



ANCP
ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE CRIADORES E
PESQUISADORES

ANCP20
»»» CONECTA 25

Novos Critérios de Seleção para Eficiência Alimentar e Longevidade Produtiva de Matrizes

Prof. Dr. Fernando Baldi
FZEA / GMAB / USP
PDI / ANCP



Tópicos

- ✓ Por que selecionar para eficiência alimentar?
- ✓ Quais são as características indicadoras de eficiência alimentar?
- ✓ Ganho de peso residual (GPR): como interpretar e qual sua utilidade?
- ✓ Qual é a contribuição do ganho residual para a produtividade e sustentabilidade?
- ✓ Precocidade sexual e longevidade: produtividade e sustentabilidade dos rebanhos
- ✓ Novo critério de seleção: *Stayability* para novilhas desafiadas precocemente
- ✓ *Stayability* (STAY54): como interpretar e sua utilidade?
- ✓ Qual é a contribuição e importância da STAY54 para a produtividade e sustentabilidade
- ✓ Considerações finais

Histórico da ANCP em relação à eficiência alimentar

- ✓ Desde 2015 desenvolvemos trabalhos de investigação e validação na área da eficiência alimentar com RDM;
- ✓ Em 2017, a DEP foi lançada para CAR e IMS, por meio do procedimento genômico de etapa única;
- ✓ Em 2020, foi desenvolvido o Manual de Procedimentos para Medição do Consumo Alimentar Individual de Bovinos de Corte;
- ✓ Desenvolvimento de novas características e abordagens para eficiência alimentar;
- ✓ Participação ativa de pesquisadores na área de eficiência alimentar
 - Dr. Eduardo Eiffert (Embrapa)
 - Prof. Dr. Roberto Sainz (UC Davis)
 - MSc. Egleu Mendes (Texas A & M University)

Histórico da ANCP em relação à eficiência alimentar: **Diretrizes e protocolos para padronizar fenótipos**



Características indicadoras de eficiência alimentar

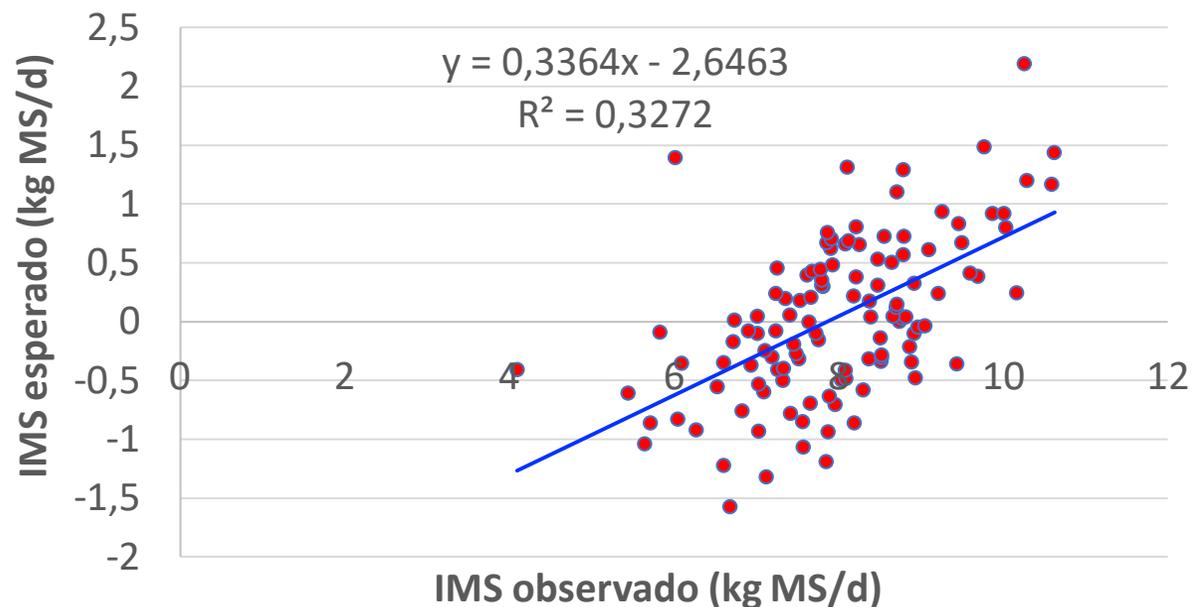
- ✓ Eficiência de conversão(EC): $\text{GMD} / \text{kg MS}$
- ✓ Conversão de alimentos(CA): $\text{kg MS} / \text{GMD}$

Qual característica é mais adequada para cada situação de produção?

- ✓ Ganho de peso residual (GPR)
 - Eficiência de ganho de peso

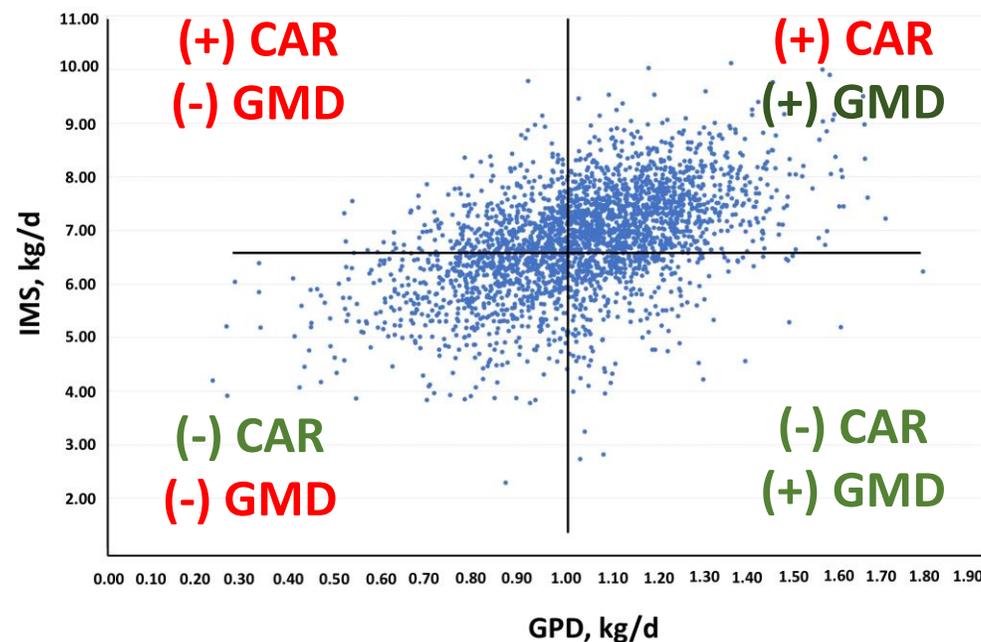
Consumo alimentar residual (CAR): como interpretar e usar?

$$IMS_{esp} = \beta_0 + (\beta_1 \times GMD) + (\beta_2 \times PVMM)$$



$$CAR = IMS_{obs} - IMS_{esp}$$

O CAR é uma característica geneticamente neutra com as outras características



CAR: reduzir os custos de produção

Estimação de parâmetros genéticos das necessidades energéticas para manutenção e ingesta de alimento residual em Nelore



Received: 16 June 2023 | Revised: 14 April 2024 | Accepted: 16 April 2024

DOI: 10.1111/jbg.12870

ORIGINAL ARTICLE

Journal of Animal Breeding and Genetics WILEY

Estimation of genetic parameters for maintenance energy requirements and residual feed intake in Nelore cattle

Roberto D. Sainz¹ | Fernando Baldi² | Larissa Bordin Temp² | Luciano B. Ribeiro³

¹Department of Animal Science, University of California, Davis, California, USA

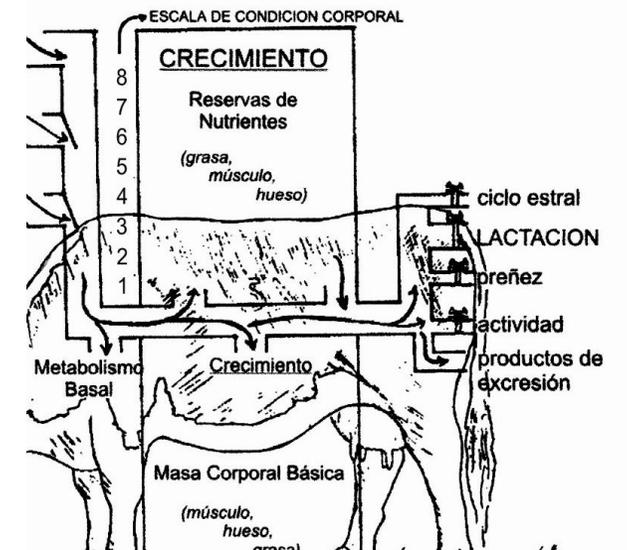
²Animal Science Department, State University of São Paulo, Jaboticabal, Brazil

³Rancho da Matinha, Uberaba, Brazil

Abstract

We estimated heritabilities and genetic and phenotypic correlation estimates for maintenance energy requirements (NEMR), residual feed intake (RFI), growth, carcass and reproductive indicator traits, using data from 41 feed efficiency trials in Brazil, comprising 4381 males and females. Continuous traits were analysed

de nutrientes en la vaca de cría do dietas de variada cualidades y as (Adaptado de Short et al, 1990)



A seleção de CAR reduz o consumo de matéria seca e as exigências nutricionais do rebanho (menores custos e impacto no meio ambiente)

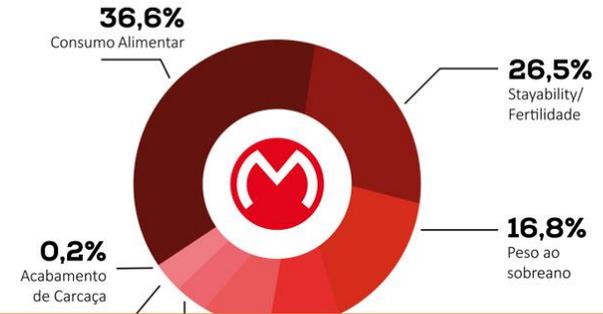
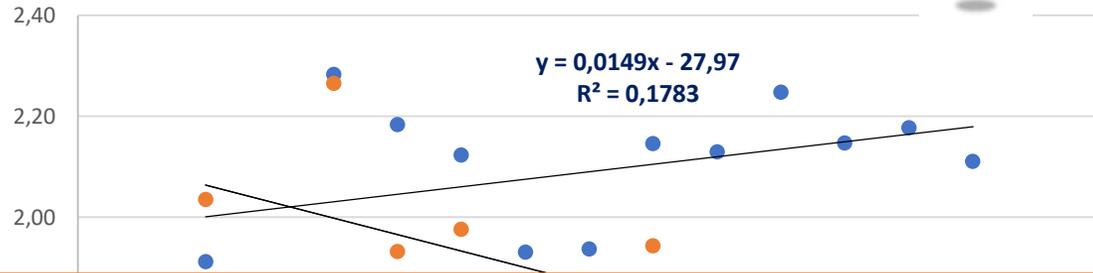
(0.701). The genetic correlations of NEMK were low with carcass and reproduc-



Impacto da seleção para CAR e consumo sobre a evolução do consumo relativo (%PV): *Case study*



Evolução do consumo relativo (%PV_Médio)



10,4% de redução de IMS em 10 anos de seleção para eficiência alimentar



Relações genéticas entre emissão de metano entérico e características produtivas em bovinos Nelore

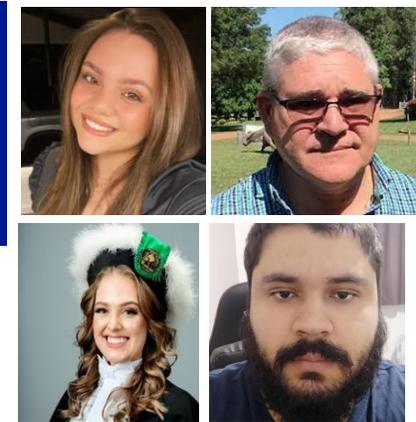


Table 1. Genetic correlation estimates of methane emission with feed efficiency traits² in Nelore breed.

Traits	r_g	r_e	r_p
DMI	0.34 (0.09 – 0.60)	0.26 (0.20 – 0.32)	0.27 (0.23 – 0.32)
RFI	0.82 (0.68 – 0.98)	0.62 (0.59 – 0.65)	0.64 (0.62 – 0.67)
RG	-0.52 (-0.75 – -0.30)	-0.68 (-0.71 – -0.65)	-0.66 (-0.68 – -0.63)
W210	-0.25 (-0.49 – -0.01)	-0.07 (-0.15 – 0.02)	-0.08 (-0.15 – -0.02)
W450	-0.07 (-0.34 – 0.19)	-0.08 (-0.17 – 0.00)	0.06 (-0.02 – 0.14)
LMA	0.07 (-0.18 – 0.31)	0.09 (-0.16 – -0.02)	-0.06 (-0.11 – 0.00)

JOURNAL ARTICLE

PSLBII-20 Estimation of genetic parameters for methane emissions and residual feed intake in Nelore cattle ^{FREE}

Roberto D Sainz, Fernando S Baldi, Larissa B Temp, Luciano B Ribeiro

Journal of Animal Science, Volume 102, Issue Supplement_3, September 2024, Pages 678–679, <https://doi.org/10.1093/jas/skae234.767>

Published: 14 September 2024

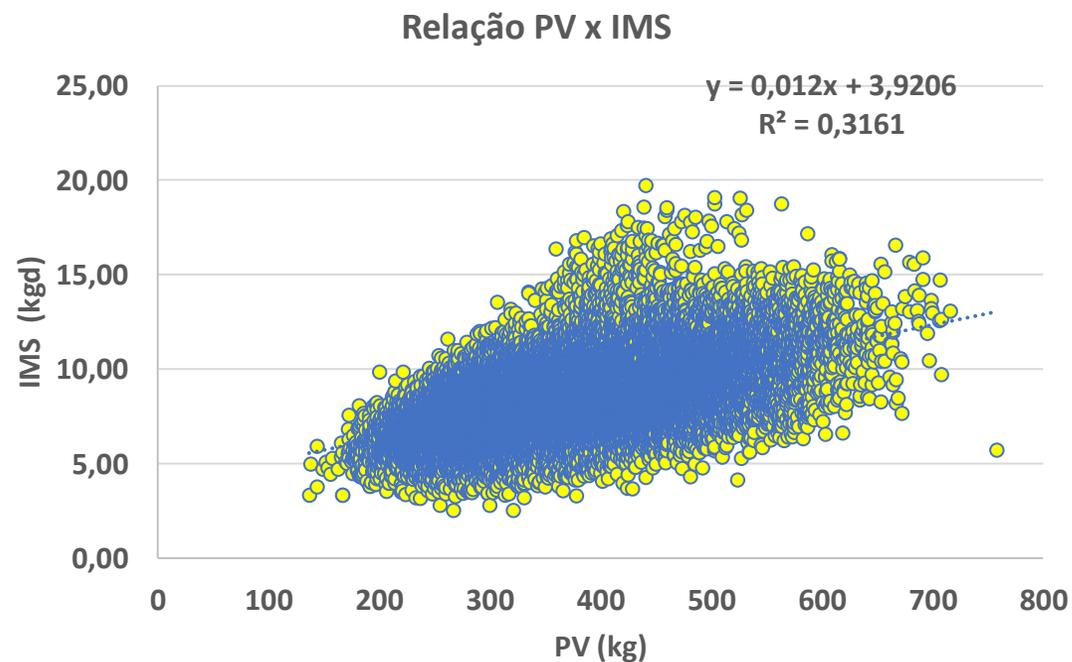
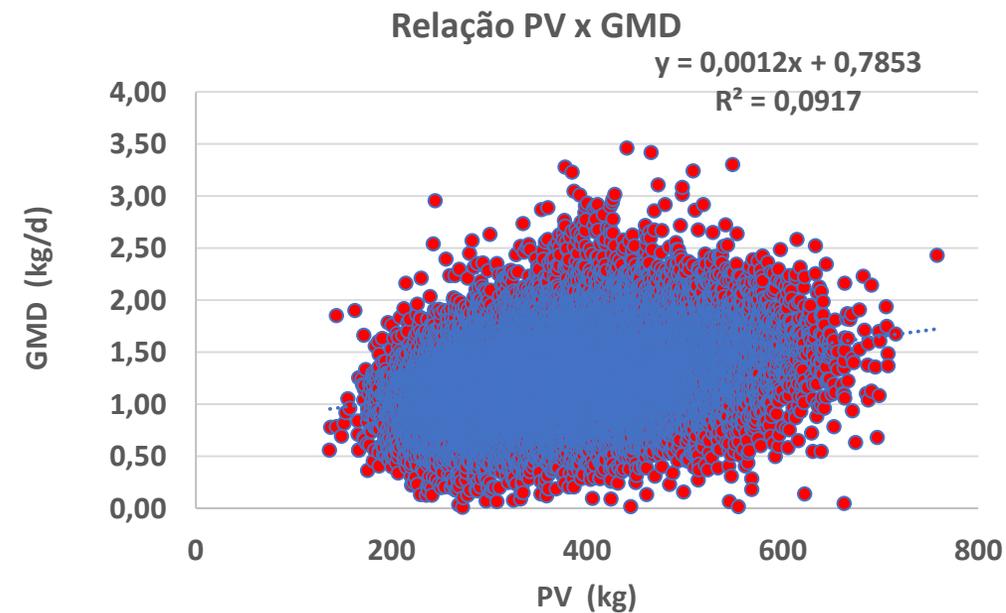
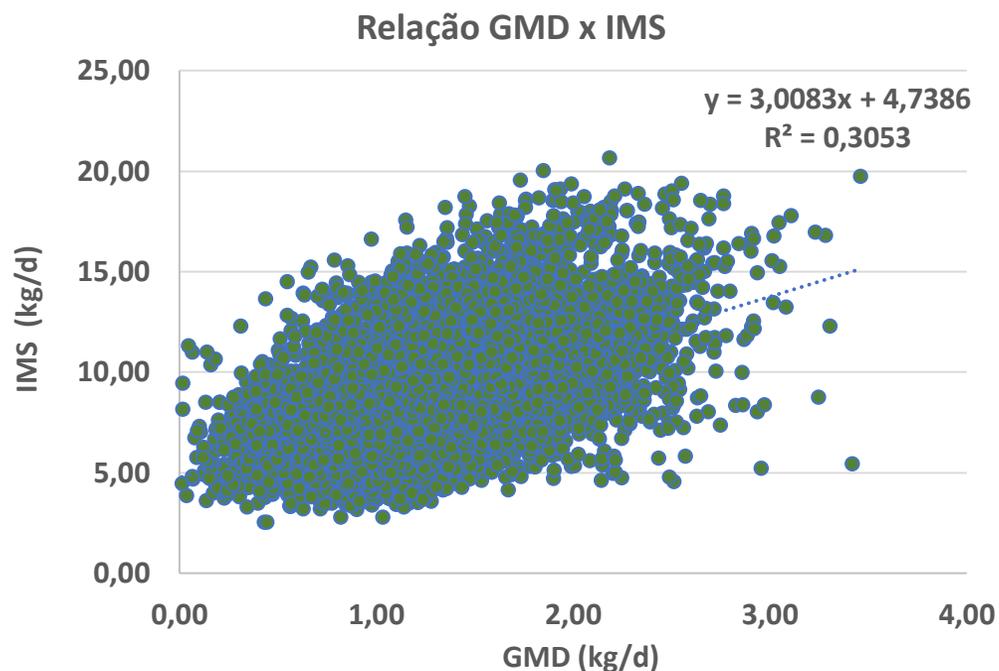
Seleção para CAR diminui emissões de gás metano (CH₄)

RFI	0.09 (-0.11 – 0.30)	0.01 (-0.05 – 0.07)	0.02 (-0.02 – 0.07)
AFC	0.35 (-0.06 – 0.76)	0.02 (-0.07 – 0.12)	-0.06 (-0.11 – 0.00)
HPPC	-0.20 (-0.74 – 0.33)	0.05 (-0.23 – 0.34)	0.00 (-0.22 – 0.24)
STAY	0.25 (-0.12 – 0.63)	-0.02 (-0.16 – 0.12)	0.02 (-0.09 – 0.14)
SC365	0.00 (-0.27 – 0.27)	-0.14 (-0.27 – -0.01)	-0.09 (-0.17 – -0.01)
ACP	0.00 (-0.56 – 0.55)	-	-

r_g = genetic correlation; r_e environment correlation; r_p phenotypic correlation.

The objective of this study was to obtain (co)variance components, heritability, and genetic correlation estimates for enteric methane emissions, residual feed intake, growth, carcass and reproductive indicator traits. Data from 43 feed efficiency trials conducted over a 13-yr period on a single purebred Nelore herd in Central Brazil, comprising 3,400 intact males and 2,167 females, were analyzed. Trial data along with diet NDF content were used to estimate the methane emission (g CH₄/kg carcass gain) for each individual, using an equation developed by Medeiros et al., 2014: CH₄ (g/d) = -0.1011 + 0.02062*DMI (kg/d) + 0.001648*NDF (% of DMI). Other data included pedigree information, body weight (BW), carcass traits, and reproductive indicator traits. Continuous traits were analyzed using a linear animal model, and threshold traits were analyzed using a threshold animal model. Two-trait analyses were performed using the restricted maximum likelihood to estimate the variance components, heritabilities and genetic and phenotypic correlations among traits. The estimated heritability of methane emissions was 0.136 ± 0.0314. The genetic

O problema com a seleção para ganho de peso?



Maior ganho de peso, maior demanda nutricional e peso vivo

Ganho de peso residual (GPR)

Eficiência do aumento de peso

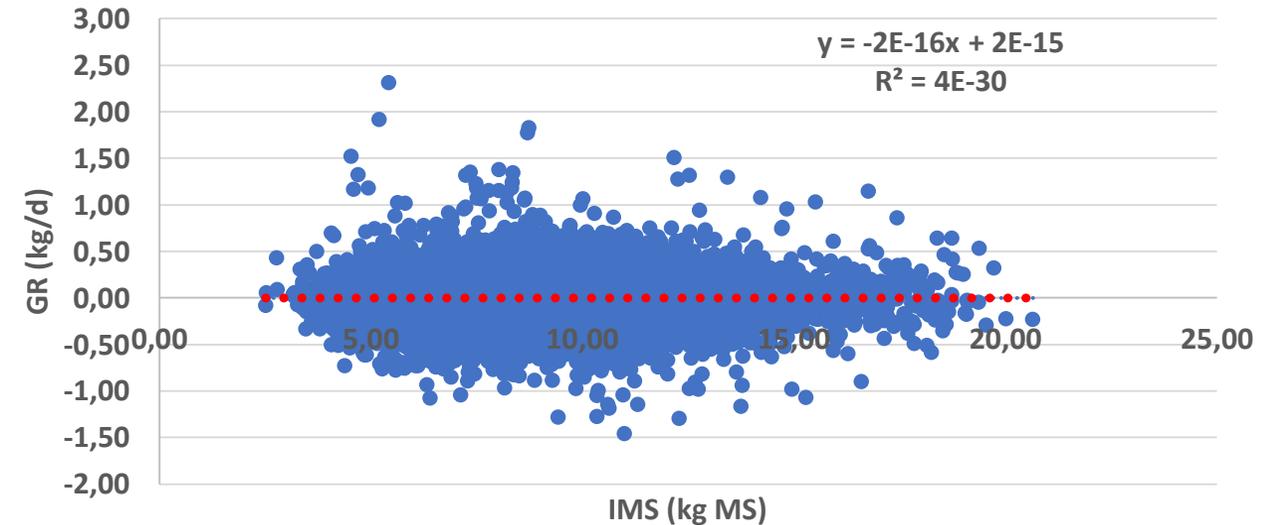
The RG (Berry & Crowley, 2012; Koch et al., 1963) (kg of ADG/day) was obtained as the difference between the observed ADG and the estimated ADG based on DMI and $MW^{0.75}$. The estimated average daily gain (ADGe) was obtained using the *lm* function on the R program (2018), within CG and by:

$$GMD_{esp} = \beta_o + \beta_1 DMI + \beta_2 MW^{0.75} + \varepsilon (RG)$$

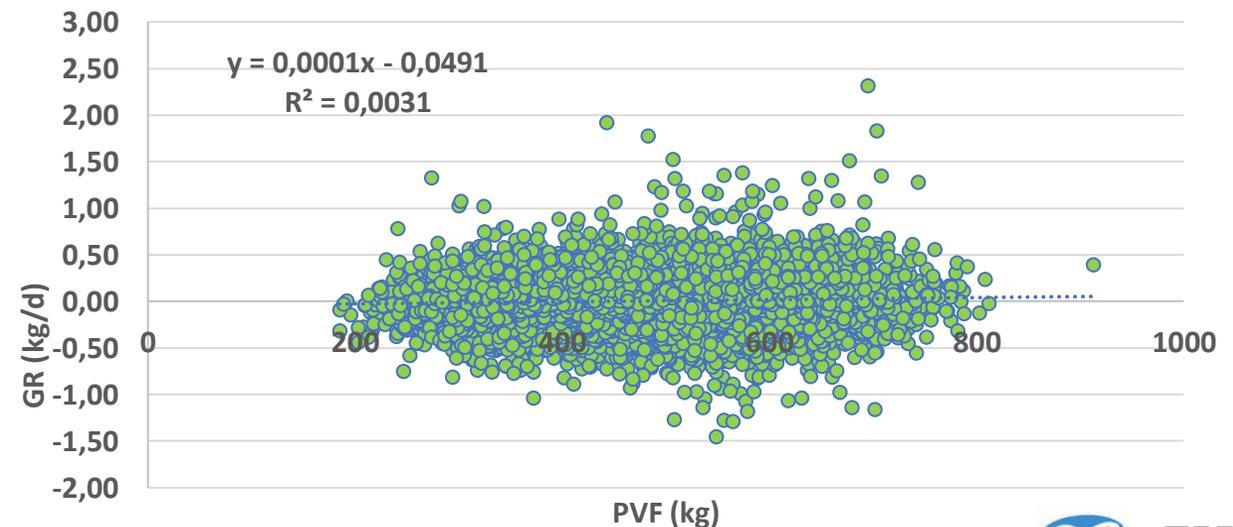
where β_o is the intercept, β_1 and β_2 are the regression coefficients of *DMI* and $MW^{0.75}$, respectively; and ε is the residual error, that is RG. It was assumed that the residues were independent and not correlated and residual effects were normally distributed with mean zero (Sen & Sen, 2014).

O ganho residual é independente do consumo de matéria seca e do peso vivo final

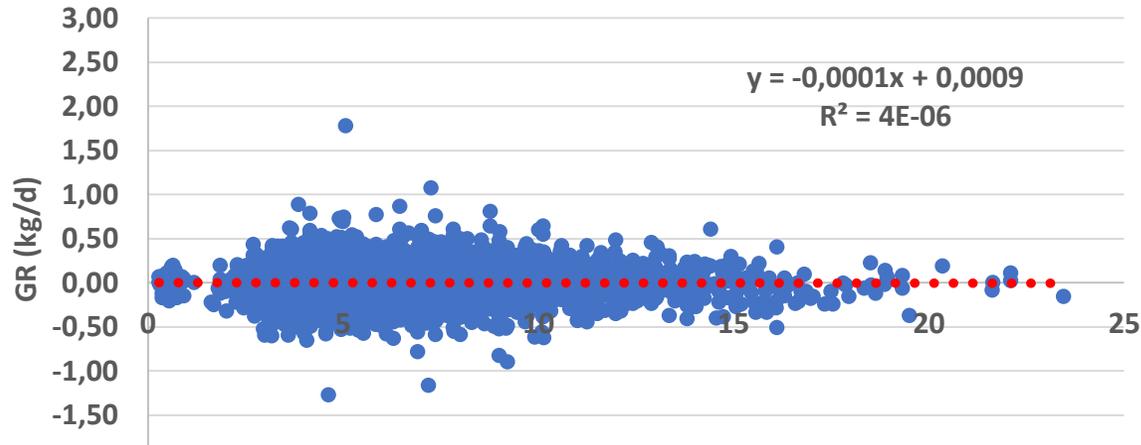
Relação GPR x IMS



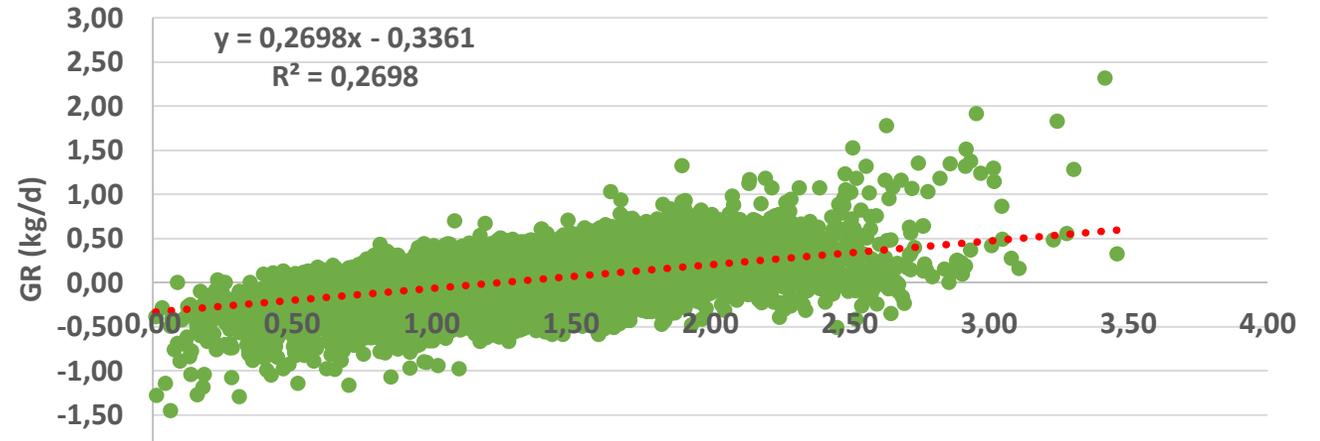
Relação GPR x PVF



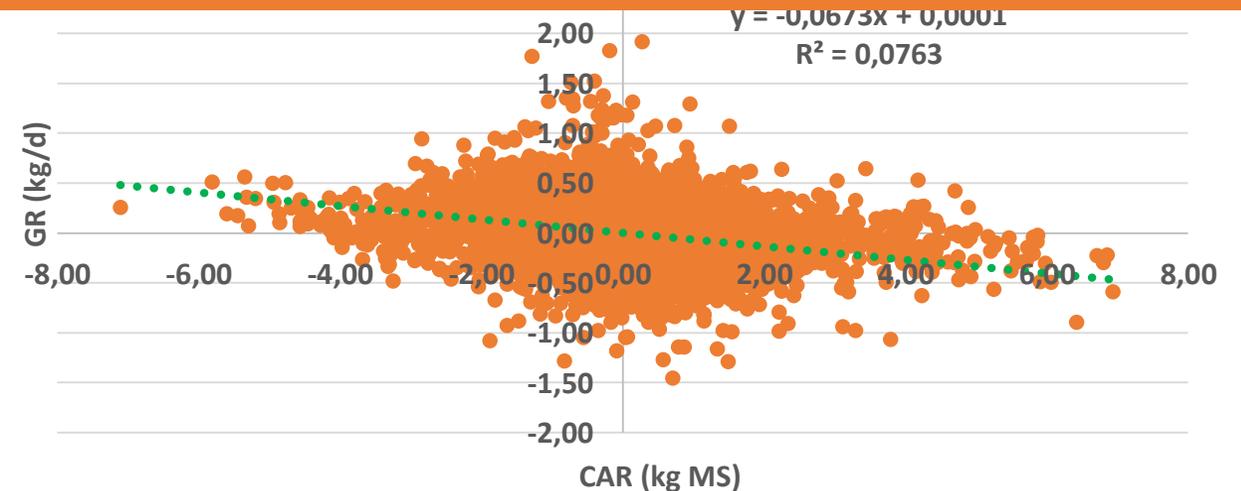
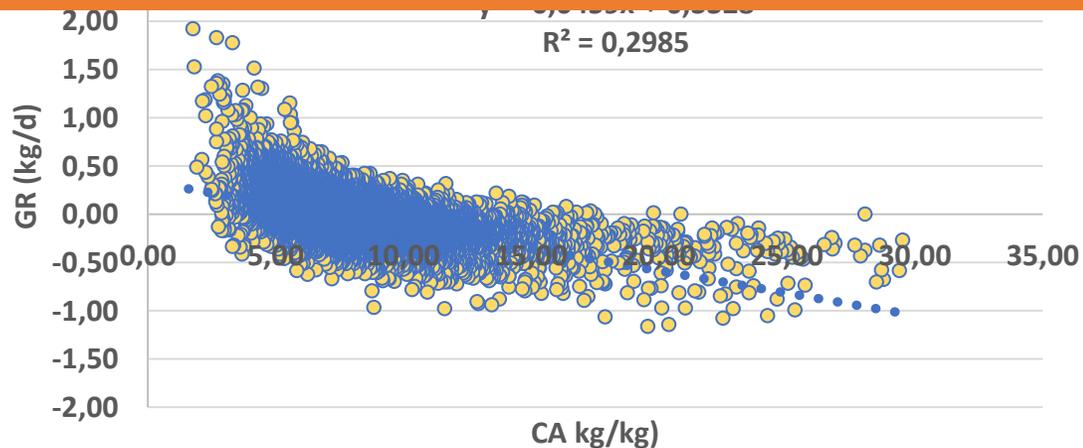
Relação GPR x ACAB



Relação GPR x GMD



O ganho de peso residual é independente da cobertura de gordura e favoravelmente associado com CAR, ganho de peso e eficiência de conversão



Ganho de peso residual (GPR): Eficiência do ganho de peso

Tabela 1. Estimativas de correlaciones genéticas

Característica	h^2	h_m^2	r_g	r_p
GR	0.12 (0.10 – 0.15)			
CAR	0.19 (0.15 – 0.21)		-0.23 (-0.38 – -0.07)	-0.30 (-0.31 – -0.28)
IMS	0.35 (0.30 – 0.38)		0.16 (0.03 – 0.34)	0.01 (0.00 – 0.03)
P240	0.23 (0.21 – 0.24)	0.09 (0.08 – 0.10)	0.22 (0.06 – 0.38)	0.01 (-0.05 – 0.06)
P450	0.42 (0.40 – 0.43)		0.31 (0.18 – 0.43)	0.06 (0.02 – 0.10)
PAV	0.21 (0.18 – 0.23)		0.29 (0.18 – 0.39)	0.03 (-0.07 – 0.12)
FRAME	0.38 (0.36 – 0.40)		0.09 (-0.05 – 0.22)	0.02 (0.00 – 0.04)
ACAB	0.38 (0.36 – 0.39)		0.01 (-0.06 – 0.10)	-0.01 (-0.04 – 0.03)
MAR	0.35 (0.31 – 0.38)		-0.07 (-0.23 – 0.08)	0.00 (-0.05 – 0.05)
AOL	0.34 (0.32 – 0.36)		0.07 (-0.06 – 0.20)	0.01 (-0.03 – 0.04)
STAY	0.16 (0.13 – 0.17)		-0.10 (-0.32 – 0.13)	-0.36 (-0.49 – -0.23)
3P	0.23 (0.20 – 0.27)		-0.14 (-0.41 – 0.14)	0.60 (0.50 – 0.69)
PE365	0.37 (0.34 – 0.40)		-0.10 (-0.29 – 0.10)	-0.04 (-0.14 – 0.08)
IPP	0.07 (0.05 – 0.07)		0.29 (0.00 – 0.58)	0.03 (-0.05 – 0.07)
PAC	0.12 (0.10 – 0.13)		-0.18 (-0.34 – -0.02)	-0.13 (-0.28 – 0.05)

GR h^2 : 0,12

GR relacionada favoravelmente com CAR e crescimento (embora baixa)

GR característica geneticamente neutra com carcaça e reprodução

O GR correlacionado favoravelmente com a lucratividade do confinamento

Ganho de peso residual (GPR): **Eficiência do ganho de peso**

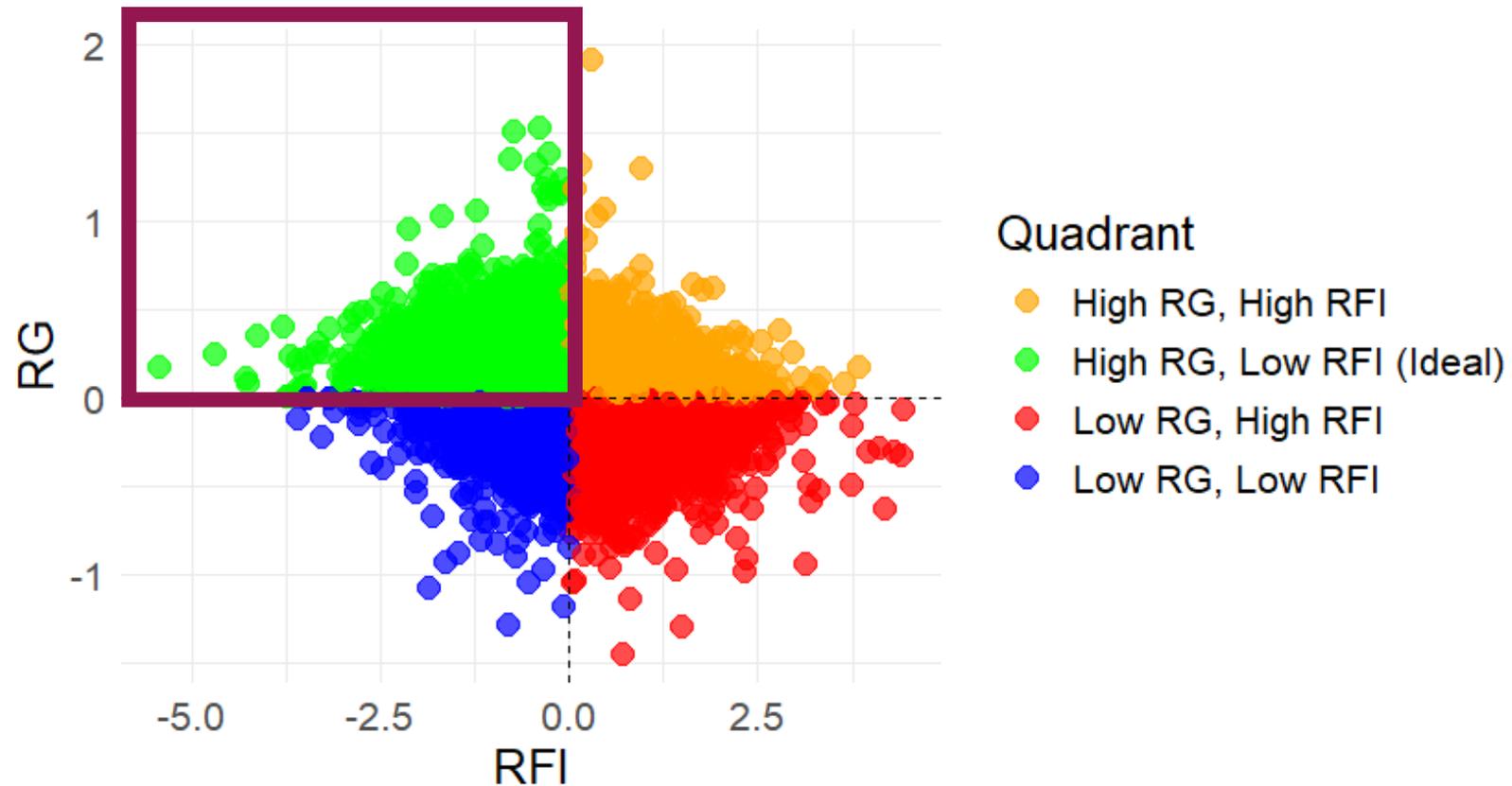
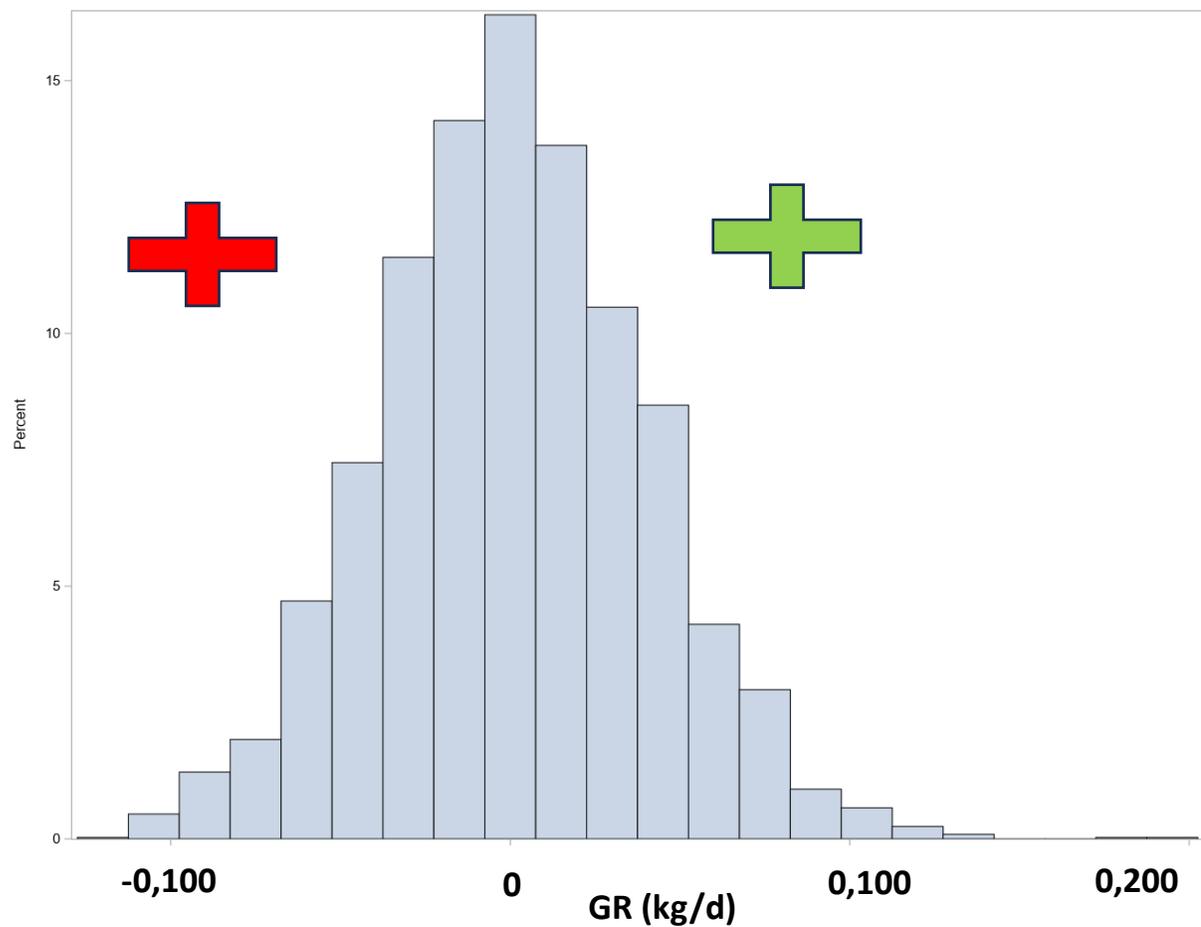


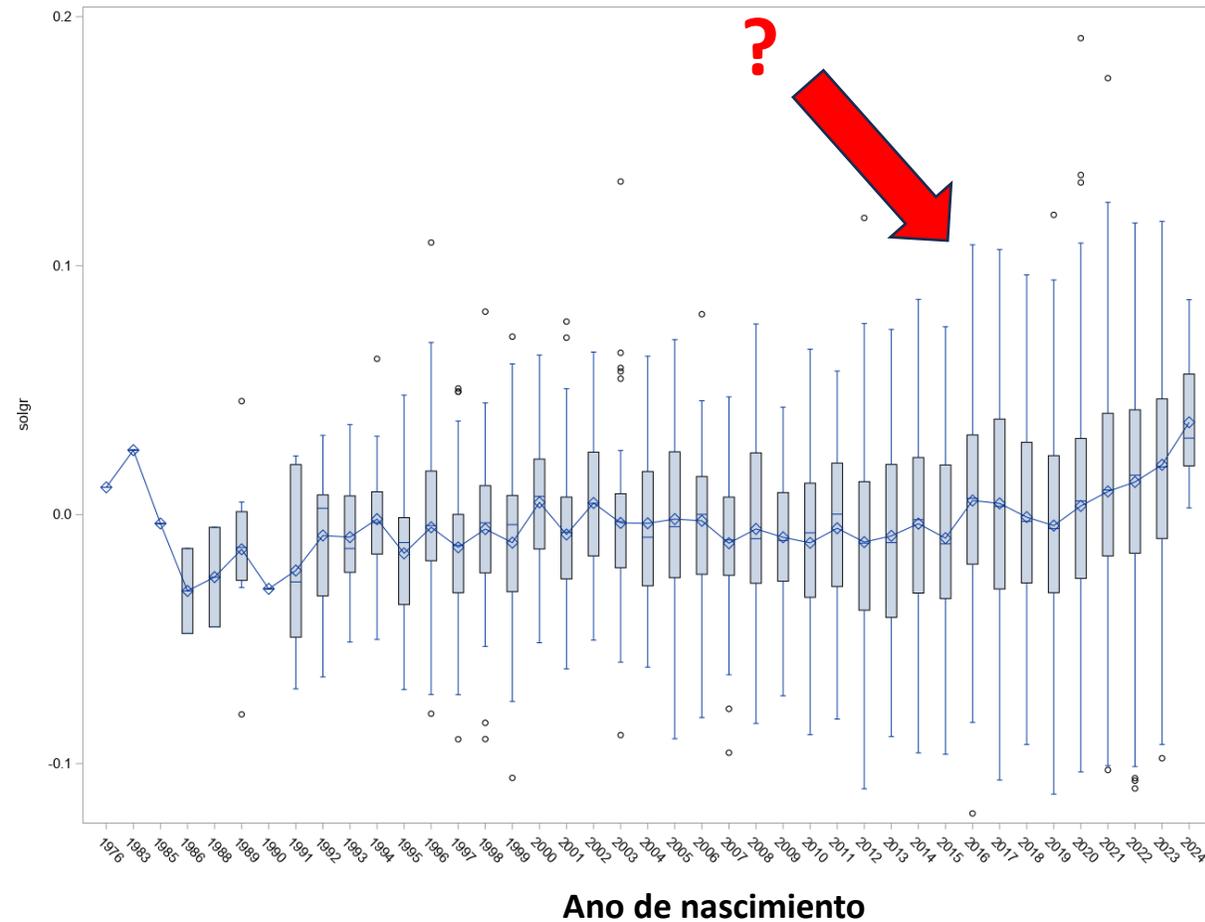
Figure 1. Classification of animals based on residual gain (RG) and residual feed intake (RFI) showing quadrants of growth and feed efficiency performance.

DEP para ganho de peso residual: **Touros públicos**

Distribuição da DEP para GR (kg/d)

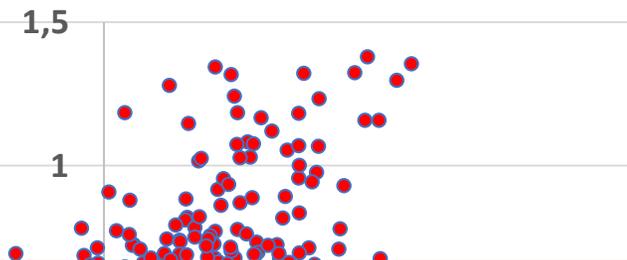


Evolução genética de GR

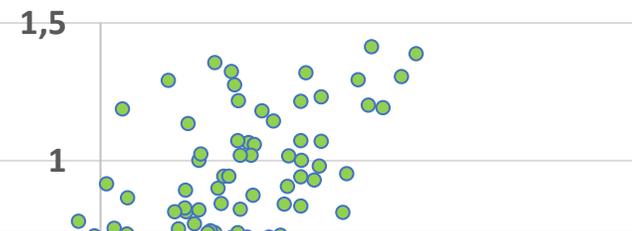


DEP para ganho de peso residual: **validação do fenótipo**

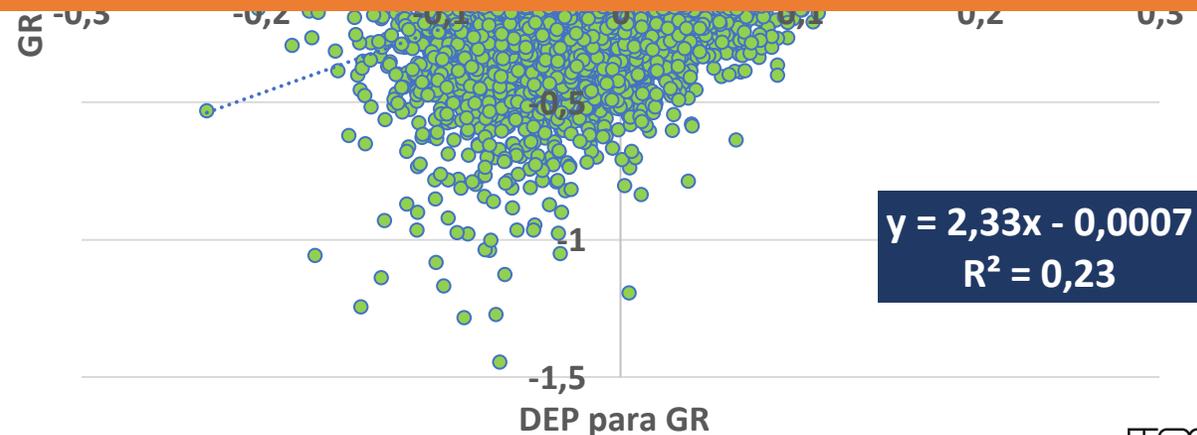
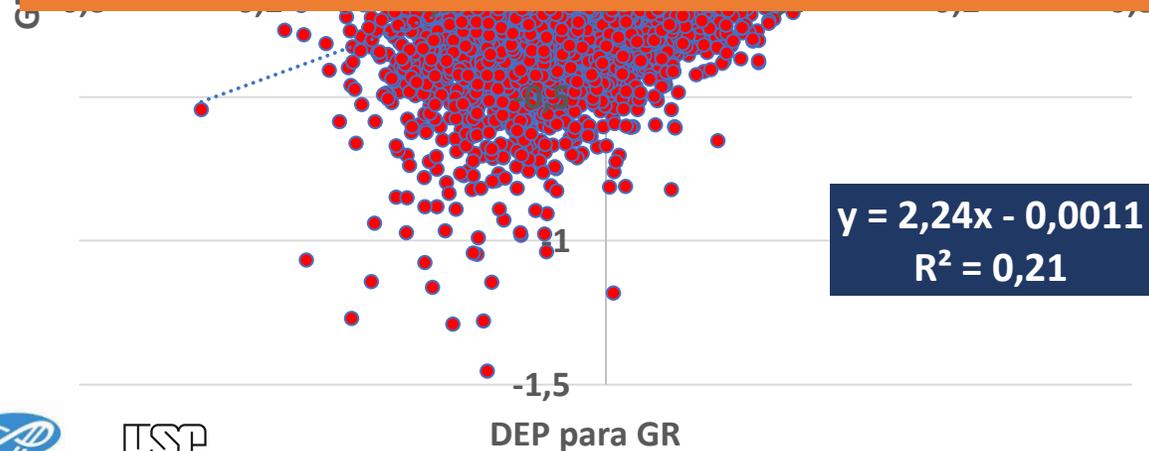
Fenótipo bruto GR x DEP GR



Fenótipo ajustado GR x DEP GR



Podemos confiar na DEP genômica para GPR para selecionar animais jovens antes de mensurar o fenotipo de GR



DEP para ganho de peso residual: **impacto em outras características produtivas**

Impacto da seleção para DEPs GPR extremas em touros (N=272) no desempenho fenotípico ajustado da progênie:

Curral de confinamento com 150 cabeças durante 100 dias	
Carac	Diff GR / animal (kg/d) 0,079
IPP	Em 100 dias / animal 7,9
PA	Para curral de 150 cab. (Kg PV) 1185
ST/	
PP	
GR	
IMS	Diff IMS / animal (kg/d) 0,13
CAF	Em 100 dias / animal 13
ACA	Para curral de 150 cab. (kg MS) 1950
AOI	
FF	
PI	
P2	
P4	
PA	Eficiência de conversão (kg MS / kg PV) 1,65

Considerações sobre a **seleção** para ganho de peso residual

- ✓ O ganho de peso residual é uma característica que deve responder à seleção, desde que seja **medida e selecionada em todas as raças**;
- ✓ O ganho de peso residual não está associado ao **peso vivo e ao consumo de matéria seca**;
- ✓ O ganho de peso residual está favoravelmente **associado (genético) ao CAR e crescimento (P240, P450 e PAV)**;
- ✓ A seleção para ganho de peso residual **deve ser associada** com outras características economicamente importantes (crescimento, frame, carcaça e reprodução);
- ✓ É possível selecionar o CAR junto com **as medidas de peso e carcaça** como forma de substituir o ganho de peso residual?

***Stayability* para novilhas desafiadas precocemente:**

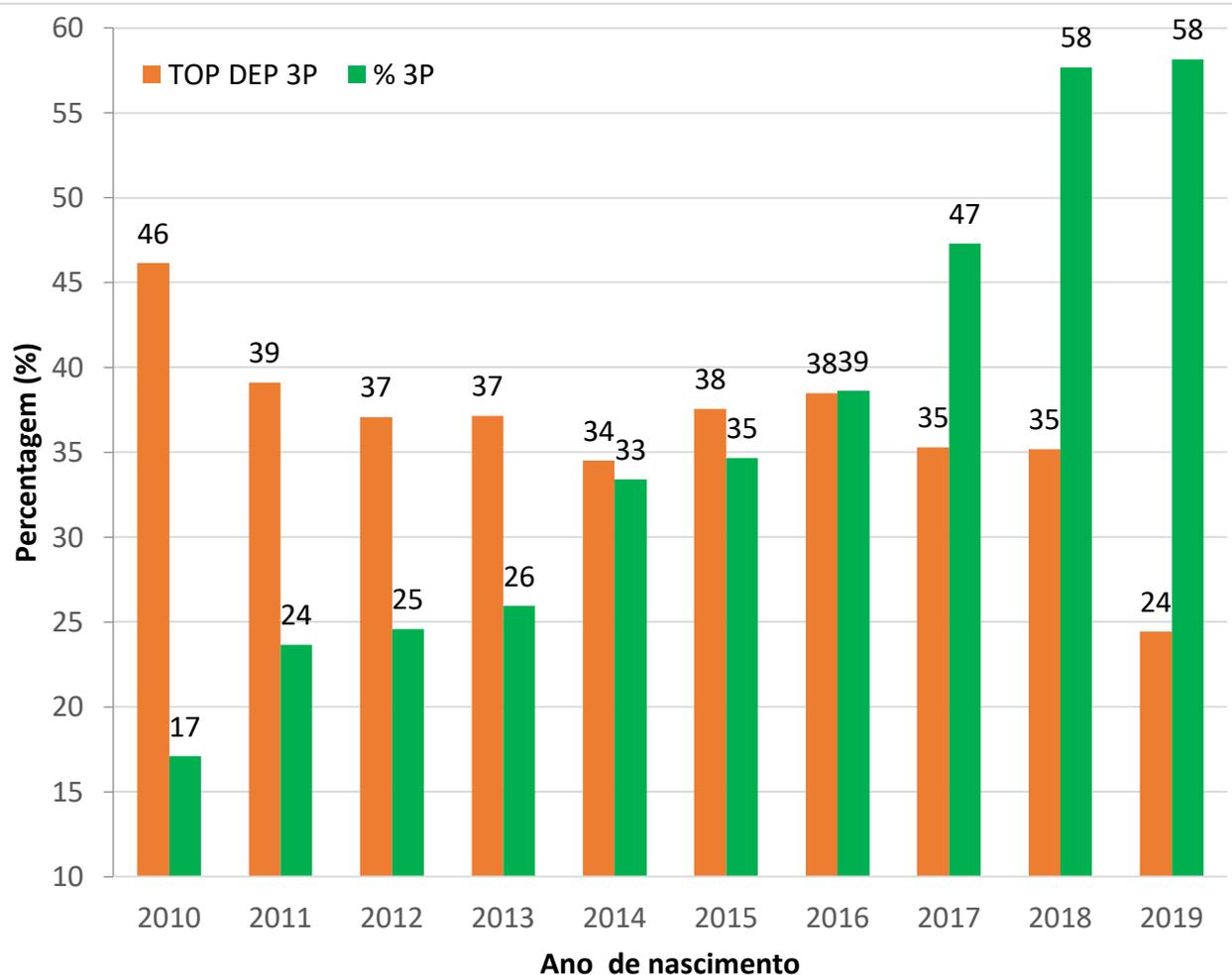
Novo critério de seleção em rebanhos de seleção!

Pesquisa: tempo de permanência de vacas desafiadas precocemente

- ✓ **Stayability: Sucesso na vaca produzindo 3 bezerros de até 6 anos de idade**
- ✓ **Intensificação da produção e ciclo mais curto na pecuária**
- ✓ **Aumento do progresso genético e taxa de reposição de fêmeas**
- ✓ **Rebanhos produtores de genética aumentam o descarte de fêmeas**
 - **Menor intervalo de gerações**
- ✓ **Maior precocidade sexual de fêmeas e rebanhos "mais jovens"**
- ✓ **Necessidade de avaliação precoce da longevidade de novilhas desafiadas precocemente**
 - **Utilidade da STAY tradicional?**

Evolução genética e fenotípica para 3P em **vacas primíparas desafiadas precocemente**

Evolução genética TOP 3P e % de sucesso de 3P primíparas



Produtividade e longevidade de novilhas precoces

Table 4 Contrast estimates and standard errors and their respective t-values estimated for differences in the traits analyzed between precocious and non-precocious heifers

	Estimate ± standard error
Weaning weight	
First calving	0.257 ± 0.230
≥Third calving	0.768 ± 0.181*
All offspring	1.413 ± 0.118*
Weaning height	
First calving	0.034 ± 0.070
≥Third calving	0.156 ± 0.218
All offspring	0.052 ± 0.064
Mature cow weight	2.740 ± 1.214

*Significant ($P < 0.01$).

A precocidade sexual (3P), longevidade (STAY72) e habilidade materna (MP120) são características confiáveis como indicadores de produtividade?

Produtividade das matrizes acumulada até 6 anos de idade (critério STAY72)

Produtividade total

3P	STAY72	CLASSE_MP120	N	NP210	P210	ACUMP210	PAC	TOP 3P	TOP STAY72	TOP_MP120	NP210	P210	ACUMP210
NÃO	NÃO	A	4093	1,9	217	414	142	46	45	11	2,6	217	557
NÃO	NÃO	M	7823	1,9	211	402	136	51	55	44	2,5	211	536
NÃO	NÃO	B	3813	1,9	206	392	129	52	62	89	2,5	206	519
NÃO	SIM	A	6831	3,4	217	731	173	44	26	9	4,3	217	934
NÃO	SIM	M	15636	3,4	212	717	165	50	32	40	4,3	213	931
NÃO	SIM	B	7549	3,4	209	706	156	51	37	88	4,3	208	890
SIM	NÃO	A	447	1,9	218	429	165	19	34	11	2,1	218	461
SIM	NÃO	M	623	1,9	212	417	152	19	45	43	2,3	212	477
SIM	NÃO	B	339	1,9	208	409	145	18	56	89	2,1	208	436
SIM	SIM	A	1307	3,6	218	780	178	17	20	8	4,2	218	911
SIM	SIM	M	2222	3,5	214	761	169	21	27	39	4,2	214	896
SIM	SIM	B	967	3,5	210	737	159	21	33	88	4,2	210	879

- ✓ STAY e 3P são mais importantes que habilidade materna
- ✓ Matrizes precoces e longevas expressam maiores diferenças em MP120

Qual é a importância da **habilidade materna** em matrizes **produtivas** e “**longevas**”????

Compensa “apertar” o filtro sobre MP120?

Produtividade acumulada até 6 anos de idade (critério STAY72) para níveis superiores de MP120

3P	STAY72	CLASSE MP120	N	NP210	P210	ACUMP210	PAC	IDADE VACA	TOP 3P	TOP STAY72	TOP_MP120
NÃO	SIM	<= 18% TOP_MP120	6831	3,4	217	731	173	4,4	44	26	9
NÃO	SIM	<= 5% TOP_MP120	2135	3,4	217	737	177	4,4	41	22	3
NÃO	SIM	<= 1% TOP_MP120	305	3,4	218	750	181	4,4	35	17	0,7
SIM	SIM	<= 18% TOP_MP120	1307	3,6	218	780	178	4,1	17	20	8
SIM	SIM	<= 5% TOP_MP120	451	3,6	219	782	181	4,1	17	16	3
SIM	SIM	<= 1% TOP_MP120	81	3,6	219	786	187	3,9	15	14	0,7

✓ Em matrizes precoces e longevas a intensidade de seleção sobre a habilidade materna impacta apenas na produtividade anual

Pesquisa: **permanência de vacas precocemente desafiadas**

- ✓ Cálculo usando a base de **TODAS novilhas desafiadas precocemente**
 - ✓ **>200 mil dados de precocidade sexual no modulo ANCPnet**
- ✓ Idade de corte: **48 e 54 meses de idade da vaca**
- ✓ Critério para definir sucesso: Mínimo 2 ou 3 bezerros nascidos
 - 1. STAY48_2: 2 bezerros até os 48 meses de idade da vaca**
 - 2. STAY48_3: 3 bezerros até os 48 meses de idade da vaca**
 - 3. STAY54_2: 2 bezerros até os 54 meses de idade da vaca**
 - 4. STAY54_3: 3 bezerros até os 54 meses de idade da vaca**

Stayability para novilhas desafiadas precocemente: estimativas de herdabilidade

Estimativa de herdabilidade para diferentes critérios de seleção para longevidade produtiva

Trait	σ_a^2	σ_e^2	h^2	\pm SD	HPD
STAY_54_3	0,28	1,00	0,22	0,017	0,1892 to 0,2528
STAY_54_2	0,27	1,00	0,22	0,016	0,1827 to 0,2443
STAY_48_3	0,26	1,00	0,20	0,013	0,1750 to 0,2281
STAY_48_2	0,24	1,01	0,20	0,014	0,1663 to 0,2235

Maior potencial de seleção: Maior herdabilidade e menor “brecha” geracional que a STAY tradicional (h^2 : 0,12)

Stayability para novilhas desafiadas precocemente: Correlações genéticas e impacto potencial na seleção

Trait	Mean	± SD	HPD
<i>Genetic correlation with STAY_48_3</i>			
W240	0,18	0,04	0,0979 to 0,2609
W450	0,09	0,04	0,0106 to 0,1721
DMI	0,06	0,09	-0,0963 to 0,2436
RFI	0,00	0,10	-0,1972 to 0,1935

Trait	Mean	± SD	HPD
<i>Genetic correlation with STAY_54_3</i>			
W240	0,29	0,05	0,1879 to 0,3915
W450	0,14	0,04	0,0579 to 0,2273
DMI	0,11	0,08	-0,0342 to 0,2760
RFI	-0,03	0,10	-0,2114 to 0,1637

Seleção para precocidade sexual de fêmeas (3P) melhora a longevidade produtiva das vacas (STAY precoces e STAY tradicional)

RFI	0,01	0,10	-0,1758 to 0,2362
RG	0,00	0,12	-0,2099 to 0,2463
REA	0,11	0,05	0,0366 to 0,2103
RFT	0,11	0,04	0,0285 to 0,1926
FRAME	-0,09	0,07	-0,2194 to 0,0457
PP30	0,93	0,01	0,9064 to 0,9539
STAY_TRAD	0,65	0,05	0,5448 to 0,7448
SC365	0,15	0,04	0,0577 to 0,2273
APM	-0,22	0,07	-0,3531 to -0,0742

RFI	-0,03	0,09	-0,2002 to 0,1511
RG	0,09	0,13	-0,1737 to 0,3101
REA	0,18	0,04	0,0935 to 0,2507
RFT	0,12	0,04	0,0392 to 0,2056
FRAME	-0,06	0,07	-0,1736 to 0,0817
PP30	0,88	0,02	0,8440 to 0,9191
STAY_TRAD	0,68	0,05	0,5668 to 0,7678
SC365	0,18	0,04	0,0902 to 0,2646
APM	-0,18	0,08	-0,3571 to -0,0266

Stayability para novilhas desafiadas precocemente: capacidade de predição genômica

Característica	N dados	N Validação	Correlação	Acurácia preditiva	Viés	Dispersão
STAY72_3	646.918 (38%)	10702	0.994	0.697	-0.0175	0.977
STAY48_2	182.064 (14,3%)	6644	0.996	0.557	0.001	0.997
STAY48_3	182.064 (13,0%)		0.954	0.531	0.0084	0.932
STAY_54_2	181.613 (11,4%)		0.891	0.551	0.135	0.973
STAY_54_3	181.613 (11,0%)		0.999	0.566	-0.001	0.999

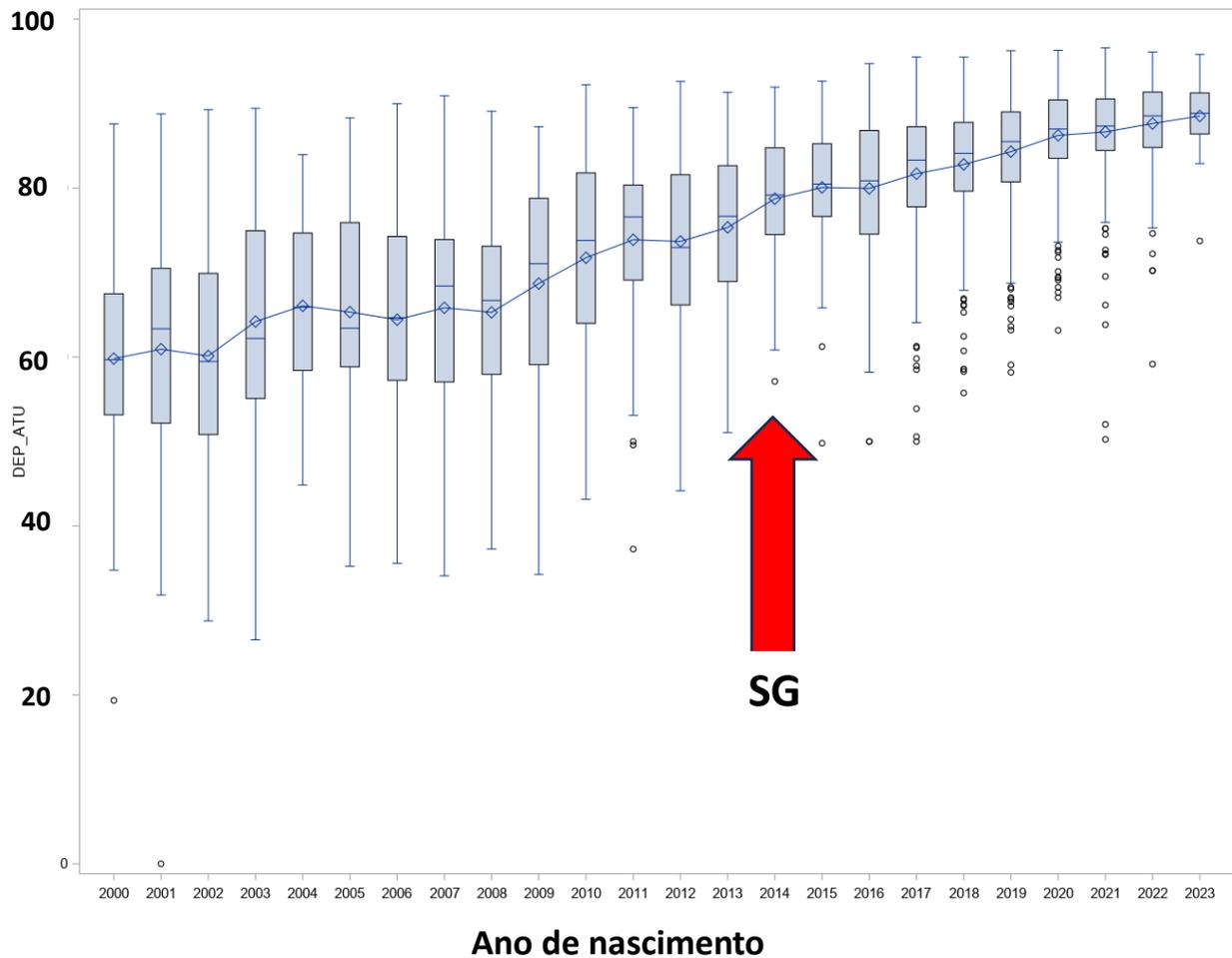
Taxa de sucesso da STAY precoce:

- ✓ STAY48_2: 41,7% sobre as paridas precoces
- ✓ STAY48_3: 37,8% sobre as paridas precoces
- ✓ STAY54_2: 33,5% sobre as paridas precoces
- ✓ STAY54_3: 31,9% sobre as paridas precoces

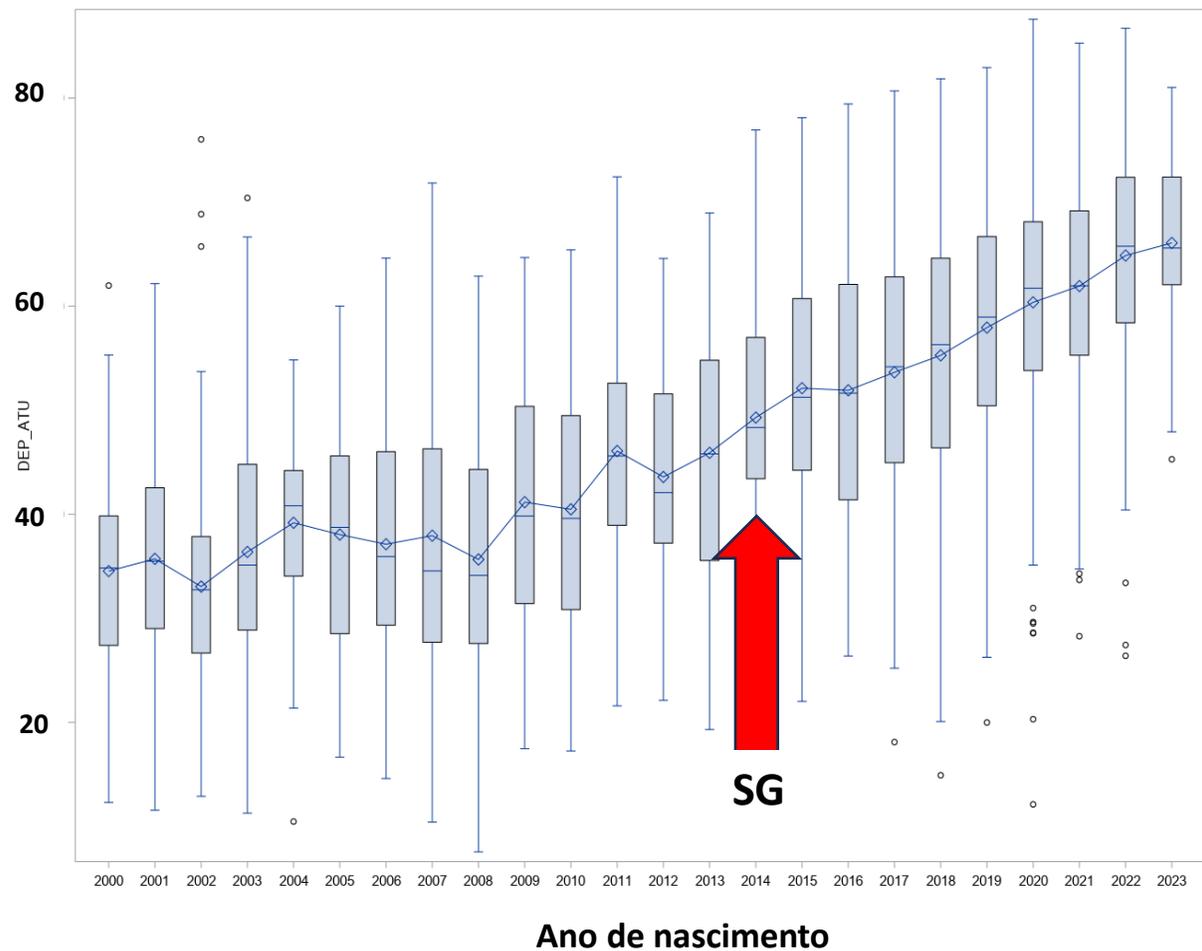
“Calibração genômica” para STAY tradicional es superior!

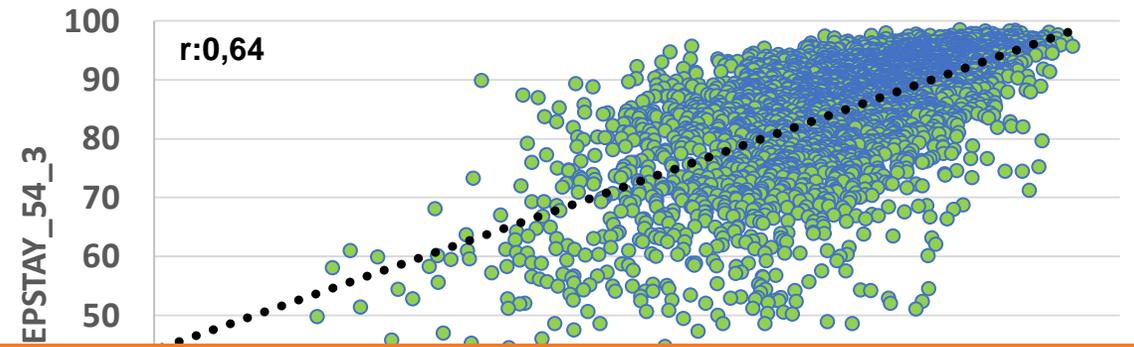
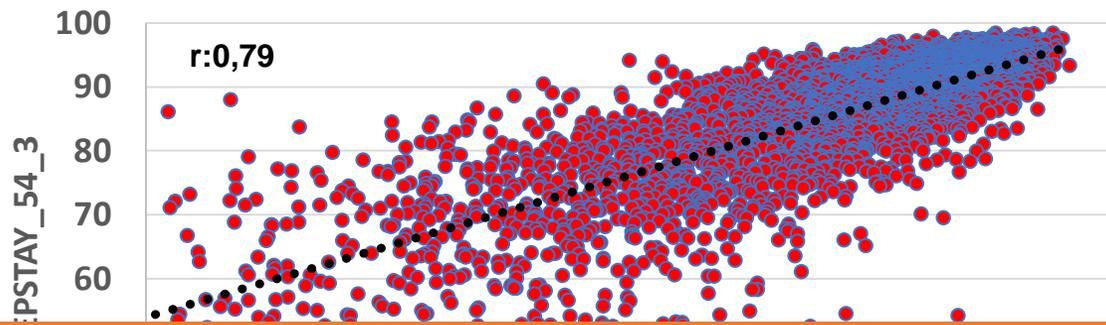
DEP para longevidade de precoces (DEP STAY54): Touros públicos

Evolução genética para DEP STAY72 (%)

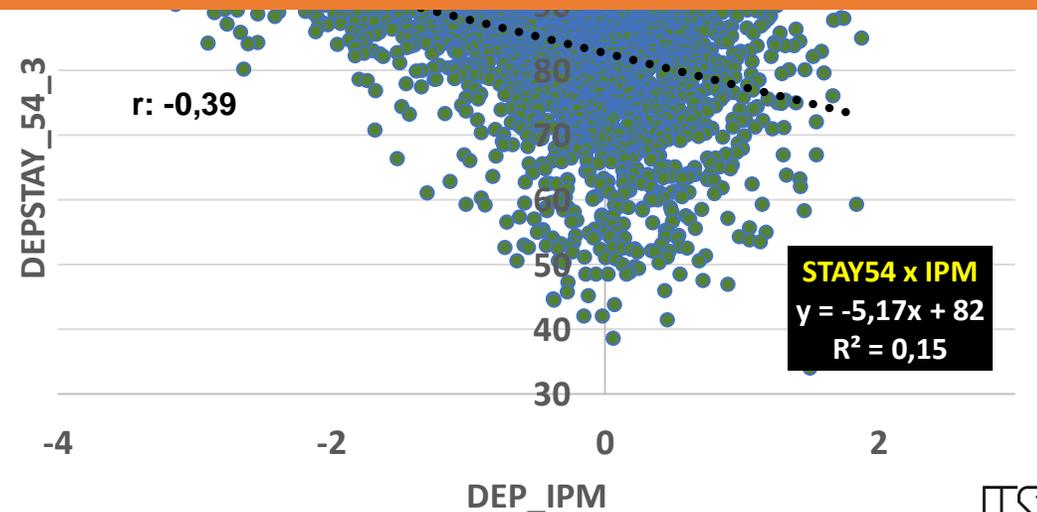
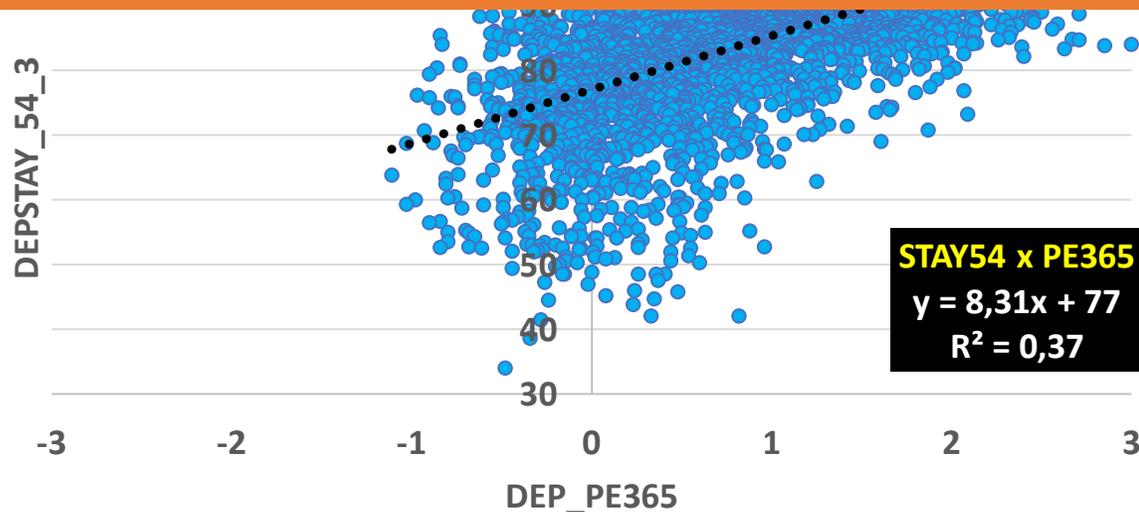


Evolução genética para DEP STAY54 (%)





A seleção para STAY tradicional, circunferência escrotal, precocidade sexual de fêmeas (3P) melhora geneticamente a longevidade de fêmeas precocemente desafiadas (STAY54)



A precocidade sexual (3P), longevidade (STAY54) e habilidade materna (MP120) são características confiáveis como indicadores de produtividade?

Produtividade das matrizes acumulada até 4,5 anos de idade

Produtividade total

3P	STAY54	CLASSE_MP120	N	NP210	P210	ACUMP210	PAC	TOP 30	TOP STAY54	TOP_MP120	NP210	P210	ACUMP210	PAC
NÃO	NÃO	A	16433	2,2	216	471	158	45	51	10	3,8	217	817	158
NÃO	NÃO	M	33498	2,1	211	452	153	54	66	42	3,7	212	799	153
NÃO	NÃO	B	16649	2,1	207	443	143	57	73	89	3,8	207	768	143
SIM	NÃO	A	706	1,9	219	415	144	19	34	9	2,0	219	415	144
SIM	NÃO	M	1117	1,9	214	423	144	24	55	42	2,0	214	423	144
SIM	NÃO	B	587	1,9	209	409	136	24	62	90	2,0	209	410	136
SIM	SIM	A	993	3,2	218	697	179	17	19	8	4,1	219	885	175
SIM	SIM	M	1883	3,2	214	680	171	21	31	37	4,1	215	875	166
SIM	SIM	B	811	3,2	211	671	160	25	41	87	4,0	210	834	154

Produtividade acumulada até 4,5 anos de idade: STAY54=2 e 3P=2 e top<5 e 1% para MP120

3P	STAY54	CLASSE_MP120	N	NP210	P210	ACUMP210	PAC	TOP 30	TOP STAY54	TOP_MP120
SIM	SIM	≤ 5% TOP_MP120	359	3,2	219	701	183	17	17	3
SIM	SIM	≤ 1% TOP_MP120	52	3,0	218	660	184	14	11	0,7

✓ Em matrizes precoces e longevas a intensidade de seleção sobre a habilidade materna impacta apenas na produtividade anual!

DEP para longevidade de precoces (DEP STAY54): **impacto em outras características**

Impacto da seleção para DEP STAY54 nos touros (N=1861) sobre o desempenho fenotípico ajustado das progênie:

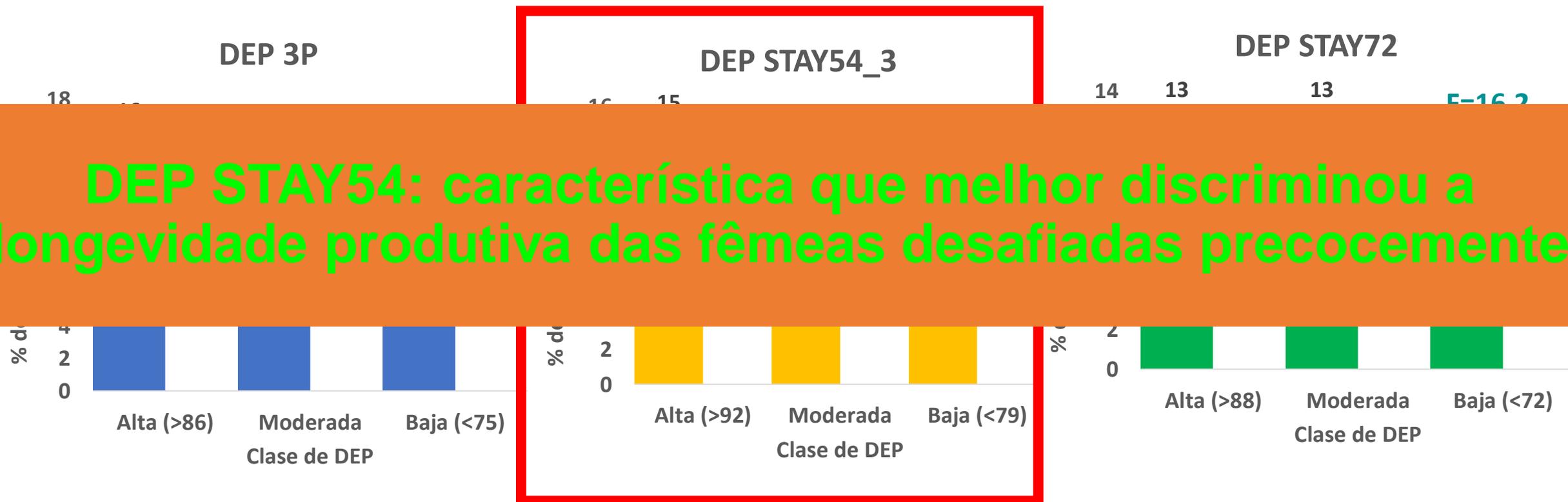
DEP STAY54 dos touros				
Característica	Alta (<= TOP 5%) N=938		Baixo (=> TOP 50%) N=923	
	N progênie	Média progênie	N progênie	Média progênie
STAY54 (%)	16.771	11 (a)	44.134	6 (b)

Touros com maior DEP para STAY54 apresentam progênie com maior crescimento, carcaça e precocidade, sem necessariamente afetar o tamanho!

FRAME	21.066	7,1	7.746	7,0	
PN (kg)	262.101	36,6 (a)	142.129	36,2 (b)	←
P210 (kg)	153.475	218 (a)	344.583	206 (b)	←
P450 (kg)	119.523	332 (a)	313.225	311 (b)	←
PAV (kg)	3.293	523	24.293	519	

Stayability para novilhas desafiadas precocemente: poder para discriminar a longevidade das progênie

Impacto da seleção para DEP de 3P, STAY72 e STAY54 nos touros sobre a longevidade produtiva de progênie desafiadas precocemente:



Qual é a DEP mais importante para discriminar **novilhas precoces e longevas??**

Identificar a DEP que é mais importante ou significativa em discriminar a longevidade de **104.680 novilhas** desafiadas precocemente progênie de **338 touros**:

DEP que não discriminaram:

Variable	Partial R-Square	F Value	Pr > F	Tolerance
DEP_STAY72	0.8051	0.99	0.5344	0.4121
DEP_PP30	0.7979	0.95	0.6260	0.5372
DEP_IPM	0.8035	0.98	0.5558	0.8898
DEP_PE365	0.7928	0.92	0.6849	0.8063
DEP_ACAB	0.7309	0.65	0.9899	0.8511
DEP_P455	0.7523	0.73	0.9563	0.8539
DEP_P240	0.7560	0.74	0.9456	0.9170
DEP_FRAME	0.6929	0.54	0.9996	0.9671
DEP_AOL	0.7908	0.91	0.7075	0.8046
DEP_IPP	0.8143	1.05	0.4146	0.5542

DEP que SIM discriminaram:

Forward Selection Summary								
Step	Entered	Partial R-Square	F Value	Pr > F	Wilks' Lambda	Pr < Lambda	Average Squared Canonical Correlation	Pr > ASCC
1	depstay54_3	0.8486	1.37	0.0654	0.15137402	0.0654	0.00313146	0.0654

DEP STAY54: característica mais importante é discriminar as fêmeas longevas desafiadas precocemente

Considerações sobre a **longevidade para novilhas** que foram desafiadas precocemente

- ✓ A STAY54 é uma característica que deve responder à seleção se **for mensurada e, acima de tudo, selecionada em todas as raças;**
- ✓ A STAY54 não está associada geneticamente ao **peso adulto da vaca e frame (tamanho);**
- ✓ STAY54 está **favoravelmente associada** às características indicativas de precocidade sexual em machos e fêmeas;
- ✓ A seleção para STAY54 **deve ser combinada** com outras características economicamente importantes (crescimento, carcaça e reprodução);
- ✓ A STAY54 é mais indicada para **rebanhos de seleção**, enquanto o tradicional STAY (72 meses com 3 bezerros) é mais indicado para **rebanhos comerciais**, onde a pressão de seleção e a intensificação (ambiente) é menor.

Agradecimentos



Obrigado!

Prof. Fernando Baldi

FZEA – USP

Pesquisador do CNPq

Pesquisador Senior da ANCP

fbaldi@usp.br

+55 16 992080676

