



# BestSheep

BIODATA CIÊNCIA DE DADOS

Bruno Borges M. Teixeira  
Médico Veterinário, MSc, Dr.  
BioData – Ciência de Dados  
Instrutor Senar – RS  
[bruno@biodatascience.com.br](mailto:bruno@biodatascience.com.br)  
[bteixeira@veterinario.med.br](mailto:bteixeira@veterinario.med.br)



**BioData**  
CIÊNCIA DE DADOS

**“O que você  
não pode medir,  
você não pode  
gerenciar”**

**Peter Drucker**



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS

## Programa de Avaliação Genética de Ovinos

Projeto que tem como objetivo prover assessoria tecnológica especializada para desenvolvimento e realização de avaliações genéticas para associações de raça, cabanhas produtoras de matrizes e reprodutores de elite, unidades multiplicadoras produtoras e rebanhos comerciais, dentro das diferentes aptidões desses rebanhos: carne, lã, leite e/ou duplo propósito.

# PROCESSO DO PROJETO

01

## COLETA DE DADOS

Na desmama e na recria dos animais

02

## ANÁLISE DOS DADOS

Programa Intergen\_1.3  
Modelo animal completo

03

## SELEÇÃO

Utilização dos resultados da Avaliação Genética para escolher os futuros reprodutores (Carneiros e matrizes).

04

## ACASALAMENTOS

Ferramenta de Acasalamento  
Dirigido



**BestSheep**  
BODATA CIÉNCIA DE DADOS

# Modelo genético

## ANIMAL



## GENÉTICA



## AMBIENTE

Somente a parte Aditiva da Variabilidade Genética passa para os filhos, é herdável na progênie. A única maneira de medir esse variabilidade é através de um programa de Avaliação Genética!



**BioData**  
CIÉNCIA DE DADOS

# Planejando o Melhoramento Efetivo



(Adaptado de Garrick, 2008)

# Critérios de Seleção

## CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO:

- Peso ao nascer – deve ser realizado nas primeiras 24 horas de vida
- Peso ao desmame – informar a data da pesagem ao desmame
- habilidade materna - estimada através do peso a desmama
- Peso a recria– informar a data da pesagem;
- aprumos
- estrutura corporal

## CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS

- Perímetro escrotal ao desmame
- Peso da mãe ao desmame
- auxílio ao parto
- comportamento materno
- taxa de sobrevivência
- escore de condição coporal da mãe ao desmame

# Critérios de Seleção

## CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA:

- Área de olho de lombo
- Espessura de Gordura

## CARACTERÍSTICAS DE ADAPTAÇÃO:

- OPG
- famacha

## CARACTERÍSTICAS LANEIRAS:

- VELO SUJO (KG): PESO DO VELO SUJO DE CADA INDIVIDUO
- DIÂMETRO DA FIBRA (MM): AFERIDO EM EQUIPAMENTO TIPO AIR-FLOW
- COMPRIMENTO DE MECHA (CM)
  - LÃ NA CARA
  - ONDULAÇÕES

ÉPOCA DE PARIÇÃO



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS

# PESO AO NASCER

PRIMEIRO CRITÉRIO DE SELEÇÃO OBJETIVO  
A SER MEDIÓ NOS CORDEIROS.  
BASE PARA O CÁLCULO DO GANHO ATÉ A  
DESMAMA.



MEDIDAS OBJETIVAS AVALIADAS NO BESTSHEEP  
PROGÊNIES OU PRODUTOS

# PESO AO DESMAME

Informar a data da pesagem ao desmame, dentro de um limite de idade mínimo de 75 dias até 135 dias, onde esses pesos serão ajustados para compor dois critérios, peso ajustado aos 90 dias e peso ajustado aos 120 dias.



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS

# PESO na RECRIA

Informar a data da pesagem, deve ser realizada entre 8 e 12 meses;.



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS

*O ideal é que a maior concentração de partos seja no início da estação de parição*



MAIOR UNIFORMIDADE NOS LOTES  
MENOR DIFERENÇA DE IDADE ENTRE  
CORDEIROS  
GRUPOS DE MANEJO MAIS  
CONSISTENTES  
MELHOR ESTIMATIVA DOS GANHOS E  
DESVIOS EM RELAÇÃO AOS GRUPOS  
QUALIDADE NA COLETA DE DADOS



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
PROGRAMA DE AVALIAÇÃO GENÉTICA DE OVINOS BESTSHEEP													
PLANILHA DE ENVIO DE DADOS DE AVALIAÇÃO DESMAME													
CRIADOR													
PROPRIEDADE													
DATA DE PREENCHIMENTO													
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS</b>													
Tatuagem	Sexo	Tipo de parto	Nascimento	Raça	Livro	Nome		Tipo de Cobertura	Tatuagem	Registro	Livro	Nome	
1													
2													
3													
4													
5													
6													

# Desmama

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
PROGRAMA DE AVALIAÇÃO GENÉTICA DE OVINOS BESTSHEEP																		
PLANILHA DE ENVIO DE DADOS DE AVALIAÇÃO na RECRIA																		
CRIADOR																		
PROPRIEDADE																		
DATA DE PREENCHIMENTO																		
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS</b>																		
Tatuagem	Sexo	Tipo de parto	Nascimento	Raça	Livro	Grupo Contemporâneo		Pesagens na recria	Data da pesagem	Área de olho de lombo	Espessura de Gordura subcutânea	AVALIAÇÕES NA RECRIA		NOTAS				
						R. Alim	Gmanejo					Escores Visuais		Código observação				
1	AABB											Aprumos	Estrutura Corporal	OPG	Famacha	Data Observação		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		

# Recria

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
RÓQUIO																		
PÁGINA INICIAL																		
INSERIR																		
LAYOUT DA PÁGINA																		
FÓRMULAS																		
DADOS																		
REVISÃO																		
EXIBIÇÃO																		
Easy Document Creator																		
Bruno Te																		
B9																		
	X	✓	fX															
AABB																		
<b>PROGRAMA DE AVALIAÇÃO GENÉTICA DE OVINOS BESTSHEEP</b>																		
PLANILHA DE ENVIO DE DADOS DE AVALIAÇÃO de LÃ																		
CRIADOR																		
PROPRIEDADE																		
DATA DE PREENCHIMENTO																		
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS</b>																		
Tatuagem	Sexo	Tipo de parto	Nascimento	Raça	Livro	Grupo Contemporâneo		Data da Tosquia	Peso do Velo Sujo	Diâmetro da Fibra	Comprimento de mecha	À TOSQUIA		NOTAS				
						R. Alim	Gmanejo					Lã na cara	Ondulações	OPG	Famacha	Código observação	Data Observação	
1	AABB																	
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
TATUAGEM																		
Insira a identificação única do animal																		
No caso de alfanumérico as letras deverão estar em maiúsculas e sem espaços entre os caracteres																		
BioData																		
CIÉNCIA DE DADOS																		



BioData

CIÉNCIA DE DADOS

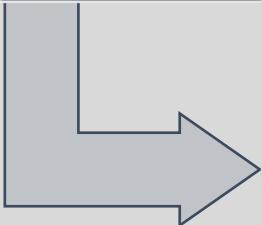
y =  $\beta$  + Z<sub>u</sub> + e  
Indivíduo    Efeitos Fixos    Efeitos Aleatórios    Erro



# Na prática:

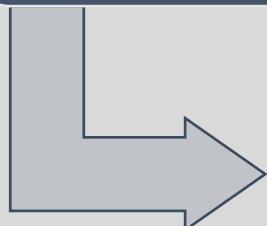
Coleta de  
Dados

- Fase de maior importância para a Avaliação Genética



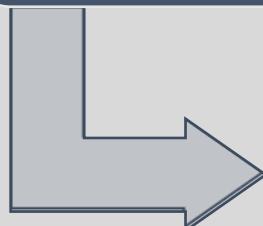
Consistência  
e Validação  
de Dados

- Correções em conjunto com os criadores
- Estrutura de servidor e banco de dados do Labegen da Embrapa Pecuária Sul

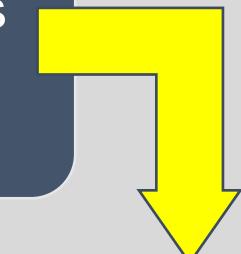


Avaliação  
Genética

- Tecnologia disponível
- Intergen



Relatórios  
para os  
criadores

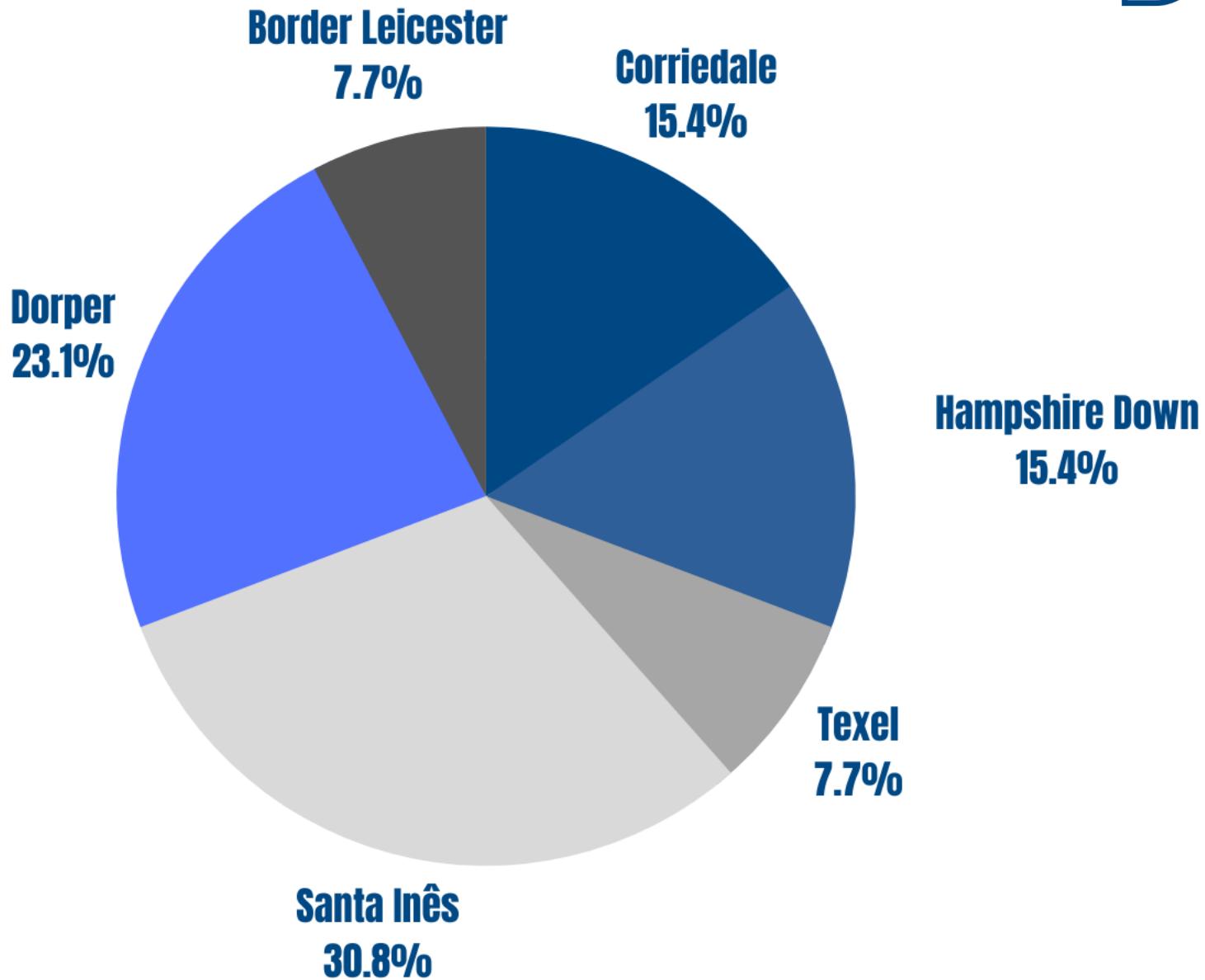


# Base de Dados

Categoria	N
Pedigree	5.563
Fenótipos	1.358
Carneiros País	268
Matrizes	1.354

\*Dados processados de 9 rebanhos,

\*5 rebanhos na fila de processamento.



# Relatórios

consang	DEP_PN	acc_PN	% PN	filhos_PN	DEP_PD90	acc_PD90	% PD90	DEP_HM90	acc_HM90
0,000	-0,117	0,12	1	0	-0,141	0,10	74	-0,020	0,02
0,000	-0,049	0,17	16	30	-0,242	0,16	86	-0,028	0,01
0,000	0,007	0,12	56	0	0,186	0,12	19	0,036	0,03
0,000	-0,024	0,03	32	1	-0,094	0,03	66	-0,058	0,03
0,000	-0,044	0,03	19	1	0,227	0,04	15	0,141	0,05
0,000	0,031	0,03	74	1	0,168	0,04	22	0,104	0,05
0,000	-0,020	0,04	35	2	0,055	0,06	40	0,034	0,07
0,000	0,024	0,03	69	2	0,074	0,04	36	0,046	0,04
0,000	0,035	0,03	76	1	0,209	0,04	17	0,130	0,05
0,000	-0,044	0,04	19	2	-0,378	0,06	96	-0,234	0,08
0,000	0,102	0,12	98	0	0,106	0,12	31	0,010	0,02
0,000	0,039	0,03	78	1	0,132	0,04	27	0,082	0,05
0,000	-0,022	0,03	33	1	0,001	0,04	49	0,001	0,05
0,000	-0,019	0,03	35	1	0,035	0,04	43	0,022	0,05
0,000	0,013	0,03	61	1	-0,332	0,04			
0,000	-0,104	0,12	2	0	-0,028	0,12			
0,000	-0,053	0,03	14	1	0,071	0,04			
0,000	-0,067	0,12	9	0	0,348	0,12			

**Bestsheep** 1/2



São Manoel do Vacacai

AVALIAÇÃO GENÉTICA



## O que é a DEP (Diferença Esperada na Progênie)?

Carneiro	DEP Peso ao Desmame	Rebanho 1 (Média 28kg)	Rebanho 2 (Média 30kg)
A	+ 0,750	28,750 kg	30,750 kg
B	- 0,500	27,500 kg	29,500 kg
Diferença	1,250 kg	1,250 kg	1,250 kg

A DEP de um carneiro é a diferença que se espera observar entre a média de produção das suas crias em relação a média do rebanho.

No exemplo acima comparamos dois carneiros produzindo crias em rebanhos distintos, demonstrando que a média dos filhos do carneiro A é 1,250 kg maior que a média dos filhos do carneiro B para Peso ao Desmame.



BestSheep  
BIODATA CIÉNCIA DE DADOS

**É HORA DE APLICAR!**  
**AGUI SE FAZ O**  
**MELHORAMENTO ANIMAL**

## 5º PASSO: Seleção



# Estratégias na seleção, escolha de Reprodutores

Av.  
Genética

Mangueira

Sintonia  
Fina

- Ranquear os animais pelo relatório
- Admitir características importantes

- O que é da raça, o que marca?

- Níveis independentes de seleção
- Pigmentação, Cascos, Aprumos, etc...

CORPO TÉCNICO



$\Delta G$ 

# Ganhos genéticos esperados?

$h^2$	0,32
$\sigma p$	4,501666
$\sigma^2 p$	20,265
$\sigma^2 g$	6,4848

$i_m$ (10%)	$i_f$ (50%)
1,76	0,8

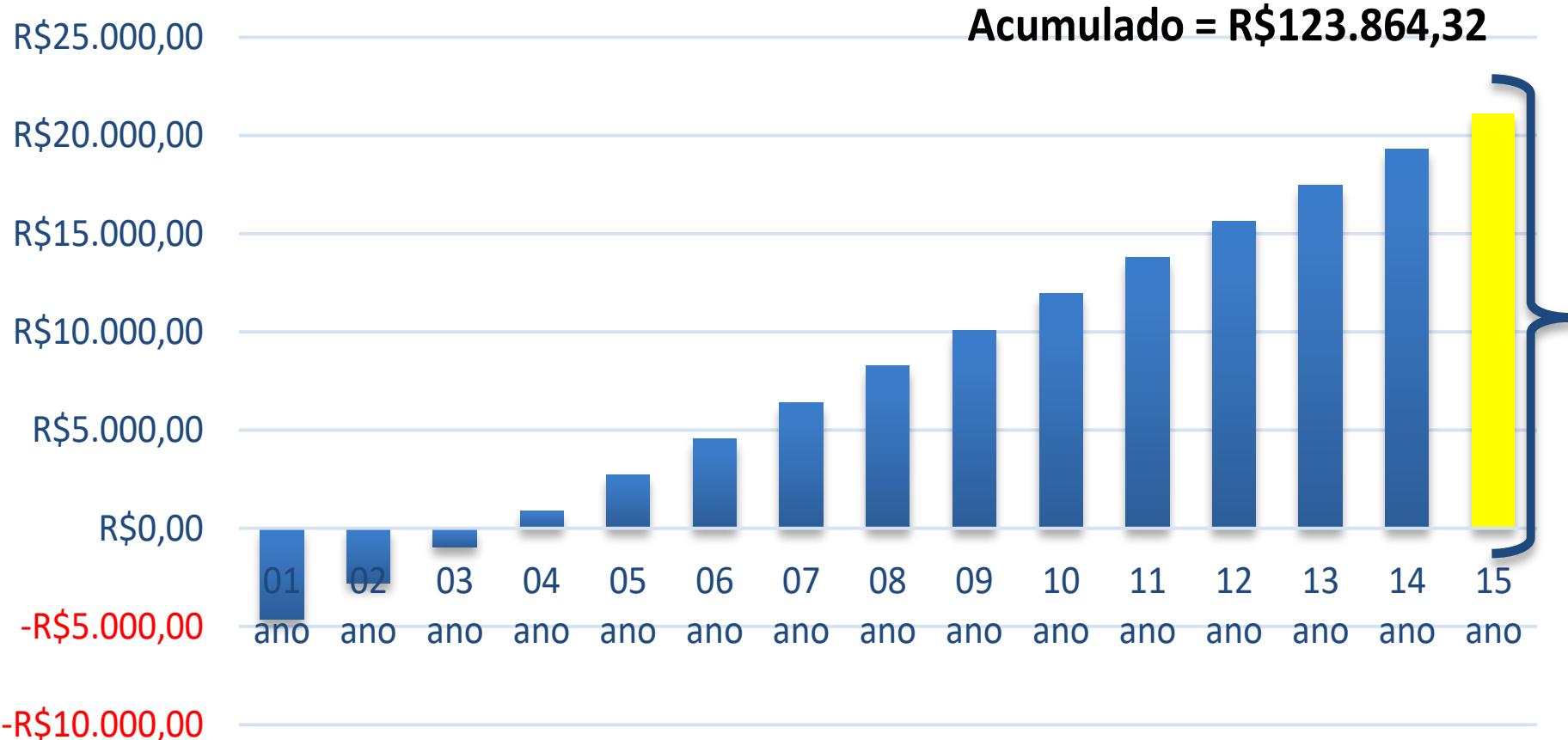
Baseado num exemplo de 1.000 matrizes inscritas no programa, já descontando o custo com a avaliação genética, levando em consideração: taxa de desmama de 70%, intensidade de seleção de 10% nos machos e 50% nas fêmeas, focada em peso ao desmame ajustado aos 120 dias ( $h^2=0,32$ ), e a receita na venda de cordeiros para o abate.

PD120	Sm	Sf	S	$\Delta G$	$\Delta G/4$ anos
7,922933	3,601333	5,762133	1,843 kg	0,461 kg	

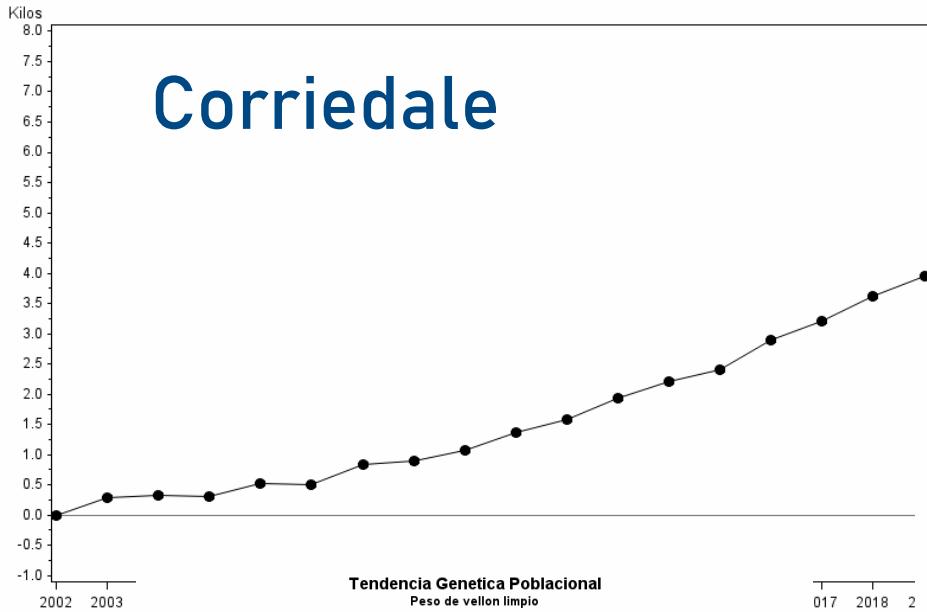
Custo programa	N_Matriz	Taxa desmama	Preço Kg	N_Cordeiros	Peso Venda
R\$6.475,00	1000	70,00%	R\$8,50	470	32 kg

# Lucro Econômico Genético

Acumulado em 15 anos

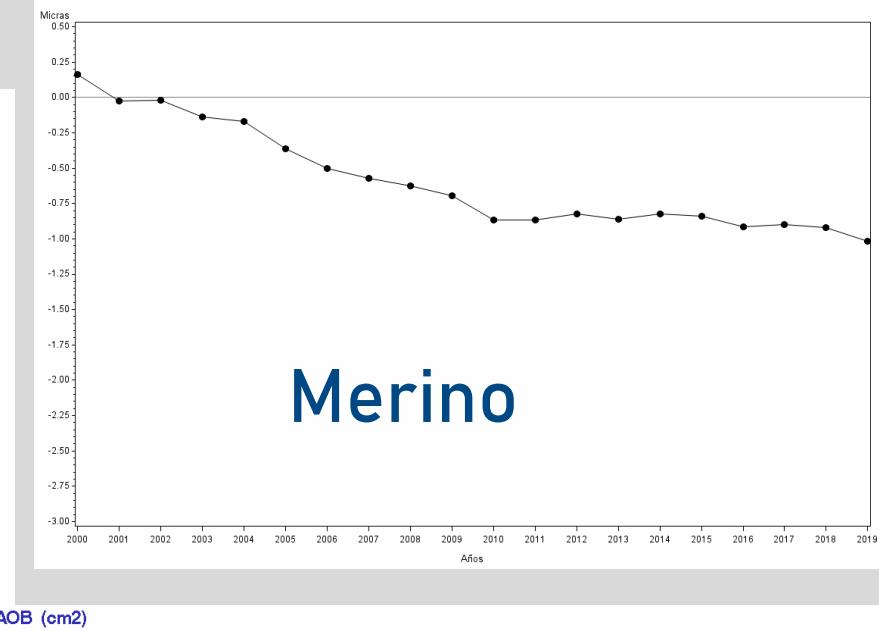


Tendencia Genética Poblacional  
Peso al destete directo



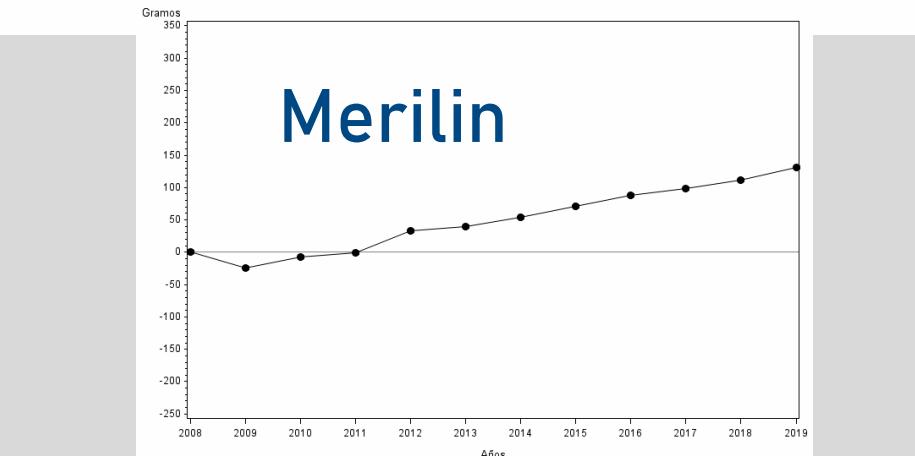
# Corriedale

Tendencia Genética Poblacional  
Diametro



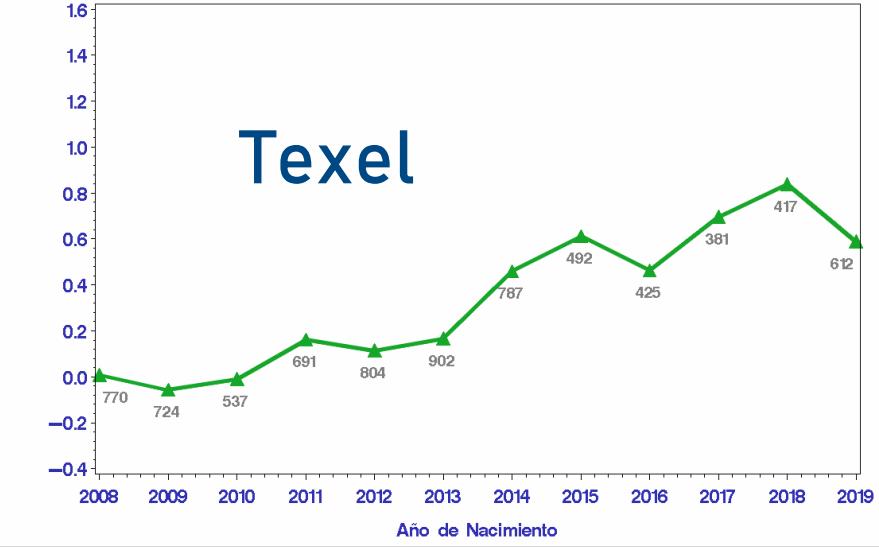
# Merino

Tendencia Genética Poblacional  
Peso de vellón limpio



# Merilin

AOB (cm<sup>2</sup>)



# Texel

# FGA - Ferramenta de Gestão de Acasalamentos

O PRODUTOR RECEBE  
O RELATÓRIO COM  
TODAS AS DEPS  
CALCULADAS PARA OS  
FUTUROS EMBRIÕES  
CONTROLE DE CONSANGUINIDADE



B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
tatuagi	tat_tou	proprietarios_id	consang	IQG	per_IC	PNDEP	per_PI	PDDEP	per_PI	PDDEPM
TE19141	TE16019	853	0.003601	-0.03257607	51	0.480882591	40	4.265169917	74	3.718575899
19190	TE16019	853	0.000244	-0.526792903	70	-0.009934967	14	4.124367417	75	3.847702819
TE19141	TE17138	853	0.002686	1.49946635	7	1.451488571	92	13.71481628	5	1.962965249
TE19106	TE16019	853	0.062988	-0.366898872	64	-0.708638937	1	3.872548162	77	3.476270526
19190	TE17138	853	0.074516	1.001249517	16	0.960672013	71	13.57405378	5	0.098091169
TE19141	4216	853	0.051758	-0.969523737	83	1.589378931	95	5.552653537	63	2.825713584
TE19106	TE17138	853	0.023438	1.165143548	12	0.261968043	27	13.3221453	6	0.473341124
TE19154	TE16019	853	0.002197	-0.052549771	51	0.032473393	16	6.434392302	54	1.216310251
TE19162	TE16019	853	0.001617	-0.845179151	80	0.368809318	33	2.877437377	83	1.302872171
TE19118	TE16019	853	0.126099	-0.093411775	54	0.235400636	25	5.634295319	62	1.837147559
19240	TE16019	853	0.001648	-0.196646609	58	0.440284908	38	3.697609207	78	3.799816591
19254	TE16019	853	0.258057	0.130727536	44	0.746327016	58	4.702104764	70	2.714813689



**BioData**  
CIÊNCIA DE DADOS



**BestSheep**  
BIO DATA CIÉNCIA DE DADOS

# S.S- Select Sires



## Apply filters

Escolha um touro:

3 MARIAS TBI IA70 - NA

per\_IQG:

Consanguinidade (%):

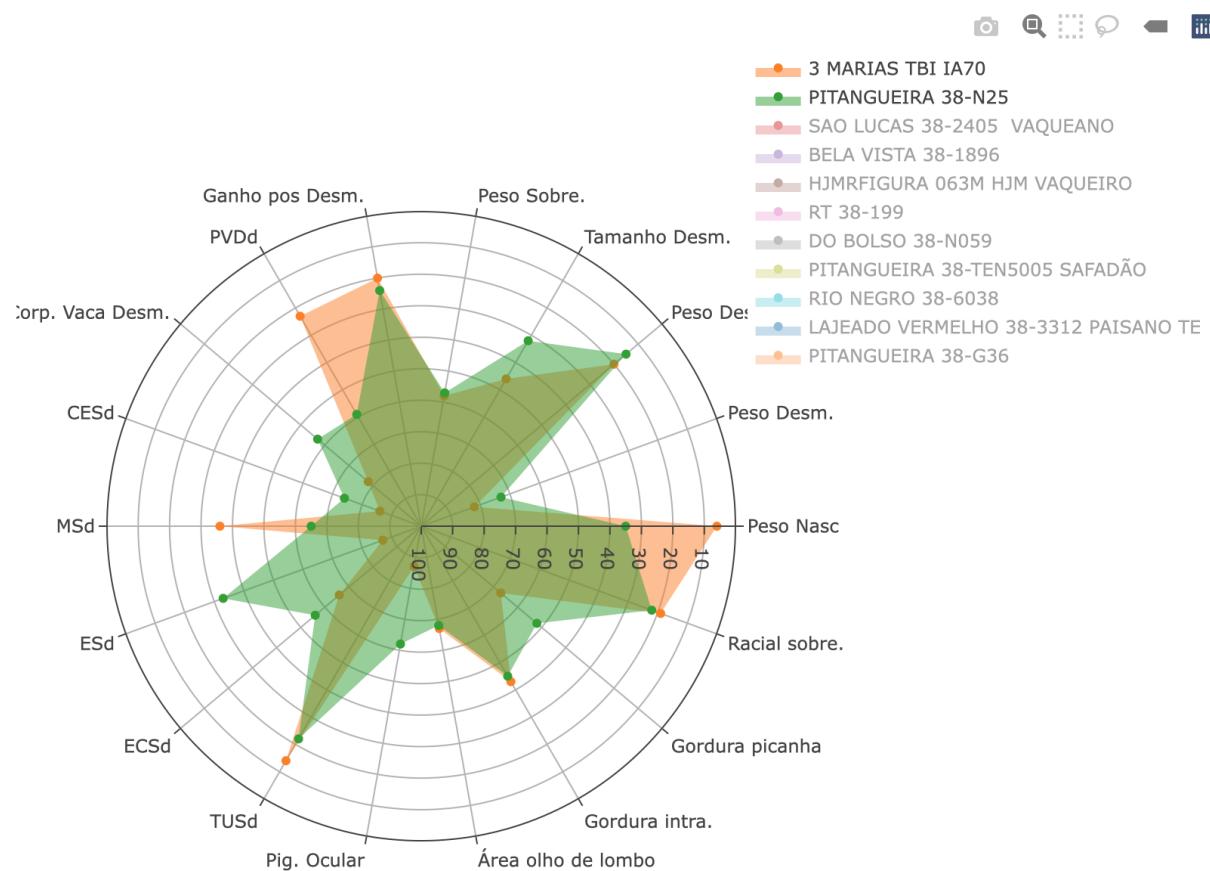
Raca:

PH  HH  BR

Grau de Sangue:

12  14  34  38  58  1

**Update filters**



“Sem dados,  
você é apenas  
mais uma pessoa  
com uma opinião.”

WILLIAM EDWARDS DEMING





Troféu Farsul Banrisul  
Cabanhas Destaques 2021

expainter

das 8 a 12 de setembro

SEB  
Rio Grande

SUPRA  
MAIS QUE PRODUTOS, SERVIÇOS

FAR

ARCA

Banrisul RS

URAL



# ABCIF NEWS

RACA ILE DE FRANCE PIONEIRA EM  
AVALIAÇÃO GENÉTICA

O programa que será disponibilizado aos associados da ABCIF

Coleta de dados produtivos dos animais, ao nascer, a desmama e na recria

Formação do Ranking nacional da Raça ILE DE FRANCE por mérito genético.

RACA ILE DE FRANCE AGORA CONTA COM AVALIAÇÃO GENÉTICA ATRAVÉS DO PROGRAMA BESTSHEEP

A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE ILE DE FRANCE, vem, com muita satisfação, informar que, em parceria com a empresa BIODATA, lançou o programa de seleção por mérito genético dos animais da Raça ILE DE FRANCE, BestSheep - ILE DE FRANCE, sendo a raça de ovinos pioneira no Brasil a lançar o referido programa.





CABANHA  
DA DIVISA

Ille de France

Agropecuária

BEST SHEEP

DIVISA

Best Sheep

Qualidade

Best Sheep



## *Breaking News*

**ABSI - Associação Brasileira de Santa Inês é a nova parceira do Programa de Avaliação Genética BestSheep, como programa oficial da raça Santa Inês no BRASIL!!!!**



**BestSheep** DORPER

BODATA CIÊNCIA DE DADOS



"É SEMPRE POSSÍVEL DELINEAR  
UM PROGRAMA DE  
MELHORAMENTO GENÉTICO EM  
QUE O VALOR DOS BENEFÍCIOS  
ACUMULADOS SUPERA OS CUSTOS"

DORIAN GARRICK, 2008



**BestSheep**  
BIODATA CIÊNCIA DE DADOS



## VANTAGENS DE UTILIZAR O PROGRAMA BESTSHEEP

- ✓ AVALIAÇÃO GENÉTICA
- ✓ RELATÓRIOS DETALHADOS
- ✓ CONTROLE POR MATRIZES
- ✓ COLETA DE DADOS
- ✓ DEPs (DIFERENÇA ESPERADA NA PROGÊNIE)
- ✓ TÉCNICOS QUALIFICADOS
- ✓ TENDÊNCIAS GENÉTICAS
- ✓ ÍNDICES DE SELEÇÃO



BioData  
CIÊNCIA DE DADOS





## CONTACT US



@\_bodata



@empresabiodata



53-999613469



bodata@biodatascience.com.br



@programabestsheep



[biodatascience.com.br](http://biodatascience.com.br)