

PLANEJAMENTO GENÉTICO

Pedro Afonso Moreira Alves¹; Rosane Scatamburlo Lizieire Fajardo¹;
Sérgio Trabali Camargo Filho¹; Osvaldo de Almeida Resende²

(¹Pesquisador da Pesagro-Rio; ²Pesquisador da Embrapa Agrobiologia)

INTRODUÇÃO

Este trabalho é a adaptação para texto de uma palestra apresentada pelo primeiro autor no 1º Dia de Campo do Vale do Rio Preto em setembro de 2014. Retrata a experiência dos autores, nestes últimos 30 anos, no Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica, da PESAGRO-RIO em Seropédica – RJ e em propriedades privadas do Estado do Rio de Janeiro.

CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTORES DE LEITE

Para facilitar a compreensão do leitor e, delimitar os diferentes sistemas de produção de leite, classificou-se os criadores levando-se em conta a tecnologia utilizada.

Desta forma os produtores de leite do Estado do Rio de Janeiro podem ser classificados como:
Produtor Tradicional: é aquele que trabalha utilizando mão de obra familiar, com ordenha manual, sendo, praticamente, um extrativista. Seu sistema de produção é de baixa produtividade e economicamente inviável. Se este produtor não se “modernizar”, a tendência é que seja alijado do mercado por falta de competitividade.

O leite produzido é de baixíssima qualidade e, muitas vezes, associado ao trabalho infantil e/ou de baixa remuneração (Fig. 1 e 2).



Figuras 1 e 2: Exemplos de produtores tradicionais.

O rebanho é composto por animais mestiços, rústicos e pouco produtivos. São animais que conseguem sobreviver neste sistema de manejo (Fig. 3). Em muitos casos, os produtores, na busca por animais mais produtivos, compram vacas de criadores mais tecnicizados (Fig. 4).



Figuras 3 e 4: Exemplo de rebanhos de sistemas tradicionais.

Na falta de planejamento genético, as vacas são cruzadas com os mesmos touros mestiços, sem raça definida e sem trabalho de melhoramento genético.

O resultado são rebanhos desuniformes, com animais de diferentes graus de sangue, de baixa produtividade e com diferentes exigências nutricionais e de manejo.

Sistema Semi-Intensivo: os produtores trabalham de forma mais organizada, com algum planejamento alimentar. Nesse sistema, predomina a mão de obra familiar, podendo haver sistemas empresariais.

Geralmente, é utilizada a ordenha mecânica, com bezerro ao pé (Fig. 5), em rebanhos mais mestiços, ou sem bezerro em rebanhos mais “raçados” e/ou condicionados, ou que utilizam ocitocina no momento da ordenha (Fig. 6).



Figuras 5 e 6: Exemplos de rebanhos de sistemas semi-intensivos.

O Sistema Semi-Intensivo pode se classificar em dois grupos: sistema mais rústico e sistema mais elaborado.

Geralmente, no sistema semi-intensivo, trabalha-se com animais variando de 3/8 a 7/8 de europeu, predominando os grupamentos genéticos 1/2 e 3/4 (Fig. 7 e 8). Nesse sistema, ocorre grande variação de graus de sangue, o que dificulta o manejo.

Quando bem conduzido, este tipo de sistema pode ter boa produção por área e por animal.



Figuras 7 e 8: Animais $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ de europeu, mais usados em sistemas semi-intensivos.

Sistema Intensivo: os animais são mantidos totalmente confinados ou com acesso a pastagens para exercício. Geralmente, trabalha-se com animais de 7/8 a puros europeus. As linhagens e raças vão variar em função de os animais terem ou não acesso a pastagens e da preferência do criador (Fig. 9 e 10).



Figuras 9 e 10: Exemplo de tipos de animais para sistemas intensivos

PLANO GENÉTICO

O que é Plano Genético? É onde o criador quer chegar com seu sistema de produção.

Para estabelecer um Plano Genético, o criador deve definir:

- Em que tipo de sistema ele se enquadra.
- Se o sistema em uso é eficiente.
- Se ele quer ficar neste sistema ou mudar.
- Se a propriedade é apropriada ao sistema proposto.
- Se ele tem mão de obra qualificada para mudar do sistema tradicional para um mais tecnificado.

Considerando que o produtor tradicional, como foi definido anteriormente, não tem viabilidade econômica, não serão apresentadas sugestões de plano genético para esta categoria. O criador tradicional que pretender permanecer no ramo tem que evoluir para um sistema semi-intensivo ou intensivo sob pena de ser alijado do mercado.

Sistema semi-intensivo

O produtor tradicional que quiser evoluir vai partir de seu rebanho mestiço, rústico e sem raça definida.

Na primeira etapa, ele se organizará na produção de alimentos para seus animais. Sem alimentação adequada não tem como o rebanho manifestar seu potencial produtivo.

Na segunda etapa, inseminará suas vacas com touros Holandeses, fazendo o cruzamento proposto a seguir (Fig. 11).



Figura 11: Cruzamento inicial de vaca rústica com Holandês e produto do cruzamento.

Os resultados do cruzamento serão animais próximos a 1/2 de europeu, bem mais produtivos do que suas mães. Esta é a parte mais fácil do processo.

E o que fazer com esta fêmea, produto do primeiro cruzamento?



Figura 11a: Fêmea de primeira geração (fêmea "A").

Isto vai depender de que tipo de manejo o produtor deseja.

Semi-intensivo rústico

No presente trabalho, considera-se como sistema semi-intensivo mais rústico aquele em que:

- A alimentação volumosa provém de pastagens com poucas divisões e não adubadas (Fig.12).
- Na seca é fornecida suplementação com capim picado (capineira) ou cana, com ou sem ureia (Fig. 13).
- Os animais recebem pouca suplementação com concentrados.
- É fornecida suplementação mineral.



Figura 12 e 13: Pastagens típicas do Estado do Rio de Janeiro e ilustração de canavial.

O cruzamento recomendado para este tipo de sistema é o cruzamento rotacionado simples. Neste caso a fêmea próximo a $\frac{1}{2}$ de europeu é inseminada com touro Gir provado. O produto será um animal próximo a $\frac{3}{8}$ (Fig. 14). É uma fêmea rústica porém produtiva já que será filha e neta de inseminação com touros provados para leite.



Figura 14: Cruzamento rotacionado simples, primeira etapa.

Sobre este animal resultante do cruzamento com Gir (fêmea “A”) será colocado reprodutor Holandês provado para leite (Fig. 14a). Nas gerações futuras repetem-se os cruzamentos.



Figura 14a: Cruzamento rotacionado simples, segunda etapa.

O criador terá animais relativamente produtivos (com potencial de produção de 3.000 kg por lactação) e rústicos. A ordenha, manual ou mecânica, terá que ser com bezerro ao pé.

Sistema semi-intensivo mais elaborado

Neste trabalho, considerou-se como sistema semi-intensivo mais elaborado aquele em que:

- Entre as ordenhas, na estação chuvosa, a alimentação volumosa provém de pastagens melhoradas, manejadas em rodízio (Fig. 15). À noite, os animais podem utilizar pastos mais distantes, em sistema rotacionado, para aproveitar as áreas de morro, se houver (Fig. 16). Na seca, é fornecida silagem de milho ou de sorgo, ou feno (Fig. 17 e 18).
- Os animais recebem suplementação com concentrados, dependendo da produção de leite e estado reprodutivo.
- É fornecida suplementação mineral.



Figura 15 e 16: Pastejo rotacionado entre ordenhas e pastejo nos morros à noite.



Figura 17 e 18: Milho para silagem e silo de trincheira.

Cruzamento recomendado (cruzamento rotacionado com repetição de Europeu) Naquela novilha, produto de vaca mestiça com touro Holandês, repete-se o cruzamento com touro Holandês.

Nesse caso, a preferência é a utilização de touros Vermelho e Branco porque os produtos sofrem menos com o calor e são menos infestados por moscas dos chifres e bernes.

Deve-se levar em conta que parte dessas fêmeas do primeiro cruzamento não aceitam ordenha sem bezerro ao pé, sendo necessário manejo muito bom ou aplicação de ocitocina no momento da ordenha.



X



=



Figura 19: Cruzamento rotacionado com repetição de Europeu, primeira etapa.

O produto do cruzamento desta fêmea (aproximadamente meio sangue (fêmea "A")) com touro Holandês será um animal 3/4 de Holandês (fêmea "B"). Este "grau de sangue" é o que melhor se presta para trabalhar no sistema semi-intensivo mais elaborado.

As vacas produzem bem no clima quente, resistem bem aos carrapatos e aceitam ordenha sem bezerro ao pé. São animais muito produtivos, respondendo bem à suplementação alimentar. Neste caso o potencial de produção seria da até 4.500 kg por lactação. Tendo alimentação.

Há quatro opções possíveis sobre o que deve ser usado neste produto 3/4:



X ?

Figura 19a: Fêmea de segunda geração (fêmea "B").

1ª Opção - Cruzar mais uma vez com touros Europeus, podendo ser Holandês ou Jersey. O produto será um animal 7/8 europeu (fêmea “C”). São animais produtivos, que produzem leite sem o bezerro ao pé, mas são sensíveis ao calor e aos carrapatos. Respondem muito bem à suplementação alimentar.

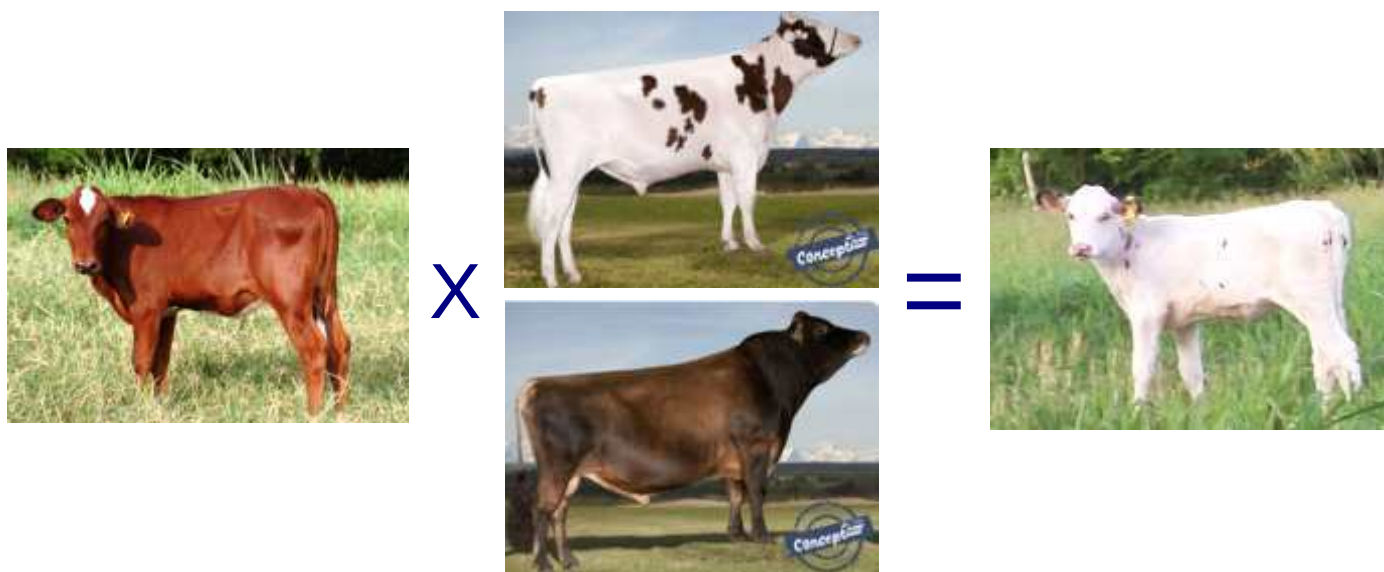


Figura 20: Fêmea “B” cruzada com raça europeia produz fêmea “C”.

2ª Opção - Cruzar o animal 3/4 com touro Gir provado. O produto será um animal 3/8 europeu, que são animais produtivos e resistentes ao calor e aos carrapatos e que, geralmente, não aceitam ordenha sem bezerro ao pé. Respondem bem à suplementação alimentar, sendo necessária a aplicação de ocitocina no momento da ordenha caso o produtor queira tirar o bezerro.



Figura 21: Fêmea “B” cruzada com Gir Leiteiro.

3ª Opção - Cruzar o animal 3/4 com touro Girolando Provado e positivo para leite em mais de um teste.

Os touros Girolando ainda estão oscilando muito nos testes de progênie. Por esse motivo, devem ser escolhidos touros provados e positivos por mais de um ano seguido.

Os produtos serão animais mestiços próximos a 5/8 europeu. São animais produtivos e resistentes ao calor e aos carrapatos.



Figura 22: Fêmea “B” cruzada com Girolando 5/8 ou Puro Sintético (PS).

4ª Opção - Explorar estas vacas para produção de leite e utilizar suas barrigas como receptoras de embriões F1.

O produto será um animal 1/2 europeu diferenciado. Os animais F1 são muito produtivos e resistentes ao calor e aos carrapatos.

Deve-se levar em conta que 25% destas fêmeas não aceitam ordenha sem bezerro ao pé, sendo necessário manejo muito bom ou aplicação de ocitocina no momento da ordenha.



Figura 23: Fêmea "B" usada como barriga de aluguel pra produzir F1.

Fazendo novilhas F1

Novilhas meio sangue F1 são filhas de vacas Gir registradas na ABCZ com Holandês de ponta ou o inverso. Qualquer outro cruzamento não é considerado F1. Até pode ser considerado meio sangue, mas não F1.



Figura 24: Cruzamento para fazer animais meio sangue F1.

Qual o melhor perfil de touros a ser usado para estes sistemas semi-intensivos?

Nos catálogos de touros Europeus, de todas as centrais de inseminação artificial, existe um quadro onde são resumidos os dados do resultado do teste e do perfil de suas filhas.

Este quadro é dividido em partes onde são apresentados dados de produção, de saúde e a descrição de como são as filhas do touro em relação à média da raça no país onde foi feito o teste.

Interpretação dos quadros de avaliação produtiva, de saúde e linear:

Produção

Este número representa o potencial médio das filhas do touro em relação à média da raça no país do teste. Neste caso, procurar animais positivos para leite, mesmo que com valor baixo. A média da raça na Europa ou nos Estados Unidos e Canadá é superior a 8 mil litros de leite. Para animais em sistema semi-intensivo é mais do que suficiente.

Saúde

Para animais neste sistema de produção, o criador deve se fixar, no quesito saúde, na “facilidade de parto” que, na realidade, é dificuldade de parto. Quanto menor esse número, mais fácil nascerão os filhos desse touro. Devem-se buscar valores menores que 7,5 e, para novilhas, inferiores a 6,5.

Tipo

Caso o criador não queira perder muito tempo, pode se ater aos compostos de úbere e de pernas e pés. Devem-se buscar valores superiores a 1, que indicam que o reprodutor está entre os 25% melhores da raça. Quanto maior o valor melhor o touro.

MACE CDCB SUMÁRIO 04/2014									
LEITE	+258Libra	96% Conf			EF1	+7.7%			
PROTEÍNA	\$+105	+0.05%	+20 Libra	Fertilidade Da Filha	+2.5				
GORDURA		+0.12%	+41 Libra	SCS	2.72				
MÉRITO QUEIJO	\$+606	MHS	+538	PL	+3.6				
SAÚDE	+3.38	88% Conf		Valor Alta	\$412				
351 Filhas/ 117 Reb. 82% US Filhas 26606m 3.9% 1037g 3.2% 842P									
GENOMIC SUMÁRIO TIPO 04/2014									
PTA TIPO	+1.27	Comp. Úbere	+1.59	Comp. Pernas/Pés	+1.18	90% Conf	TPI	1977	
Tipo	+1.27	83 Filhas/ 51 Reb.	Confabilidade 90%	Valor Alta	\$55				
Linear 04/2014									
Estatura					+0.60	Alta			
Vigor					-0.47	Fraco			
Prof. Corporal					-0.42	Razo			
Carac. Leiteira					+0.52	Anguloso			
Ângulo da Garupa					-0.84	Íng. Altos			
Largura da Garupa					-0.15	Estreita			
Pernas Laterais					+0.39	Encurvadas			
Pernas Posteriores					+0.69	Paralelas			
Ângulo do Casco					+1.30	Alto			
Comp. Pernas e Pés					+1.54	Alto			
Úbere Anterior					+2.03	S. Aderido			
Altura Úbere Post.					+2.55	Alto			
Largura Úbere Post.					+2.35	Largo			
Ligamento central					+0.81	S. Definido			
Prof. do Úbere					+1.34	Razo			
Coloc. dos Tetos Ant.					+0.97	Centrais			
Coloc. Tetos Post.					+1.22	Centrais			
Compr. dos Tetos					+0.36	Compridos			
Características Descritivas (04/14)									
Fac. de Parto do Touro	4.7%	99% Conf	5513 Observ.						
Fac. de Parto das Filhas	4.2%	87% Conf	432 Observ.	458 Filhas					
Mortes ao Nascer -Touros	6.2%	97% Conf	5385 Observ.						
Mortes ao Nascer -Filhas	6.6%	90% Conf	437 Observ.	465 Filhas					

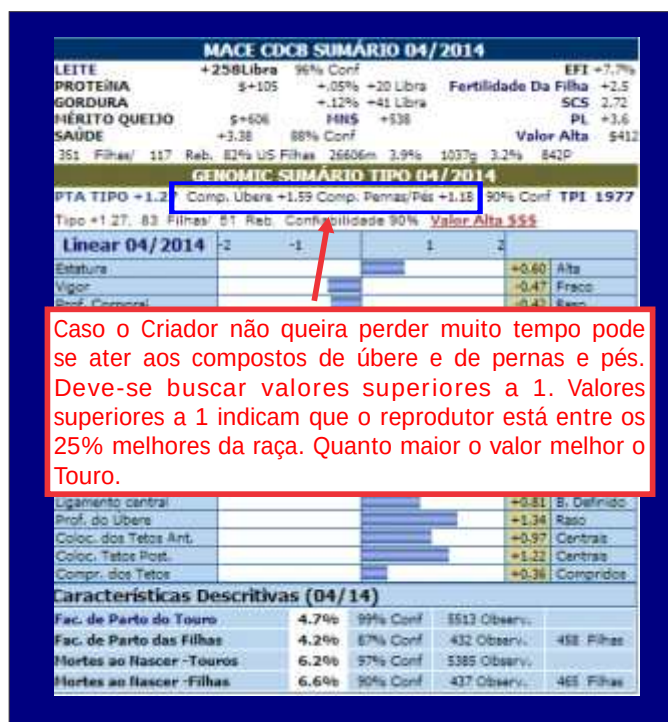
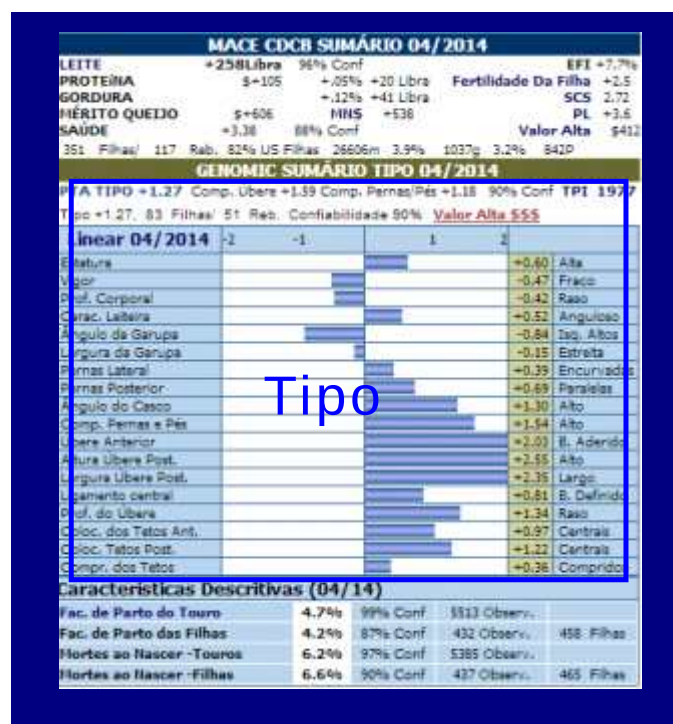
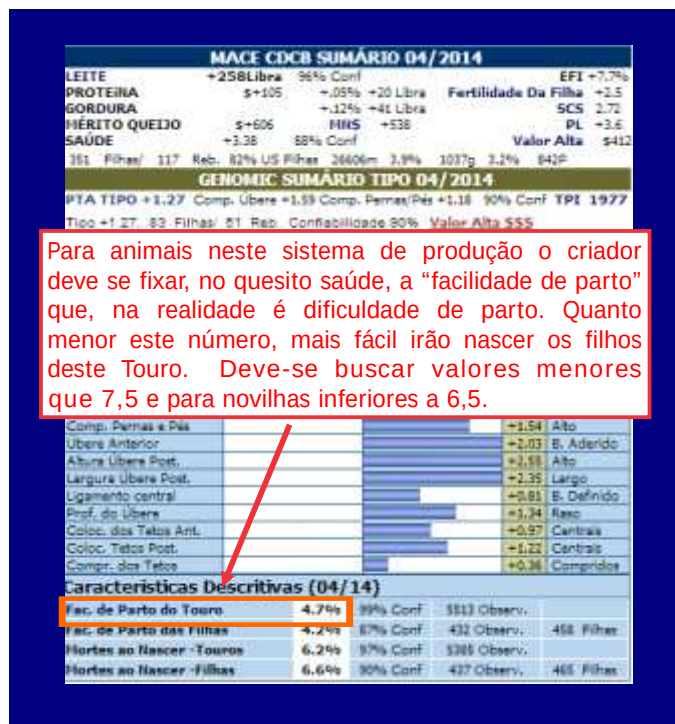
MACE CDCB SUMÁRIO 04/2014									
LEITE	+258Libra	96% Conf			EF1	+7.7%			
PROTEÍNA	\$+105	+0.05%	+20 Libra	Fertilidade Da Filha	+2.5				
GORDURA		+0.12%	+41 Libra	SCS	2.72				
MÉRITO QUEIJO	\$+606	MHS	+538	PL	+3.6				
SAÚDE	+3.38	88% Conf		Valor Alta	\$412				
351 Filhas/ 117 Reb. 82% US Filhas 26606m 3.9% 1037g 3.2% 842P									
GENOMIC SUMÁRIO TIPO 04/2014									
PTA TIPO	+1.27	Comp. Úbere	+1.59	Comp. Pernas/Pés	+1.18	90% Conf	TPI	1977	
Tipo	+1.27	83 Filhas/ 51 Reb.	Confabilidade 90%	Valor Alta	\$55				
Linear 04/2014									
Estatura					+0.60	Alta			
Vigor					-0.47	Fraco			
Prof. Corporal					-0.42	Razo			
Carac. Leiteira					+0.52	Anguloso			
Ângulo da Garupa					-0.84	Íng. Altos			
Largura da Garupa					-0.15	Estreita			
Pernas Laterais					+0.39	Encurvadas			
Pernas Posteriores					+0.69	Paralelas			
Ângulo do Casco					+1.30	Alto			
Comp. Pernas e Pés					+1.54	Alto			
Úbere Anterior					+2.03	S. Aderido			
Altura Úbere Post.					+2.55	Alto			
Largura Úbere Post.					+2.35	Largo			
Ligamento central					+0.81	S. Definido			
Prof. do Úbere					+1.34	Razo			
Coloc. dos Tetos Ant.					+0.97	Centrais			
Coloc. Tetos Post.					+1.22	Centrais			
Compr. dos Tetos					+0.36	Compridos			
Características Descritivas (04/14)									
Fac. de Parto do Touro	4.7%	99% Conf	5513 Observ.						
Fac. de Parto das Filhas	4.2%	87% Conf	432 Observ.	458 Filhas					
Mortes ao Nascer -Touros	6.2%	97% Conf	5385 Observ.						
Mortes ao Nascer -Filhas	6.6%	90% Conf	437 Observ.	465 Filhas					

MACE CDCB SUMÁRIO 04/2014									
LEITE	+258Libra	96% Conf			EF1	+7.7%			
PROTEÍNA	\$+105	+0.05%	+20 Libra	Fertilidade Da Filha	+2.5				
GORDURA		+0.12%	+41 Libra	SCS	2.72				
MÉRITO QUEIJO	\$+606	MHS	+538	PL	+3.6				
SAÚDE	+3.38	88% Conf		Valor Alta	\$412				
351 Filhas/ 117 Reb. 82% US Filhas 26606m 3.9% 1037g 3.2% 842P									
GENOMIC SUMÁRIO TIPO 04/2014									
PTA TIPO	+1.27	Comp. Úbere	+1.59	Comp. Pernas/Pés	+1.18	90% Conf	TPI	1977	
Tipo	+1.27	83 Filhas/ 51 Reb.	Confabilidade 90%	Valor Alta	\$55				
Linear 04/2014									
Estatura					+0.60	Alta			
Vigor					-0.47	Fraco			
Prof. Corporal					-0.42	Razo			
Carac. Leiteira					+0.52	Anguloso			
Ângulo da Garupa					-0.84	Íng. Altos			
Largura da Garupa					-0.15	Estreita			
Pernas Laterais					+0.39	Encurvadas			
Pernas Posteriores					+0.69	Paralelas			
Ângulo do Casco					+1.30	Alto			
Comp. Pernas e Pés					+1.54	Alto			
Úbere Anterior					+2.03	S. Aderido			
Altura Úbere Post.					+2.55	Alto			
Largura Úbere Post.					+2.35	Largo			
Ligamento central					+0.81	S. Definido			
Prof. do Úbere					+1.34	Razo			
Coloc. dos Tetos Ant.					+0.97	Centrais			
Coloc. Tetos Post.					+1.22	Centrais			
Compr. dos Tetos					+0.36	Compridos			
Características Descritivas (04/14)									
Fac. de Parto do Touro	4.7%	99% Conf	5513 Observ.						
Fac. de Parto das Filhas	4.2%	87% Conf	432 Observ.	458 Filhas					
Mortes ao Nascer -Touros	6.2%	97% Conf	5385 Observ.						
Mortes ao Nascer -Filhas	6.6%	90% Conf	437 Observ.	465 Filhas					

Este número representa o potencial médio das filhas do Touro em relação à média da raça no país do teste. **Neste caso procurar animais positivos para leite. Mesmo que com valor baixo.** A média da raça na Europa ou nos Estados Unidos e Canadá é superior a 8 mil litros de leite. Para animais em sistema semi-intensivo é mais do que suficiente.

MACE CDCB SUMÁRIO 04/2014									
LEITE	+258Libra	96% Conf			EF1	+7.7%			
PROTEÍNA	\$+105	+0.05%	+20 Libra	Fertilidade Da Filha	+2.5				
GORDURA		+0.12%	+41 Libra	SCS	2.72				
MÉRITO QUEIJO	\$+606	MHS	+538	PL	+3.6				
SAÚDE	+3.38	88% Conf		Valor Alta	\$412				
351 Filhas/ 117 Reb. 82% US Filhas 26606m 3.9% 1037g 3.2% 842P									
GENOMIC SUMÁRIO TIPO 04/2014									
PTA TIPO	+1.27	Comp. Úbere	+1.59	Comp. Pernas/Pés	+1.18	90% Conf	TPI	1977	
Tipo	+1.27	83 Filhas/ 51 Reb.	Confabilidade 90%	Valor Alta	\$55				
Linear 04/2014									
Estatura					+0.60	Alta			
Vigor					-0.47	Fraco			
Prof. Corporal					-0.42	Razo			
Carac. Leiteira					+0.52	Anguloso			
Ângulo da Garupa					-0.84	Íng. Altos			
Largura da Garupa					-0.15	Estreita			
Pernas Laterais					+0.39	Encurvadas			
Pernas Posteriores					+0.69	Paralelas			
Ângulo do Casco					+1.30	Alto			
Comp. Pernas e Pés					+1.54	Alto			
Úbere Anterior					+2.03	S. Aderido			
Altura Úbere Post.					+2.55	Alto			
Largura Úbere Post.					+2.35	Largo			
Ligamento central					+0.81	S. Definido			
Prof. do Úbere					+1.34	Razo			
Coloc. dos Tetos Ant.					+0.97	Centrais			
Coloc. Tetos Post.					+1.22	Centrais			
Compr. dos Tetos					+0.36	Compridos			
Características Descritivas (04/14)									
Fac. de Parto do Touro	4.7%	99% Conf	5513 Observ.						
Fac. de Parto das Filhas	4.2%	87% Conf	432 Observ.	458 Filhas					
Mortes ao Nascer -Touros	6.2%	97% Conf	5385 Observ.						
Mortes ao Nascer -Filhas	6.6%	90% Conf	437 Observ.	465 Filhas					

Saúde



Figuras 25 a, b, c, d, e, f: Quadros de avaliação produtiva, de saúde e linear e formas de interpretá-los para o sistema semi-intensivo.

Um criador mais exigente pode verificar os pontos fracos de suas vacas e procurar um touro que corrija esses defeitos. Valores entre -1 e +1 estão dentro da média da raça. Em alguns casos, são aconselháveis valores centrais ou desviando para a direita ou para a esquerda.

Nos quadros a seguir estão os valores recomendáveis para a média das vacas Girolando em sistema de produção semi-intensivo.

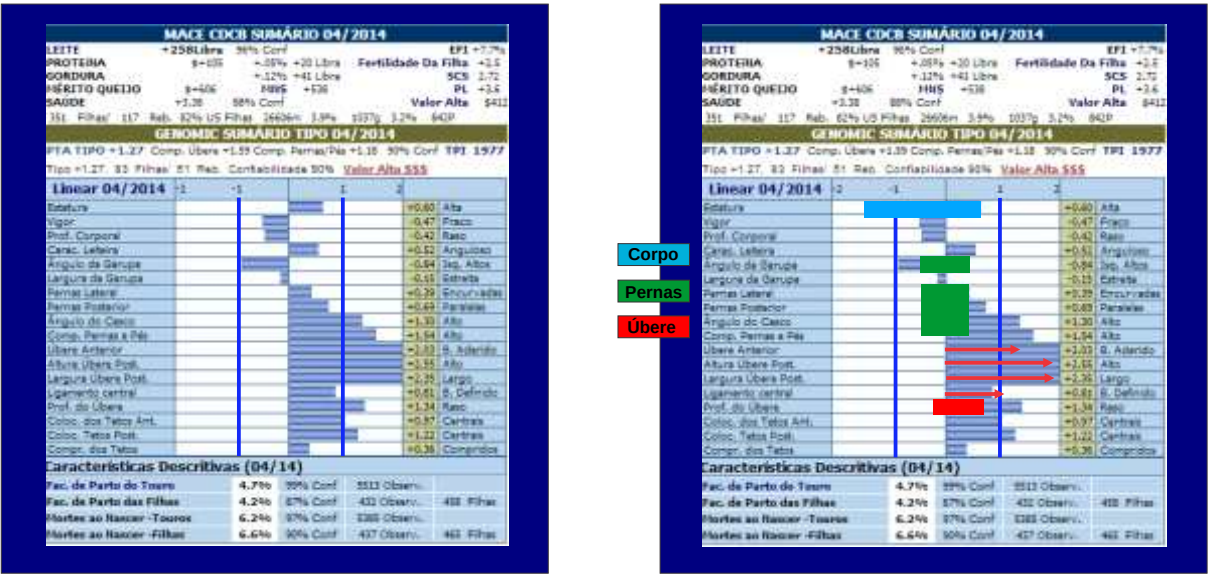


Figura 26: O que buscar no quadro de avaliação linear na hora de cruzar uma vaca Girolando.

Sistema Intensivo

O sistema intensivo caracteriza-se pela exploração intensiva dos animais e dos meios de produção.



Figura 27: Sala de ordenha de um sistema intensivo.

Na alimentação desses animais, são utilizados alimentos nobres, como silagem de milho, feno e concentrados à base de soja e milho (Fig. 28 a e b).



Figuras 28 a e b: Modelo de produção intensiva de alimentos.

As vacas ficam totalmente confinadas ou, em alguns casos, têm acesso a pastagens ou a áreas de sombra para descanso (Fig. 29 a e b).



Figuras 29 a, b e c: Exemplos de instalações com sombra para sistemas intensivos (Free Stall, Composto Barn e área arborizada de descanso).

Desafios para os animais

- Estresse térmico, devido ao calor ambiente e ao metabólico dos animais.
- Problemas de casco, devido à umidade do piso, favorecido por acidose metabólica em virtude da grande ingestão de concentrados.
- Mastites ascendentes em consequência da contaminação ambiental.



Figura 30: Animal altamente estressado pelo calor.



Figura 31: Casco ulcerado.

O que se deseja destes animais?

- Alta capacidade produtiva (potencial genético superior a 8.000 kg por lactação).
- Alta ingestão de alimentos (animais grandes).
- Úberes muito bons para “carregar” muito leite sem se desprender.
- Bom conjunto de pernas e pés para minimizar os problemas de cascos.

Tipo de acasalamento

Ponto de partida: o criador pode partir dos animais 3/4 (fêmea “B”) ou 7/8 (fêmea “C”), produto dos cruzamentos anteriores.



Figura 32 e 33: Ponto de partida para cruzamentos em sistemas intensivos. Fêmeas “B” e “C”.

Raças recomendadas: sobre esses animais, utilizar touros Holandeses ou Jersey, dependendo do plano genético escolhido.



Figura 34 e 35: Ilustração de touro Holandês e Jersey.

Qual o melhor perfil de touros a ser usado para o sistema intensivo?

Aproveitando o quadro onde são resumidos os dados do resultado do teste de progênie ou genômico e do perfil das filhas dos touros mencionado anteriormente, o criador vai ter outro olhar sobre o mesmo quadro.

A exigência nos quesitos produção, saúde e conformação serão muito maiores do que na situação do sistema semi-intensivo. Mas o princípio de avaliação é o mesmo.

Interpretação dos quadros de avaliação produtiva, de saúde e linear:

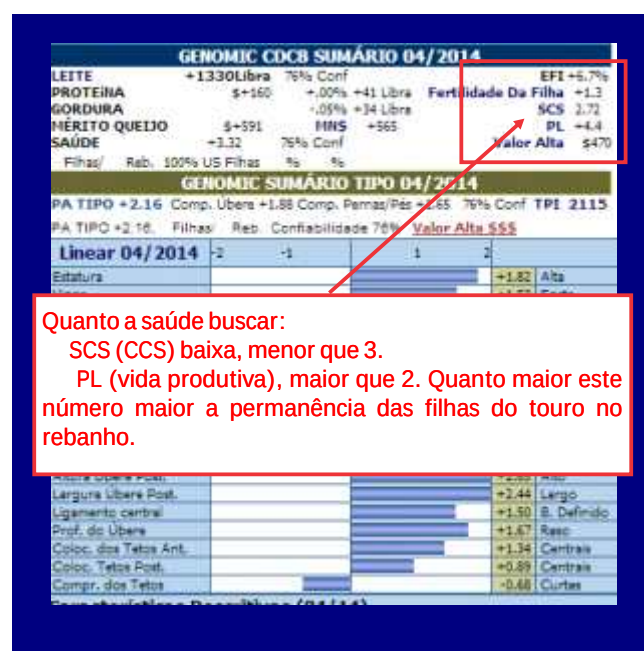
Neste caso, procurar animais positivos para leite, buscando elevados valores para leite. Quanto à saúde buscar:

- SCS (CCS) baixa, menor que 3
- PL (vida produtiva), maior que 2. Quanto maior este número maior a permanência das filhas do Touro no rebanho.

Caso o criador não queira perder muito tempo, pode se ater aos compostos de úbere e de pernas e pés. Devem-se buscar valores superiores a 1,5 para úberes e 1,3 para pernas e pés.



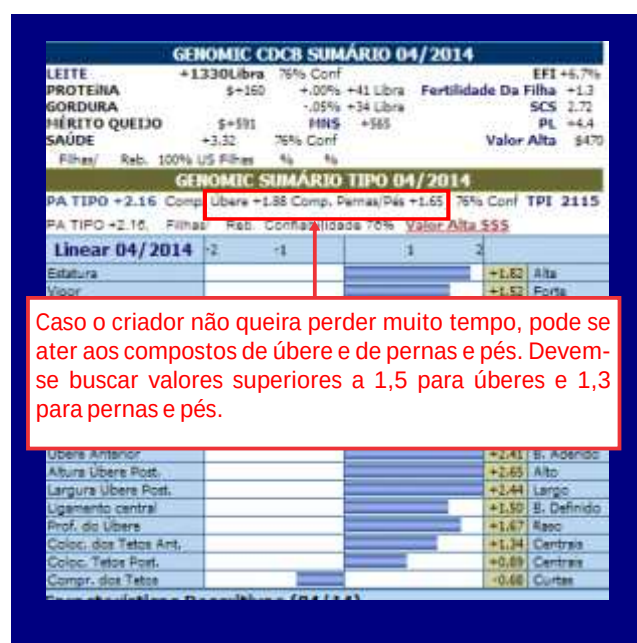
Neste caso, procurar animais positivos para leite, buscando elevados valores para Leite.



Quanto a saúde buscar:

SCS (CCS) baixa, menor que 3.

PL (vida produtiva), maior que 2. Quanto maior este número maior a permanência das filhas do touro no rebanho.



Caso o criador não queira perder muito tempo, pode se ater aos compostos de úbere e de pernas e pés. Devem-se buscar valores superiores a 1,5 para úberes e 1,3 para pernas e pés.

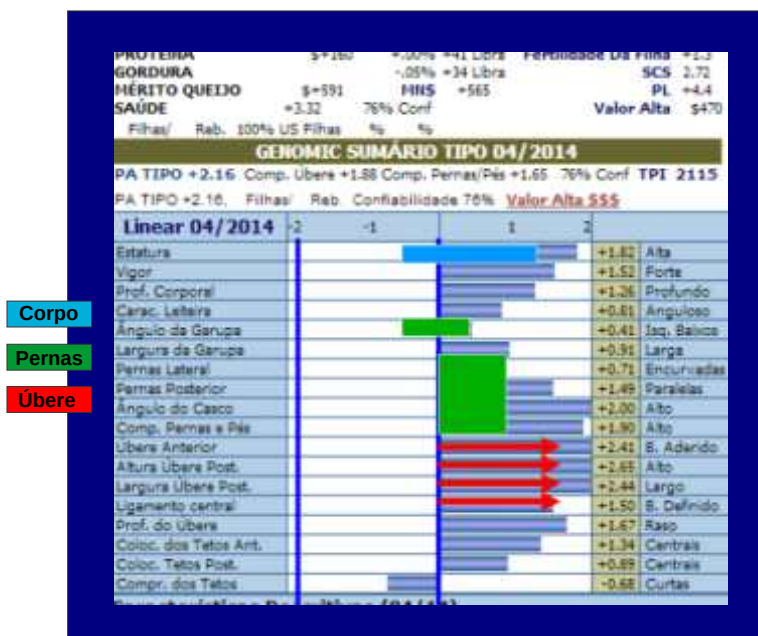


Figura 37: O que buscar no quadro de avaliação linear - sistema intensivo?

CONCLUSÕES

O Plano Genético é descrito para cada grande grupo de sistema de produção, mas ele deve ser adaptado a cada propriedade ou região.

Toda Central de Inseminação Artificial tem um programa de acasalamento de rebanho. Procure um consultor, solicite uma visita e estabeleça um PLANO GENÉTICO que atenda a sua necessidade.

Depois de estabelecido o Plano Genético da propriedade procure não se afastar dele. Pequenas correções de curso devem ser feitas periodicamente, mas devem ser “pequenas correções”. Trabalhos de melhoramento são demorados. Se não forem bem planejados o produtor trabalha toda uma vida e não chega a lugar algum.