



DATA
15 de agosto



HORA
7h30 às 13h

Centro de Eventos Rômulo Kardec de Camargos - Uberaba (MG)



SEMINÁRIO ANCP 2025

GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

REALIZAÇÃO:



TRANSMISSÃO:



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

ANCP APROCARNE: Estratégias Genéticas e Comerciais para Aumentar a Produtividade

Dra. Letícia Pereira
Especialista em PD&I - ANCP

Que padrão de carne queremos produzir para o mercado?



Foto: internet



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

..... Porém, a grande pergunta é:

Qual é o perfil de vacas que buscamos para otimizar a produção?

Coleção? Vaca “Turista”

- Vaca chance: entregando 220 kg a cada 2 anos
- “Emprenha todo ano” mas desmama 180 kg/bezerro
- Pari fora da estação
- Falhas reprodutivas

Ou

Seleção? Vaca “Relógio”

- Emprenha todo ano
- Pari dentro da estação reprodutiva
- Desmama > 200 kg de bezerro
- Mantém produtividade

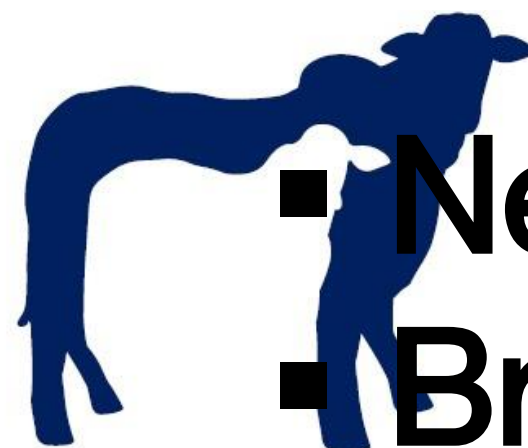
Pereira, 2025



Foto: Rancho EB

Background

Programa de Melhoramento Genético ANCP PROCARNE



- Nelore (CL e PA)
- Brahman (CL e PA)

ProCarne



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Por que reestruturar?

- Demandas por criadores para valorizar a vacas comerciais
- Maior valorização do trabalho dessas categorias no mercado (CL e PA)
- Valorização CEIP ANCP
- Mercado: carne de qualidade, rastreabilidade e exigências crescentes
- Valorização da **vaca comercial como agente de seleção**



A vaca → ferramenta de seleção econômica

Três pilares do PROCARNE



Seleção com base
em dados



Produtividade com
sustentabilidade



Rentabilidade
e mercado



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

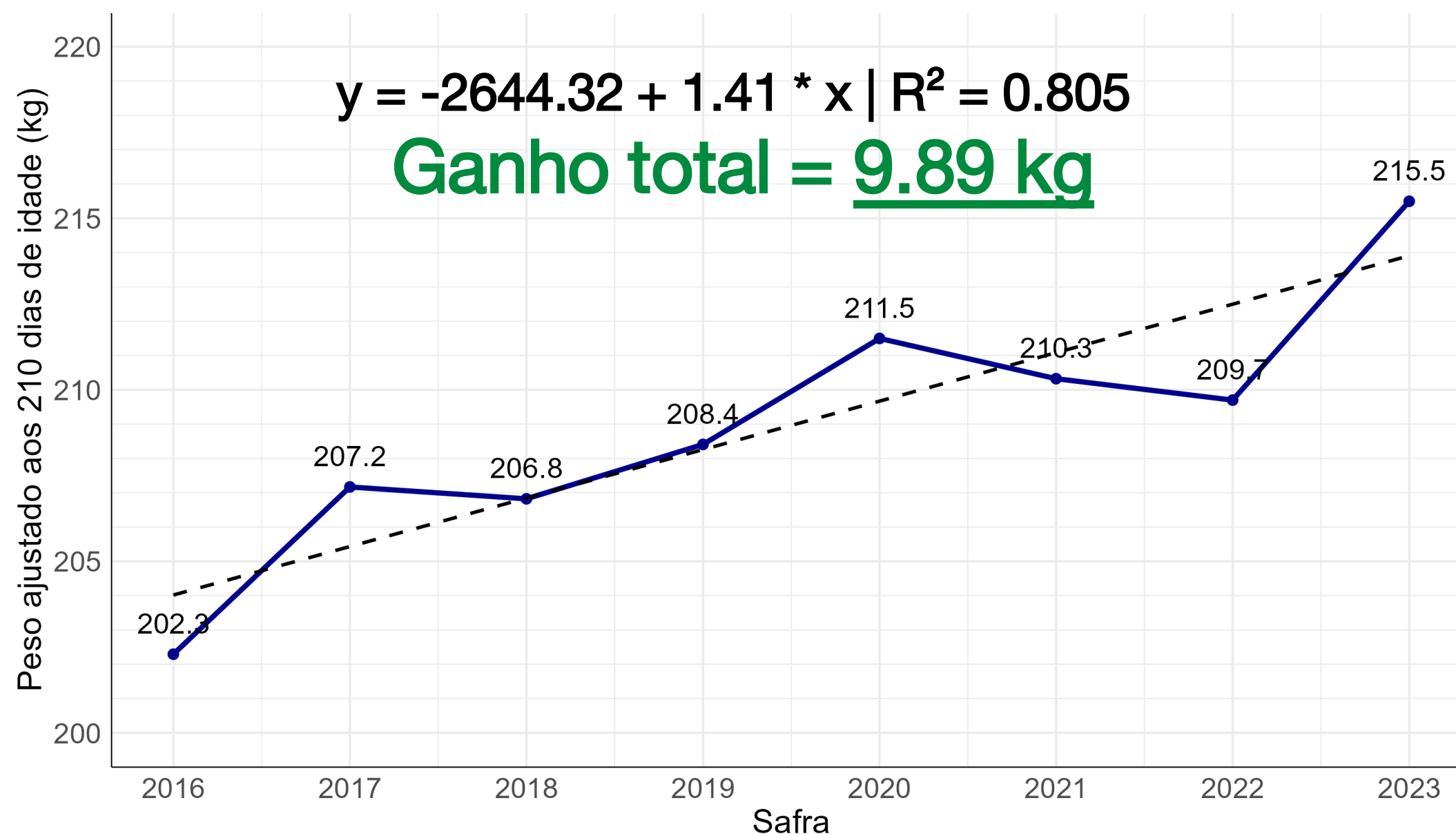
Ferramentas do PROCARNE

- Mais de 34 características
- Índice Genômico Econômico
- CEIP ANCP PROCARNE
- MAXPAG
- DEP INTERIM – Predições indiretas
- Índices Bioeconômicos específicos (cria, recria, engorda e animais F1)
- Certificação de produção sustentável (G1, G2 e G3)
- Atendimento personalizado



Transformando dados em informação – resultados no campo

Evolução de peso a desmama (P210)



- ✓ Ganho anual médio por matriz: **4,95 kg/matriz/ano**
- ✓ Ganho ao longo da vida: **29,67 kg/matriz/vida**
- ✓ Receita adicional por matriz/ano: **R\$ 59,74**
- ✓ Receita adicional base/ano: **R\$ 19.116.000,00**

Nº de vacas ANCP CL: 320.000

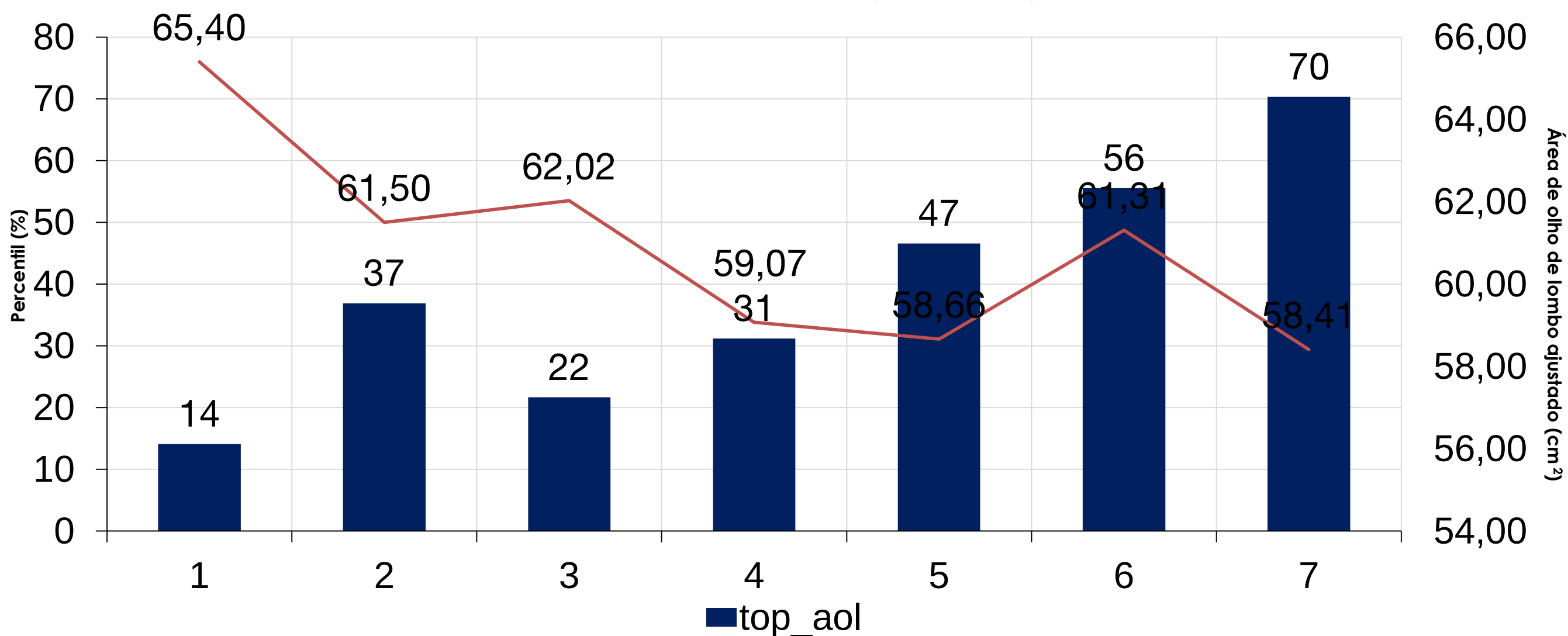


SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo

TOP AOL matrizes x Fenótipo ajustado AOL progênie

≠ 6,99 cm² (≈ +12%)



2 unidades de DEP AOL
↓
Diferença 7,00 cm²
↓
+0,97% Rendimento

Ex: 50% VS. 50,97% - 300kg
Diferença:
✓ +5,82 kg de carcaça/cab
✓ +R\$ 112,52/cab
✓ Receita adicional 500 cabs:
+ R\$56.260,00



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo

Seleção e Sustentabilidade caminham juntas?

Parâmetros	Sistema tradicional	VS.	Sistema com tecnologia	
Idade ao 1º parto	48 meses	➡	24 meses	↓ 24 meses
Taxa de desmame	60%	➡	80%	↑ 20%
Área de pastagem	-	➡	↓ 37,7%	↓ terra
Emissões de CO ₂ eq	3714,5 toneladas/ano	➡	2311,3 toneladas/ano	↓ 37,76%

*CO₂eq foi calculado com base em unidades de gado (1 UG = 450 kg de peso vivo), com taxa de lotação de 1 UG por hectare.



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

SCAN ME

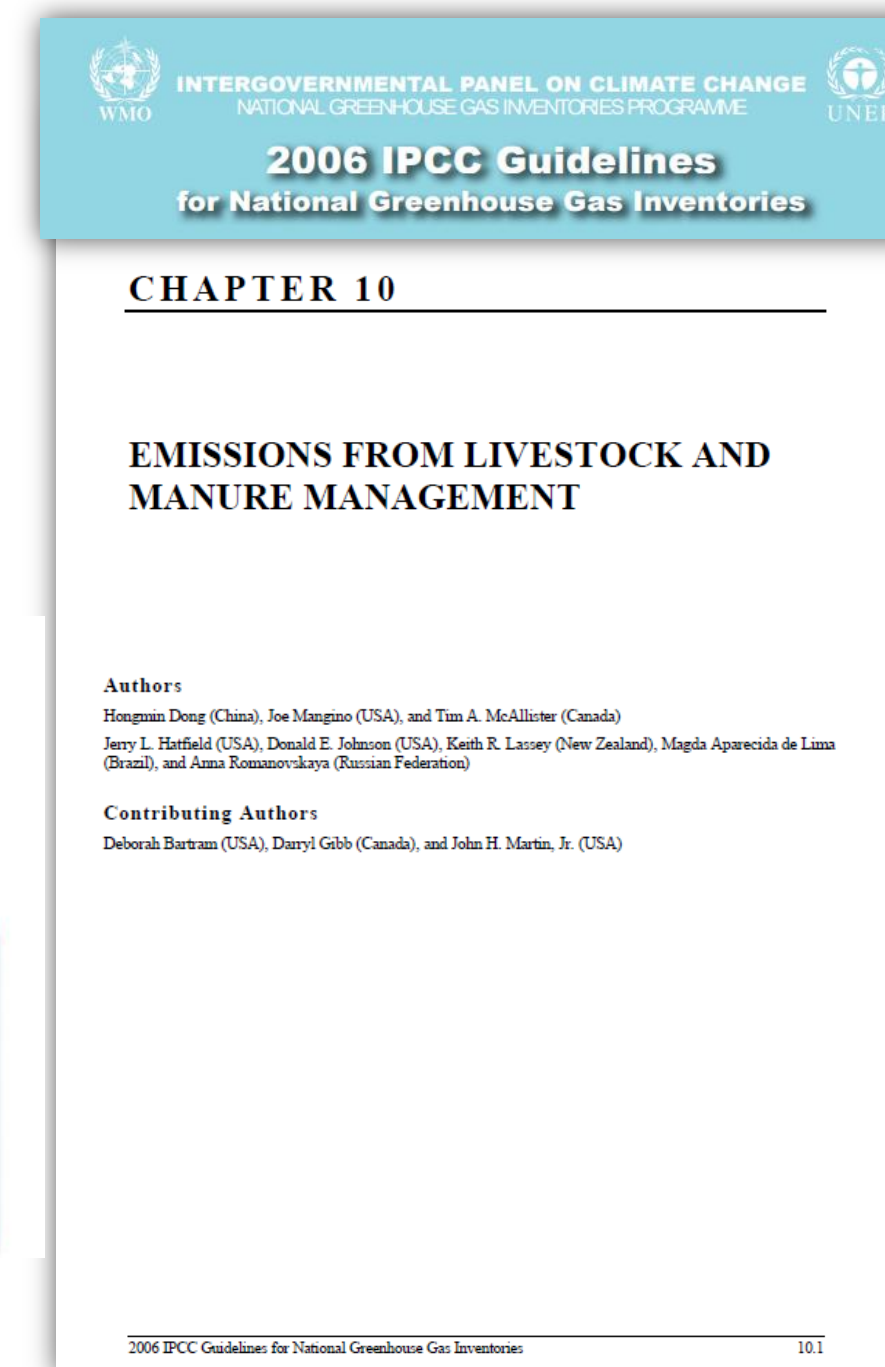


Adaptado de Baruselli et al., 2025

Transformando dados em informação – resultados no campo

Genética e Sustentabilidade caminham juntas?

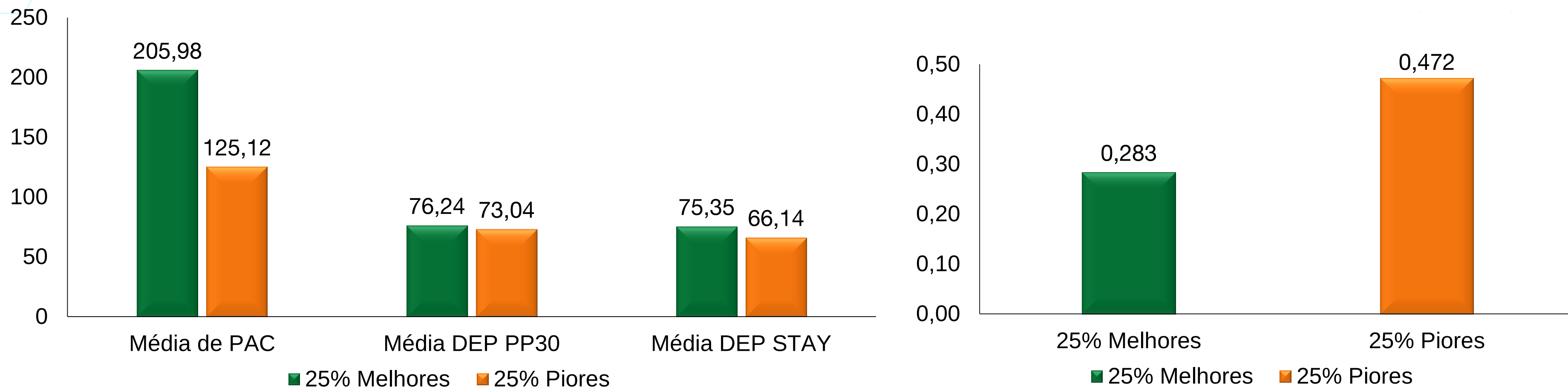
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories
– Volume 4, Cap. 10: Emissão de metano (CH₄/kg)
- Base de dados ANCP: PAC, STAY, PP30, P210



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo

Emissões de Metano vs. PAC

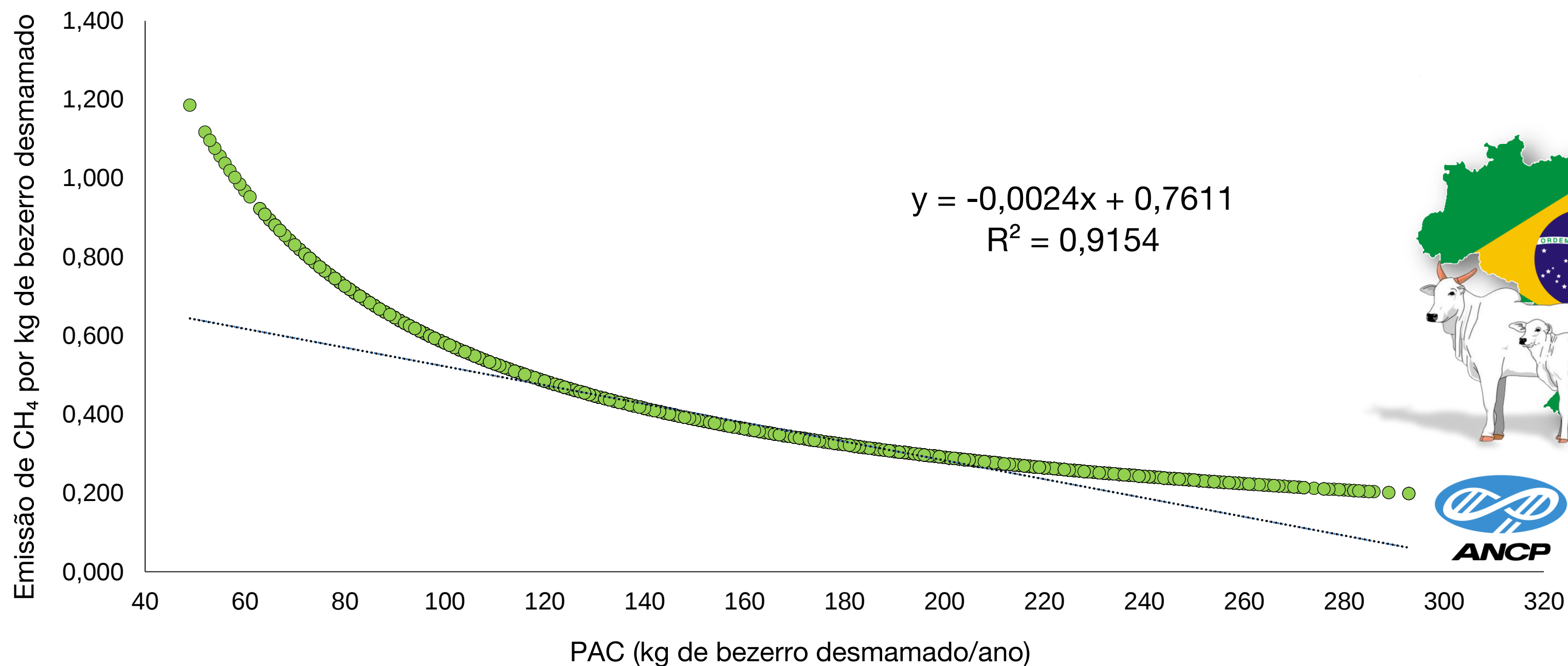


25% melhores para PAC: 16,547
25% piores para PAC: 16,712
N° total: 33,259



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo



Maior kg/bez/desm/ano, mais produtividade, menos emissões

N vacas: 33,259



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo

Seleção para Precocidade Sexual e Longevidade VS. Emissões de Metano

Classificação	N	DEP PP30 (%)	DEP STAY (%)	Média de PAC (kg/bez/desm/ano)	Emissão (CH ₄ /kg)
25% Melhores (PP30 e STAY)	16161	78,91	83,54	179,53	0,33
25% Piores (PP30 e STAY)	16148	70,67	57,45	150,23	0,40

≠ 8,24%

≠ 26,09 %

↑ 29,3 kg/ano

↓ 21,2 %

A seleção para precocidade sexual e longevidade reprodutiva eleva a produtividade e reduz a intensidade de emissão de metano.



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Impacto Econômico do Melhoramento Genético

Sistema Tradicional		
UA		450
Area Pastejo		100
% precoces (IPP<30 meses)		10
Taxa desmama		60
Calculo numero Nov de reposição		17
Nov 0-1 anos		17
Peso Nov 0-1 anos		300
Nov 1-2 anos		15
Peso Nov 1-2 anos		400
Taxa reposição		25
Matrizes Ativas		68
Peso da matriz		450
N bezerros desmamados		20
N bezerras desmamadas		20
N bezerros desmamados vendidos		20
N bezerras desmamadas vendidas		3
Peso bezerros desmamados		180
Peso bezerras desmamadas		160
Kg bezerros desmamados		3656
Kg bezerras desmamadas		530
Numero de vacas descarte		17
Peso da vaca		500
Kg bezerros desmamados/Vaca exposta		62
Kg Carne/há		126
Total UA		108
UA/há		1,1
Valor kg bezerro	R\$	9,00
Valor da vaca gorda (R\$/@)	R\$	216,00
Faturamento bezerro	R\$	37.668,60
Faturamento vaca	R\$	121.860,00
Faturamento R\$	R\$	159.528,60
Faturamento R\$/há	R\$	1.595,29

Sistema Sob Seleção		
UA		450
Area Pastejo		100
% precoces (IPP<30 meses)		20
Taxa desmama		75
Calculo numero Nov de reposição		15
Nov 0-1 anos		15
Peso Nov 0-1 anos		345
Nov 1-2 anos		12
Peso Nov 1-2 anos		460
Taxa reposição		20
Matrizes Ativas		73
Peso da matriz		473
N bezerros desmamados		27
N bezerras desmamadas		27
N bezerros desmamados vendidos		27
N bezerras desmamadas vendidas		12
Peso bezerros desmamados		216
Peso bezerras desmamadas		192
Kg bezerros desmamados		5913
Kg bezerras desmamadas		2376
Numero de vacas descarte		15
Peso da vaca		525
Kg bezerros desmamados/Vaca exposta		114
Kg Carne/há		160
Total UA		125
UA/há		1,3
Valor kg bezerro (genotipado)	R\$	9,45
Valor da vaca gorda (R\$/@)	R\$	226,80
Faturamento bezerro	R\$	78.331,05
Faturamento vaca	R\$	115.894,80
Faturamento R\$	R\$	194.225,85
Faturamento R\$/há	R\$	1.942,26



Transformando dados em informação – resultados no campo

Retorno sobre o investimento (ROI)

Parâmetro	R\$
Avaliação GS (R\$/cab)	R\$ 12,00
Avaliação GS (R\$)	R\$ 1.533,00
Acasalamento vaca (R\$/cab)	R\$ 30,00
Acasalamento GS (R\$)	R\$ 2.190,00
Total GS R\$	R\$ 3.723,00
Genotipagem (R\$/cab)	R\$ 85,00
Genotipagem matriz (amortiza em 6 anos)	R\$ 1.034,17
Genotipagem bezerros	R\$ 3.378,75
Total Genotipagem R\$	R\$ 4.412,92
Total GS R\$ (Solução+genotipagem)	R\$ 8.135,92
Aumento de Faturamento com GS	R\$ 34.697,25
Receita Adicional com GS R\$ (100 há)	R\$ 26.561,33
Receita Adicional com GS R\$/há	R\$ 265,61

Investir R\$ 1 em genética e genotipagem
retornou R\$ 4,21 em faturamento adicional, já na
primeira safra



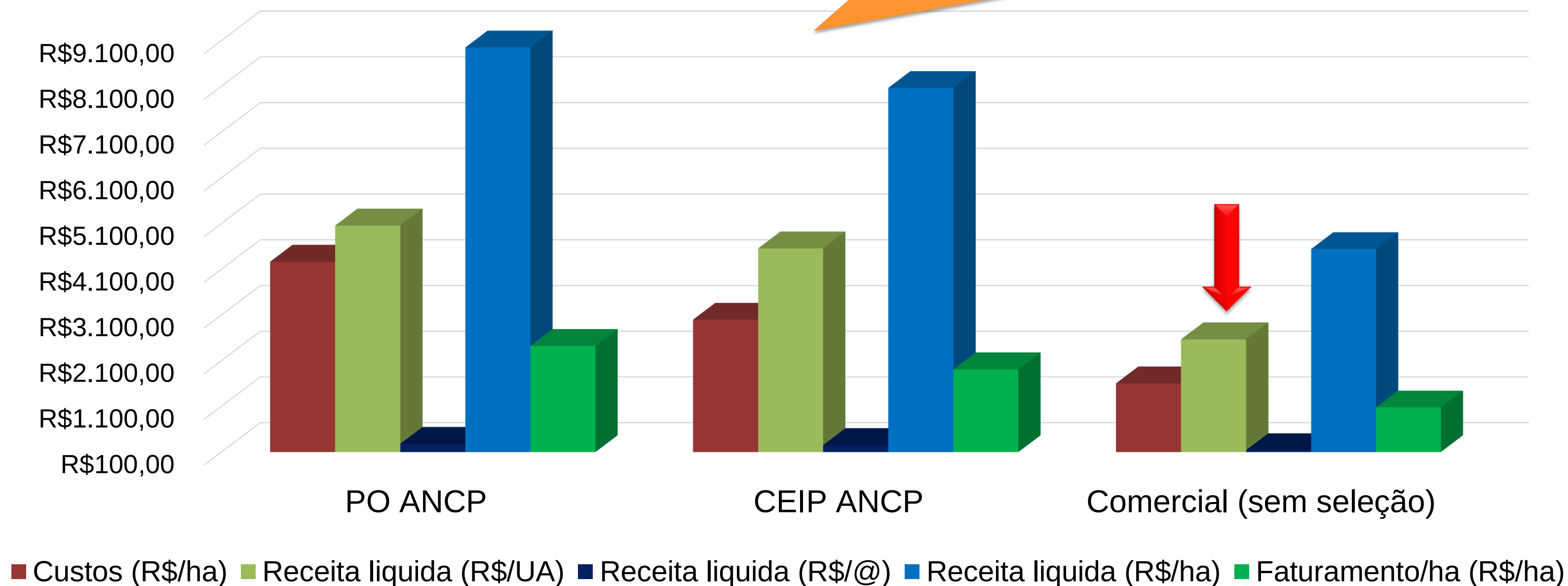
Investir em genética trouxe
retorno ≈ 4 vezes maior



Transformando dados em informação – resultados no campo

As DEPs funcionam?

Animais sob seleção são de **≈1,77 X a 2,25 vezes** mais rentáveis em relação aqueles que não passam por nenhum processo seletivo.



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – resultados no campo

Cria: Fase-chave para maximizar o desempenho na terminação

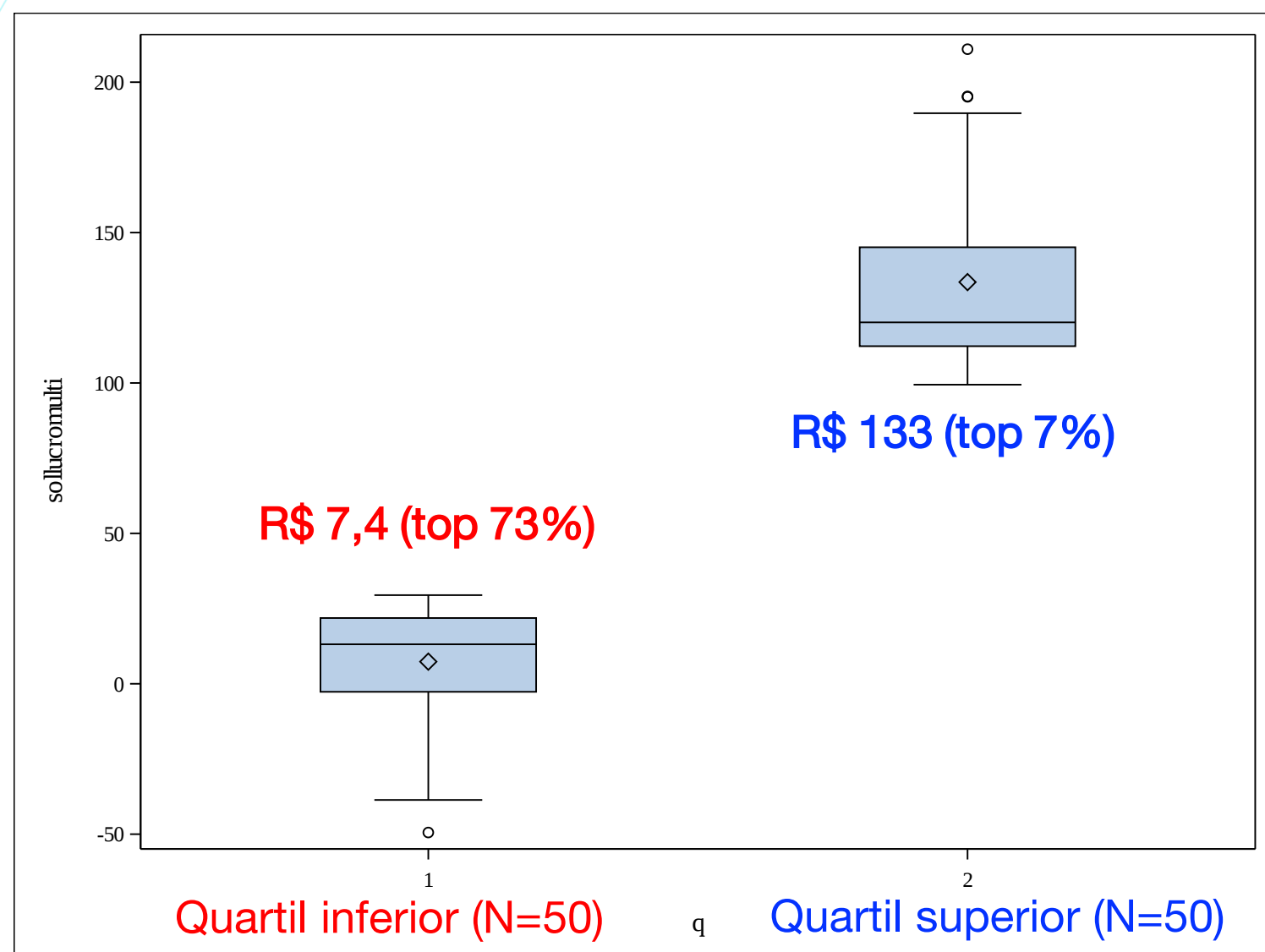


SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

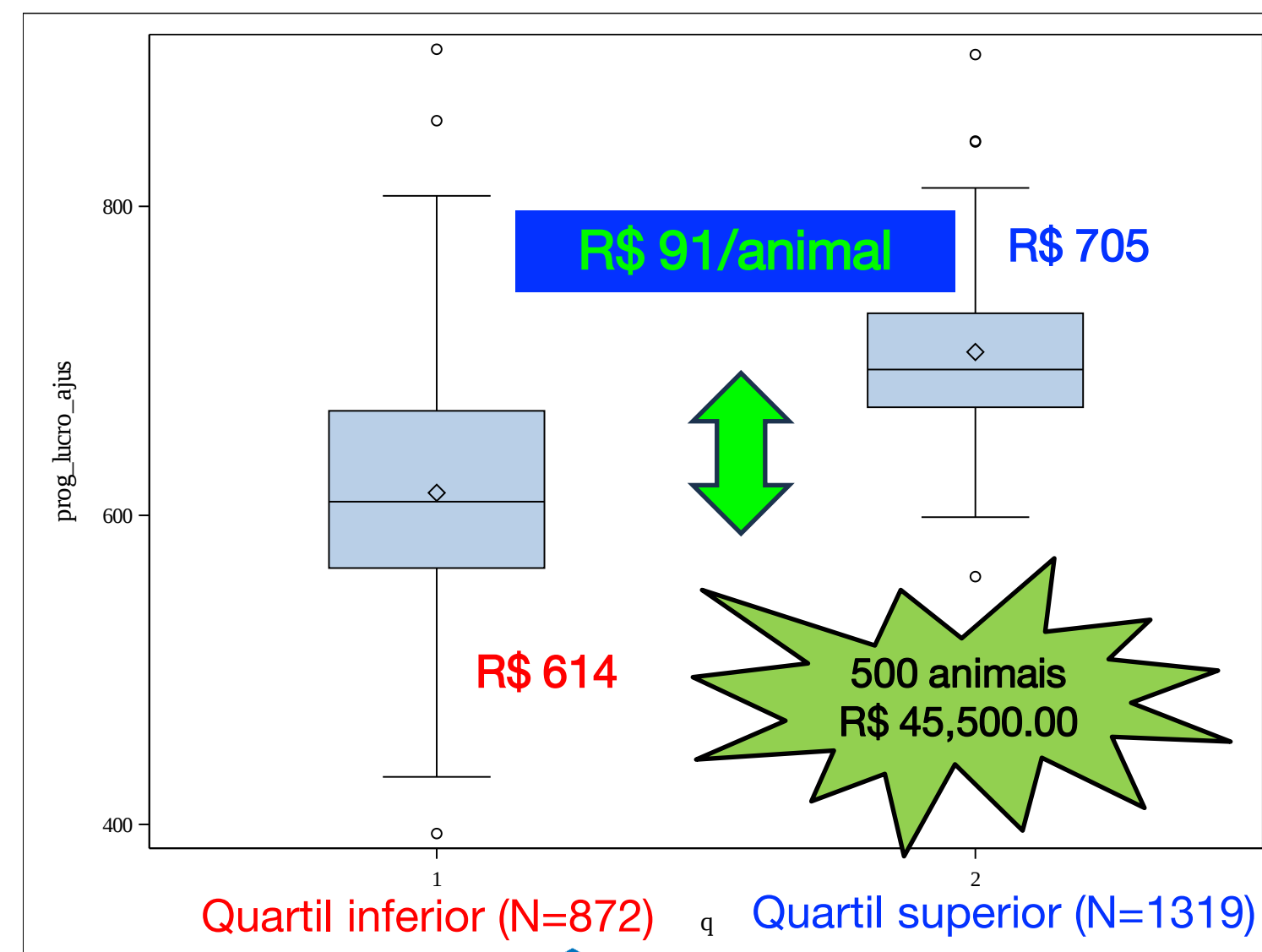
Fotos: Minos Carvalho - @Tech

Transformando dados em informação – pesquisa e inovação

Touros extremos para DEP Lucratividade



Progênes de Touros extremos



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Transformando dados em informação – pesquisa e inovação

ANIMAL GENETICS

Immunogenetics, Molecular Genetics and Functional Genomics

RESEARCH ARTICLE

Full Access

Genome-wide association study of novel feedlot profitability-related traits in Nelore cattle

Letícia Silva Pereira✉, Fernando Baldi, Guilherme Rosa, Nedenia Bonvino Stafuzza, Tiago Zanett Albertini, Minos Esperândio Carvalho, Raysildo Barbosa Lobo ... See all authors

First published: 15 June 2025 | <https://doi.org/10.1111/age.70018> | Citations: 1



Característica	Média	± SD	HPD
Correlação genética com <u>LUCRATIVIDADE ACUMULADA EM CONFINAMENTO</u>			
P450	0.65	0.08	0.512 to 0.812
IMS	0.72	0.09	0.546 to 0.866
CAR	0.28	0.15	-0.005 to 0.544
GPR	0.83	0.08	0.727 to 0.919
AOL	0.43	0.09	0.263 to 0.620
ACAB	- 0.10	0.07	-0.246 to 0.041
FRAME	0.44	0.08	0.284 to 0.592
3P	0.16	0.31	-0.438 to 0.729
STAY	0.42	0.17	0.054 to 0.737
IPP	-0.19	0.20	-0.811 to 0.188
PAC	-0.14	0.19	-0.498 to 0.216
PE365	-0.05	0.12	-0.297 to 0.168
IPM	-0.21	0.18	-0.547 to 0.229



Transformando dados em informação – pesquisa e inovação

ANIMAL GENETICS

Immunogenetics, Molecular Genetics and Functional Genomics

RESEARCH ARTICLE

Full Access

Genome-wide association study of novel feedlot profitability-related traits in Nelore cattle

Letícia Silva Pereira✉, Fernando Baldi, Guilherme Rosa, Nedenia Bonvino Stafuzza, Tiago Zanett Albertini, Minos Esperândio Carvalho, Raysildo Barbosa Lobo ... See all authors

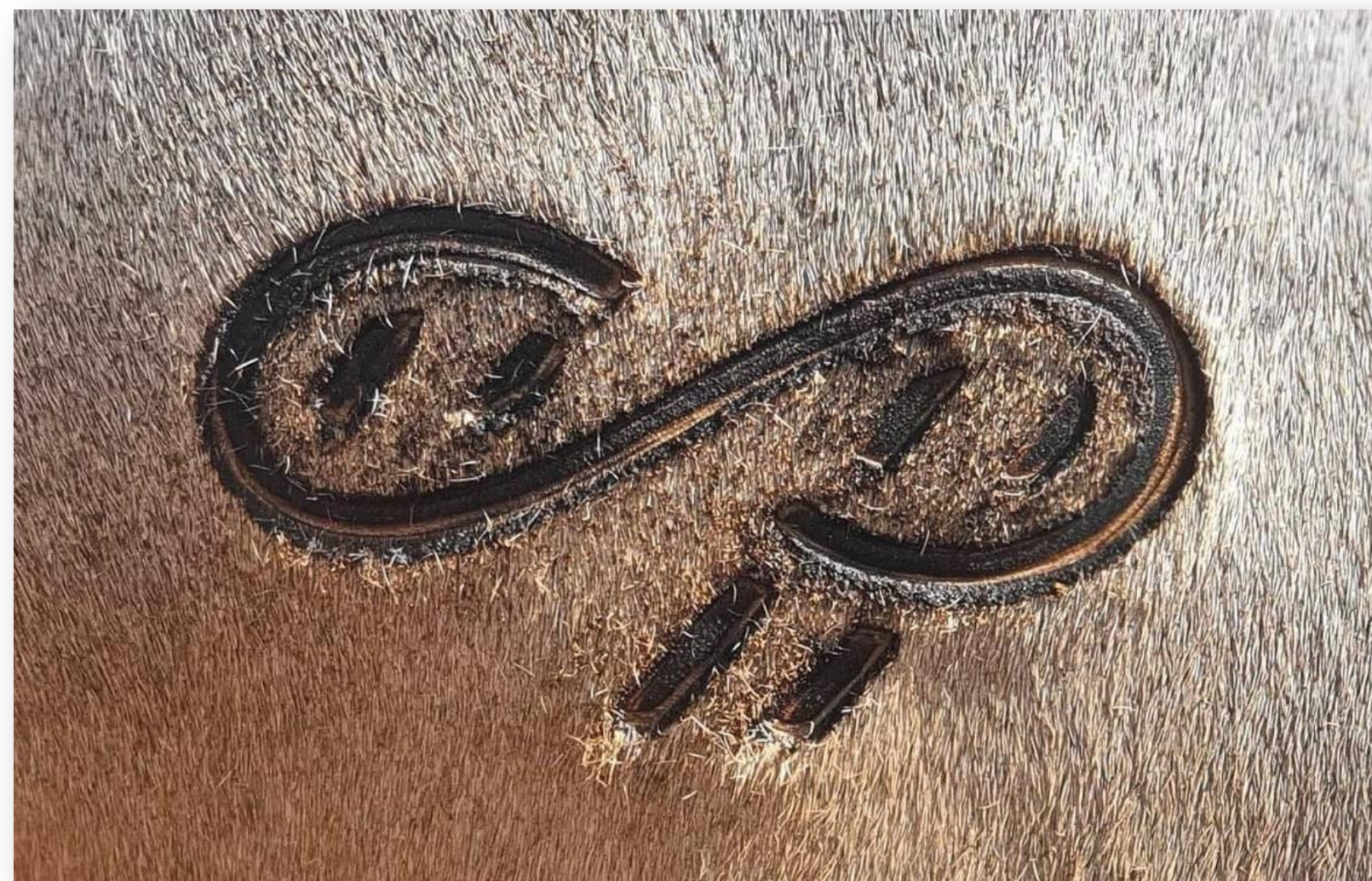
First published: 15 June 2025 | <https://doi.org/10.1111/age.70018> | Citations: 1



Característica	Média	± SD	HPD
Correlação genética com LUCRO POR ARROBA			
P450	0.64	0.05	0.549 to 0.734
IMS	0.26	0.08	0.116 to 0.405
CAR	-0.23	0.08	-0.373 to -0.067
GPR	0.88	0.08	0.732 to 0.969
AOL	0.44	0.07	-0.329 to 0.584
ACAB	-0.68	0.04	-0.757 to -0.596
FRAME	0.77	0.44	0.692 to 0.869
3P	0.77	0.44	0.692 to 0.869
STAY	0.73	0.14	0.436 to 0.926
IPP	-0.47	0.08	-0.621 to -0.304
PAC	-0.01	0.09	-0.208 to 0.178
PE365	-0.06	0.08	-0.210 to 0.095
IPM	-0.03	0.13	-0.294 to 0.219



ATUALIZAÇÕES CEIP ANCP PROCARNE



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

CEIP ANCP PROCARNE

- Atualizações aprovadas:
- ✓ Revisões realizadas pelo PD&I, com base em análise técnica e estratégica/comercial
- ✓ CEIP ANCP PROCARNE aprovado pelo MAPA (inclusão CL e PA)
- ✓ Para que os animais sejam candidatos ao CEIP: avaliações genéticas positivas para todas as características que compõe o IGe e genotipados



CEIP ANCP PROCARNE

- Atualizações aprovadas: Por que incluir o PA?

Tabela 3. Número e porcentagem de animais das categorias PA, PC e PO aptos a receber a certificação CEIP na safrade 2022.

Categoria	1	2	Total
PA	781 (92,76%)	61 (7,24%)	842
PC	7067 (95,89%)	303 (4,11%)	7370
PO	107552 (78,60%)	29281 (21,40%)	136833
Total	115400	29645	145045

Tabela 4. Número e porcentagem de animais das categorias PA, PC e CL aptos a receber a certificação CEIP na safrade 2022.

Categoria	1	2	Total
PA	659 (78,26%)	183 (21,73%)	842
PC	6707 (91,01%)	663 (9,00%)	7370
CL	30361 (97,91%)	648 (2,09%)	31009
Total	37727	1494	39221

Legenda: 1 Animais que não atendem aos critérios para certificação CEIP; 2: Animais que atendem aos critérios para certificação CEIP; %: Percentual de animais dentro das categorias 1 e 2 que receberiam ou não a certificação CEIP.



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

CEIP ANCP PROCARNE

- Atualizações aprovadas:

Diferença entre o percentil anterior e o atual, conforme a nova classificação dos animais PO.

Variável	N	Média	Quartil inferior	Quartil superior	Máximo
MGTe	2688205	9,51	3,84	14,39	40,98
TMGTe	2688205	50,27	25,00	75,00	100,00
TMGTe_atual	2688205	49,97	24,97	74,97	99,99
diffperc	2688205	0,29	0,05	0,54	0,97

Máxima alteração observada na classificação dos animais foi inferior a 1% no percentil, com uma média de 0,29% de variação.

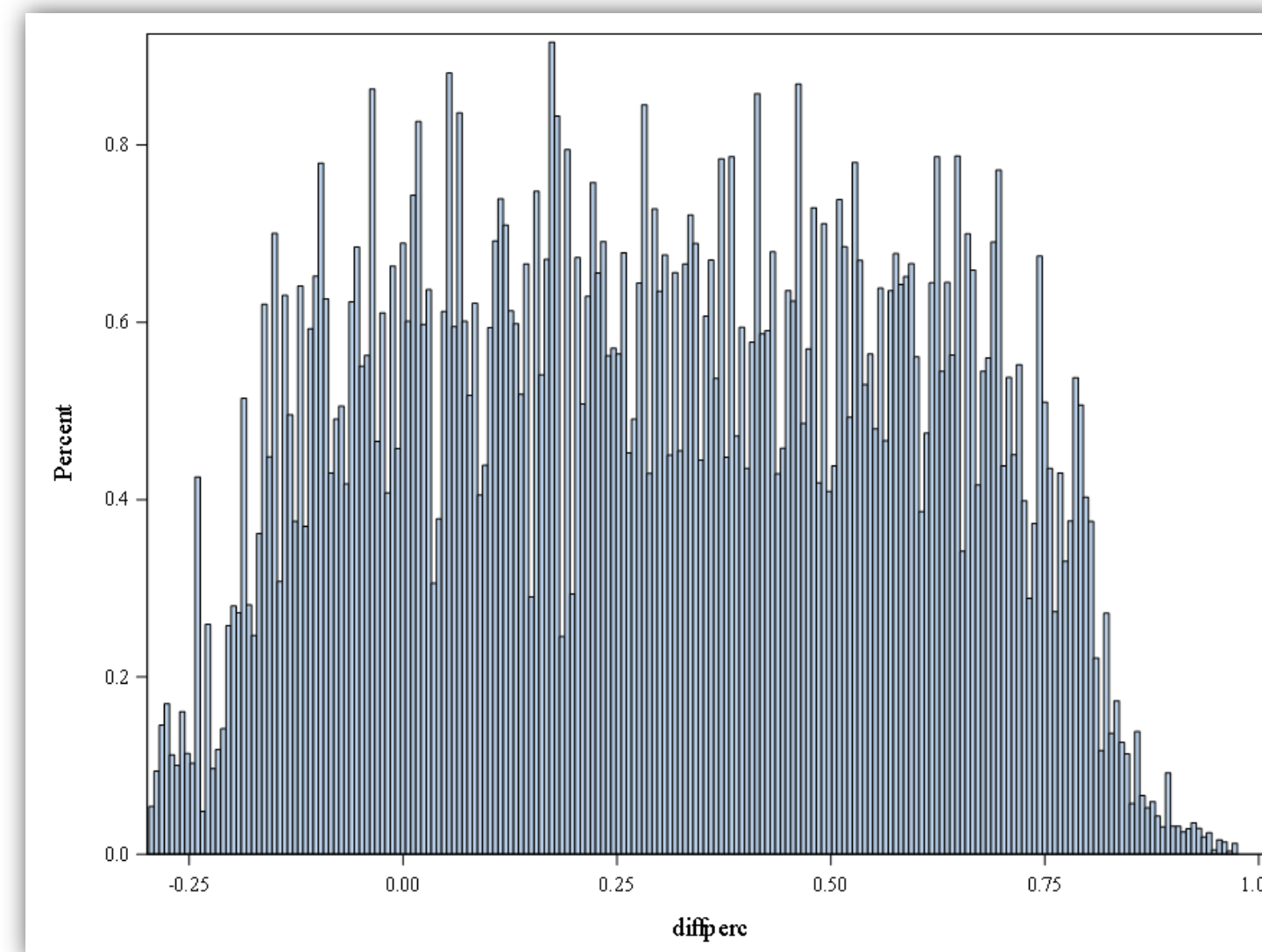
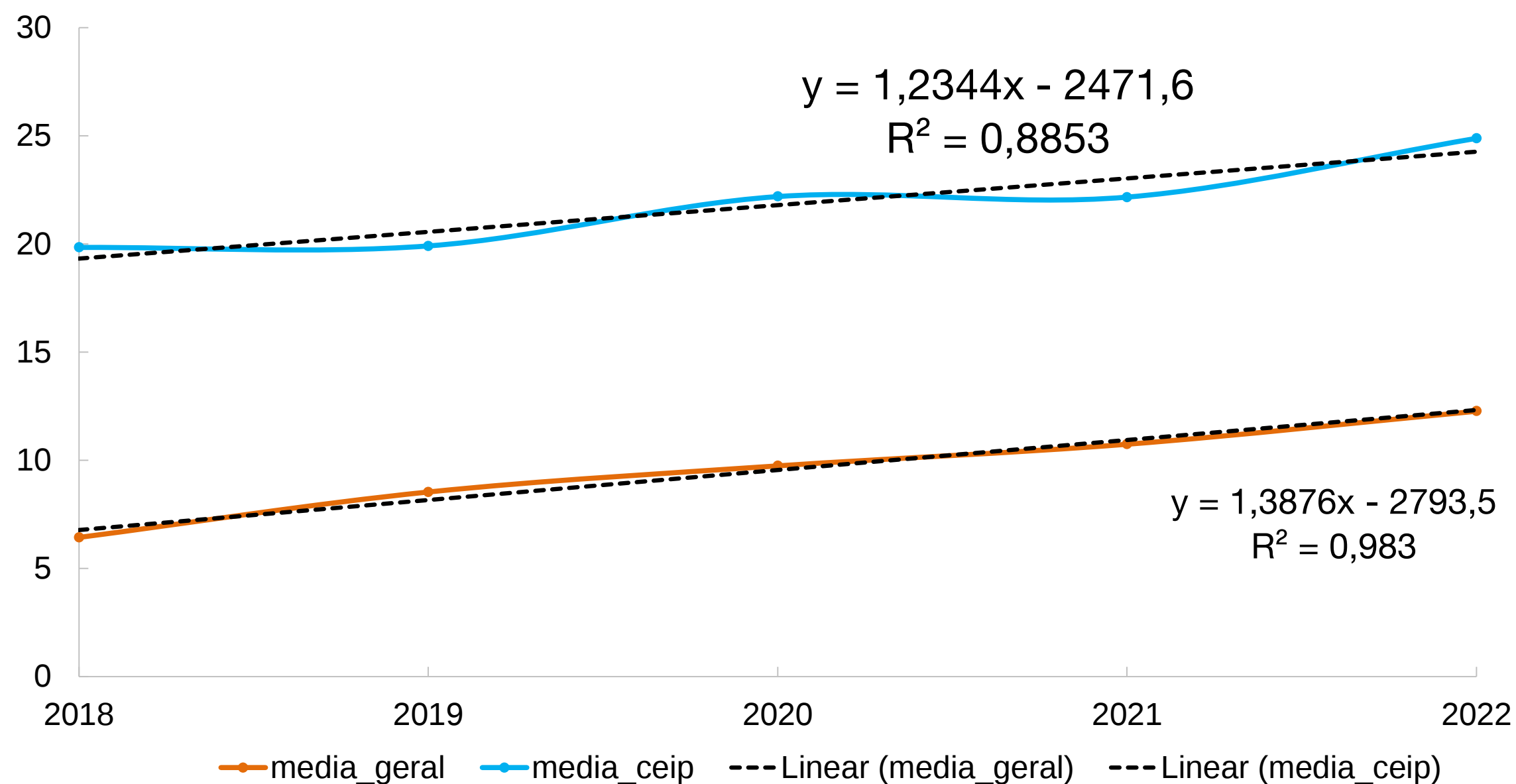


Figura 1. Distribuição na mudança de percentil do MGTe dos animais da categoria PO.

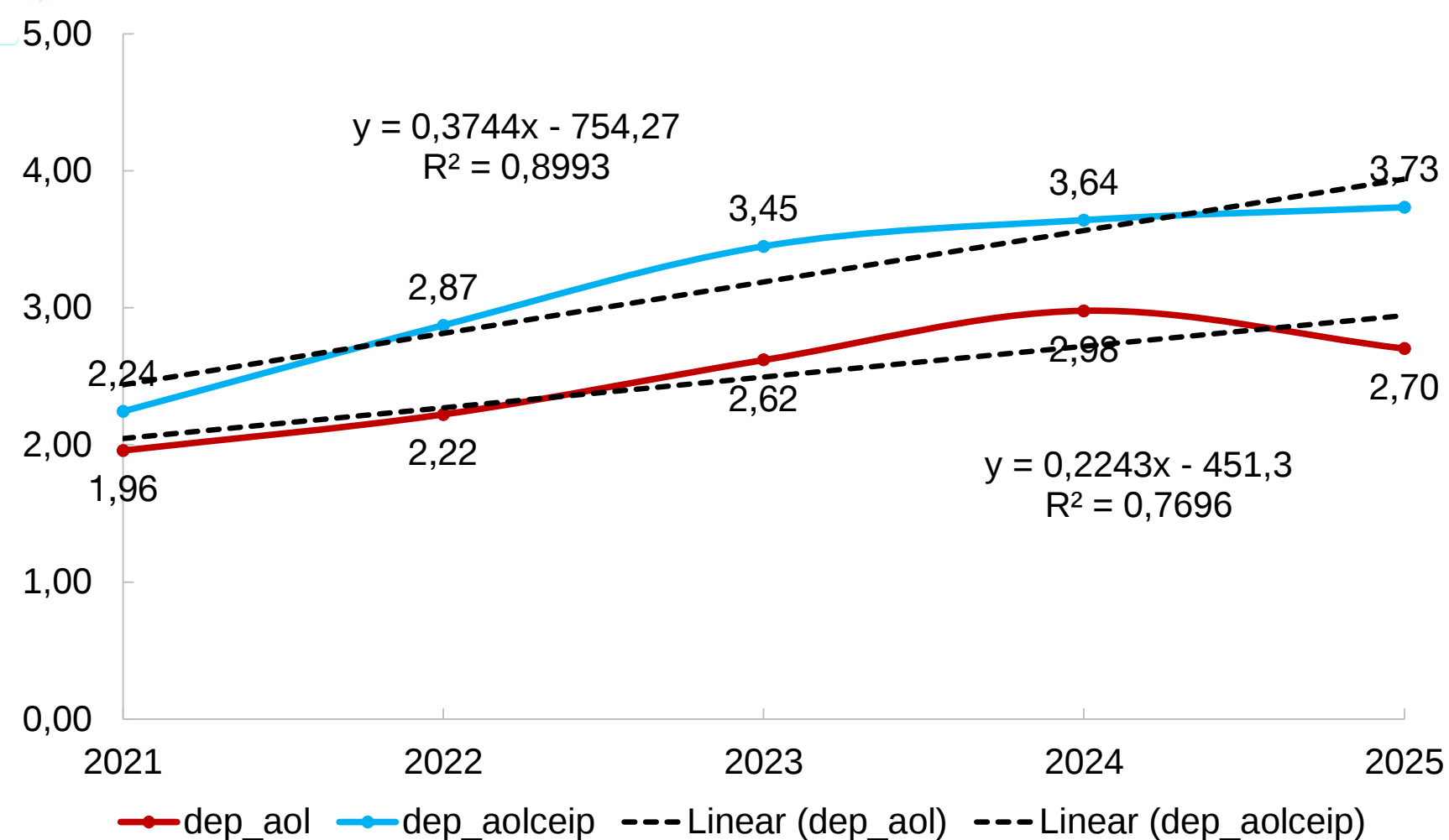
CEIP ANCP PROCARNE

- Evolução de IGE para animais CEIP e não CEIP

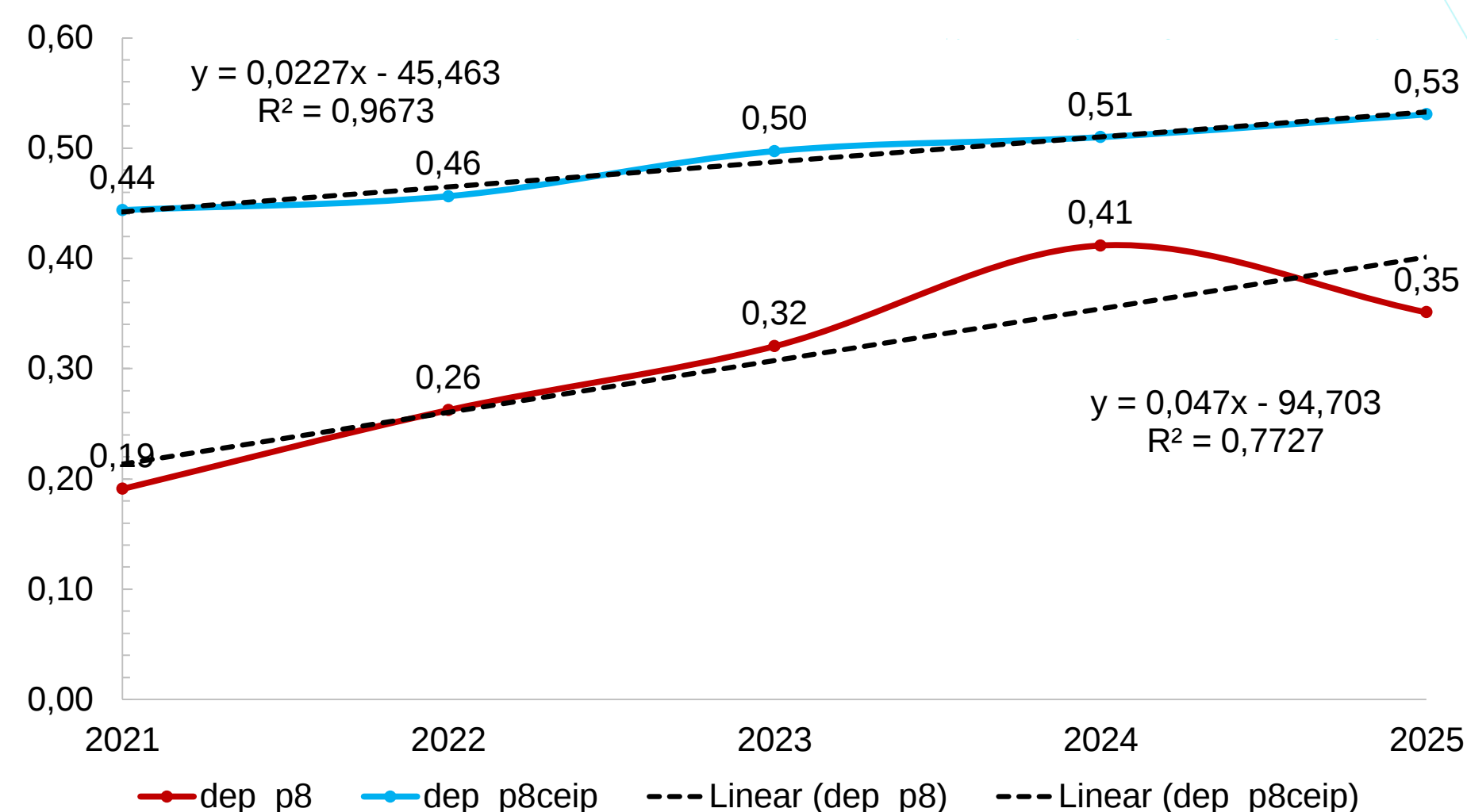


CEIP ANCP PROCARNE

Evolução da DEP AOL (cm²) para animais CEIP e não CEIP



Evolução da DEP ACAB (mm) para progênie de animais CEIP e não CEIP



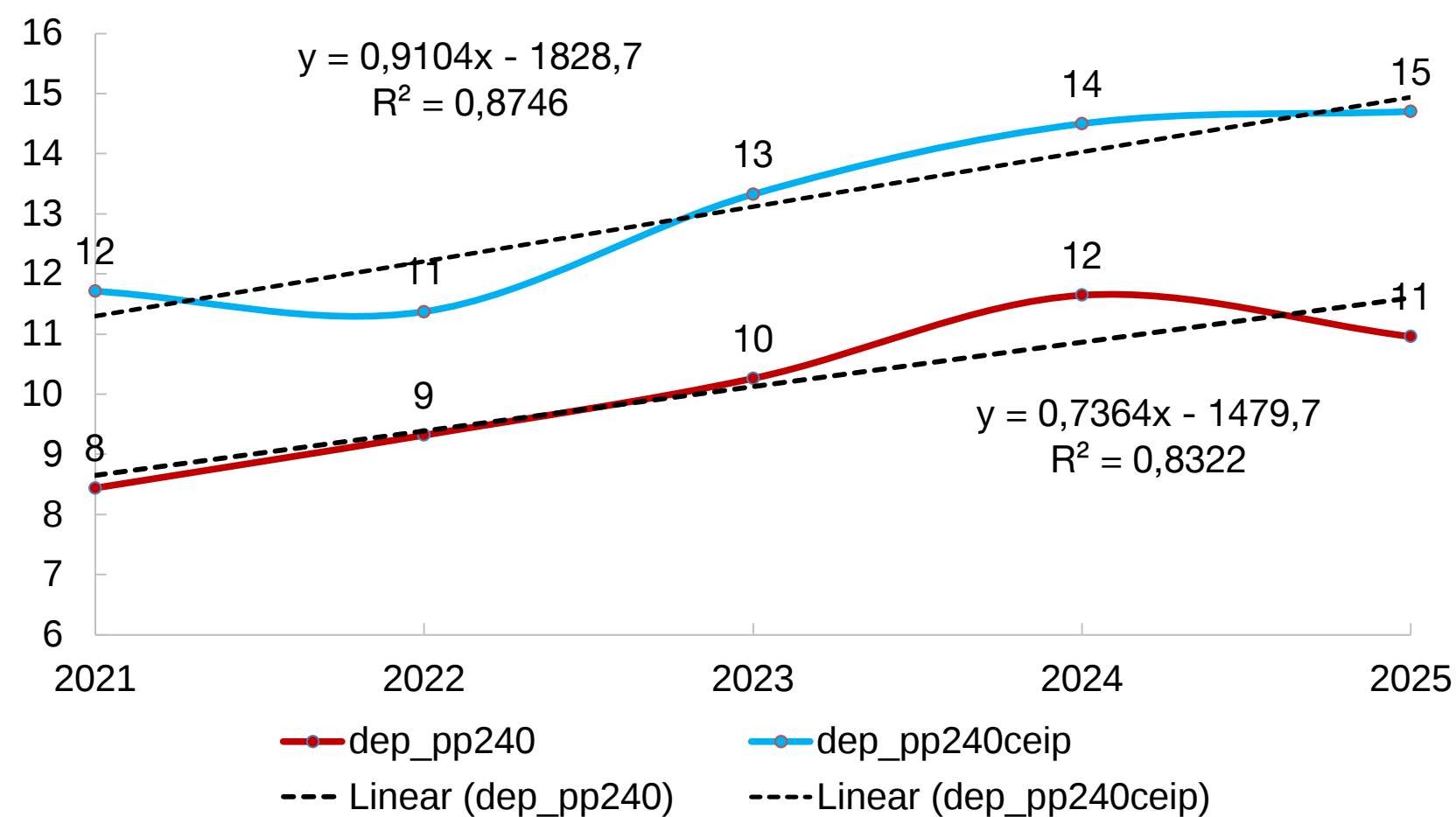
- 646495 progênie não CEIP
- 18464 progênie CEIP



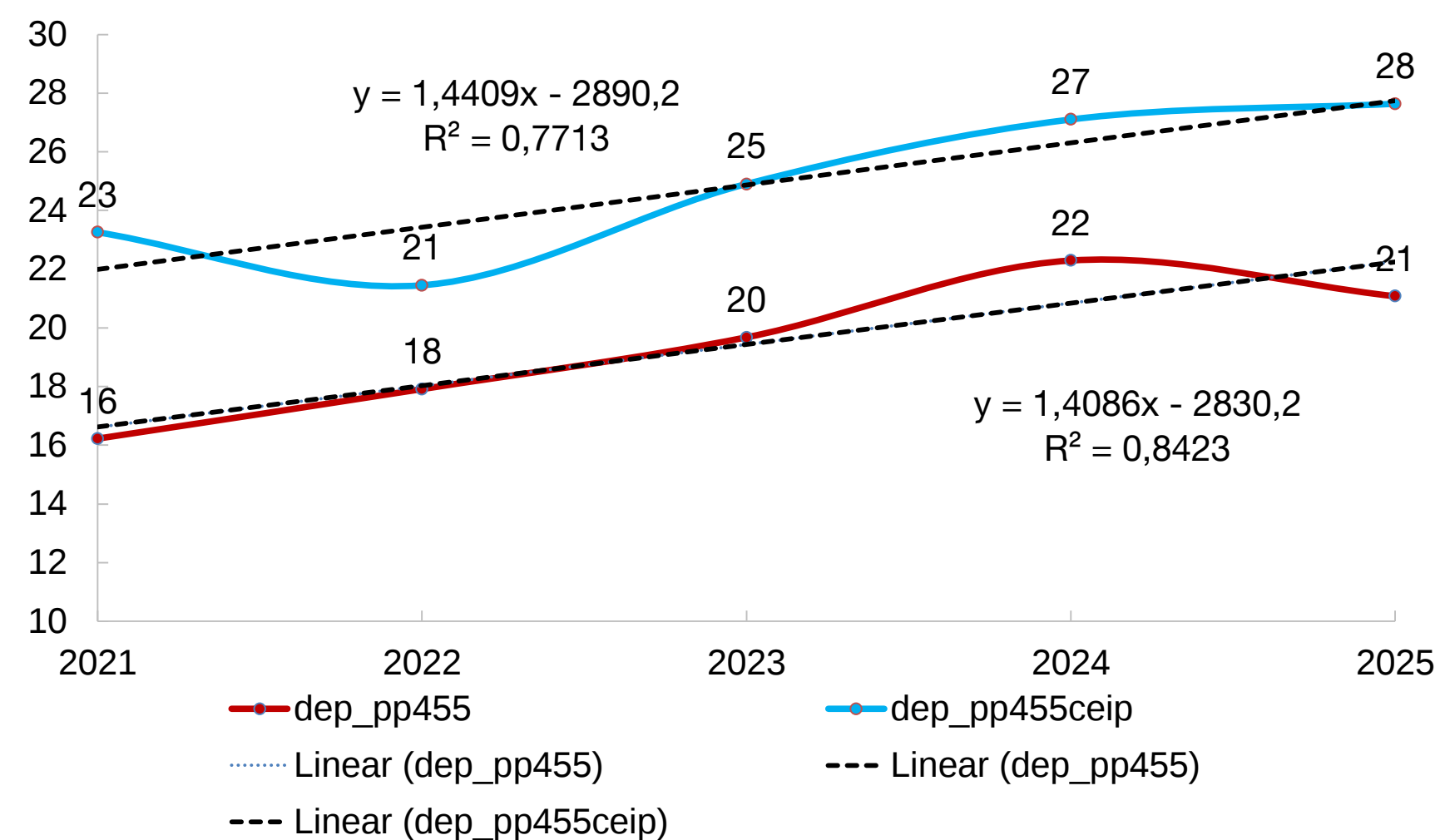
SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

CEIP ANCP PROCARNE

Evolução da DEP P210 (kg) para animais CEIP e não CEIP



Evolução da DEP P450 (kg) para progênes de animais CEIP e não CEIP



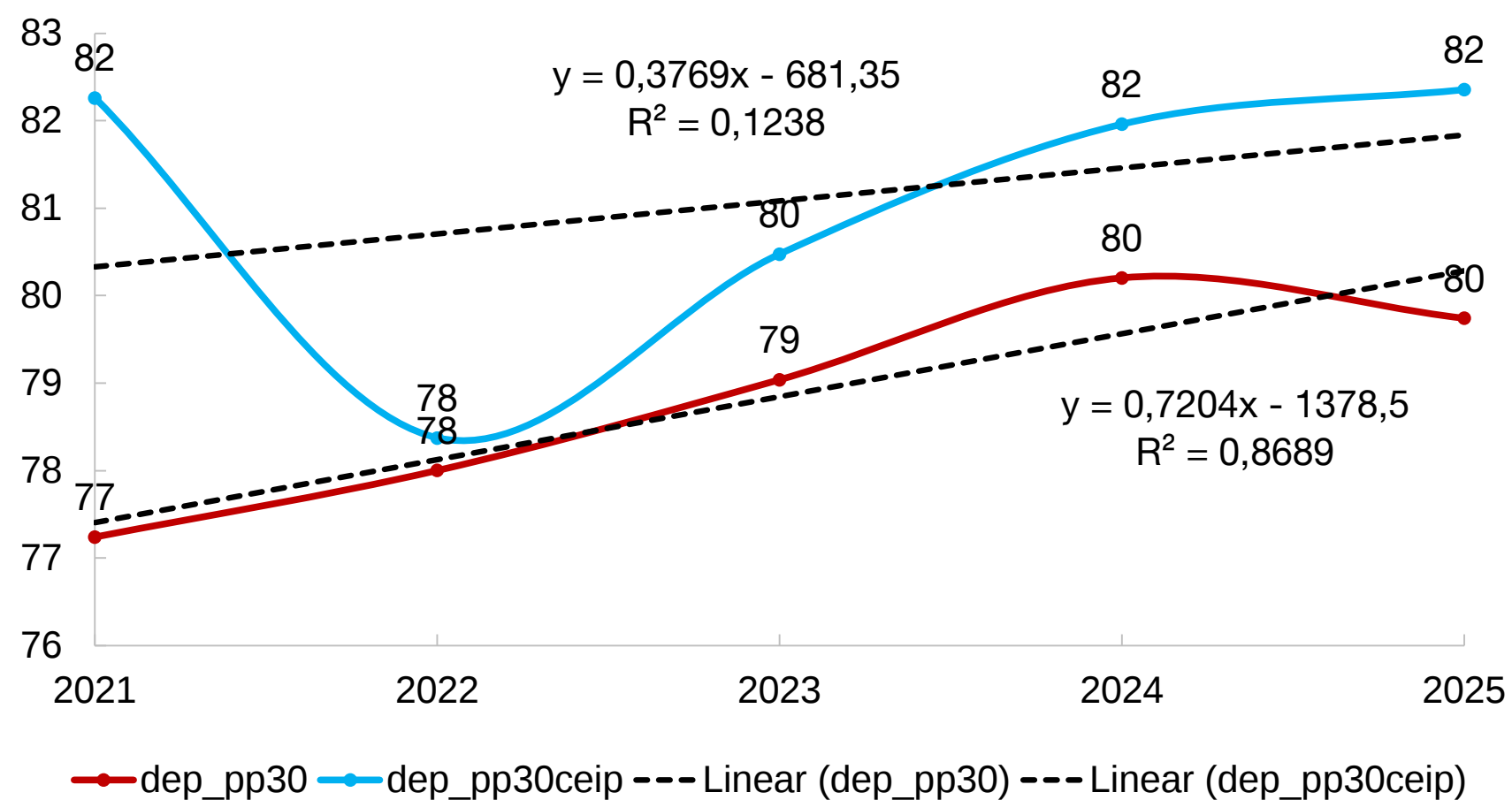
- 646495 progênes não CEIP
- 18464 progênes CEIP



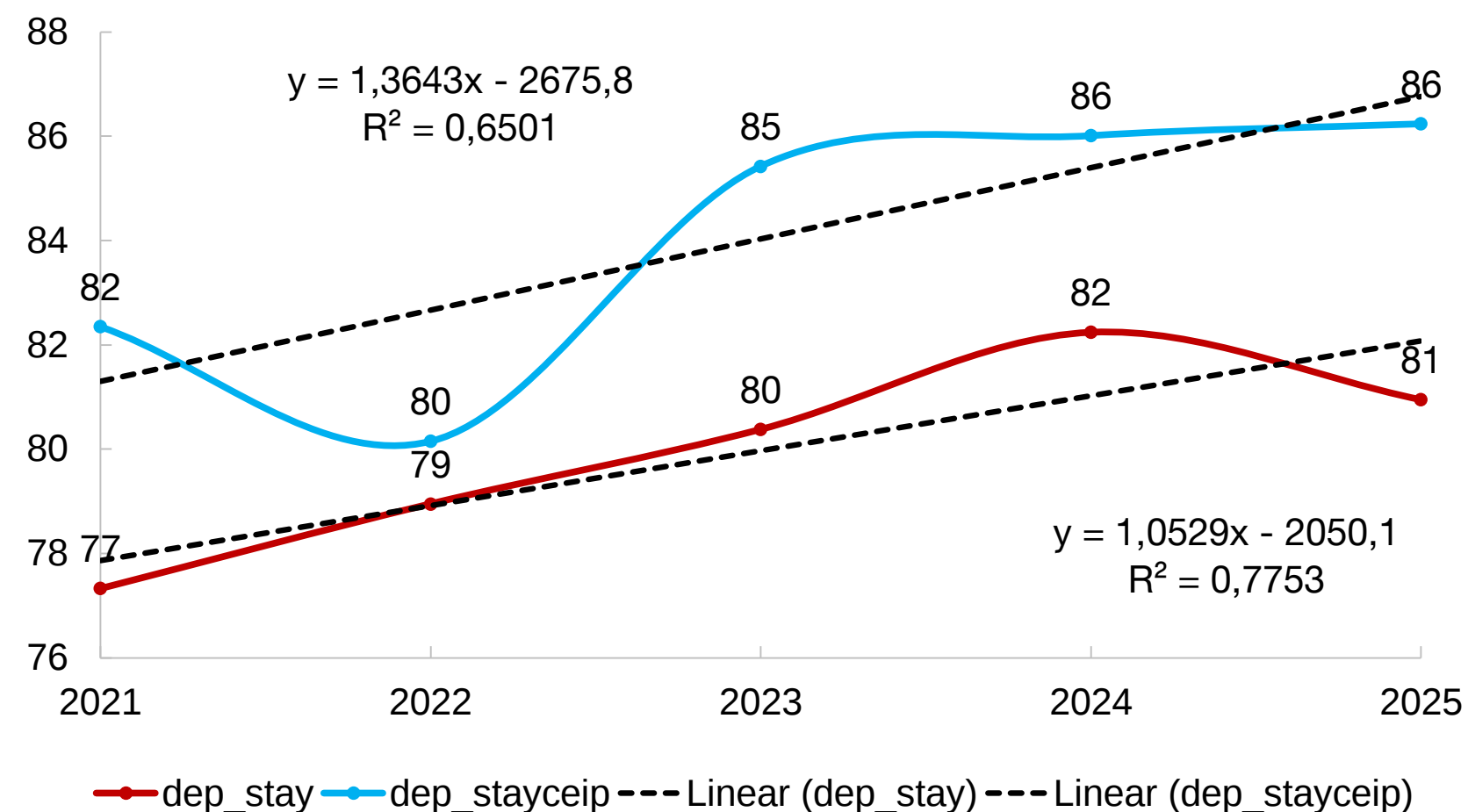
SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

CEIP ANCP PROCARNE

Evolução da DEP 3P (%) para progênie de animais CEIP e não CEIP



Evolução da DEP STAY (%) para progênie de animais CEIP e não CEIP



- 646495 progênie não CEIP
- 18464 progênie CEIP



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Desconstruindo equívocos frequentes na ANCP.....



- ✓ Genômica e seus ganhos se aplicam apenas a rebanhos registrados
- ✓ CEIP comercial compete com CEIP PO
- ✓ Avaliação genética é feita separadamente por categoria
- ✓ Tecnologias ANCP não estão disponíveis para todas as categorias
- ✓ É necessário ter genealogia para associar ao PROCARNE
- ✓ MAXPAG só realiza acasalamentos dentro de cada categoria
- ✓ MAXPAG só realiza acasalamentos dentro de cada categoria



- ✓ Genômica é acessível para TODOS
- ✓ CEIP comercial e CEI PO são complementares
- ✓ Avaliação genética é realizada em conjunto (↑ precisão)
- ✓ Tecnologias ANCP também estão disponíveis para comerciais
- ✓ Não, desde que tenha genótipo
- ✓ MAXPAG realiza acasalamentos entre categorias
- ✓ MAXPAG realiza acasalamentos entre categorias



Próximos passos:

what's next?

- Sumários de Touros CEIP PROCARNE
- Desenvolvimento de novas ferramentas: temperamento, indicadores de resiliência etc.
- Manual para abates técnicos → fomento para fenótipo de Maciez
- Parcerias estratégicas com frigoríficos e certificações
- Internacionalização e adesão em países da AM+AC



Considerações finais

- Valorização da vaca comercial como agente de seleção: ponto de partida
- Valorização das categorias PA: aumento da valorização genética e econômica
- Intensificação das ações de fomento ao CEIP ANCP
- Entrada de novos criadores à ANCP
- Expansão do uso da genômica em fêmeas



Considerações finais

A fazenda que investir no melhoramento genético estará na vanguarda da eficiência produtiva e da sustentabilidade.



Deixar para trás a Vaca Turista: que ocupa espaço e não entrega resultado e multiplicar a Vaca Relógio: regular, produtiva e longeva.



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL



Considerações finais



SEMINÁRIO ANCP 2025
GENÉTICA PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

OBRIGADA!

Dra. Letícia Pereira

Contato:



ANCP20 »»» CONECTA25

15 A 24 DE AGOSTO NA EXPOGENÉTICA



GENÉTICA QUE TRANSFORMA, CONEXÕES
QUE CONSTROEM O FUTURO!

