**	**20,9**	**13.310**	**13.243**	**46.715**	**3.527**	**13.150**	**13.084**	**38.637**	**2.953**
Paraná	1,7	-1,4	5.900	5.871	22.190	3.780	5.800	5.771	22.507	3.900
Rio Grande do Sul	0,5	62,5	6.600	6.567	21.671	3.300	6.570	6.537	13.336	2.040
Santa Catarina	3,8	2,1	810	806	2.853	3.540	780	776	2.794	3.600
CENTRO-OESTE	**2,2**	**-1,9**	**21.296**	**21.190**	**76.884**	**3.628**	**20.835**	**20.731**	**78.413**	**3.782**
Mato Grosso	0,8	-4,0	12.230	12.169	43.808	3.600	12.130	12.069	45.622	3.780
Goiás	4,4	1,2	4.700	4.677	17.677	3.780	4.500	4.478	17.462	3.900
Mato Grosso do Sul	3,9	0,5	4.280	4.259	15.075	3.540	4.120	4.099	15.004	3.660
Distrito Federal	1,2	-0,4	86	86	323	3.780	85	85	325	3.840
SUDESTE	**2,9**	**-0,3**	**3.600**	**3.582**	**13.540**	**3.780**	**3.500**	**3.483**	**13.582**	**3.900**
Minas Gerais	2,3	-0,8	2.200	2.189	8.274	3.780	2.150	2.139	8.343	3.900
São Paulo	3,7	0,5	1.400	1.393	5.266	3.780	1.350	1.343	5.239	3.900
NORDESTE	**3,7**	**0,0**	**4.250**	**4.229**	**15.626**	**3.695**	**4.100**	**4.080**	**15.629**	**3.831**
Bahia	2,6	-2,0	2.000	1.990	7.642	3.840	1.950	1.940	7.800	4.020
Maranhão	4,2	0,8	1.250	1.244	4.403	3.540	1.200	1.194	4.370	3.660
Piauí	5,3	3,5	1.000	995	3.582	3.600	950	945	3.460	3.660
NORTE	**7,8**	**6,0**	**3.163**	**3.147**	**10.489**	**3.333**	**2.935**	**2.920**	**9.891**	**3.387**
Tocantins	6,2	2,6	1.380	1.373	4.778	3.480	1.300	1.294	4.657	3.600
Rondônia	10,7	10,7	620	617	2.110	3.420	560	557	1.906	3.420
Roraima	12,5	12,5	135	134	411	3.060	120	119	365	3.060
Pará	7,5	7,5	1.000	995	3.104	3.120	930	925	2.887	3.120
Amapá/Amazonas/Ac	12,0	12,0	28	28	85	3.060	25	25	76	3.060
BRASIL	**2,5**	**4,5**	**45.619**	**45.391**	**163.254**	**3.597**	**44.520**	**44.297**	**156.152**	**3.525**

(*) Projeção, SAFRAS. (**) Previsão, SAFRAS. Sujeitas a revisão.
Fonte: SAFRAS e Mercado. Baseado em pesquisa com produtores, cooperativas e indústrias do complexo soja.

safras & mercado

MILHO - ESTIMATIVA SAFRA 2023/24 - BRASIL -

Estados	Área (ha)			Produção (tons)			Produtividade (kg/Ha)			Variações - %	
	21/22 (1)	22/23 (2)	23/24 (3)	21/22	22/23	23/24	21/22	22/23	23/24	2/1	3/2
PR	605.344	590.670	541.233	3.746.474	4.337.880	4.119.324	6.189	7.344	7.611	-2,4	-8,4
RS	1.255.780	1.204.320	1.171.127	3.440.837	4.483.683	7.260.987	2.740	3.723	6.200	-4,1	-2,8
SC	723.450	718.790	687.903	3.463.879	4.656.322	4.677.740	4.788	6.478	6.800	-0,6	-4,3
SP	330.400	314.444	298.711	2.139.340	2.167.148	2.132.797	6.475	6.892	7.140	-4,8	-5,0
MS	31.000	31.000	26.500	192.386	208.351	174.900	6.206	6.721	6.600	0,0	-14,5
GO/DF	344.210	318.700	315.972	2.158.541	2.078.880	2.038.019	6.271	6.523	6.450	-7,4	-0,9
MT	57.250	33.400	23.500	279.953	200.968	141.400	4.890	6.017	6.017	-41,7	-29,6
MG	1.007.880	945.900	902.340	6.289.171	6.509.684	6.135.912	6.240	6.882	6.800	-6,1	-4,6
ES	24.005	24.790	25.008	124.826	141.799	145.046	5.200	5.720	5.800	3,3	0,9
RJ	5.450	5.902	6.040	28.068	33.051	33.824	5.150	5.600	5.600	8,3	2,3
C-Sul - subtotal	4.384.769	4.187.916	3.998.334	21.863.474	24.817.766	26.859.950	4.986	5.926	6.718	-4,5	-4,5
SAFRINHA											
PR 2a safra	2.287.643	2.293.573	2.280.710	13.893.953	15.092.727	14.790.966	6.073	6.580	6.485	0,3	-0,6
SP 2a safra	525.092	535.861	533.963	3.185.102	3.446.178	3.362.630	6.066	6.431	6.297	2,1	-0,4
MS 2a safra	2.187.180	2.203.901	2.208.540	13.116.518	13.686.225	13.251.240	5.997	6.210	6.000	0,8	0,2
GO 2a safra	2.403.698	2.448.783	2.441.600	12.119.445	16.064.016	15.504.160	5.042	6.560	6.350	1,9	-0,3
MT 2a safra	6.521.444	7.177.600	7.143.400	38.972.149	46.819.485	42.860.400	5.976	6.523	6.000	10,1	-0,5
MG 2a safra	884.410	883.356	873.400	3.116.661	5.052.796	4.978.380	3.524	5.720	5.700	-0,1	-1,1
C-Sul - subtotal	14.809.467	15.543.074	15.481.613	84.403.829	100.161.428	94.747.776	5.699	6.444	6.120	5,0	-0,4
Centro-Sul	19.194.236	19.730.990	19.479.947	106.267.303	124.979.194	121.607.726	5.536	6.334	6.243	2,8	-1,3
N/Nordeste	2.495.133	2.485.314	2.443.255	13.963.060	14.597.835	14.103.353	5.595	5.787	5.772	-0,4	-1,7
BRASIL	21.689.369	22.216.304	21.923.202	120.230.363	139.577.029	135.711.078	5.543	6.273	6.190	2,4	-1,3

Fonte: Safras & Mercado, Cooperativas, Produtores e Indústrias

FATORES A SE CONSIDERAR

- **FLUTUAÇÕES CAMBIAIS;**
- **PROBLEMAS SANITÁRIOS (EEB ATÍPICA; INFLUENZA AVIÁRIA; PSA NA ÁSIA);**
- **VOLATILIDADE DO PREÇO MÉDIO DAS PROTEÍNAS DE ORIGEM ANIMAL NO MERCADO INTERNACIONAL;**
- **RECUPERAÇÃO ECONÔMICA E DA SUINOCULTURA NA CHINA;**
- **MAIOR DISPONIBILIDADE DOS DERIVADOS DO ABATE DE BOVINOS EM 2023 E BOM VOLUME DE PRODUÇÃO EM 2024;**
- **CUSTOS DE NUTRIÇÃO ANIMAL (MILHO E SOJA).**

CONCLUSÃO

- **BRASIL TENDE A MANTER A LIDERANÇA GLOBAL DOS EMBARQUES DE CARNE BOVINA E DE FRANGO EM 2024 APESAR DOS PROBLEMAS SANITÁRIOS QUE NOS CERCAM;**

- **O ANO DE 2023 VEM SENDO PAUTADO POR MAIOR ABATE DE FÊMEAS, O QUE SUGERE PELA MUDANÇA DO CICLO EM 2024;**

- **QUEDA DOS CUSTOS DE NUTRIÇÃO ANIMAL SÃO EXCELENTE NOTÍCIA PARA AVICULTURA/SUINOCULTURA;**

- **NÃO HÁ SINAIS DE RETRAÇÃO DA PRODUÇÃO, PELO CONTRÁRIO, O SETOR PERMANECE EM EXPANSÃO (AVICULTURA/SUINOCULTURA);**

- **EM 2024 A INDÚSTRIA FRIGORÍFICA SEGUIRÁ FOCADA NAS EXPORTAÇÕES E NA BUSCA POR NOVOS MERCADOS.**

safras & mercado

Consultor de Mercado
Fernando Henrique L. Iglesias
(41) 3323-2155
(41) 98848-2647
fernando.iglesias@safras.com.br

Para salvar mais fácil meu contato, basta apontar para o QRCode

Liderando com confiança:
A jornada pratica para uma gestão sólida

Natalia Rimi Heisterkamp

PorkExpo Latam – Nov, 2023

- Trajetória
  - Experiencias Diversas
  - Busca pelo conhecimento
  - Teoria e Pratica
- Paixão pelo que faz
- Liderar por exemplo
- Liderar através do “conhecimento de causa”
- Tornar-se alguém que as pessoas vejam como exemplo, naturalidade
- Ser um professor
- A liderança é solitária? As decisões muitas vezes sim, mas a trajetória não precisa ser, um líder sempre tem consigo uma excelente equipe que compartilha dos mesmos objetivos

A BOA LIDERANCA EXIGE...

- Organização, planejamento e preparação
- Comunicação – clara e objetiva
- Fazer perguntas mas sempre ouvir as respostas
- Coerência traz credibilidade
- Consistência – um bom líder constrói e efetiva sua liderança na repetição/acumulo das pequenas coisas que são continua e consistentemente feitas
- Líder tem que ser firme e claro - até quando muda de ideia

O “CONHECIMENTO DE CAUSA”...

- Conhecimento traz credibilidade
- Autoconhecimento (para evolução)
- Humildade (nunca estamos prontos, e sempre podemos aprender)
- Lider tem que ir ao “gemba”
- Reconhecer a equipe
- “Accountability” da equipe (se instigamos isso não só atingimos metas mas nos permitimos errar e aprender com erros, evolução)

A SUINOCULTURA E AS OPORTUNIDADES

- A mulher tem espaço
- Não precisamos levantar bandeiras
- Só precisamos usar nossos talentos natos
  - Multi-tarefa
  - Memoria
  - Instinto

- CONFIANÇA
- PERSEVERANÇA
- TRABALHO ARDUO
- MUDANÇA? NASCEMOS PARA ELAS...

E lembre-se a "zona de conforto" nunca é a resposta, busque sempre MAIS e MAIS!

NATALIA RIMI HEISTERKAMP

Whatsapp +1 402 980-1245
Email: nataliaheisterkamp@gmail.com

PorkExpo LATAM
2023

COMO PREPARAR NUESTRAS GRANJAS PARA EL FUTURO

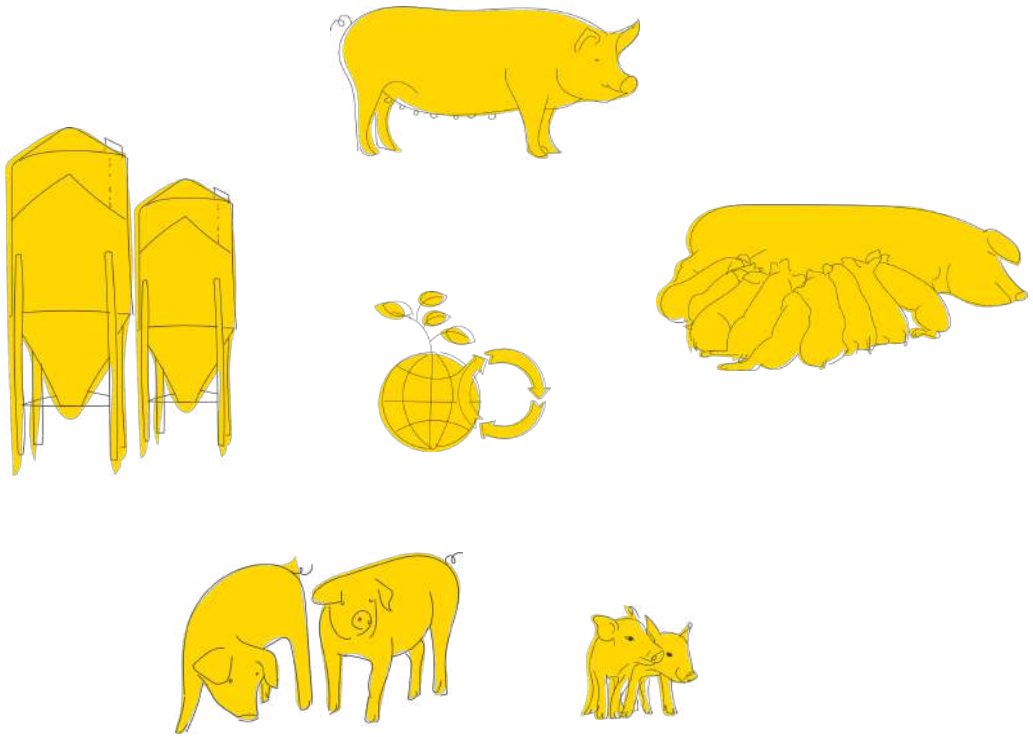
ROTECNA
Nº1 EN INNOVACIÓN PORCINA

SUINORTE
Produzindo Soluções

NEXT LEVEL
working together

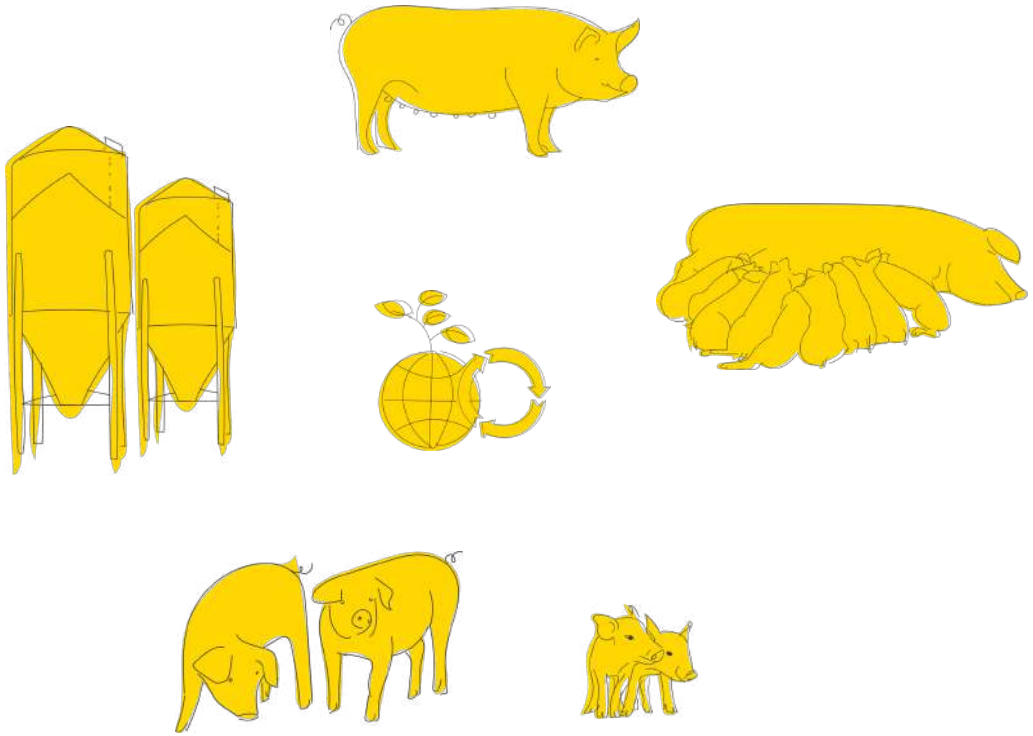
PRINCIPALES RETOS DE LA GANADERÍA PORCINA

- ✓ SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL
- ✓ SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA
- ✓ SOSTENIBILIDAD SOCIAL



PRINCIPALES RETOS DE LA GANADERÍA PORCINA

- ✓ ATRACCIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO
- ✓ SALUD ANIMAL
- ✓ BIENESTAR ANIMAL
- ✓ CAMBIO DE TENDENCIAS DE CONSUMO



REDUCCIÓN DE EMISIONES Y VALORIZACIÓN DE PURINES COMO FERTILIZANTE

- ✓ Reducción de volumen y contenido de nutrientes.
- ✓ Suelos parcialmente enrejillados, vaciado frecuente de fosas internas, refrigeración o acidificación del purín, uso inhibidores de ureasa, …
- ✓ Acidificación o cubrición de balsas externas.
- ✓ Separación por fases sólida y líquida.
- ✓ Caracterización de componentes de cada fase.
- ✓ Aplicación dosificada y en el momento que lo absorbe el cultivo.

AUMENTO DE LA EFICIENCIA ALIMENTICIA

- ✓ Reducción del desperdicio.
- ✓ Maximización del consumo y mejora del rendimiento digestivo.
- ✓ Control del consumo y adaptación de la dieta a las necesidades de cada animal.
- ✓ Control de la información y trazabilidad.

REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD DE LOS LECHONES EN MATERNIDAD

- ✓ Correcta condición corporal de la cerda.
- ✓ Aumento del consumo de pienso y agua de la cerda en maternidad.
- ✓ Aumento del consumo de leche, leche artificial y lactoiniciadores.
- ✓ Encalostramiento secuencial, nodrizas, “destete precoz”, …
- ✓ Ambiente adaptado a necesidades de cada animal.

MEJORA DE LA ADAPTACIÓN DE LOS LECHONES AL DESTETE

- ✓ Mezcla de camadas durante la lactación, socialización.
- ✓ Prolongar la lactación mínima.
- ✓ Transición de la leche al pienso.
- ✓ Transición entre piensos.
- ✓ Materiales y ambiente adaptados al animal.

ATRACCIÓN DE TALENTO EN EL MEDIO RURAL

- ✓ Instalaciones seguras y confortables.
- ✓ Automatización.
- ✓ Digitalización.

REDUCCIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS Y PROMOTORES DE CRECIMIENTO

- ✓ Profilaxis, bioseguridad e higiene.
- ✓ Mejora condiciones ambientales.
- ✓ Maximización el bienestar animal.

MEJORA DEL BIENESTAR ANIMAL

- ✓ Gestación confirmada en grupo.
- ✓ Inseminación y suelta, gestación control en grupo.
- ✓ Maternidad libre.
- ✓ Lactación en grupo.
- ✓ Densidad y nº de animales por comedero y bebedero.
- ✓ Material de enriquecimiento.

CAMBIO DE TENDENCIAS DE CONSUMO

- ✓ Hagamos las cosas bien.
- ✓ Mejoremos la imagen de nuestras instalaciones.
- ✓ Estemos orgullosos de lo que hacemos.
- ✓ Difundamos nuestro relato,

”Ayudamos a alimentar al mundo de forma sostenible criando animales sanos con alto bienestar de forma eficiente en un entorno rural. Somos los verdaderos ecologistas y luchadores contra el cambio climático"

PorkExpo LATAM 2023

OBRIGADO!

ROTECNA
Nº1 EN INNOVACIÓN PORCINA

SUINORTE
Produzindo Soluções

www.rotecna.com

www.suinorte.com.br

NEXT LEVEL
working together

UM NOVO OLHAR SOBRE AS *mães* NA SUINOCULTURA

prof. Ines Andretta
ines.andretta@ufrgs.br

maternidade
singular!

maternidade singular!

maternidade singular!

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

25% DAS MÃES!

"BABY-BLUES" >90%

(FIOCRUZ, 2016)

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

50% DIAGNOSTICADOS!

(FIOCRUZ, 2016)

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

15% TRATADOS!

(FIOCRUZ, 2016)

O QUE PODEMOS APRENDER COM OS SUÍNOS?

maternidade
singular!

maternidade singular!

animals

MDPI

Perspective

Parallels between Postpartum Disorders in Humans and Preweaning Piglet Mortality in Sows

Courtney Daigle

Department of Animal Science, Texas A&M University, College Station, TX 77843, USA; cdaigle@tamu.edu

Received: 10 December 2017; Accepted: 3 February 2018; Published: 6 February 2018

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

SENTIMENTOS DE INCAPACIDADE
IRRITABILIDADE E ANSIEDADE
FALTA DE ENERGIA E MOTIVAÇÃO
DESAMPARO E DESESPERANÇA
TRANSTORNOS ALIMENTARES

(DAIGLE, 2018)

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

SENTIMENTOS DE INCAPACIDADE
IRRITABILIDADE E ANSIEDADE
FALTA DE ENERGIA E MOTIVAÇÃO
DESAMPARO E DESESPERANÇA
TRANSTORNOS ALIMENTARES

(DAIGLE, 2018)

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

MUDANÇA HORMONAL
PRIMEIRO PARTO
SEDENTARISMO
ISOLAMENTO SOCIAL
ESTRESSE NA GESTAÇÃO

(DAIGLE, 2018)

DEPRESSÃO PÓS-PARTO

MUDANÇA HORMONAL
PRIMEIRO PARTO
SEDENTARISMO
ISOLAMENTO SOCIAL
ESTRESSE NA GESTAÇÃO

(DAIGLE, 2018)

mudança hormonal

antes vs durante vs depois

biomarcador para
"baby-blues"

biomarcador para
comportamentos agressivos

mudança hormonal

progesterona

fator protetor
para depressão (ansiolítico)

biomarcador para
comportamentos agressivos

mudança hormonal

ocitocina

fator de risco
para depressão

afeta esmagamento
até 72 horas pós-parto

primeiro parto

falta de experiência

fator de risco
para depressão

afeta mortalidade
por esmagamento

primeiro parto

rede de apoio

fator de risco
para depressão

fêmeas jovens formam
grupos com suas mães

exercícios físicos

atividade

fator de risco
para depressão

fator de risco
para mortalidade

estresse na gestação

cortisol

fator de risco
para depressão

afeta tempo até
atendimento ao filhote

estresse na gestação

cortisol

fator de risco
para depressão na progênie

afeta atendimento aos
filhotes nas futuras matrizes

estresse na gestação

limitações do sistema

depressão é mais prevalente
em mães que não amamentam

ninho, grupo,
restrição de movimento, ...

Repensar!

Somos tão diferentes?

produtividade vs bem-estar

Como estão as mães?

Ofereça ajuda!

Peça ajuda!

Outras mães!

Mesmos olhos!

repensar!

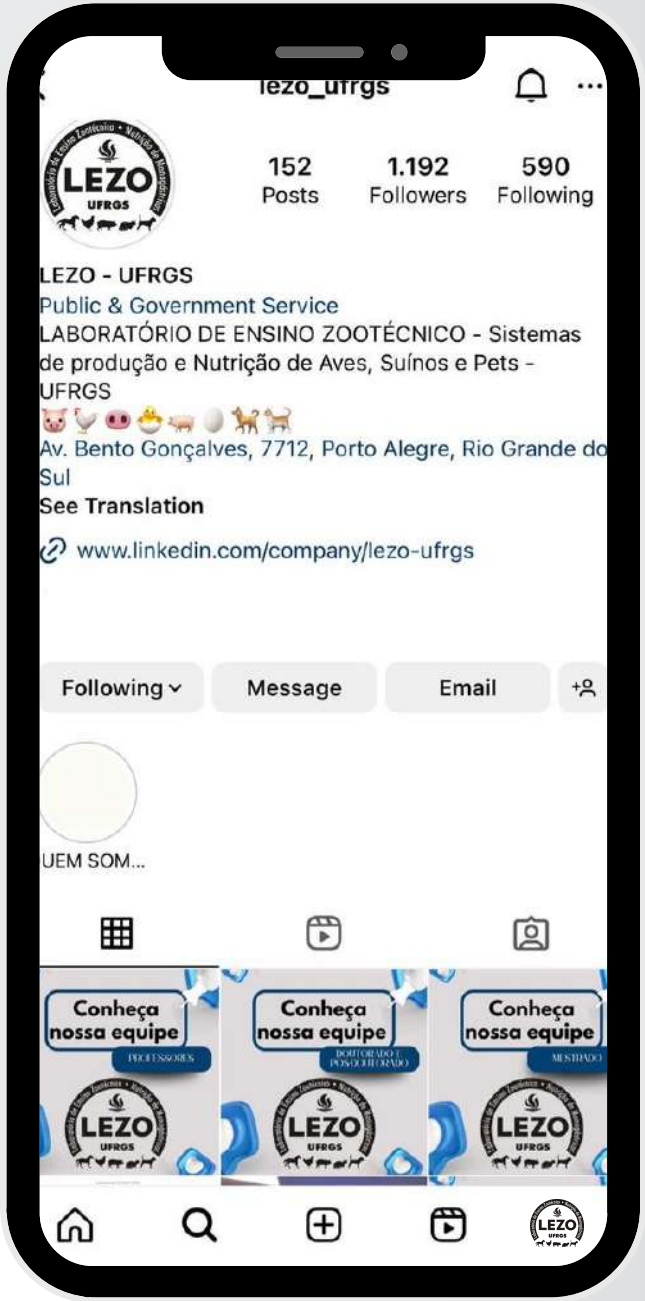
valorizar!

Laboratório de Ensino Zootécnico • Nutrição de Monogástricos

LEZO

UFRGS

Nossas redes!



Laboratório de Ensino Zootécnico • Nutrição de Monogástricos

LEZO

UFRGS

OBRIGADA!

Prof. Ines Andretta

ines.andretta@ufrgs.br

Inovação e Suinocultura de Precisão

Agilizar processos para
um futuro mais rentável.

por Angela de Alencar e Silva

Angela de Alencar e Silva +55 (34) 99716 30 40 angela.alencar@cloudfarms.com

Desafio: Economia de Custos

- Tecnologias da informação aparecem como aliadas
- Aumento da eficiência produtiva
- Queda no ônus de produção
- Investimentos de médio e longo prazo – elaboração de planos de ação

Angela de Alencar e Silva
+55 (34) 99716 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

Desafio da Indústria: Eficiência do Fluxo de Trabalho influenciando a redução de custos

- Escassez de mão de obra
- Tempo gasto para coleta e consolidação de dados
- Fator humano na entrada de dados – erros esperados

Angela de Alencar e Silva +55 (34) 99716 3040 angela.alencar@cloudfarms.com

Desafio da Indústria: Eficiência do Fluxo de Trabalho influenciando a redução de custos

- Capacitação de colaboradores
- Tecnologias interativas – atrair e manter jovens talentos

Angela de Alencar e Silva +55 (34) 99716 3040 angela.alencar@cloudfarms.com

O futuro da indústria

Com inovação e tecnologia de precisão

Angela de Alencar e Silva
+55 (34) 99716 3040
angela.alencar@cloudfarms.com

5 Soluções

Para um futuro mais rentável

Angela de Alencar e Silva
+55 (34) 99716 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

1. Habilitando acessos para análises avançadas

- Lançamento de dados de modo rápido e preciso
- Validação de informação no momento da coleta
- Relatórios em tempo real
- Capacitação de mão de obra

Angela de Alencar e Silva
+55 (34) 997 16 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

2. Alertas inteligentes para uma suinocultura de precisão

- Alertas de partos;
- Listas de manejo;
- Picos de mortalidade
- Eficiência do time de colaboradores

Angela de Alencar e Silva
+55 (34) 997 16 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

3. Impulsionando a eficiência do trabalho para uma produtividade máxima

- Fluxo de trabalho e rotina da propriedade
- Gerenciamento de riscos
- Não conformidades
- Gerar repertório para atuar em diferentes problemas

Angela de Alencar e Silva +55 (34) 997 16 30 40 angela.alencar@cloudfarms.com

4. Capacitação de granjas para melhorar e medir seu desempenho

- Ferramentas de benchmarking - comparativo com a produção regional/nacional/mundial
- Medição de parâmetros
- Adequação com a realidade individual
- Rastreabilidade individual dos animais, do nascimento à terminação

Angela e Alencar de Silva +55 (34) 997 16 30 40 angela.alencar@cloudfarms.com

5. Dos dados à ação: entenda os insights de sua produção

- Análise de correlação
- Interpretação estatística da biologia animal
- Assistente virtual de gerenciamento da granja

Angela e Alencar de Silva
+55 (34) 997 16 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

Obrigado pela sua atenção & vamos manter contato :)

Angela de Alencar e Silva

+55 (34) 99716 30 40
angela.alencar@cloudfarms.com

Quais ferramentas assertivas para diagnóstico de fêmeas descarte estamos utilizando?

Médica Veterinária Msc Janine de Camargo
Universidade de Passo Fundo

PorkExpo
LATAM 2023

Matrizes suínas

- O que elas representam no sistema produtivo?
- As reprodutoras suínas são elementos importantes do sistema pois são elas que **irão mantê-lo mais ou menos rentável de acordo com seus índices produtivos.**

- Longevidade - A longevidade da porca é importante porque o tamanho da ninhada e os leitões os pesos aumentam até o quarto ou quinto parto, e o número de leitões desmamados por porca por ano aumenta até a sexta e a sétima paridades.

Precisamos entender o quanto a longevidade pode impactar na produtividade

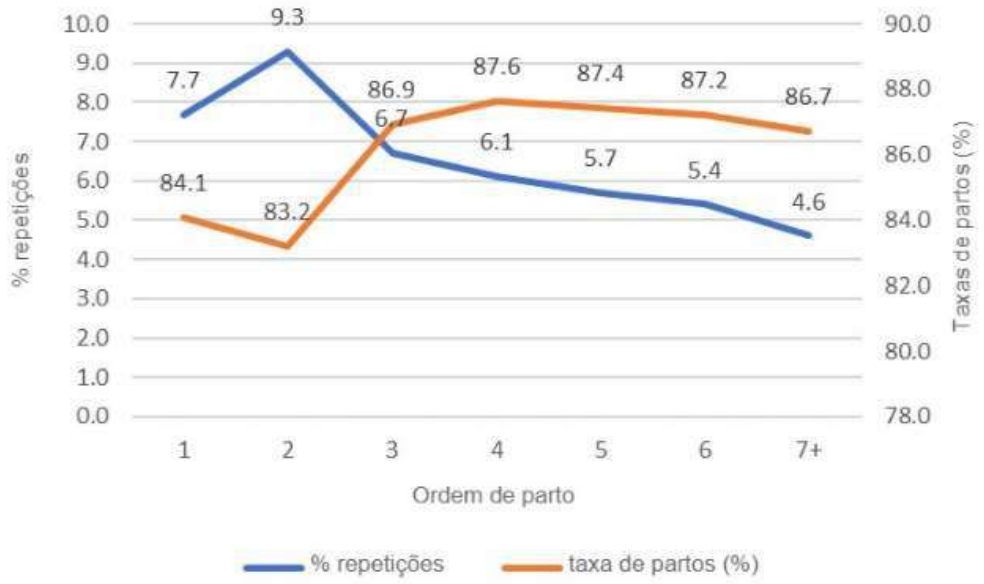


Gráfico 1: Taxa de partos e % de repetições, 1ª cobrição em 2018 (689.024 acasalamentos), base de dados PigCHAMP Pro Europa (301.250 porcas).

(Andres, 2021)

A longevidade da porca é importante porque o tamanho da ninhada e os leitões os pesos aumentam até o quarto ou quinto parto, e o número de leitões desmamados por porca por ano aumenta até a sexta e a sétima paridades.

Matrizes suínas

- Produtividade das fêmeas
- Hiperprolíferas,
- Melhor capacidade de suportar leitegada maior

Índices favoráveis desmame de mais de **30-37 leitões/porca/ano**

↓

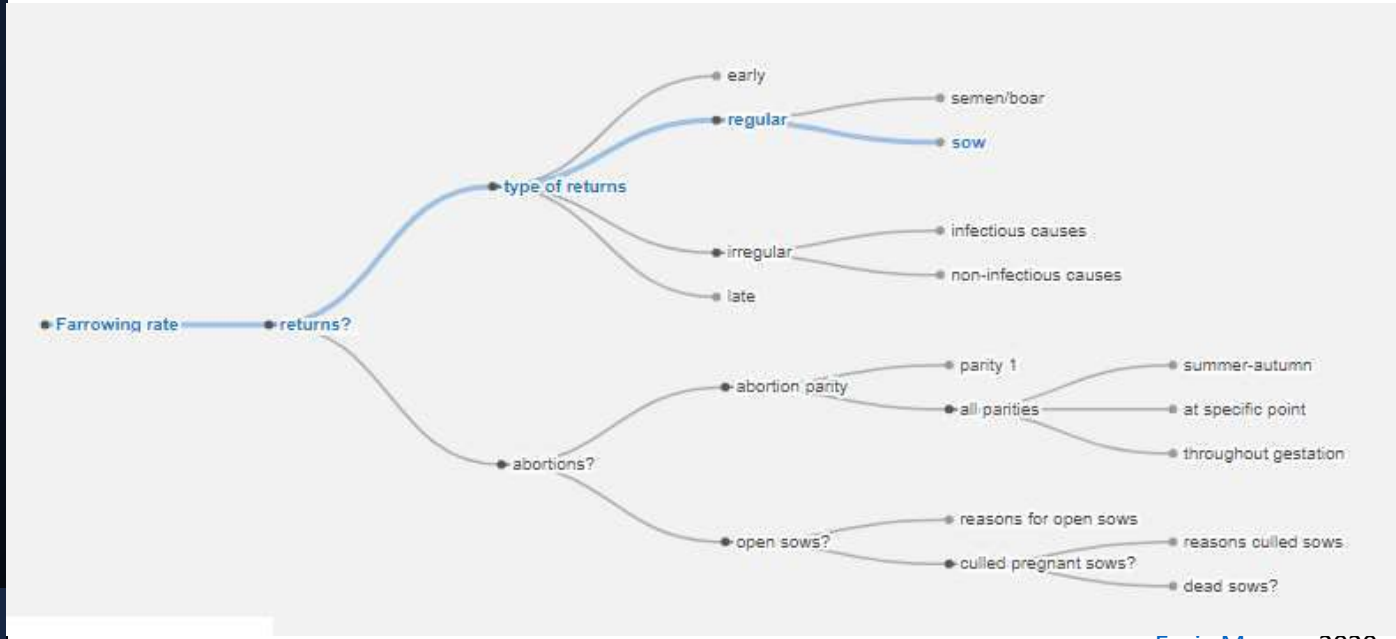
número desafios (fêmeas)

↓

índices de descarte e de perdas por morte e eutanásia

Por quanto tempo essa fêmea vai estar produzindo. ..dentro desse período alcançamos o retorno?

Quanto/quando o retorno ao estro está afetando minha produtividade?



Enric Marco., 2020

Descarte de matrizes no sistema produtivo

Causa	Descartes	Distribuição
Descarga Vulvar	215	26,06%
Repetição de Cio	113	13,70%
Baixa Produtividade	73	8,85%
Fraqueza	71	8,61%
Aprumo Defeituoso	60	7,27%
Anestro	43	5,21%
Manqueira	36	4,36%
Aborto	31	3,76%
Falsa Gestação	17	2,06%
Machucados	12	1,45%
Problemas de Casco	6	0,73%
Mastite	5	0,61%
Artrite	5	0,61%
Descoberta Vazia	5	0,61%
Outras Causas	133	16,125
TOTAL	825	100,0%

Bordin.,2013

- **- Não retornar ao cio até 15 dias após o desmame;**
- **- Com danos severos nos aprumos;**
- **- Com falha de fecundação;**
- **- Com duas repetições seguidas de cio;**
- **- Que apresentaram dificuldades no parto;**
- **- Qualquer ocorrência de doença;**
- **- Com baixa produtividade;**
- **- Com problemas de Metrite, Mastite e Agalaxia (MMA);**
- **- Que apresentaram aborto ou falsa gestação.**

PARA BUSCAR FERRAMENTAS... PRECISAMOS ENTENDER QUAIS AS PRINCIPAIS CAUSAS DE DESCARTE!!!

Descarte de matrizes no sistema produtivo

2011 – o descarte era de 40%, sendo 35-36% de descarte voluntário e 3-5% de descarte involuntário (VARGAS, et al., 2011)

2023 – o taxa de descarte fico entre 50-55% anual –comercial
60% genética

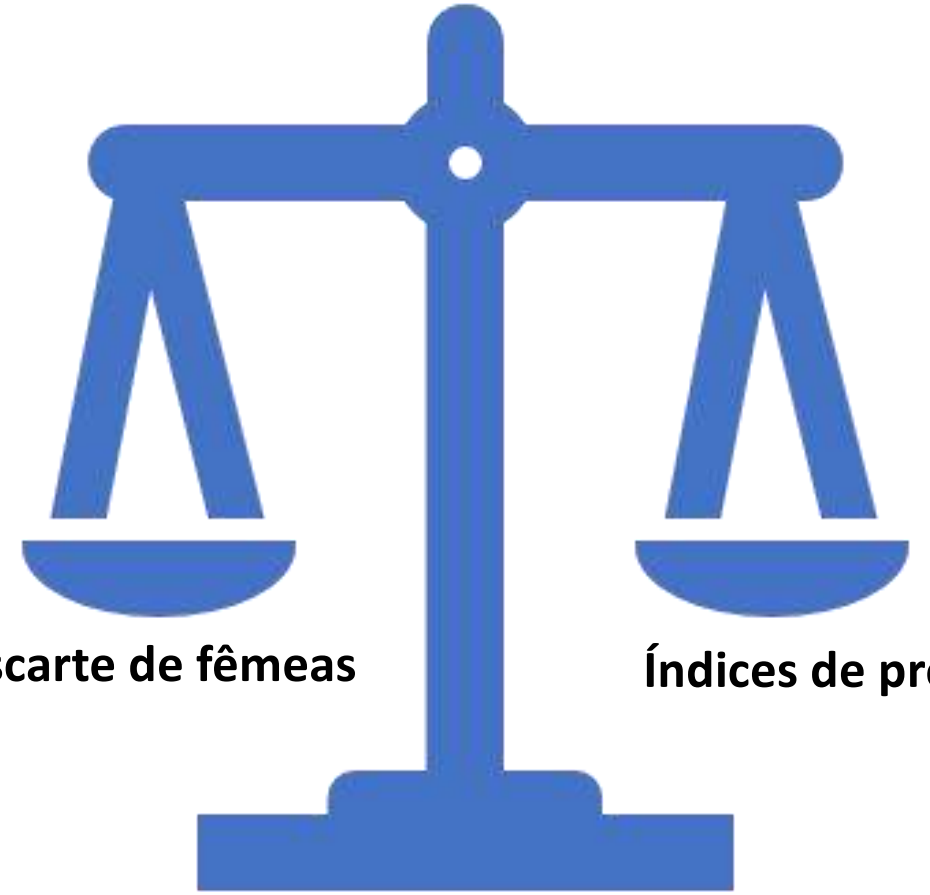
Descarte de matrizes no sistema produtivo

Oportunidade

x

Desafio

Tomada de decisões



Descarte de fêmeas

Índices de produção

EM QUAIS MOMENTOS VAMOS CONSEGUIR AGIR ANTES DO DESCARTE?

- descarte de matrizes precisa estar de acordo com o equilíbrio no plantel
- altas taxas de reposição → desestabilização imunológica do plantel/ bem estar animal
- plantel jovem e/ou plantel de fêmeas não produtivas → afetam a produtividade do plantel
- excesso de mortalidade pode aumentar a retenção de fêmeas que poderiam ser descartadas por baixa produtividade ou outras afecções e/ou aumentar a taxa de reposição, levando uma queda ainda maior da produtividade e do status imunológico do plantel

Qual realidade estamos vivendo?

30% das matrizes do rebanho brasileiro produzem apenas uma leitegada

40 – 60% são removidas antes do terceiro parto

Comercialmente **30% das porcas são abatidas no terceiro parto → QUAL A PORCENTAGEM DESSAS FÊMEAS ESTÁ SENDO DESCARTADA CORRETAMENTE?**

Alta taxa de reposição de matrizes gera prejuízos à produtividade do sistema produtivo por **concentrar muitos partos de fêmeas primíparas e de segundo parto que são fêmeas menos produtivas.**

Decisão de descarte

A IMPORTÂNCIA DESSE MOMENTO PARA A LONGEVIDADE DO PLANTEL

Pensando **nas falhas reprodutivas**..elas também **podem sofrer a influência de fatores externos**, por ex. **deficiente detecção de estro, momento incorreto de inseminação, má qualidade do sêmen e doenças reprodutivas**

→ algumas porcas podem ser **abatidas por razões erradas**

DECISÃO PELO DESCARTE → **EVITA-SE A REMOÇÃO DESNECESSÁRIA DE MATRIZES, AS QUAIS PODERIAM SER SUBMETIDAS À INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS E PERMANECEREM NO PLANTEL, OU AINDA, DIRECIONAR CORREÇÕES NOS PROTOCOLOS DE MANEJO.**

Como podemos saber se estamos descartando corretamente após o descarte?

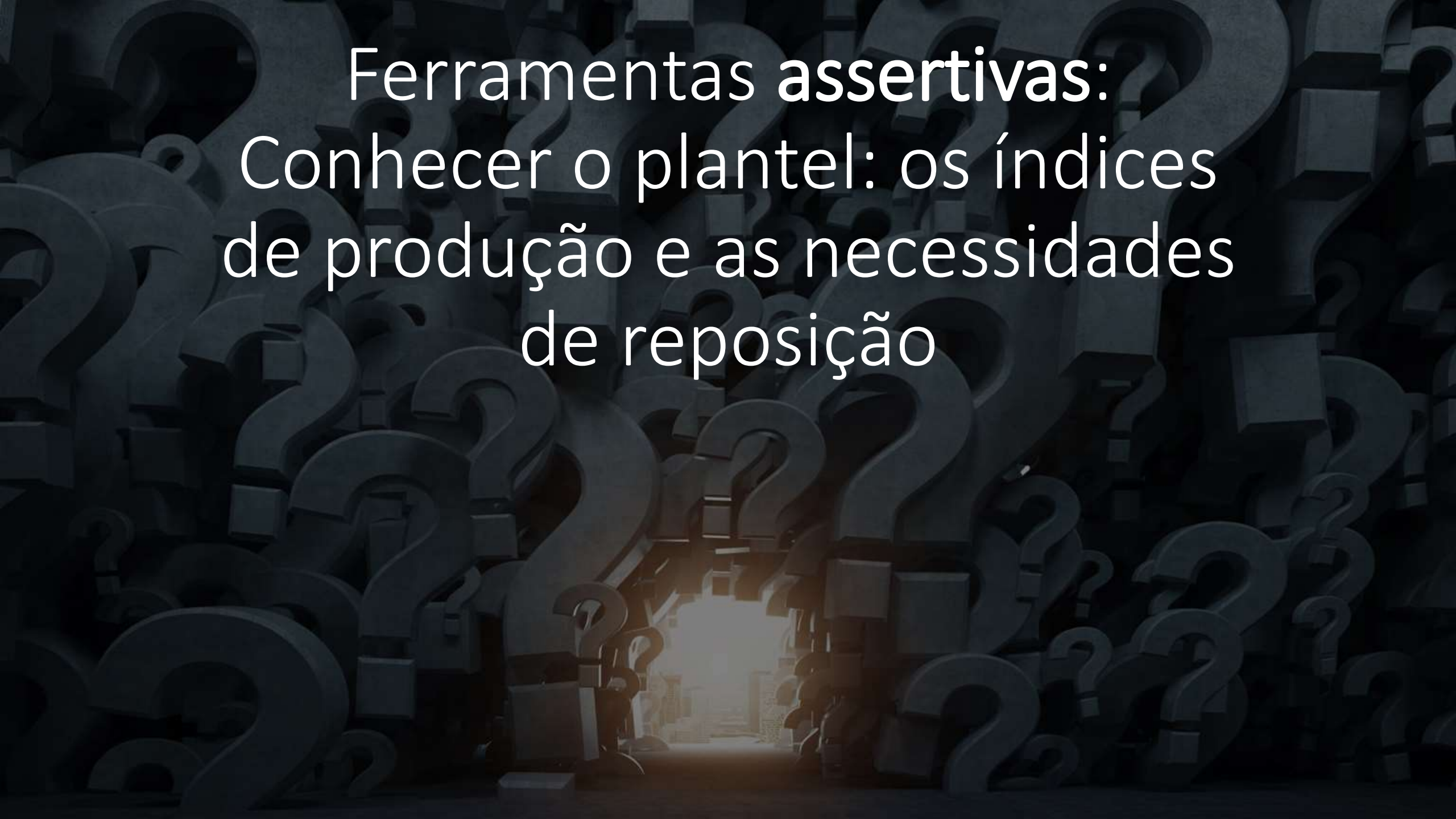
Comunicado Técnico 484

ISSN 0100-8862
Versão Eletrônica
Dezembro, 2010
Concórdia, SC

Avaliação Patológica do Aparelho Reprodutivo e Bexiga de Fêmeas Suínas Descartadas

Nelson Morés[1]
Giseli Aparecida Ritterbusch[2]
Camila Sá Rocha[3]
Armando Lopes do Amaral[4]
Arlei Coldebella[5]
Janice Reis Ciacci-Zanella[6]

Ferramentas **assertivas**: Conhecer o plantel: os índices de produção e as necessidades de reposição



Estratégias de reposição de matrizes

Tamanho do plantel

Taxa de reposição anual necessária

- Altas taxas de reposição→ desestabilização imunológica do plantel/ bem estar animal
- Preparo das fêmeas de reposição
- Saber e planejar o número de fêmeas de reposição

Marrãs

- Seleção das marrãs
  - Genética
  - Nutrição
  - Aparelho reprodutivo externo/interno
  - Locomotor

- Reposição/ano
- 35 a 45% → DNP
- Matrizes mais exigentes
- Futuro reprodutivo

"O desempenho durante o primeiro ciclo está intimamente relacionado com o desempenho geral da porca"

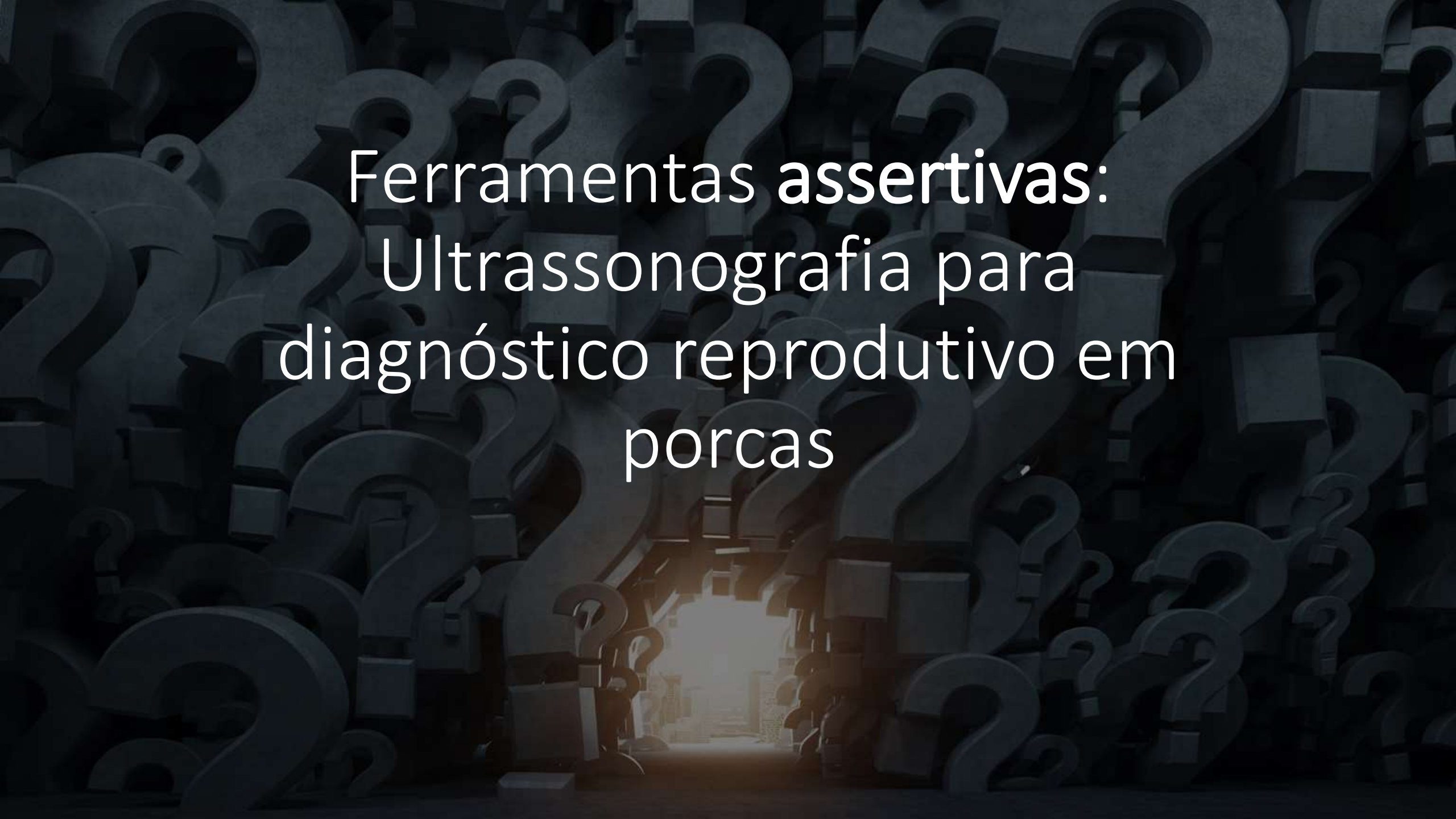
Estratégias de reposição de matrizes

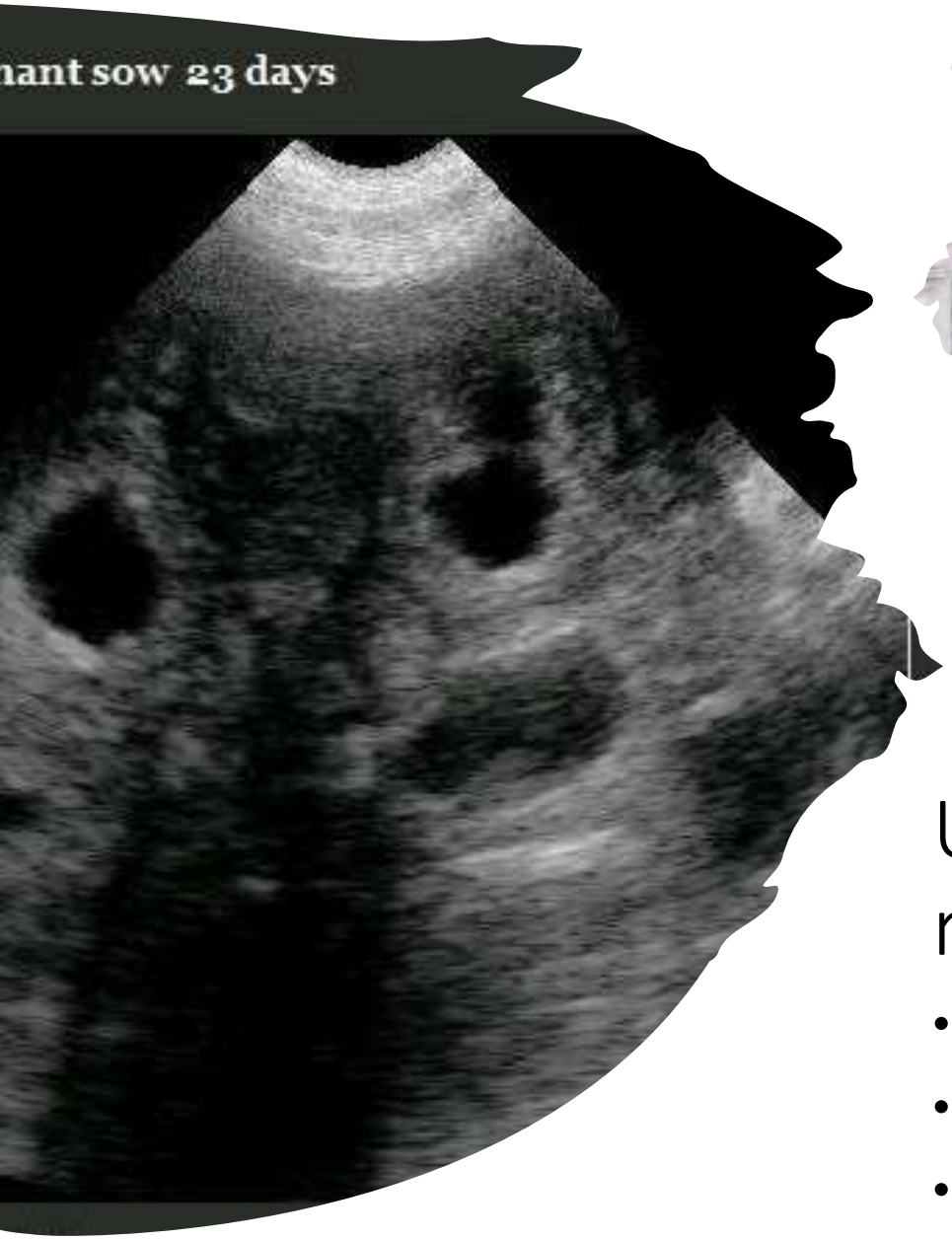
- Conhecer o plantel pra **equilibrar o descarte/retenção de matrizes**
- Planejamento
- Buscar **estratégias para a melhor o utilização das fêmeas**
- **Número de leitões nascidos/ número de desmamados fêmea ano**
- **Peso do leitão desmamado**
  - **Tamanho de leitegada**
  - **Viabilidade da leitegada**
  - **Problemas durante o parto e pós parto**

Diagnóstico de fêmeas descarte

Como podemos saber se estamos descartando corretamente ANTES o descarte?

Ferramentas **assertivas**: Ultrassonografia para diagnóstico reprodutivo em porcas





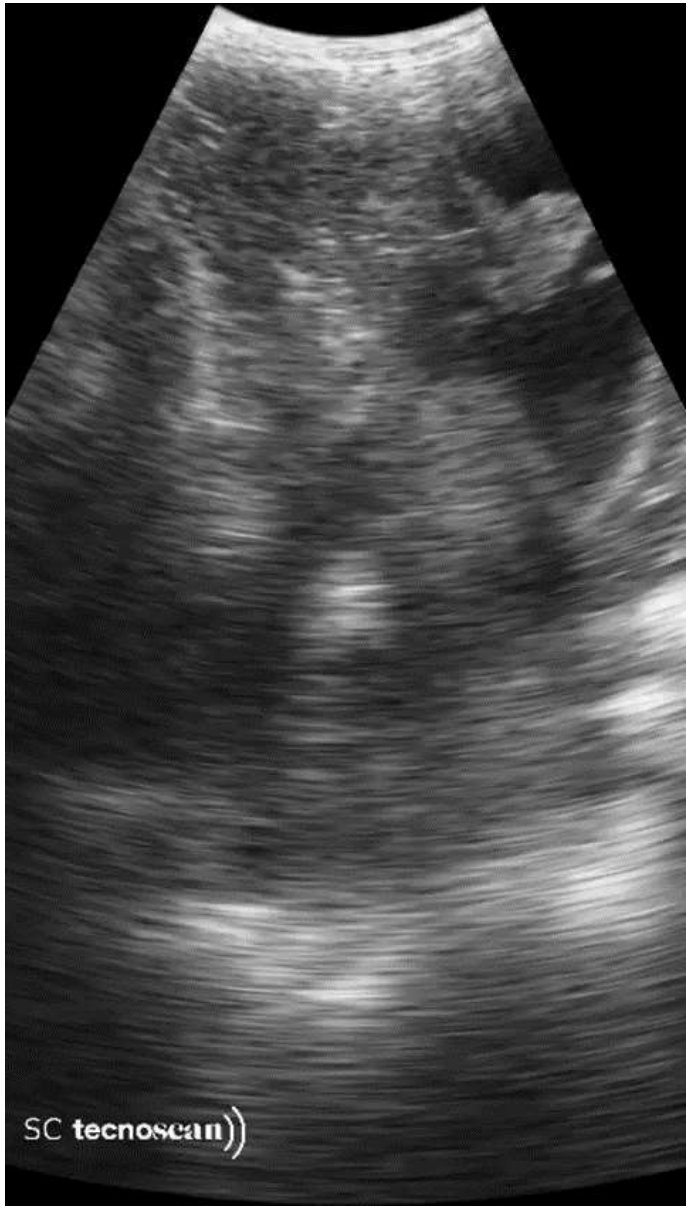
utor para exame dos ovários e diag

Ultrassonografia para diagnóstico reprodutivo em porcas

- **Presente na rotina das granjas**
- **Adaptações**
- **Capacitação técnica**

Ultrassonografia
Diagnóstico gestação

- 30 dias de gestação



- 18 dias de gestação

COMUNICADO TÉCNICO
571

Concórdia, SC
Dezembro, 2019

Embrapa

Como utilizar a ultrassonografia para melhoria de desempenho reprodutivo das fêmeas suínas

Mariana Groke Marques
Diego Feitosa Leal
Pedro Nacib Jorge Neto
Carlos Henrique Cabral Viana

Ultrassonografia Diagnóstico gestação

Tabela 1. Valores de sensibilidade, especificidade, acurácia, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo do diagnóstico de gestação da fêmea suína realizado nos dias 17, 18, 19, 20 e 21 dias de gestação.

	17 dias	18 dias	19 dias	20 dias	21 dias
Sensibilidade	0,51[a]	0,73[b]	0,93[c]	1[c]	1[c]
Especificidade	0,43[a]	0,13[b]	0,63[c]	1[d]	1[d]
Acurácia	0,49[a]	0,63[b]	0,88[c]	1[d]	1[d]
Valor preditivo positivo	0,70[a]	0,80[a]	0,93[b]	1[c]	1[c]
Valor preditivo negativo	0,26[a]	0,09[b]	0,62[c]	1[d]	1[d]

Os valores seguidos por letras diferentes na mesma coluna diferem entre si pelo teste Qui-Quadrado (P <0,05). Letras sobrescritas diferentes, em cada linha, representam diferença estatística.

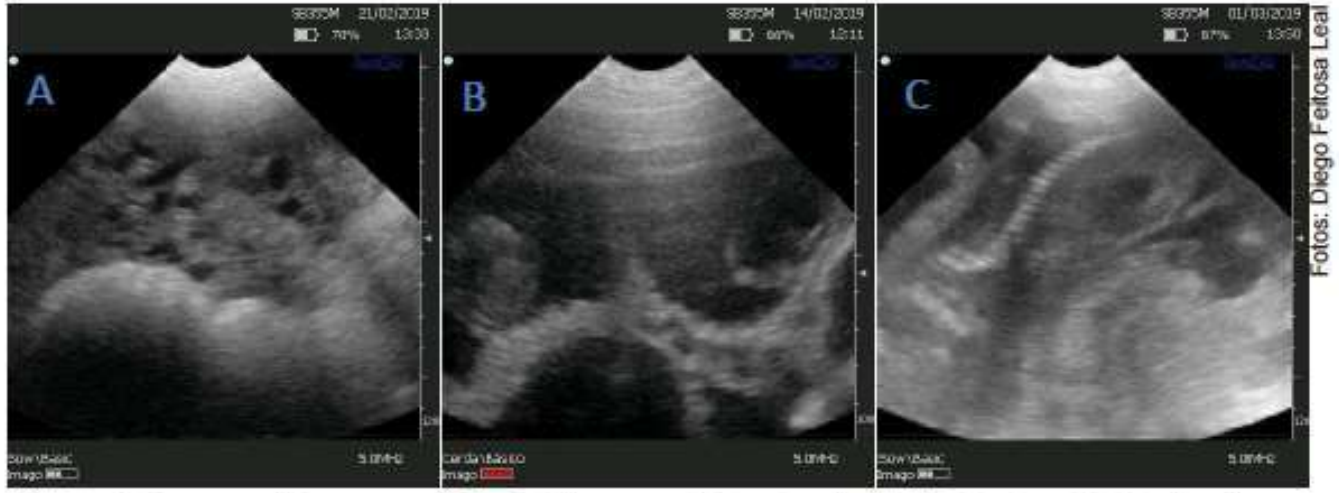
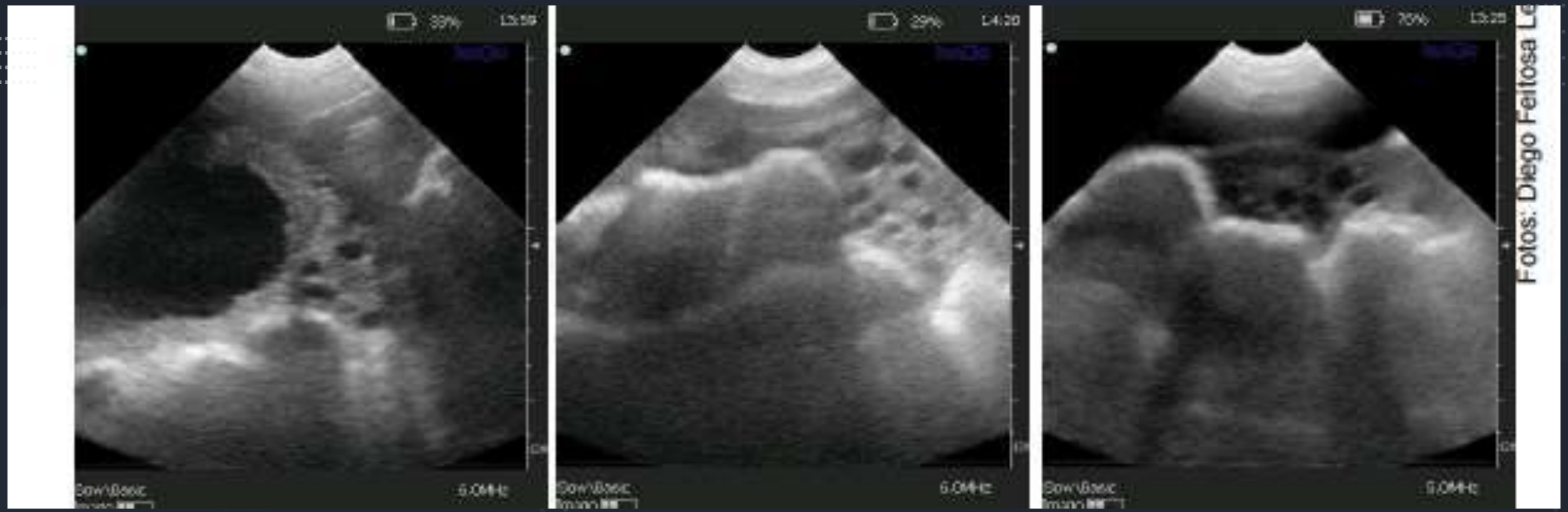


Figura 1. Imagem ultrassonográfica de útero gravídico. Gestação de 20 dias (A); Gestação em torno de 35 dias (B); Gestação > 90 dias (é possível observar a coluna vertebral e o estomago do feto).

Ultrassonografia Diagnóstico seleção/ patologias

- Seleção de fêmeas → **conhecimento fisiologia reprodutiva**

Figure 6. Transabdominal ultrasonographic images of ovaries in sows in estrus with round-oval (**A**) and polygonal pre-ovulatory follicles (**B**). (**A**,**B**) Squares mark the transversal and longitudinal dimension of the ovaries. Example cross-sections of the uterine horns (white, dotted arrows) and blood vessels (red arrows) are identified. Scale bars on right margins in 0.5 cm steps.



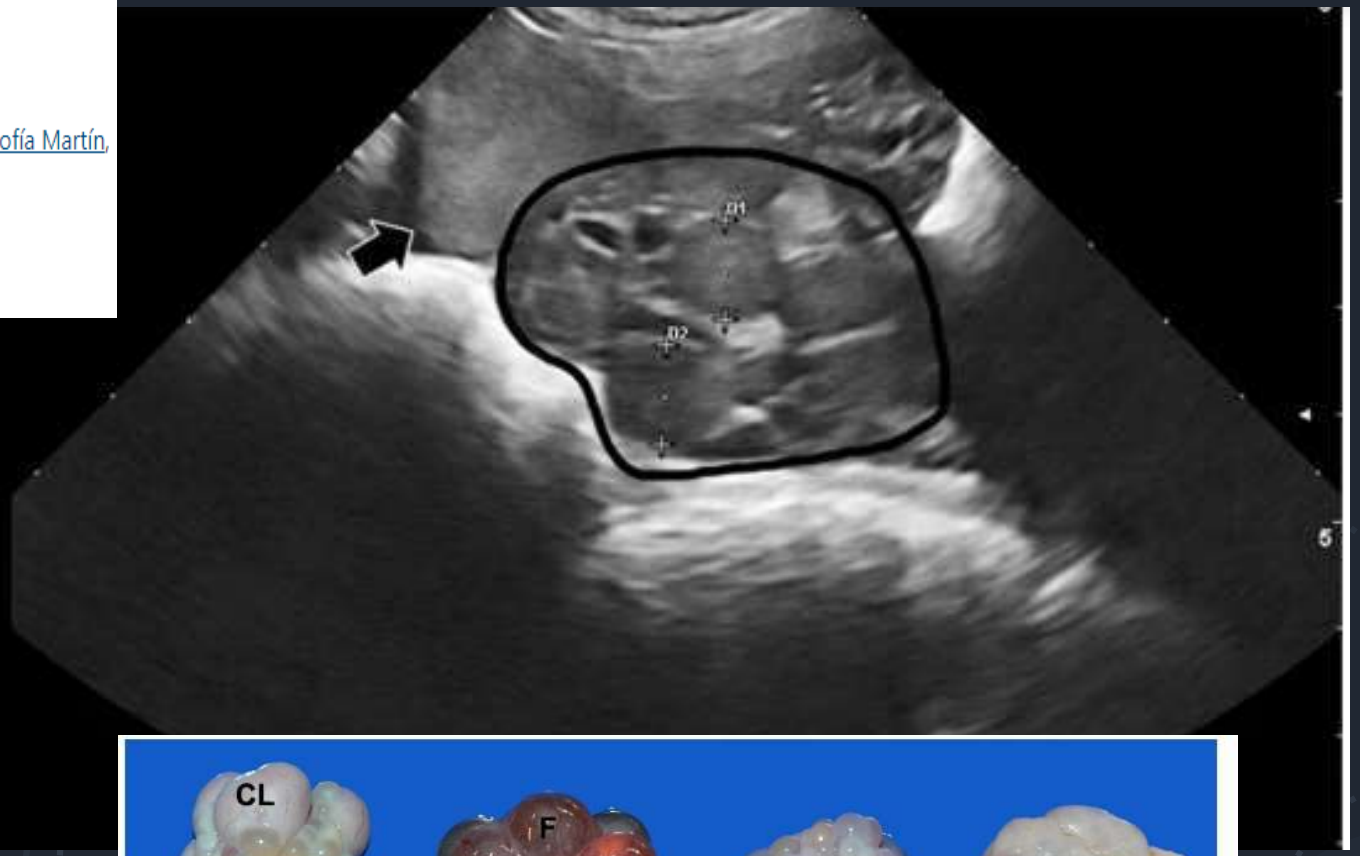
Ultrassonografia
Seleção de fêmeas – Diagnóstico de maturidade sexual

- Pré-púberes x púberes
  - População ovariana (folículos/corpos luteos)
  - Normalmente são numerosos e visíveis a partir do proestro, com diâmetro variando entre 5 mm e 11 mm.
  - Os folículos podem ser confundidos com corpos lúteos hemorrágicos e grandes vasos sanguíneos nas regiões adjacentes aos ovários.

Determination of puberty in gilts: contrast of diagnostic methods

Antonio Vela, Andrés Suárez-Usbeck, Laura Lafoz, Olga Mitjana, María Teresa Tejedor, Sofía Martín, Marina López & María Victoria Falceto

Porcine Health Management **8**, Article number: 28 (2022) | Cite this article



Ultrassonografia
Seleção de fêmeas

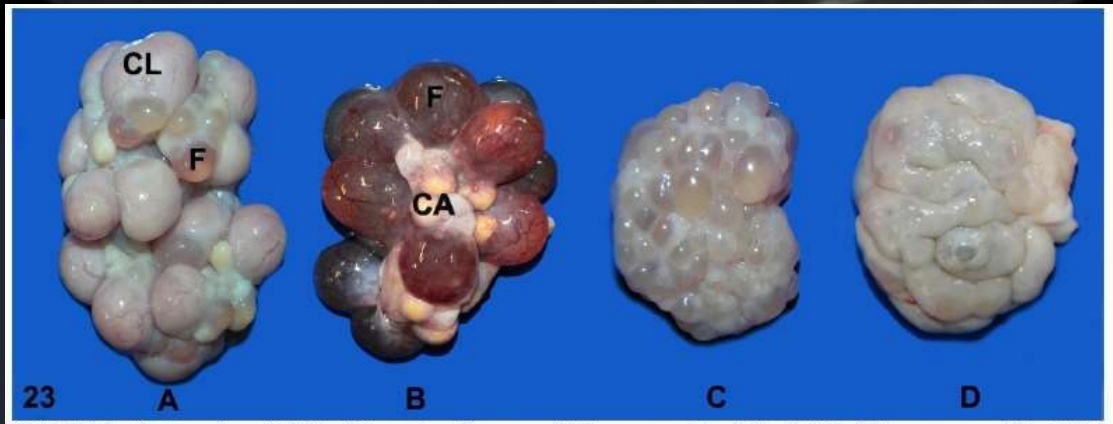


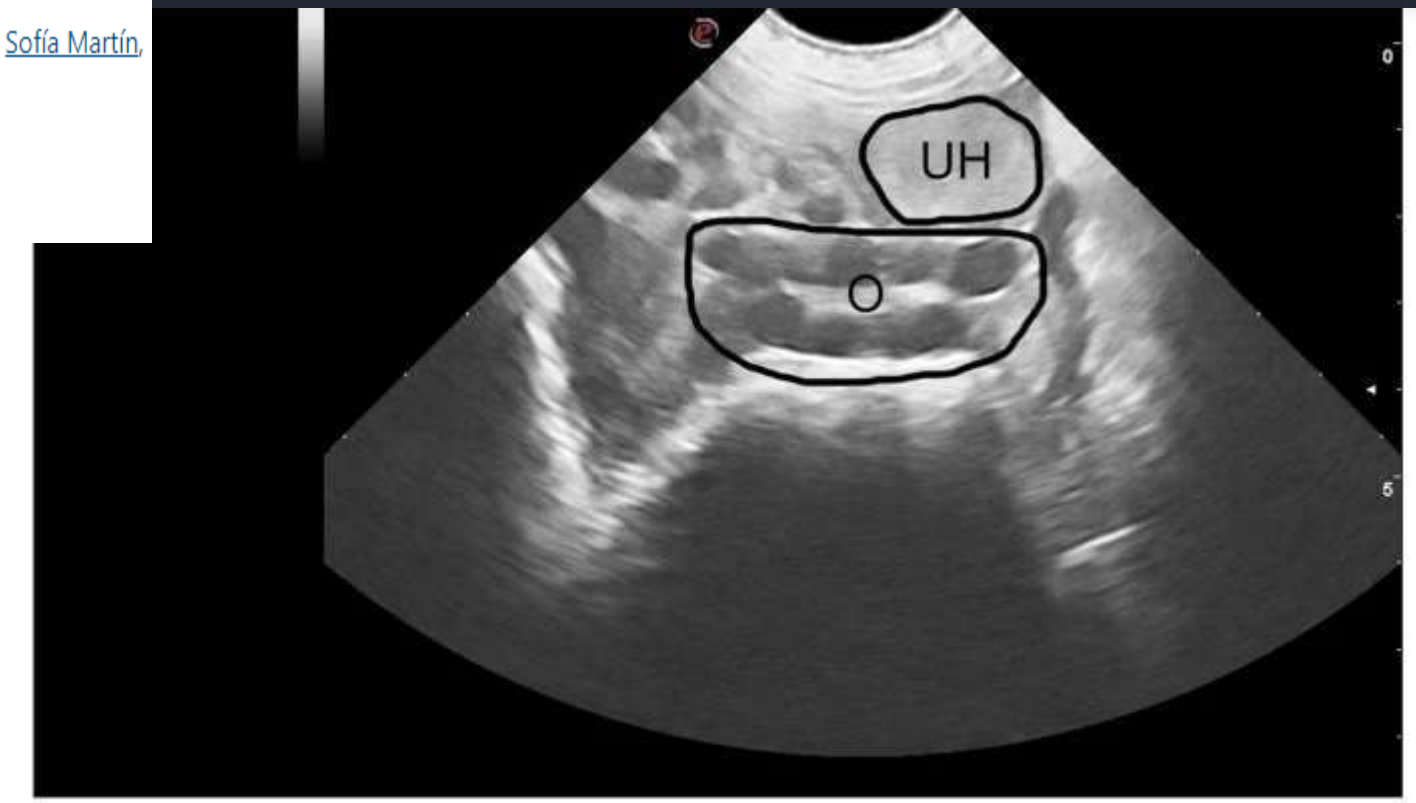
Fig.23. Ovários, fêmeas suínas. A. Ovário cíclico na fase lútea com múltiplos *corpora lutea* (CL) e folículos (F) pequenos e médios. B. Ovário cíclico na fase folicular com múltiplos folículos (F) grandes e *corpora albicantia* (CA). C. Ovário não cíclico de fêmea pré-púbere com múltiplos folículos pequenos. D. Ovário não cíclico liso com ausência de corpos lúteos e folículos.

Determination of puberty in gilts: contrast of diagnostic methods

Antonio Vela, Andrés Suárez-Usbeck, Laura Lafoz, Olga Mitjana, María Teresa Tejedor, Sofía Martín, Marina López & María Victoria Falceto

Porcine Health Management **8**, Article number: 28 (2022) | Cite this article

Ultrassonografia
Seleção de fêmeas



Pubertal gilt (follicular phase, V1/ Delta). The ovary (O) with preovulatory follicles can be seen in the center of the image. Above the ovary, the section of a uterine horn (UH) can be seen (diameter: 2 cm). Under the ovary, the image shows the intestinal loops

- Pré-púberes x púberes
  - Diâmetro uterino

Ultrassonografia para diagnóstico reprodutivo em porcas

- Diagnóstico de problemas reprodutivos - Diagnóstico de patologias **ovarianas e uterinas**
  - puberdade tardia
  - intervalo desmame/estro prolongado/ ausência
  - Anestro
  - Cistos ovarianos
  - descarga vulvar,
  - distúrbios periparto e puerperal
  - diminuição das taxas de concepção

(adaptado Kauffold et al., 2019)

Ultrassonografia

- Diagnóstico de problemas reprodutivos - Diagnóstico de patologias **ovarianas** e uterinas
- Cistos ovarianos
  - caracterizam como estruturas ovarianas ≥12 mm, os quais, por sua vez, podem ser classificados como folicular ou luteinizados.
  - Únicos /múltiplos

Múltiplos cistos ovariano → anestro

↓

descarte ou terapia hormonal

A degeneração cística dos ovários pode acometer aproximadamente **10% das matrizes de um rebanho e é considerada uma importante causa de falhas reprodutivas**

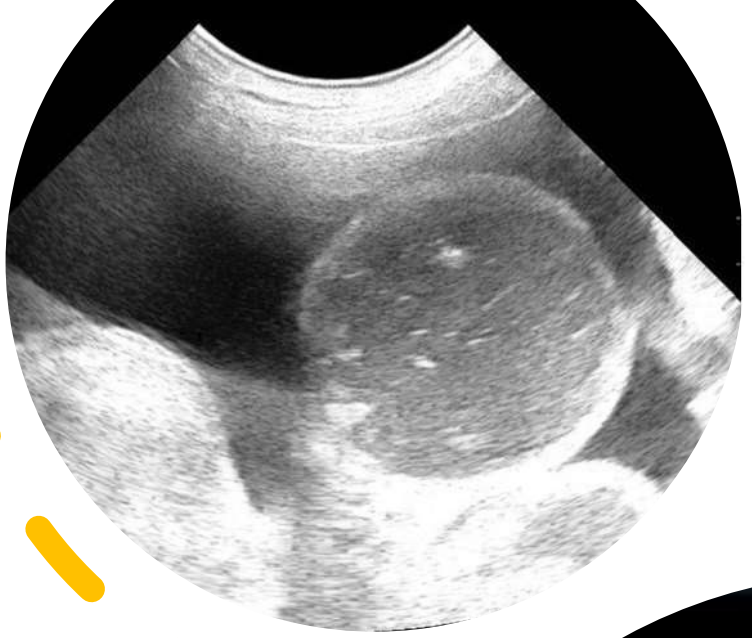
Ultrassonografia

- descarte ou terapia hormonal

Cech., 2007

Ultrassonografia

- Diagnóstico de patologias ovarianas e **uterinas**
  - A imagem ultrassonográfica de matrizes acometidas se caracteriza por apresentar **ecogenicidade heterogênea no interior do lúmen uterino**, o qual apresenta **aumento de tamanho**.



Ultrassonografia

- Diagnóstico de patologias ovarianas e **uterinas**
- Retenção de leitões pós parto
- Intervenção obstétrica
- Terapêutica pós parto
- Viabilidade reprodutiva da fêmea pós parto

O uso do ultrassom auxilia na precisão da tomada de decisões

Considerações finais

- Compreender as necessidades das fêmeas que estamos trabalhando
- Manejo adequado das fêmeas
- Usar a tecnologia para auxiliar na tomada de decisões

Agradecimentos

PorkExpo LATAM 2023

UPF

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

imv TECHNOLOGIES

Embrapa

PorkExpo
LATAM 2023

Obrigada pela atenção

contato:janinedecamargo@gmail.com

Marcas amigas da suinocultura que contribuem para o real desenvolvimento da indústria da carne suína!

Patrocinadores:

SEBRAE
trouw nutrition a Nutreco company
ROBOAGRO SUINOCULTURA DE PRECISÃO
SUINORTE Produzindo Soluções
Vaccinar NUTRIÇÃO ANIMAL
STA
SALMIX
vitamix
Yes Feeding the future
MCassab
Perstorp
ZAAMP
notícias AGRÍCOLAS
SER BRASIL MADEIRA SUSTENTÁVEL E ECOLÓGICA
kobra
SuinoculturaBr
nuttria NUTRIÇÃO ANIMAL
MS Schippers Paixão pelo agro
EL PRODUCTOR PORCINO
AGROZOOTEC
BREEDERS DANISH GENETICS
ORDEMILK
CHPBRASIL
imv TECHNOLOGIES
ABCS ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS
NUTROMATIC ALIMENTADORES AUTOMÁTICOS
cloudfarms a brand of BASF
safras &mercado A consultoria líder do agronegócio brasileiro
NANOLIKE MONITOR YOUR INDUSTRIAL ASSETS
CHR HANSEN
LERO AGRO
INFRAVERMELHO RESISTEX O SOL DA VIDA CONFINADA
BIOFARMCHECK sanitary shield by nunasolutions
FARENZENA EQUIPAMENTOS
animalnutri
ECO FILTRO INDÚSTRIA
ABPA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL
AGRONUTRI
Mulheres Da Suinocultura
Granja Peru VENDA DE REPRODUTORES
FAIR TEK wise farming
suino.com
FR CONSULTING
suínoBrasil porcinews.com
APCS ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE CRIADORES DE SUÍNOS
acsuRS
FZARDO AQUECEDORES
O Presente Rural O Jornal do Agronegócio
Embrapa
AJINOMOTO
EXATTA PRECISÃO EM DOSAGEM
GASCO GLOBAL AGRO SOLUTIONS COMPANY

PorkExpo LATAM 2023