ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU

PMGZ
COMERCIAL

PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO PARA REBANHOS COMERCIAIS

ABCZ | FORÇA TOTAL NO CAMPO

O PMGZ Comercial é um programa para rebanhos comerciais, não registrados, produtores de carne bovina. Um conjunto de ferramentas gerenciais para auxiliar o aumento da produtividade e tornar a propriedade sustentável e lucrativa.

COMO FUNCIONA O PMGZ COMERCIAL

O PMGZ Comercial abrange todo o sistema de produção de carne bovina, mas como a fertilidade do rebanho tem um impacto até dez vezes maior que qualquer outra característica, há um foco especial nesse sentido dentro do programa, principalmente no desempenho reprodutivo das fêmeas, pois acreditamos que as fêmeas são os maiores patrimônios numa fazenda de cria.

FASE DE IMPLANTAÇÃO

FLUXO DE ATIVIDADES PMGZ COMERCIAL

1º PASSO: CLASSIFICAÇÃO DAS FÊMEAS

As fêmeas serão avaliadas e classificadas para inclusão ou não no programa de acordo com aspectos morfológicos funcionais, pois estas características impactam na saúde e produção das matrizes, sendo o primeiro passo para início do melhoramento genético. Pontos a serem considerados:

- Harmônicas;
- Equilibradas;
- Sem a presença de defeitos desclassificantes.

Esta classificação das fêmeas será realizada por um técnico habilitado pela ABCZ, e as fêmeas com defeitos graves serão desclassificadas para participação no PMGZ Comercial. Além disso, é necessário informar a composição racial das fêmeas (se desconhecida, pelo menos a presumida) e ano de nascimento aproximado. Caso o criador não forneça estas informações, a fêmea em questão não será incluída no programa.

Vacada cara limpa parida fazenda Reunidas Boa Vista Grupo EAO

2º PASSO: CADASTRO DOS ANIMAIS

As fêmeas classificadas para o programa devem ter identificação única e sequencial, podendo ser tatuagem, brincos, marca a fogo na perna esquerda, dispositivos eletrônicos ou a combinação de quaisquer uma delas. Caso a propriedade já disponha de uma sequência de identificação, pode ser utilizada para cadastro das fêmeas. Considera-se uma identificação como boa quando é permanente para não ocorrer perdas, insubstituível para que o animal permaneça com a mesma identificação por toda a vida e prática para ser de fácil leitura nos momentos de manejo e não haver erros de anotação.

FASE DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados é uma das fases mais importantes para um programa de melhoramento genético, pois, a partir dos dados informados pelo criador, é possível gerar as avaliações genéticas e os relatórios para a tomada de decisões. Por isso, é importante estar atento ao comunicar cada etapa e sugere-se que conforme os manejos vão acontecendo, o banco seja atualizado.

O PMGZ Comercial conta com o apoio do PRODUZ, um software para captação, armazenamento e tratamento dos dados que são obtidos na fazenda. Nele é possível cadastrar as fêmeas classificadas para o programa e os touros da propriedade e registrar todas as informações coletadas no campo, auxiliando no controle, gestão, envio dos dados para avaliação genética das fêmeas, consulta de relatórios de manejo e genéticos.

Para aquisição do PRODUZ entre em contato pelo telefone (34) **3319 3900** ou pelo e-mail **produz@abcz.org.br**

É necessário que a fazenda promova cursos de capacitação de mão de obra de escritório e de campo para a coleta de dados e para isso, temos uma equipe técnica da ABCZ para assessorar ao longo das etapas do programa, inclusive para a migração, exportação dos dados e a escrituração zootécnica.
As fêmeas serão cadastradas no PRODUZ, informando a identificação, composição racial, sexo e ano de nascimento aproximado. Estas são as informações básicas para início das atividades.

3º PASSO: ESTAÇÃO DE MONTA

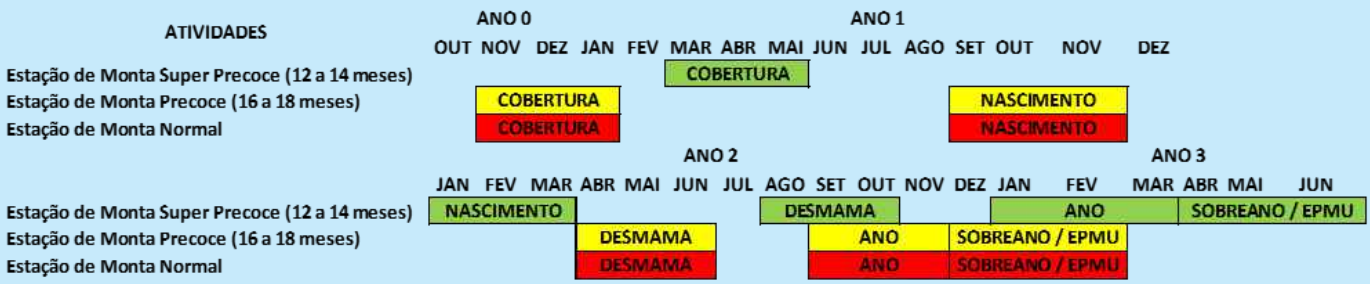
Na fase de acasalamento, as principais informações que as equipes da fazenda devem coletar são:

- Identificação da fêmea;
- Identificação do touro usado no acasalamento;
- Tipo de cobertura (IA – Inseminação Artificial; Monta a campo controlada – um reprodutor por lote de fêmeas; Monta a campo com reprodutor múltiplo (RM) – grupo de touros utilizados no mesmo lote de fêmeas; Técnicas reprodutivas – TE (Transferência de Embrião) e FIV (Fertilização in Vitro);
- Fêmea receptora (TE ou FIV);
- Data ou período do acasalamento.

São recomendadas estações de monta com duração de 90 dias ou menos, pois assim é possível pesar todos os bezerros à desmama e ao sobreano em um único manejo (Figura 1), facilitando o manejo das pesagens e a identificação das melhores e piores fêmeas em idade reprodutiva, além de proporcionar uma comparação justa e mais precisa entre os produtos, pois estarão sob as mesmas condições de criação.

Utilizar touros e vacas jovens, sempre que possível, substituindo os animais mais velhos por melhoradores de rebanho, além do cuidado para não utilizar touros aparentados e evitar a endogamia.

Exemplificação dos manejos que serão realizados ao longo do programa de acordo com o tipo de estação de monta escolhida pelo criador.



É interessante desafiar as fêmeas jovens em estações de monta precoces para diminuir a Idade ao Primeiro Parto (IPP) e identificar aquelas com melhores índices reprodutivos mais cedo e, de acordo com os relatórios que serão gerados, descartar as fêmeas menos produtivas.

4º PASSO: NASCIMENTOS

Na época dos partos, devem ser anotados os seguintes dados:

•Identificação única e sequencial do produto – deve ser utilizada uma sequência numérica e de letra. Por exemplo: o primeiro bezerro nascido na primeira estação de nascimento dentro do PMGZ Comercial terá a identificação A0001, o segundo, A0002 e assim sucessivamente. No ano seguinte, o primeiro bezerro será B0001, no terceiro ano, C0001 e assim por diante. A letra auxilia na marcação do ano de nascimento do animal para que não tenha conflitos de animais com mesma identificação de um ano para outro;
•Data do nascimento;
•Sexo;
•Peso ao nascer (opcional, mas recomendável pois ajuda na seleção para facilidade de parto);
•Identificação da mãe – mãe e receptora para produtos de TE ou FIV;
•Grupo de manejo.

O grupo de manejo (GM) identifica um lote de animais que está submetido às mesmas condições ambientais (nutricional, sanitário). Estes grupos podem ser os mesmos durante todas as avaliações de cada animal, mas se houver remanejamento, o criador deve informar. Caso haja esta necessidade, a alteração de GM deve ser feita imediatamente após a avaliação, para que os animais estejam dentro do mesmo grupo e sob mesmas condições até a próxima avaliação. Os grupos de manejo são definidos e informados pelo próprio criador.

Considerações sobre o Grupo de manejo:

•Subdividir o rebanho em categoria de sexo e idade facilita a formação dos grupos e do manejo geral;
•Pesar e avaliar todos os animais de um mesmo GM em um único dia;
•Dentro do mesmo GM os animais não devem ter uma diferença de idade superior a 90 dias;
•Formar os GM de forma aleatória, para que filhos de vários touros possam ser avaliados de forma justa.

5º PASSO:
MENSURAÇÕES

O desempenho de todos os animais deve ser acompanhado, mesmo que o produto a ser avaliado apresente algum defeito morfológico funcional.

O criador informa as pesagens à desmama, ano e sobreano dos animais dentro dos seus respectivos grupos de manejo.

Intervalos de idade considerados para **relatório de desempenho** referente a cada pesagem:
Desmama (210 dias): pesagens entre 150 e 270 dias de idade;
Ano (365 dias): pesagens entre 305 e 425 dias de idade;
Sobreano (450 dias): pesagens entre 390 e 510 dias de idade.

Intervalos de idade considerados para a **avaliação genética** referente a cada pesagem:
Desmama (210 dias): pesagens entre 165 e 255 dias de idade;
Ano (365 dias): pesagens entre 320 e 410 dias de idade;
Sobreano (450 dias): pesagens entre 405 e 495 dias de idade.

Ao sobreano, além da pesagem, há avaliação morfológica pelo método EPMU (Estrutura corporal, Precocidade, Musculosidade e Umbigo) com a presença do técnico habilitado da ABCZ.

Na avaliação destas características são considerados os seguintes pontos:

- **E (Estrutura corporal):** Avalia-se a área que o animal abrange visto de lado, considerando-se o espaço definido pelo comprimento corporal e a altura do animal. Utiliza-se uma escala de 1 a 6, sendo as maiores notas atribuídas aos animais com maior área (Figura 1);
- **P (Precocidade):** Avalia-se a proporção entre o comprimento das costelas e a altura dos membros, assim como indicativos de deposição de gordura subcutânea. Utiliza-se uma escala de 1 a 6, sendo que animais com maior comprimento de costelas em relação aos membros e com maior deposição de gordura subcutânea recebem as maiores notas (Figura 2);
- **M (Musculosidade):** Avalia-se a evidência e distribuição das massas musculares. Utiliza-se uma escala de 1 a 6, sendo que animais mais musculosos e com os músculos bem distribuídos pelo corpo devem receber as maiores notas (Figura 3);
- **U (Umbigo):** Avalia-se o tamanho e posicionamento do umbigo (umbigo, bainha e prepúcio) a partir de uma referência. Atribui-se nota 1 para umbigos e bainhas muito reduzidos e nota 6 para umbigos e bainhas muito pendulosos. Devem ser penalizados os indivíduos que apresentarem prolapso de prepúcio. Umbigos mais adequados situam-se entre as notas 2 e 3 (Figura 4);
- **PE365 (perímetro escrotal ao ano em cm):** indica o potencial do animal para produzir filhos com maior (ou menor) perímetro escrotal aos 365 dias de idade;
- **PE450 (perímetro escrotal ao sobreano em cm):** indica o potencial do animal para produzir filhos com maior (ou menor) perímetro escrotal aos 450 dias de idade.

Pontos observados para realizar a avaliação de EPMU:

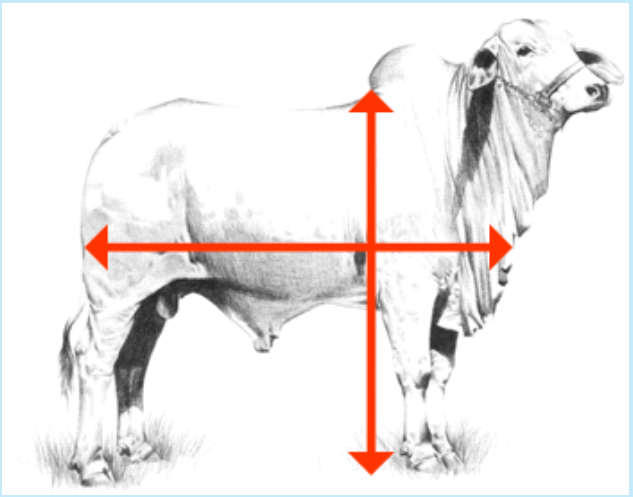


Figura 1: Estrutura corporal avaliada observando lateralmente as dimensões de comprimento e altura do animal.

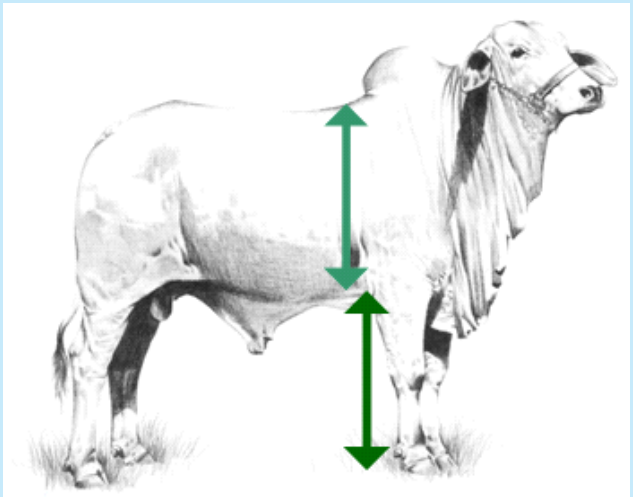


Figura 2: Precocidade avaliada pela proporção de comprimento das costelas em relação à altura dos membros, além de considerar a deposição de gordura subcutânea ao longo do corpo do animal.

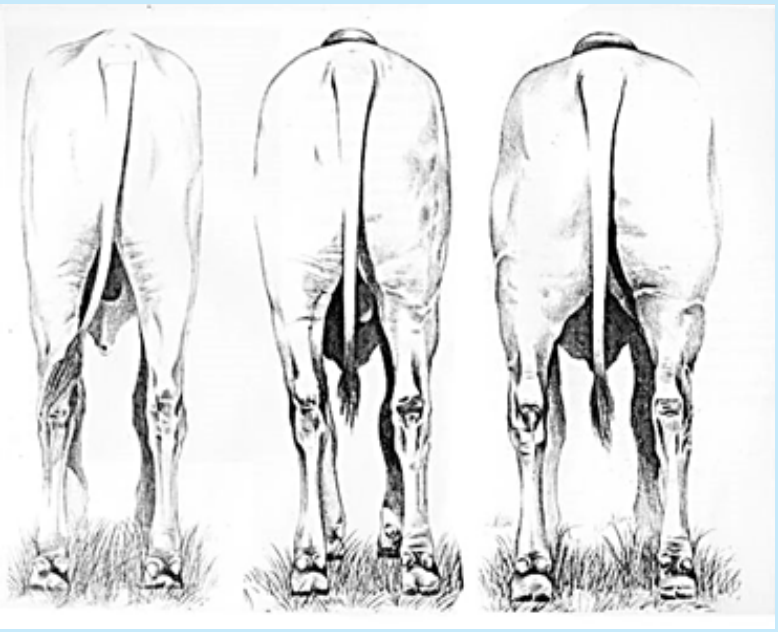


Figura 3: Musculosidade avaliada pelo desenvolvimento da musculatura. Da esquerda para a direita observa-se, respectivamente, animais que receberiam notas 1, 3 e 6.

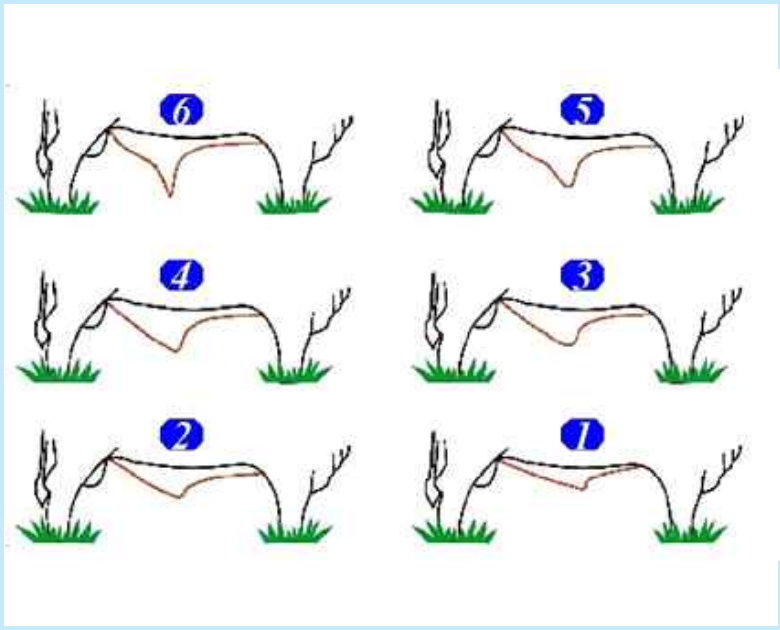


Figura 4: Umbigo avaliado considerando-se a bainha, prepúcio e ausência de prolapso, sendo as notas mais recomendáveis, 2 e 3.

FASE DE RESULTADOS

Nesta fase, é importante que o criador utilize os relatórios disponibilizados para a tomada de decisões e assim, alcançar os resultados pretendidos, obtendo ganhos genéticos e maior produtividade. Além de selecionar os animais de acordo com o desempenho individual e descartar fêmeas que falharam duas vezes em três anos ou ainda, implacavelmente, as que falharam por dois anos consecutivos.

Com base nas comunicações de coberturas e nascimentos, serão apresentados os resultados da esfera reprodutiva:

- **ER (Eficiência Reprodutiva),** que mede a regularidade de partos da vaca.

- **PRS (Precocidade, Rusticidade e Sobrevivência),** um índice que combina a precocidade sexual e a capacidade de uma matriz em levar uma gestação a termo e desmamar uma cria viável.

- **HMMP (Habilidade Materna Mais Provável),** indicador do potencial maternal da vaca em desmamar suas crias acima ou abaixo da média de suas contemporâneas.

- **IPT (Índice de Produtividade Total),** indicador que combina e pondera as três funções acima: parir cedo, parir todo ano e desmamar uma boa cria.

Para todos os animais do rebanho, machos e fêmeas:
- Pesos ajustados à desmama, ano e sobreano.
- Ganho de peso nas diferentes fases da vida do animal.

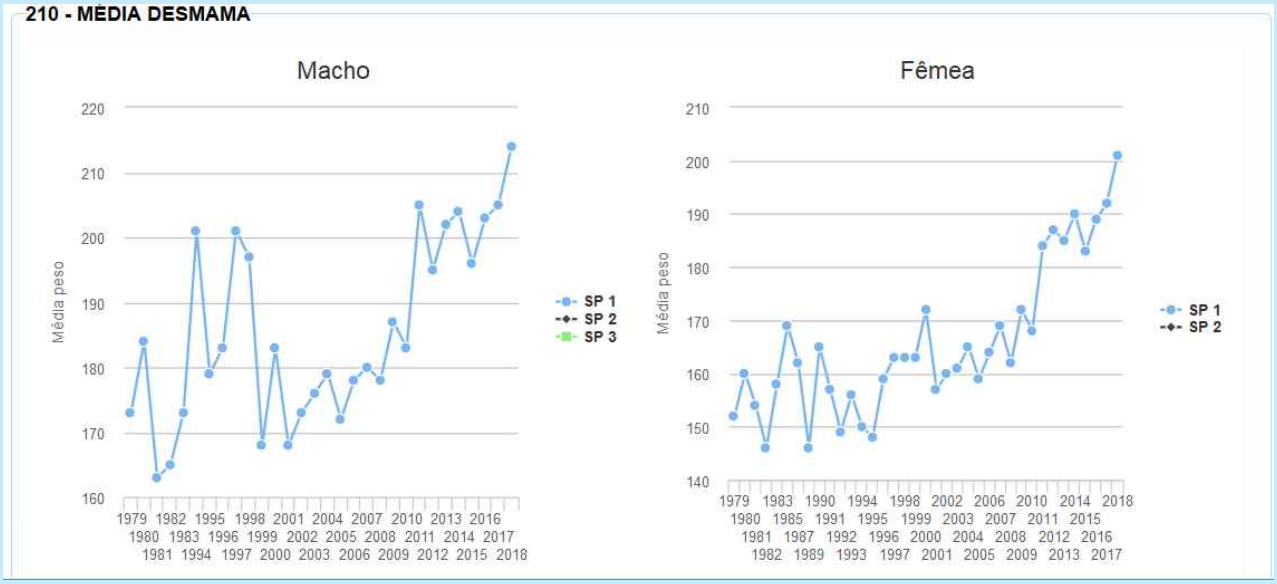
Para todos os touros em uso na reprodução:
- Desempenho médio de suas progênies nas características reprodutivas e de crescimento, separadas por regime alimentar (regime a pasto, semiconfinado ou confinado).

Os relatórios ficam disponíveis de forma fácil através do PRODUZ para consulta a qualquer momento.

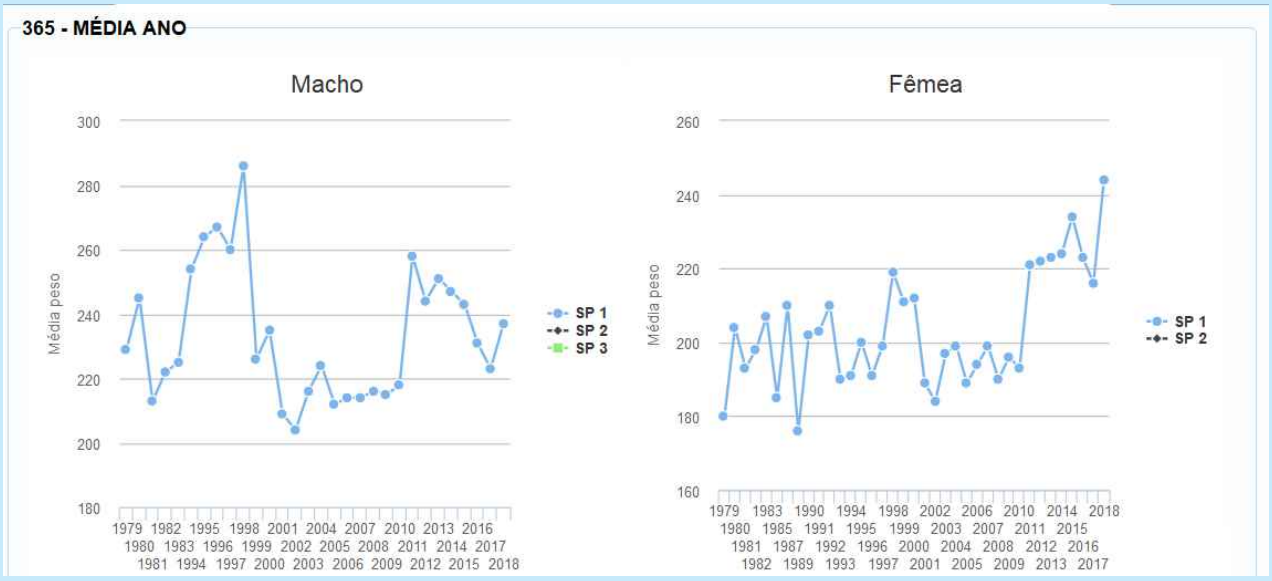
A seguir, alguns exemplos de relatórios presentes no PRODUZ:

Relatório de Desempenho Médio Anual separado por sexo e desempenhos na desmama, ano e sobreano.

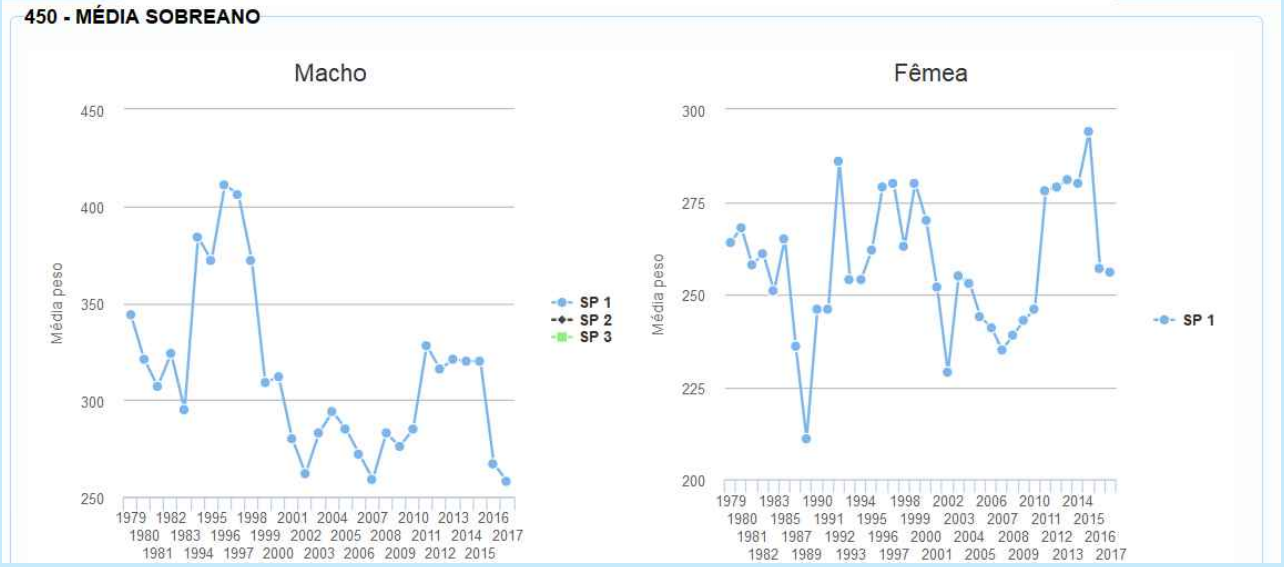
210 - MÉDIA DESMAMA



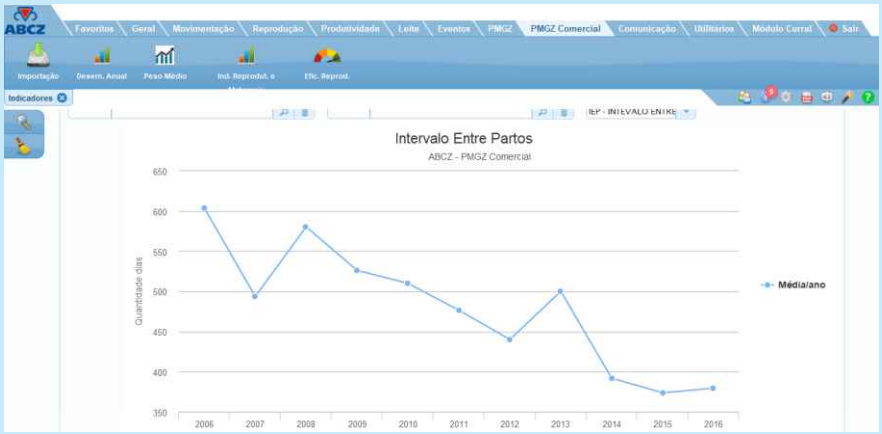
365 - MÉDIA ANO



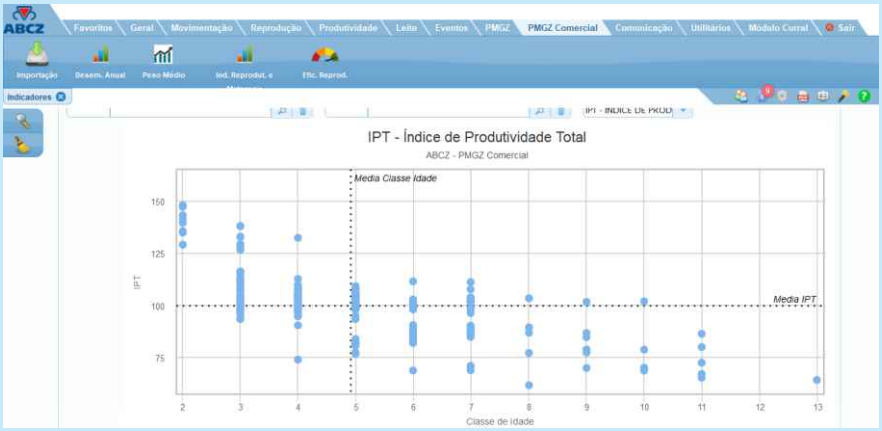
450 - MÉDIA SOBREANO



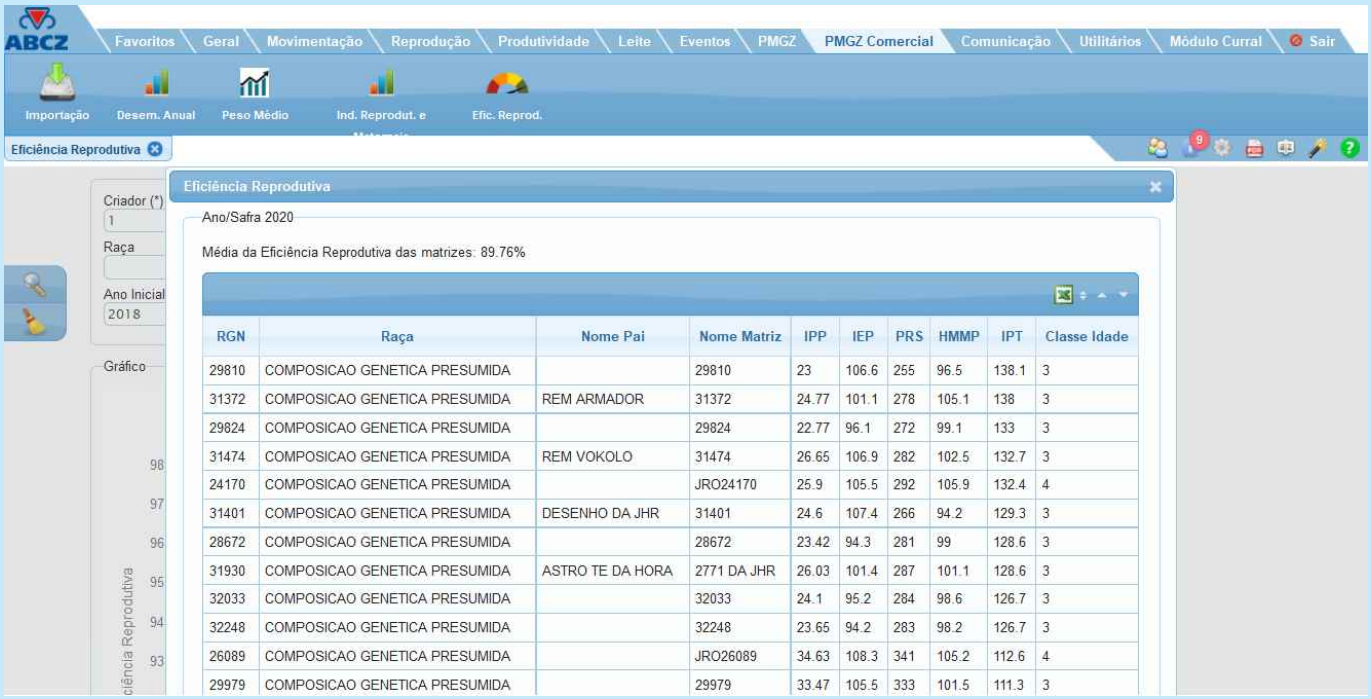
Gráficos de indicadores reprodutivos.



Relatório do rebanho
Nelore HoRa –
José Hofig Ramos



Relatório de Eficiência Reprodutiva média do rebanho e indicadores por matriz.



RGN	Raça	Nome Pai	Nome Matriz	IPP	IEP	PRS	HMMP	IPT	Classe Idade
29810	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		29810	23	106.6	255	96.5	138.1	3
31372	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA	REM ARMADOR	31372	24.77	101.1	278	105.1	138	3
29824	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		29824	22.77	96.1	272	99.1	133	3
31474	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA	REM VOKOLO	31474	26.65	106.9	282	102.5	132.7	3
24170	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		JRO24170	25.9	105.5	292	105.9	132.4	4
31401	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA	DESENHO DA JHR	31401	24.6	107.4	266	94.2	129.3	3
28672	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		28672	23.42	94.3	281	99	128.6	3
31930	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA	ASTRO TE DA HORA	2771 DA JHR	26.03	101.4	287	101.1	128.6	3
32033	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		32033	24.1	95.2	284	98.6	126.7	3
32248	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		32248	23.65	94.2	283	98.2	126.7	3
26089	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		JRO26089	34.63	108.3	341	105.2	112.6	4
29979	COMPOSICAO GENETICA PRESUMIDA		29979	33.47	105.5	333	101.5	111.3	3

Relatório do rebanho Nelore HoRa – José Hofig Ramos

Através da avaliação genética, utilizando as DEPs (Diferenças Esperadas na Progênie), é possível selecionar as melhores fêmeas do rebanho para continuarem como reprodutoras e incluir as melhores matrizes para a reprodução, visando sempre o ganho genético nas gerações futuras e otimizando o uso dos recursos para os animais com melhor produtividade e rentabilidade.

A DEP é estimada com base nas informações do próprio indivíduo e/ou de seus parentes e indica a diferença esperada na produção média da progênie de um determinado animal em relação à produção média de todos os animais que participam da mesma avaliação. É relevante lembrar que a DEP é uma expectativa e, portanto, deve sempre vir acompanhada da AC – acurácia.

A acurácia é uma medida do grau de confiança da estimativa da DEP. O valor da acurácia varia de 1 a 99%, quanto maior o número de informações utilizadas na avaliação genética de determinado animal, sejam dele ou de parentes, maior será a acurácia das estimativas e menor a chance de haver alterações nos valores. É importante lembrar que é a DEP que deve ser utilizada para decidir o uso ou não de determinado animal como reprodutor e a acurácia deve ser entendida como uma medida de risco e usada como uma referência para a intensidade de uso deste animal.

Com base na avaliação genética, pode-se selecionar as melhores fêmeas para reposição do rebanho, pois irão gerar filhos acima da média, trazendo maior produtividade. Por exemplo, para peso à desmama, espera-se que, em média, a progênie desta matriz pese 14,70 kg a mais do que a média dos animais avaliados.

Representação gráfica de uma fêmea avaliada entre as melhores no PMGZ com as DEPs para as características de interesse.

Avaliação Genômica | iABCZg: **45,22** | DECA: **1** | F**: 2,34%

CARACTERÍSTICAS QUE COMPÕEM O iABCZ

CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO	DEP	AC%	DECA	(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)
Peso à desmama - efeito direto (PD-EDg) -kg	18,33	44	1	
Peso ao ano - efeito direto (PA-EDg) -kg	31,09	40	1	
Peso ao sobreano - efeito direto (PS-EDg) -kg	38,07	46	1	
CARACTERÍSTICAS MATERNAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Peso à fase materna - efeito materno (PM-EMg) -kg	6,37	32	1	
Total materno do peso à desmama (TMDg) -kg	18,27	-	1	
CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Idade ao primeiro parto (IPPg) -dias	-30,16	27	1	
Stayability (STAYg) -%	45,49	18	1	
Perímetro Escrotal aos 365 dias (PE-365g) -cm	1,561	35	1	

CARACTERÍSTICAS QUE NÃO COMPÕEM O iABCZ

CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA	DEP	AC%	DECA	(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)
Área de olho de lombo (AOLg) cm²	2,931	43	1	
Acabamento de carcaça (ACABg) 0,1 mm	5,245	35	1	
Marmoreio (MARg) %	2,07	34	1	
CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Peso ao nascimento - efeito direto (PN-EDg) -kg	0,90	43	10	
CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Perímetro Escrotal aos 450 dias (PE-450g) cm	2,266	37	1	
CARACTERÍSTICAS MORFOLóGICAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**
Estrutura Corporal (Eg)	5,018	36	1	- +
Precocidade (Pg)	4,217	36	1	- +
Musculosidade (Mg)	4,967	36	1	- +

Fêmeas com DEPs indesejáveis para as características avaliadas "não se pagam" dentro do rebanho, geram custos e diminuem a produtividade. Com base na avaliação genética da fêmea abaixo, para peso à desmama, espera-se que, em média, a progênie desta matriz pese 0,45kg a menos do que a média dos animais avaliados, ou seja, deixa-se de ganhar 14kg a mais quando comparada com a progênie da matriz anterior e ainda a progênie tem menor peso. Pode parecer uma pequena perda, porém, ao somar todas estas fêmeas e seus bezerros, o prejuízo impacta.

Representação gráfica de uma fêmea avaliada no PMGZ com as DEPs para as características de interesse.

Avaliação Genômica | iABCZg: **-23,65** | DECA: **10** | F**: 8,79%

CARACTERÍSTICAS QUE COMPÕEM O iABCZ

CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO	DEP	AC%	DECA	(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)
Peso à desmama - efeito direto (PD-EDg) -kg	-11,90	22	10	
Peso ao ano - efeito direto (PA-EDg) -kg	-14,93	21	10	
Peso ao sobreano - efeito direto (PS-EDg) -kg	-17,04	21	10	
CARACTERÍSTICAS MATERNAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Peso à fase materna - efeito materno (PM-EMg) -kg	-2,18	29	10	
Total materno do peso à desmama (TMDg) -kg	-8,83	-	10	
CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Idade ao primeiro parto (IPPg) -dias	32,71	17	10	
Stayability (STAYg) -%	23,81	14	10	
Perímetro Escrotal aos 365 dias (PE-365g) -cm	-0,650	5	10	

CARACTERÍSTICAS QUE NÃO COMPÕEM O iABCZ

CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA	DEP	AC%	DECA	(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)
Área de olho de lombo (AOLg) cm²	-2,031	6	10	
Acabamento de carcaça (ACABg) 0,1 mm	-0,733	3	9	
Marmoreio (MARg) %	-0,02	2	5	
CARACTERÍSTICAS DE CRESCIMENTO	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Peso ao nascimento - efeito direto (PN-EDg) -kg	-0,40	29	1	
CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**(10) REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (1)**
Perímetro Escrotal aos 450 dias (PE-450g) cm	-0,932	9	10	
CARACTERÍSTICAS MORFOLóGICAS	**DEP**	**AC%**	**DECA**	**REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**
Estrutura Corporal (Eg)	-2,630	11	10	- +
Precocidade (Pg)	-0,625	11	7	- +
Musculosidade (Mg)	-1,416	11	9	- +

Por isso é importante avaliar as fêmeas e utilizar estas ferramentas disponibilizadas ao criador para otimizar a produção, fazendo a reposição de forma correta para atingir os objetivos.

Com o dinamismo atual da pecuária, as informações e mensurações dos animais tornam-se fatores imprescindíveis para uma gestão eficiente e contínua dos rebanhos.

Mediante esta demanda, surge o PMGZ Comercial com foco na disponibilidade de ferramentas para o controle e melhoramento genético dos rebanhos que conta com todo o know how da ABCZ.

PMGZ
COMERCIAL

Para mais informações:

(34) **9 9801-8598** (34) **3319-3839**

pmgzcomercial@abcz.org.br

PMGZ

ABCZ | FORÇA TOTAL NO CAMPO