

Métodos, Critérios e Resultados da 1ª Prova de Avaliação a Campo de Reprodutores da Raça Devon – 2012-2013



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pecuária Sul
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 135

Métodos, Critérios e Resultados da 1ª Prova de Avaliação a Campo de Reprodutores da Raça Devon — 2012-2013

Marcos Jun-Iti Yokoo
Joal José Brazzale Leal
Thiago Schaan Salis
Filipe Porporatti
Rafael Ribeiro Leal de Macedo
Jerusa Martins Germano

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sul

BR 153, km 603, Caixa Postal 242

96.401-970 - Bagé - RS

Fone/Fax: 55 53 3240-4650

www.embrapa.br/pecuaria-sul

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: Claudia Cristina Gulias Gomes

Secretária-Executiva: Graciela Olivella Oliveira

Membros: Claudia Cristina Gulias Gomes, Daniel Portella Montardo, Estefanía Damboriarena, Graciela Olivella Oliveira, Jorge Luiz Sant 'Anna dos Santos, Naylor Bastiani Perez, Renata Wolf Suñé, Roberto Cimirro Alves, Viviane de Bem e Canto.

Supervisor editorial: Comitê Local de Publicações

Revisor de texto: Comitê Local de Publicações

Normalização bibliográfica: Graciela Olivella Oliveira

Tratamento de ilustrações: Roberto Cimirro Alves

Editoração eletrônica: Roberto Cimirro Alves

Fotos da capa: Henrique Olmedo Ribas (Associação Brasileira de Criadores de Devon - ABCD)

1ª edição online

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pecuária Sul

Métodos, critérios e resultados da 1ª prova de avaliação a campo de reprodutores da raça Devon — 2012-2013 : [recurso eletrônico] / Marcos Jun-Iti Yokoo ... [et al.]. – Dados eletrônicos. – Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2014.
(Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 135)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web < www.embrapa.br >

Título da página Web (acesso em 30 dez. 2014)

1. Gado de corte. 2. Gado Devon. 3. Reprodutor. I. Yokoo, Marcos Jun-Iti. II. Embrapa Pecuária Sul. III. Série.

CDD 636.2

© Embrapa 2014

Autores

Marcos Jun-Iti Yokoo

Zootecnista, Doutor em Genética e Melhoramento Animal -
ênfase em Genética Quantitativa, pesquisador da Embrapa
Pecuária Sul,
Caixa Postal 242, BR 153 Km 603,
CEP 96401-970 - Bagé, RS – Brasil
marcos.yokoo@embrapa.br

Joal José Brazzale Leal

Médico Veterinário, Mestre (M.Sc.) em Reprodução Animal,
pesquisador da Embrapa Pecuária Sul,
Caixa Postal 242, BR 153 Km 603,
CEP 96401-970 - Bagé, RS – Brasil
joal.leal@embrapa.br

Thiago Schaan Salis

Médico Veterinário, bolsista de Melhoramento Animal,
Rua 18 de maio, 499,
Bairro Centro,
CEP 96400-570 - Bagé, RS – Brasil
thiagosalis@hotmail.com

Filipe Porporatti

Graduando de Medicina Veterinária da Universidade Federal
de Pelotas - UFPel, bolsista de Melhoramento Animal,
Rua Padre Anchieta, 1240, apto. 802,
Bairro Centro,
CEP 96015-420 - Pelotas, RS – Brasil
feiopporatti@hotmail.com

Rafael Ribeiro Leal de Macedo

Graduando de Medicina Veterinária da Universidade da
Região da Campanha - URCAMP, bolsista de
Melhoramento Animal,
Rua Mélanie Granier, 360,
Bairro Centro,
CEP 96400-500 - Bagé, RS – Brasil
rafmaced@hotmail.com

Jerusa Martins Germano

Zootecnista, Mestranda em Melhoramento Genético
Animal, bolsista de Melhoramento Animal,
Rua Conde de Porto Alegre, 462,
Bairro Centro,
CEP 96090-290 - Pelotas, RS – Brasil
jerusa-mg@hotmail.com

Apresentação

Na região Sul do Brasil, a produção de carne bovina realiza-se, basicamente, em condições de campo nativo, sendo importante destacar que, em razão da área utilizada, das pessoas envolvidas direta e indiretamente e devido à transferência de recursos a outros segmentos, principalmente para a agroindústria, essa produção assume papel significativo dentro do negócio agropecuário.

A pecuária de corte tem alcançado bons índices de produtividade, envolvendo recursos naturais, pastagens melhoradas/cultivadas, sistemas integrados de controle sanitário e melhoramento genético tradicional.

A seleção de reprodutores bovinos deve passar por avaliações das condições de fertilidade, das características morfológicas, de desempenho, de qualidade de carne e de outros atributos de interesse econômico para os sistemas pecuários de corte. Nesse contexto, a Embrapa Pecuária Sul, há mais de 10 anos, em parceria com as principais associações de raças em bovinos de corte, desenvolve e aperfeiçoa, a cada ano, tecnologias para avaliação e seleção de reprodutores no Sul do Brasil que, incorporadas ao sistema produtivo, podem contribuir para o desejado incremento de renda no criatório nacional.

Este documento trata da primeira edição da Prova de Avaliação a Campo (PAC), realizada com a parceria da Associação Brasileira de Criadores da Raça Devon (ABCD). Essa prova aplica metodologia científica para avaliação de reprodutores em condições de alimentação a pasto exclusivamente, com o objetivo de identificar os melhores valores genéticos e com menor margem de erro. Além da identificação dos melhores reprodutores da prova anualmente, essa atividade permite a capacitação de técnicos em práticas de seleção e avaliação de reprodutores em bovinocultura de corte, a maior visualização da Associação e dos criadores participantes e a divulgação da melhor genética sulina em bovinos de corte. Essa obra relata a metodologia da PAC Embrapa-ABCD e seus principais resultados.

Alexandre Costa Varella
Chefe-Geral

Sumário

Introdução	07
Prova de Avaliação a Campo da Embrapa Pecuária Sul (PAC Embrapa-Devon, 2012-2013)	08
Estrutura e Funcionamento da PAC Embrapa-Devon, 2012-2013	09
Manejo Nutricional	12
Criadores Participantes, Localidades e Número de Animais Participantes da Prova	12
Manejo Sanitário	13
Critérios de Avaliação e Índice de Classificação Final (ICF)	13
Referências	27
Anexo	29
Lista de Abreviaturas	35

Métodos, Critérios e Resultados da 1ª Prova de Avaliação a Campo de Reprodutores da Raça Devon — 2012-2013

Marcos Jun-Iti Yokoo
Joal José Brazzale Leal
Thiago Schaan Salis
Filipe Porporatti
Rafael Ribeiro Leal de Macedo
Jerusa Martins Germano

Introdução

Neste documento são apresentados os objetivos, a metodologia adotada e os resultados da 1ª Prova de Avaliação a Campo de Reprodutores da Raça Devon (PAC Embrapa-Devon, 2012-2013), realizada por meio de um convênio entre a Embrapa Pecuária Sul e a Associação Brasileira de Criadores de Devon (ABCD).

A parceria entre as duas entidades se deu com as seguintes contribuições das partes:

Embrapa Pecuária Sul (CPPSul)

- Área de aproximadamente 34 ha (metade do potreiro 18B e potreiro 18C, junto a BR 293);
- Infraestrutura;
- Suporte técnico-científico;

Associação Brasileira de Criadores de Devon (ABCD)

- Custeio (adubo, sementes, arames, medicamentos etc.);
- Articulação com os criadores;

- Suporte técnico;
- Mão de obra (bolsa para estagiários).

A raça Devon teve origem no norte de Devon na Inglaterra, sendo uma raça de porte médio e de pelagem vermelha rubi. O reconhecimento da raça veio por sua rusticidade e fertilidade dos animais, além da sua aptidão em produzir carne. Ultimamente este gado tem sido utilizado no sistema produtivo como raça pura ou em cruzamentos com raças zebuínas, formando, por exemplo, a raça sintética Bravon, ou mesmo em cruzamentos com outras raças europeias, apresentando bons resultados pela grande capacidade de ganho de peso dos machos, mesmo em condições de pastagens (ELIAS, 2006). Outra vantagem é a maior produção leiteira das vacas (matrizes), quanto comparada a outras raças de corte, produzindo um bezerro pesado ao desmame (ELIAS, 2006).

Prova de Avaliação a Campo da Embrapa Pecuária Sul (PAC Embrapa-Devon, 2012-2013)

O objetivo geral da PAC é comparar, dentro de um mesmo ambiente de criação, reprodutores “TOP” da Raça DEVON de diferentes regiões do Sul do Brasil, com o intuito de identificar touros superiores para produção em sistemas de pastagem. Com isto, procura-se incentivar criadores e promover comercialmente os criatórios do Sul do Brasil, além de divulgar ainda mais a raça.

Os objetivos específicos são:

- Identificar reprodutores com características produtivas de interesse econômico que atendam aos requisitos do mercado consumidor;
- Identificar, entre os melhores reprodutores, quais realmente possam ser denominados “ELITE”;
- Ajudar a provar os touros identificados como ELITE (melhor genética), por meio da difusão do sêmen;
- Incentivar que criadores possam selecionar com menor margem de erro os seus reprodutores, por meio da utilização de registros de produção (desempenho);
- Promover criatórios de diferentes regiões e tamanhos do sul do Brasil por meio de comparação justa de animais em sistemas de

produção semelhante;

- Promoção da Raça Devon;
- Fomento à pesquisa científica com a respectiva raça.

É importante ressaltar que a PAC não é apenas uma prova de avaliação de ganho de peso, e sim uma prova de desempenho de um conjunto de características importantes na raça Devon. Desta forma, na PAC Embrapa-Devon, 2012-2013 foram avaliadas características de ganho de peso médio diário (GMD), peso final corrigido aos 550 dias de vida (P550), área de olho de lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EG), perímetro escrotal (PE), conformação e morfologia (MORFOL) e avaliação funcional de fertilidade (AFF). Além disso, no final da prova, todos os reprodutores devem passar pelo exame andrológico.

Estrutura e Funcionamento da PAC Embrapa-Devon, 2012-2013

A primeira PAC Embrapa-Devon, 2012-2013 foi realizada na Embrapa Pecuária Sul em duas áreas de 48,3 e 71,86 ha cada, localizadas junto a BR 293 denominada de poteiros 18C e 18B, respectivamente (Figura 1).



Figura 1. Imagem de satélite dos poteiros 18B e 18C na Embrapa Pecuária Sul.

No potreiro 18B foi feita uma pastagem de inverno constituída de azevém anual (*Lolium multiflorum Lam.*), sendo os 71,86 ha divididos com outros três lotes de animais. No potreiro 18C, os 48,30 ha também foram divididos com outros três lotes de animais, entretanto no verão foi implantada uma pastagem de 20 ha do sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor (L.)*).

A prova foi realizada em duas fases, uma de chegada e adaptação da microbiota ruminal dos animais no potreiro 18B (Figura 1), em um regime alimentar exclusivo de pastejo em azevém anual e a segunda fase da avaliação propriamente dita na qual os animais foram mantidos nos ptreiros 18B e 18C em regime de pastejo. Nesta segunda fase, entre os meses de Janeiro e Abril de 2013, os touros foram manejados no potreiro 18C, revezando o pastejo com o potreiro 18B, dependendo da disponibilidade de massa verde.

A chegada dos animais se deu entre os meses de Julho e Agosto de 2012 e neste período os animais que chegavam eram pesados semanalmente e alocados no potreiro 18B (Figura 1) para a adaptação. O período de adaptação foi até o dia 31/08/2012, data da primeira pesagem oficial. A partir desta data, todos os animais foram pesados a cada 28 dias, até completar nove pesagens oficiais.

A PAC teve duração de 224 dias, ou seja, entre a 1ª pesagem oficial e a 9ª pesagem oficial e após a última pesagem no dia 12/04/2013 foi realizada a avaliação fenotípica dos animais (MORFOL), por técnicos credenciados da ABCD. Nesta avaliação fenotípica foram avaliados os critérios de conformação e morfologia, variando em notas entre 1 e 10, sendo a nota máxima 10. No final, cada touro Devon teve apenas uma nota da característica MORFOL, que era a nota média entre os técnicos da ABCD.

Além das avaliações fenotípicas e pesagens dos animais, também foram obtidas a AOL e a espessura de gordura subcutânea (EG), ambas mensuradas na região entre a 12ª e 13ª costelas, transversalmente ao

músculo *Longissimus dorsi*. Além disso, foram coletadas imagens da espessura de gordura subcutânea na garupa (EGP8), medida na intersecção dos músculos *Gluteus medius* e *Biceps femoris*, localizados entre o íleo e o ísquio. O aparelho utilizado para realizar as imagens foi um ALOKA 500V, com sonda linear de 17,2 cm, de 3,5 MHz e um acoplador acústico com um sistema de captura de imagens. As imagens foram interpretadas por um laboratório responsável pela garantia da qualidade dos dados (Laboratório da UFRGS), usando um programa acurado e preciso (“CUP Lab (TM) UICS chute side software”). Para a coleta das imagens da AOL e EG, foi utilizado óleo vegetal e um acoplante acústico (“standoff”), para garantir o contato acústico entre a sonda linear e o corpo do animal. Estas medidas de ultrassom foram coletadas por técnicos de campo e interpretadas por técnicos de laboratório, todos credenciados pela UGC (“Ultrasound Guidelines Council”), seguindo as recomendações técnicas da Embrapa Pecuária Sul (YOKOO et al., 2011).

Na semana seguinte à aferição dos resultados de ultrassonografia (18/04/2013) foi realizada a 9ª pesagem oficial (última) e a Avaliação Funcional de Fertilidade (AFF, notas variando entre 1 e 3). Na AFF, a nota 3 equivale ao máximo, ou seja, em poucos segundos o animal busca a vaca, monta (apoio no corpo da fêmea seguido de penetração) e efetua o salto (momento da ejaculação). Inicialmente, os touros foram colocados individualmente no tronco para mensuração do perímetro escrotal (PE) e coleta do sêmen para proceder ao exame andrológico, sendo que nesta PAC todos os reprodutores foram aprovados neste exame. Em seguida, os touros foram colocados individualmente junto a uma vaca solta em um curral adjacente por um minuto, para observação do comportamento sexual, onde esta vaca não estava no cio, mas continha sêmen ao longo do dorso. Neste período de, aproximadamente, um minuto foram feitas anotações por um observador treinado. O comportamento baseou-se em: nota 1, apenas com o “reflexo de flehmen”; nota 2 para o “reflexo de flehmen”, perseguição a vaca, impulso, reflexo de monta e tentativa de monta sem se concretizar; e nota 3 quando a monta (apoio no corpo da fêmea e penetração) e o salto

(momento da ejaculação) se concretizam. Perfazendo desta forma, a característica Avaliação Funcional de Fertilidade (AFF), segundo a ABCD.

Manejo Nutricional

Durante toda a prova os animais permaneceram sobre o regime de pastagem de azevém anual (*Lolium multiflorum Lam.*) e sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor (L.)*). Os animais receberam durante a prova complemento mineral à vontade (Suplemento Mineral Proteinado da Tortuga®). O consumo de sal individual dos animais variou, em média, entre 60g e 240g/dia. Desta forma, os touros obtiveram um GMD de 0,760 kg/dia \pm 0,113 kg/dia, entre a 1ª pesagem oficial (média de 292,18 kg) e a 9ª pesagem oficial (média de 462,35 kg). Sendo que eles chegaram com um peso médio de 266,62 kg, em julho e agosto de 2012.

Criadores Participantes, Localidades e Número de Animais Participantes da Prova

Tabela 1. Relação de criatórios participantes, municípios e número de animais trazidos para a Prova de Avaliação a Campo da raça Devon na Embrapa Pecuária Sul, temporada 2012-2013.

Proprietário	Criatórios	Município	Nº de animais
Reinoldes A. Cherubini	Fazenda São Valentim	Nova Prata/RS	2
José Carlos Assis Brasil Senna	Cabanha Saudade	São Gabriel/RS	3
Claudio Placido S. Ribeiro	Fazenda Palmeira	Camaquã/RS	3
Soely Barreto Hoffmann	Cabanha Santa Lucia	André da Rocha/RS	2
Marcos Evaldo Pandolfi	Camboatá Agropecuária	Esmeralda/RS	2
Armando Adão Ribas	Cabanha Santa Alice	Santa Maria/RS	2
Aino Jaques	Sítio do Pinheirinho	André da Rocha/RS	1
Corticeiras Agropecuária LTDA	Fazenda Corticeiras	Cristal/RS	1
Claudio Manuel Maia de Almeida	Passo dos Alvez	Cerrito/RS	1
Total de proprietários = 9			17

Manejo Sanitário

O manejo dos animais priorizou a manutenção do estado imunológico dos mesmos para que assim fossem avaliados igualmente e pudessem expressar totalmente seu potencial genético na prova. Para isso, durante o período de adaptação dos animais, todos os touros foram vacinados contra clostridiose e carbúnculo hemático. Além disso, nesta fase todos os animais foram tratados com anti-helmíntico e suas fezes foram coletadas para a realização de exame de OPG (número de ovos de helmintos por grama de fezes). Com esse manejo, certificou-se que todos os animais entraram na prova nas mesmas condições sanitárias. Durante o período de avaliação da PAC foram aplicadas as vacinas obrigatórias e realizados os manejos profiláticos para doenças infecciosas, assim como o controle estratégico de endo e ectoparasitas, seguindo as recomendações técnicas da Embrapa Pecuária Sul (ALVES-BRANCO et al., 2000).

No período em que os animais estiveram sob os cuidados da Embrapa Pecuária Sul, eles foram observados diariamente. Durante a prova, na maioria das vezes, essa observação ocorreu duas vezes ao dia, a fim de se diagnosticar e tratar qualquer alteração clínica o mais rápido possível. As enfermidades diagnosticadas foram: Tristeza Parasitária Bovina (TPB), ceratoconjuntivite, papilomatose, escoriações por brigas, entre outras. Porém todos os animais foram sempre examinados, medicados e obtiveram posterior acompanhamento até que estivessem totalmente recuperados do seu quadro de saúde.

Critérios de Avaliação e Índice de Classificação Final (ICF)

A soma de pontos para a classificação final levou em conta critérios objetivos e subjetivos (100%).

Parâmetros Objetivos, correspondendo a 70% do ICF

- **50%** (cinquenta por cento) para características de crescimento, sendo:
 - 40% ganho de peso médio diário (GMD, kg/dia);
 - 10% peso final corrigido aos 550 dias de vida (P550, kg);

- **15%** para avaliação de carcaça por ultrassom, sendo:
 - 10% área de olho de lombo (AOL, cm²);
 - 5% para uma média da espessura de gordura subcutânea (EG e EGP8, mm);

- **5%** para característica reprodutiva, sendo:
 - 5% perímetro escrotal (PE, cm);

Parâmetros Subjetivos, correspondendo a 30% do ICF

- 27% para Conformação e Morfologia (MORFOL, escores de 1 a 3);
- 3% para Avaliação Funcional de Fertilidade (AFF, escores de 1 a 10);

Os critérios subjetivos foram avaliados por no mínimo 2 (dois) inspetores técnicos credenciados pela ABCD, sendo a nota final, a ser utilizada nos parâmetros de cômputo do teste, a média aritmética das notas informadas pelos técnicos.

Critérios de desqualificação

- Reprovação em exame clínico do aparelho reprodutor e na avaliação andrológica, sendo o laudo emitido pelo Médico Veterinário responsável, contratado pela ABCD;
- Animais com algum tipo de defeito identificado pelos inspetores técnicos designados pela ABCD. Sendo que o animal será desqualificado da PAC quando o mesmo não se enquadrar nos parâmetros da sua raça e/ou quando apresentar qualquer defeito congênito e/ou qualquer outro defeito que prejudique sua função zootécnica.

Parâmetros Técnicos de Avaliação

O peso final corrigido para 550 dias de idade (P550) será calculado pela seguinte fórmula: **P550 = Peso_Final + (550 - Idade_Final) × GMD**, onde:

Peso_Final é o peso do animal no final da prova (9ª pesagem);

Idade_Final é a idade do animal em dias no final da prova (9ª pesagem);

GMD é o ganho médio diário durante toda a prova (entre a 1ª e a 9ª pesagem oficial).

As demais características, como AOL, EG, EGP8, MORFOL, AFF e PE não foram ajustadas para o efeito de idade. Pois a idade não apresentou nenhum efeito sobre estas características, como se pode observar nas Figuras 2, 3 e 4. Além disso, pode-se observar nas Figuras 2, 3 e 4 que os coeficientes de determinação são baixíssimos, justificando desta forma, a não utilização desta equação de ajuste. Desta forma, optou-se pela utilização dos dados observados, apenas “padronizando-os” para eliminar o efeito da unidade, permitindo que o índice de classificação final (ICF) fosse ponderado de forma justa.

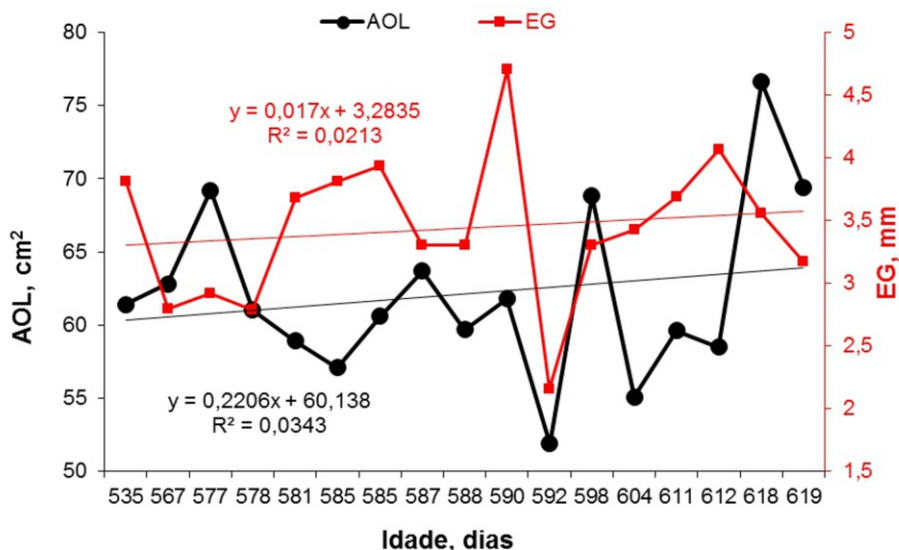


Figura 2. Desempenho das características Área de Olho de Lombo (AOL) e espessura de gordura subcutânea no dorso (EG), dos animais Devon da PAC (2012/2013) em função da idade.

Finalmente, o **ÍNDICE DE CLASSIFICAÇÃO FINAL (ICF)** foi calculado considerando as características mencionadas anteriormente e o percentual de ponderação de cada característica. Assim o ICF fica:

$$\text{ICF} = 0,40 \times \text{GMD} + 0,10 \times \text{P550} + 0,10 \times \text{AOL} + 0,05 \times \text{EG_Média} + 0,05 \times \text{PE} + 0,27 \times \text{MORFOL} + 0,03 \times \text{AFF}$$

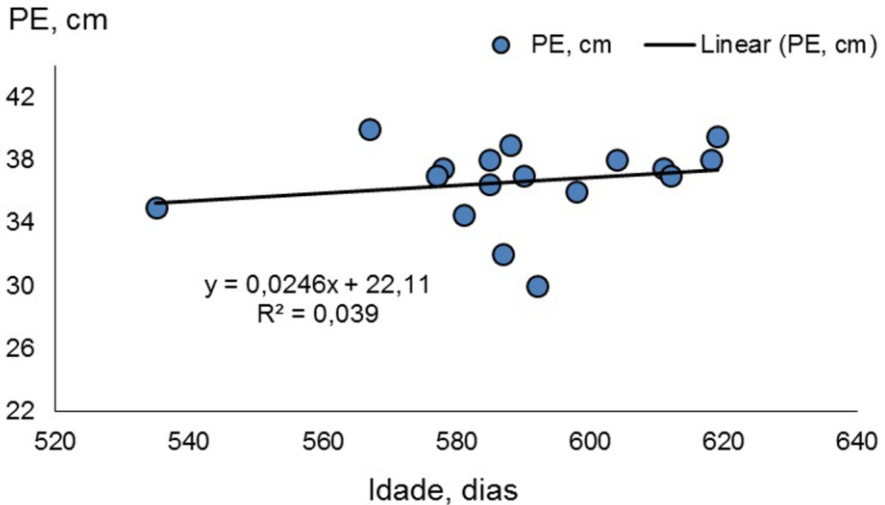


Figura 3. Desempenho da característica Perímetro Escrotal (PE), dos animais Devon da PAC (2012/2013) em função da idade.

Tabela 2. Média geral, valores mínimos e máximos e desvio-padrão (SD) dos critérios avaliados nos touros Devon participantes da 1ª Prova de Avaliação a Campo na Embrapa Pecuária Sul (2012/2013).

Critério Avaliado	Média	SD	Mínimo	Máximo
Idade inicial, meses	11,41	0,62	10	12
Idade final, meses	19,41	0,62	18	20
Peso chegada, kg	266,62	34,10	193,50	332,00
Peso inicial (1ª pesagem oficial), kg	292,18	39,73	200,00	377,00
Peso final (9ª pesagem oficial), kg	462,35	45,27	354,00	554,00
Ganho de peso médio, kg/dia	0,760	0,11	0,589	1,004
Peso Ajustado para 550 dias, kg	431,89	40,02	325,13	485,70
Área de olho de lombo, cm ²	62,12	6,02	51,90	76,60
Espessura de gordura subcutânea, mm	3,44	1,16	2,16	4,70
Perímetro escrotal, cm	36,62	2,57	30,00	40,00
Conformação e Morfologia (MORFOL)	8,01	0,85	6,30	9,45
Avaliação Funcional de Fertilidade (AFF)	2,29	0,77	1	3

Classificação e Classes de Desempenho

Os animais que não foram desclassificados no item acima foram ordenados pelo ICF em função do seu lote ("Ranking") e classificados no lote em função do desvio-padrão do ICF. Assim, utilizando os valores da média (M) e do desvio-padrão (S) do ICF, os animais foram subdivididos em três classes:

Elite que são animais com ICF maior que $(M + 1 \times S)$;

Superior que são animais com ICF entre M e $(M + 1 \times S)$;

Comercial que são animais com ICF menor que a média (M).

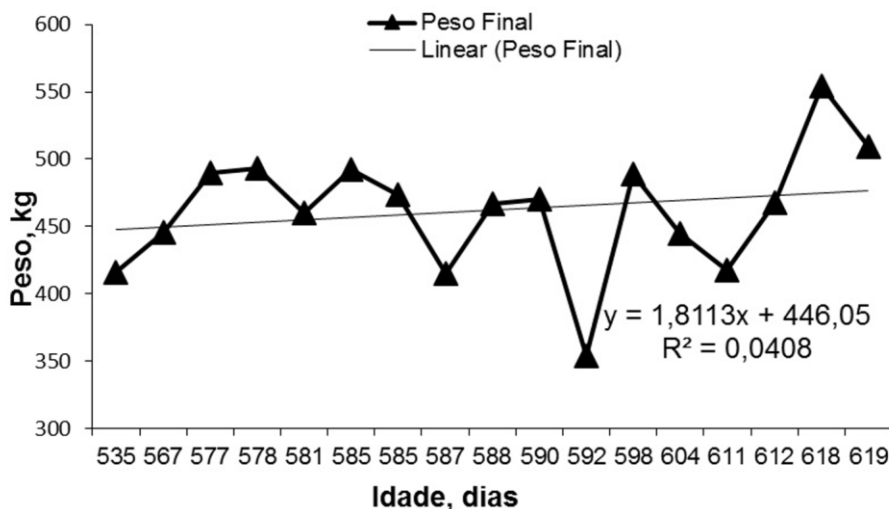


Figura 4. Desempenho da característica Peso Final (9ª pesagem oficial), dos animais da raça Devon na PAC (2012/2013) em função da idade.

Elementos meteorológicos

A prova de avaliação a campo é realizada com manejo exclusivo a pasto, com uma suplementação mineral, uma vez que se deseja identificar reprodutores que transmitam sua genética de qualidade sem correr o risco de haver interações da genética com o ambiente, quando seus descendentes forem avaliados, uma vez que a maioria dos sistemas produtivos no Brasil são mais propensos ao sistema de produção em pastagem. A seguir é apresentado o gráfico das temperaturas médias, máximas e mínimas, e precipitações acumuladas

em 24h, mensuradas ao longo dos meses da PAC Embrapa Devon – 2012/2013, na estação meteorológica da Embrapa Pecuária Sul.

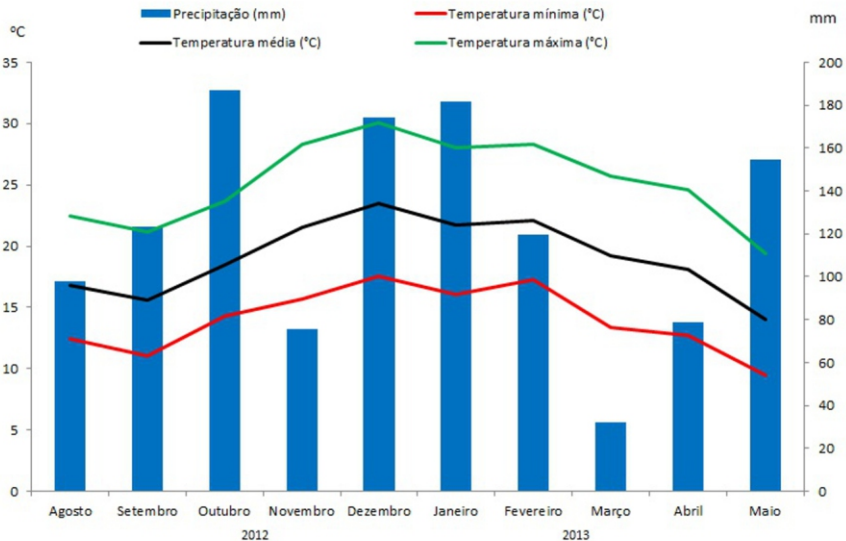


Figura 5. Temperaturas médias, máximas e mínimas médias, e precipitações acumuladas em 24h, mensuradas ao longo dos meses da PAC Embrapa Devon – 2012/2013, na Estação Meteorológica automática Vaisala MAWS301, instalada na Embrapa Pecuária Sul (S31°20'50"; W54°00'45").

Na Figura 5 observa-se que as temperaturas máximas médias acima de 25°C, as quais ultrapassam a temperatura de conforto térmico (entre 4°C e 24°C), (McDOWELL, 1972) para os animais, foram nos meses entre Novembro de 2012 e Março de 2013, fazendo com que os animais permanecessem em estresse térmico por vários dias consecutivos. Provavelmente estas altas temperaturas fizeram com que os animais mudassem seus hábitos alimentares e passassem boa parte da noite e das madrugadas pastejando e nos momentos de temperaturas elevadas, os mesmos procuravam a sombra. Pois no momento das duas observações diárias (8:30h e 16:30h), durante a época mais quente, os animais estavam ofegantes e na sombra.

Morrison (1983) relata que fatores ambientais exercem efeitos diretos e indiretos em todas as fases da produção animal, podendo acarretar redução na produtividade, ou seja, quanto mais elevada a temperatura e a umidade relativa do ar, menor é a ingestão de alimento pelo animal, diminuindo a produção de carne, inclusive com diminuição da capacidade de conversão alimentar. Desta forma, para tentar manter o conforto térmico, os bovinos podem adotar certos comportamentos como procurar a sombra; aumentar o consumo de água; reduzir o consumo de alimento; permanecer em pé, ao invés de se deitar, a não ser que o chão esteja molhado; aumentar a frequência respiratória; produzir saliva em excesso e aumentar a sudorese e a vasodilatação periférica, tudo isto visando à diminuição da produção de calor metabólico oriundo da digestão. Obviamente, a suposta redução do consumo alimentar não depende apenas da alta temperatura, mas também da umidade relativa do ar e, como podemos observar na Figura 5, os meses de dezembro, janeiro e fevereiro foram atípicos quanto às precipitações.

Nesta Figura 5, ainda se podem observar as precipitações acumuladas nos meses de realização da PAC, onde apenas no mês de março de 2013 as chuvas foram escassas e não ultrapassaram os 35mm, fato agravado pelo calor intenso, prejudicando os animais da prova e acarretando uma possível queda de qualidade da forragem, na data da última pesagem, quando os animais ganharam apenas 0,378 kg/dia, entre a penúltima e a última pesagem oficial. Porém este baixo GMD não prejudicou a PAC, pelo fato de que os animais ainda tiveram um GMD positivo ao longo de toda prova.

Resultados finais

Durante a prova os animais tiveram flutuações nos ganhos médios diários (GMD) devido a fatores climáticos, fisiológicos, sanitários e genéticos, porém de maneira geral os animais exibiram bom crescimento e mesmo perante essas adversidades, os animais apresentaram ao longo dos 224 dias de prova uma média de GMD de 0,760 kg/dia \pm 0,11 kg/dia. Na Figura 6 podem-se observar os GMD mensurados ao longo dos meses da PAC Embrapa Devon – 2012/2013.

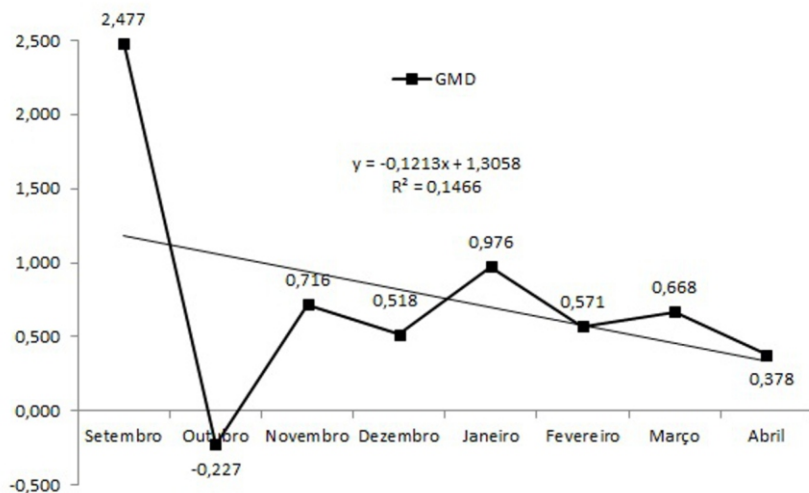


Figura 6. Ganhos Médios Diários (GMD, kg/dia) mensurados ao longo dos meses da PAC Embrapa Devon – 2012/2013.

Ao longo da prova os animais chegaram a atingir um GMD de 2,477 kg/dia (Figura 6) no período em que a pastagem estava no seu melhor estágio de qualidade e oferta e a temperatura de conforto térmico também estava adequada. O pior GMD mensal foi de -0,227 kg/dia entre as pesagens de setembro e outubro de 2012 (Figura 6), provavelmente ocasionada pela mudança da pastagem. Porém, este GMD negativo não prejudicou a PAC, pelo fato de que os animais tiveram um GMD positivo ao longo da prova, além disso, pode-se observar na Figura 7 a seguir, que o desenvolvimento dos animais foi praticamente linear e normal.

Na Figura 7, observa-se que os animais entraram na prova (1ª pesagem oficial) com uma média de peso de $292,18 \pm 39,73$ kg e terminaram a prova com média de $462,35 \pm 45,27$ kg (9ª pesagem oficial).

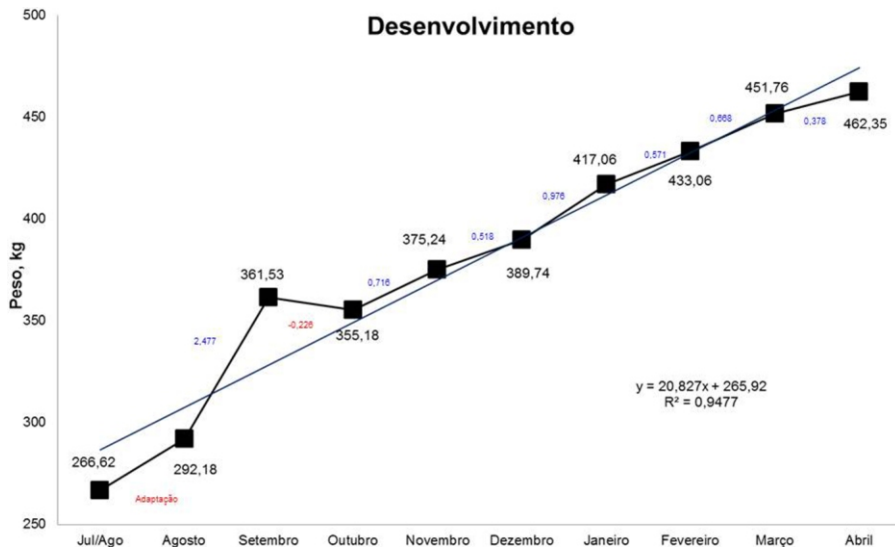


Figura 7. Curva de crescimento dos animais, incluído GMD dos animais, ao longo dos meses da PAC Embrapa Devon – 2012/2013.

Em uma prova de avaliação a campo é muito importante que os animais tenham um desempenho uniforme e normal, ou seja, dentro dos padrões fisiológicos do desenvolvimento em pastagens, o que foi observado na Figura 7. Desta maneira, podemos inferir com maior acurácia e precisão, que as diferenças observadas entre touros sejam pelos componentes da genética. Além disso, a PAC busca encontrar touros que vão disseminar sua genética em rebanhos que farão sua cria, recria e engorda em sistemas de pastejo.

Na Figura 8 observam-se poucas diferenças de GMD entre animais que começaram a prova mais leves ou mais pesados, sugerindo que para ter um melhor desempenho em termos de GMD, uma faixa de peso inicial deve variar entre 245 e 330 kg.

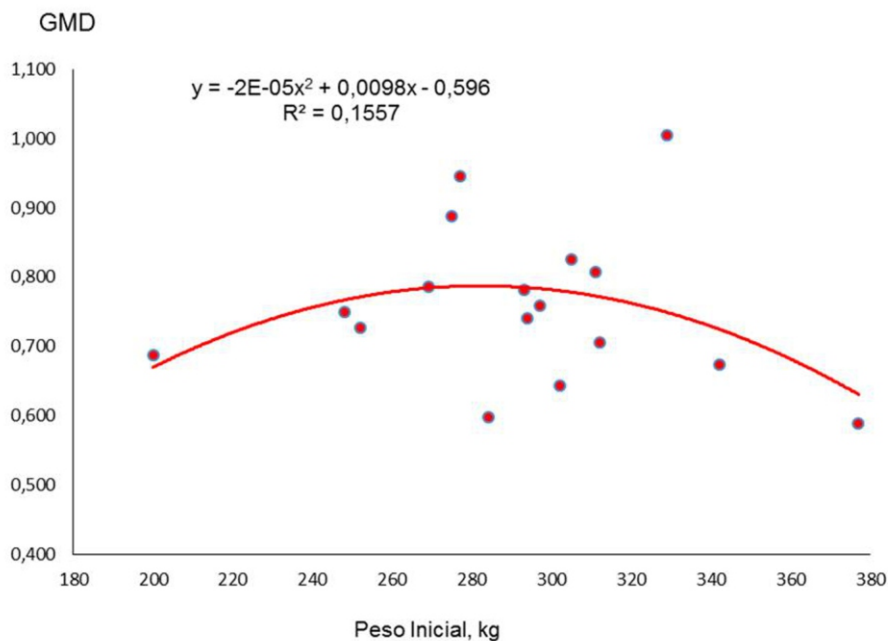


Figura 8. Ganho médio diário individual dos touros Devon durante o período de avaliação em função do seu peso no início da prova (PAC 2012/2013).

Na Figura 9, praticamente não se observa diferença de GMD entre animais que começaram a prova em idades entre 311 e 495 dias, indicando que nesta faixa de idade, os animais não foram prejudicados em termos de desempenho do GMD.

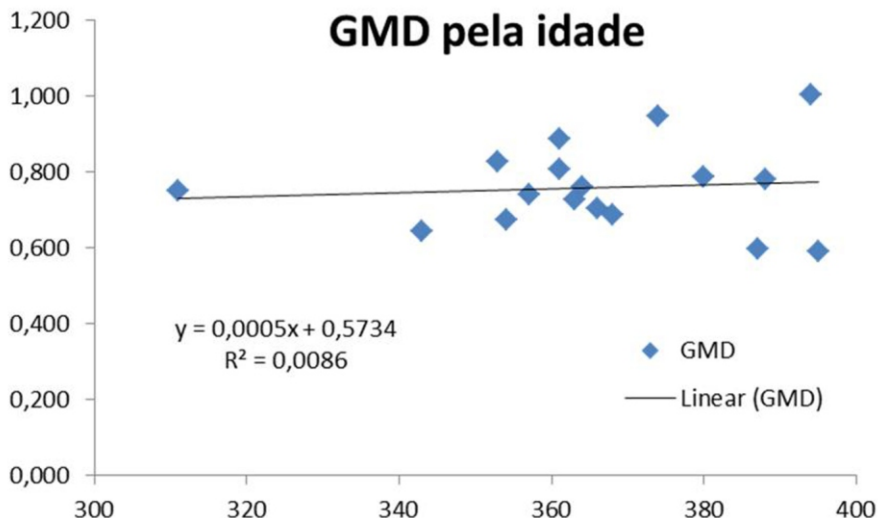


Figura 9. Ganho médio diário individual dos touros Devon durante o período de avaliação em função da idade no início da prova (PAC 2012/2013).

Na tabela 3 podem-se observar os resultados obtidos pelos animais que participaram da prova, assim como os critérios avaliados na 1ª Prova de Avaliação a Campo da raça Devon na Embrapa Pecuária Sul. Como podemos observar, os animais em amarelo foram os classificados como “Elite”, os animais em azul, como “Superior” e os demais, como “Comercial”. Observa-se que, dos 17 touros participantes, três foram identificados como “Elite”, quatro como “Superior” e o restante como “Comercial”, segundo os critérios avaliados e ponderados pelo ICF.

Nesta tabela 3, podemos notar que a classificação na PAC resulta de um somatório de valores, pois nem sempre um animal que tem maior GMD, será o melhor, mas sim, aquele touro que é “equilibrado” em todas as características que compõem o ICF. Por exemplo, repare que o animal que foi o 7º colocado geral, foi o 12º em GMD, 1º em EG e AFF e 8º em P550.

Tabela 3. Resultados da PAC Embrapa-Devon 2012-2013, com valores das características avaliadas e suas respectivas ordens, assim como o índice final (ICF), a classificação final de cada touro Devon participante da 1ª Prova de Avaliação a Campo na Embrapa Pecuária Sul.

Propriedade	Identificação	Registro	GMD	Ord_GMD	P550	AOL	Ord_AOL	EG	Ord_EG	PE	Ord_PE	
Faz. São Valentim	98	1626	1,004	1	485,70	1	76,6	1	3,56	8	38,00	4
Cab. Saudade	85	3606	0,946	2	443,57	6	68,8	4	3,31	10	36,00	13
Cab. Saudade	100	1267	0,888	3	442,91	7	60,6	10	3,94	3	38,00	4
Faz. Palmeira	91	1543	0,826	4	467,70	4	69,2	3	2,92	14	37,00	9
Cab. Santa Lucia	90	2077	0,808	5	463,72	5	57,1	15	3,81	4	36,50	12
Camboatá Agrop.	99	385	0,781	7	419,56	13	58,5	14	4,07	2	37,00	9
Sítio do Pinheirinho	96	334	0,705	12	441,79	8	61,8	7	4,70	1	37,00	9
Cab. Santa Alice	87	545	0,759	8	438,16	9	59,7	11	3,30	11	39,00	3
Cab. Santa Alice	95	688	0,741	10	437,03	10	58,9	13	3,68	7	34,50	15
Faz. Corticeiras	89	1085	0,750	9	427,25	12	61,4	8	3,81	5	35,00	14
Faz. Palmeira	88	332	0,674	14	474,13	2	61	9	2,79	16	37,50	7
Faz. São Valentim	97	1631	0,589	17	468,34	3	69,4	2	3,18	13	39,50	2
Cab. Saudade	93	3684	0,786	6	402,57	14	55,1	16	3,43	9	38,00	4
Cab. Santa Lucia	84	2065	0,728	11	388,08	15	63,7	5	3,30	11	32,00	16
Faz. Palmeira	94	1565	0,643	15	435,07	11	62,8	6	2,80	15	40,00	1
Camboatá Agrop.	92	389	0,598	16	381,51	16	59,6	12	3,69	6	37,50	7
Passo dos Alvez	86	16	0,688	13	325,13	17	61,9	17	2,16	17	30,00	17
		Médias	0,760		431,89		62,12		3,44		36,62	

Continua...

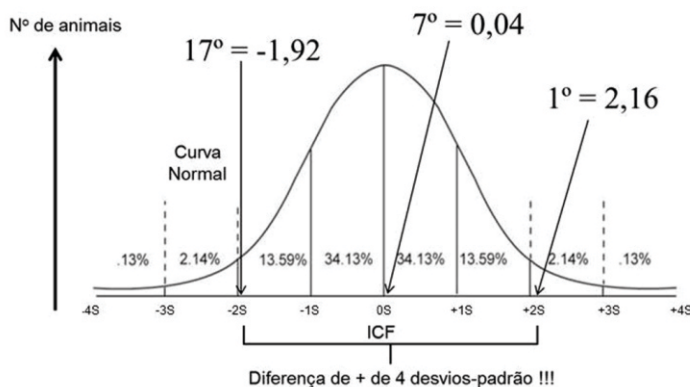
Tabela 3. Continuação

Registro	AFF	Ord_AFF	MORFOL	Ord_MORFOL	Índice	Classificação	Ordem	Idade Inicial	Idade Final
1626	3	1	9,3	2	2,16	ELITE	1	394	618
3606	3	1	9,45	1	1,59	ELITE	2	374	598
1267	3	1	8,9	3	1,05	ELITE	3	361	585
1543	3	1	8	9	0,54	SUPERIOR	4	353	577
2077	2	9	8,65	4	0,49	SUPERIOR	5	361	585
385	3	1	8,45	5	0,27	SUPERIOR	6	388	612
334	3	1	8,2	7	0,04	SUPERIOR	7	366	590
545	2	9	7,65	12	-0,15	COMERCIAL	8	364	588
688	2	9	8	9	-0,18	COMERCIAL	9	357	581
1085	3	1	7,65	12	-0,18	COMERCIAL	10	311	535
332	2	9	8,35	6	-0,20	COMERCIAL	11	354	578
1631	3	1	8,2	7	-0,34	COMERCIAL	12	395	619
3684	1	15	7,2	15	-0,48	COMERCIAL	13	380	604
2065	2	9	7,55	14	-0,57	COMERCIAL	14	363	587
1565	1	15	7,8	11	-0,63	COMERCIAL	15	343	567
389	2	9	6,55	16	-1,48	COMERCIAL	16	387	611
16	1	15	6,3	17	-1,92	COMERCIAL	17	368	592
Médias	2,29		8,01		0,00			365,8	589,8

GMD = ganho médio diário (kg/dia); Ord_GMD = classificação do animal para a característica GMD; P550 = peso ajustado aos 550 dias; Ord_P550 = classificação do animal para a característica P550; AOL = área de olho de lombo (cm²); Ord_AOL = classificação do animal para a característica AOL; EG = média da espessura de gordura subcutânea (EG e EGP8, mm); Ord_EG = classificação do animal para a característica EG média; PE = perímetro escrotal (cm); Ord_PE = classificação do animal para a característica PE; AFF = Avaliação Funcional de Fertilidade (Notas de 1 a 3); Ord_AFF = classificação do animal para a característica AFF; MORFOL = Avaliação de Conformação e Morfologia (Notas de 1 a 10); Ord_MORFOL = classificação do animal para a característica MORFOL.

Na figura 10, podemos observar um gráfico da curva normal com o ICF dos touros 1º, 7º e 17º colocados na PAC, onde temos um touro classificado como ELITE (1º com 2,16 S), um como superior (7º com 0,04 S) e outro como COMERCIAL (17º com - 1,92 S). Repare que a curva normal modela a frequência dos animais pelo seu ICF, ou seja, a maioria dos animais estão em torno da média (0 S) e poucos animais estão próximos das caudas (perto de +2 S e -2 S). Nesta figura, pode-se observar que um dos objetivos da PAC foi alcançado, portanto, foram identificadas diferenças entre futuros reprodutores que irão disseminar sua genética classificada como ELITE. Por exemplo, a diferença entre o 1º colocado e o 17º colocado é de mais de 4 S [$2,16 - (-1,92) = 4,08$ S], segundo os critérios avaliados pelo ICF, sugerindo que seja coletado sêmen deste touro 1º colocado para que seja feita a difusão deste material genético entre os rebanhos melhoradores da raça Devon.

PAC-Embrapa Devon 2012-2013



$$\text{ICF} = 0,40 \times \text{GMD} + 0,10 \times \text{P550} + 0,10 \times \text{AOL} + 0,05 \times \text{EG_Média} + 0,05 \times \text{PE} + 0,27 \times \text{MORFOL} + 0,03 \times \text{AFF}$$

- Considerando os valores da média (M) e do desvio padrão (S) do ICF, os animais foram divididos em 3 grupos:
 - ELITE = ICF maior que $(M + 1,00 \times S)$
 - SUPERIOR = ICF entre M e $(M + 1,00 \times S)$
 - COMERCIAL = ICF menor que M

Figura 10. Gráfico da curva normal com o ICF dos touros Devon 1º, 7º e 17º colocados na PAC-Embrapa 2012/2013.

Referências

ALVES-BRANCO, F. de P.; PINHEIRO, A. da C.; SAPPER, M. de F. M.; FRANCO, J. C. B. **Programas estratégicos e estratégico integrado para o controle de parasitoses em bovinos de corte no Rio Grande do Sul**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2000. 32 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 25).

ELIAS, A. C. **O centenário do Herd-Book Collares**: 100 anos. Pelotas: Futura, 2006. 349 p.

GOOGLE. **Google Earth**. Disponível em: <<https://www.google.com/earth/>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

McDOWELL, R. E. **Improvement of livestock production in warm climates**. San Francisco: W. H. Freeman, 1972. 711 p.

MORRISON, S. R. Ruminant heat stress: effect on production and means of alleviation. **Journal of Animal Science**, Savoy, v. 57, n. 6, p. 1594-1600, 1983.

YOKOO, M. J.; MAGNABOSCO, C. U.; SAINZ, R. D.; FARIA, C. U.; ARAUJO, F. R. C.; ROSA, G. J. M.; CARDOSO, F. F.; ALBUQUERQUE, L. G. **Avaliação genética de características de carcaça utilizando a técnica do ultrassom em bovinos de corte**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2011. 33 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 115).

Anexo

Fichas individuais com dados de identificação, desempenho e genealogia dos touros avaliados. Nos dados do animal ainda podemos acompanhar sua classificação da Prova de Avaliação a Campo PAC Embrapa Devon - 2012/2013.

Proprietário: Reinoldes A. Cherubini		Propriedade: Fazenda São Valentim		Município/UF: Nova Prata/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 98		Tatuagem: 1626		Nascimento: 03/08/2011	
Índice: 2,16 (S)		Classificação: 1º colocado		Categoria: Elite	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 329 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 554 kg		P550: 485,69 kg	GMD: 1,004 kg/dia
AOL: 76,60 cm²		EG: 4,06 mm		EGP8: 3,05 mm	MORFOL: 9,30
Genealogia:					
Mãe: São Valentin 1343				Pai: São Valentin Progression 1485	

Proprietário: José Carlos Assis Brasil Senna		Propriedade: Cabanha Saudade		Município/UF: São Gabriel/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 85		Tatuagem: 3606		Nascimento: 23/08/2011	
Índice (IFC): 1,59 (S)		Classificação: 2º colocado		Categoria: Elite	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 277 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 489 kg		P550: 443,57 kg	GMD: 0,946 kg/dia
AOL: 68,80 cm²		EG: 3,56 mm		EGP8: 3,05 mm	MORFOL: 9,45
Genealogia:					
Mãe: 3063 Saudade carlisle 3063				Pai: KJRB13 Belmur clay b13	

Proprietário: José Carlos Assis Brasil Senna		Propriedade: Cabanha Saudade		Município/UF: São Gabriel/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 100		Tatuagem: 1267		Nascimento: 05/09/2011	
Índice (IFC): 1,05 (S)		Classificação: 3º colocado		Categoria: Elite	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 275 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 474 kg		P550: 442,90 kg	GMD: 0,888 kg/dia
AOL: 60,60 cm²		EG: 3,30 mm		EGP8: 4,57 mm	MORFOL: 8,90
Genealogia:					
Mãe: Saudade 839			Pai: Garupá 2980 pedra g144		

Proprietário: Claudio Placido S. Ribeiro		Propriedade: Fazenda Palmeira		Município/UF: Camaquã/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 91		Tatuagem: 1543		Nascimento: 13/09/2011	
Índice: 0,54 (S)		Classificação: 4º colocado		Categoria: Superior	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 280 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 490 kg		P550: 467,70 kg	GMD: 0,826 kg/dia
AOL: 69,20 cm²		EG: 3,05 mm		EGP8: 2,79 mm	MORFOL: 8,00
Genealogia:					
Mãe: Estrela 1292			Pai: Palmeira Noyl Boy 558		

Proprietário: Soely Barreto Hoffmann		Propriedade: Cabanha Santa Lucia		Município/UF: André da Rocha/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 90		Tatuagem: 2077		Nascimento: 05/09/2011	
Índice: 0,49 (S)		Classificação: 5º colocado		Categoria: Superior	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 263 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 492 kg		P550: 463,72 kg	GMD: 0,808 kg/dia
AOL: 57,10 cm²		EG: 2,79 mm		EGP8: 4,83 mm	MORFOL: 8,65
Genealogia:					
Mãe: Kaurivale de Santa Lúcia 1724			Pai: São Valentin 1440		

Proprietário: Marcos Evaldo Pandolfi		Propriedade: Camboatá Agropecuária		Município/UF: Esmeralda/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 99		Tatuagem: 385		Nascimento: 09/08/2011	
Índice: 0,27 (S)		Classificação: 6º colocado		Categoria: Superior	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 259 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 468 kg		P550: 419,56 kg	GMD: 0,781 kg/dia
AOL: 58,50 cm ²		EG: 3,30 mm		EGP8: 4,83 mm	MORFOL: 8,45
Genealogia:					
Mãe: Jacaré 899 Santa Lúcia 1132				Pai: São Valentin Coringa 1468	

Proprietário: Aino Jaques		Propriedade: Sítio do Pinheirinho		Município/UF: André da Rocha/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 96		Tatuagem: 334		Nascimento: 31/08/2011	
Índice: 0,04 (S)		Classificação: 7º colocado		Categoria: Superior	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 282 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 470 kg		P550: 441,79 kg	GMD: 0,781 kg/dia
AOL: 61,80 cm ²		EG: 2,54 mm		EGP8: 6,86 mm	MORFOL: 8,20
Genealogia:					
Mãe: Thor Baron da Tupí 258				Pai: Brigadeira Jenipapo 551	

Proprietário: Sucessão Armando Adão Ribas		Propriedade: Cabanha Santa Alice		Município/UF: Santa Maria/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 87		Tatuagem: 545		Nascimento: 02/09/2011	
Índice: - 0,15 (S)		Classificação: 8º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 279 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 467 kg		P550: 438,16 kg	GMD: 0,758 kg/dia
AOL: 59,70 cm ²		EG: 3,81 mm		EGP8: 2,79 mm	MORFOL: 7,65
Genealogia:					
Mãe: Sem Registro na ANC				Pai: Sem Registro na ANC	

Proprietário: Sucessão Armando Adão Ribas		Propriedade: Cabanha Santa Alice		Município/UF: Santa Maria/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 95		Tatuagem: 688		Nascimento: 09/09/2011	
Índice: - 0,18 (S)		Classificação: 9º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 282 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 460 kg		P550: 437,03 kg	GMD: 0,741 kg/dia
AOL: 58,90 cm ²		EG: 3,30 mm		EGP8: 4,06 mm	MORFOL: 8,00
Genealogia:					
Mãe: Sem Registro na ANC			Pai: Sem Registro na ANC		

Proprietário: Corticeiras Agropecuária Ltda		Propriedade: Fazenda Corticeiras		Município/UF: Cristal/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 89		Tatuagem: 1085		Nascimento: 25/10/2011	
Índice: - 0,18 (S)		Classificação: 10º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 240 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 416 kg		P550: 427,25 kg	GMD: 0,750 kg/dia
AOL: 61,40 cm ²		EG: 4,06 mm		EGP8: 3,56 mm	MORFOL: 7,65
Genealogia:					
Mãe: Corticeiras 954			Pai: Torpedo		

Proprietário: Claudio Placido S. Ribeiro		Propriedade: Fazenda Palmeiras		Município/UF: Camaquã/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 88		Tatuagem: 332		Nascimento: 12/09/2011	
Índice: - 0,20 (S)		Classificação: 11º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 325 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 493 kg		P550: 474,13 kg	GMD: 0,674 kg/dia
AOL: 61,00 cm ²		EG: 2,79 mm		EGP8: 2,79 mm	MORFOL: 8,35
Genealogia:					
Mãe: Estrela Q007			Pai: Palmeira RC 639		

Proprietário: Reinoldes A. Cherubini		Propriedade: Fazenda São Valentim		Município/UF: Nova Prata/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 97		Tatuagem: 1631		Nascimento: 02/08/2011	
Índice: - 0,34 (S)		Classificação: 12º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 332 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 509 kg		P550: 468,34 kg	GMD: 0,589 kg/dia
AOL: 69,40 cm²		EG: 4,06 mm		EGP8: 2,29 mm	MORFOL: 8,20
Genealogia:					
Mãe: São Valentin 1482				Pai: São Valentin 1533	

Proprietário: Assis Brasil Senna		Propriedade: Cabanha Saudade		Município/UF: São Gabriel/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 93		Tatuagem: 3684		Nascimento: 17/08/2011	
Índice: - 0,48 (S)		Classificação: 13º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 254 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 445 kg		P550: 402,57 kg	GMD: 0,786 kg/dia
AOL: 55,10 cm²		EG: 3,30 mm		EGP8: 3,56 mm	MORFOL: 7,20
Genealogia:					
Mãe: Saudade Carlisle 2895				Pai: Saudade S Clara 2510	

Proprietário: Soely Barreto Hoffmann		Propriedade: Cabanha Santa Lucia		Município/UF: André da Rocha/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 84		Tatuagem: 2065		Nascimento: 03/09/2011	
Índice: - 0,57 (S)		Classificação: 14º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 221 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 415 kg		P550: 388,08 kg	GMD: 0,728 kg/dia
AOL: 63,70 cm²		EG: 2,54 mm		EGP8: 4,06 mm	MORFOL: 7,55
Genealogia:					
Mãe: Rotokawa de Santa Lúcia 1934				Pai: Kaurivale de Santa Lúcia 1431	

Proprietário: Claudio Placido S. Ribeiro		Propriedade: Fazenda Palmeira		Município/UF: Camaquã/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 94		Tatuagem: 1565		Nascimento: 23/09/2011	
Índice: - 0,63 (S)		Classificação: 15º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 279 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 446 kg		P550: 435,07 kg	GMD: 0,642 kg/dia
AOL: 62,80 cm ²		EG: 2,54 mm		EGP8: 3,05 mm	MORFOL: 7,80
Genealogia:					
Mãe: Estrela 1280				Pai: Palmeira RC 639	

Proprietário: José Carlos Marcos Evaldo Pandolfi		Propriedade: Camboatá Agropecuária		Município/UF: Esmeralda/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 92		Tatuagem: 389		Nascimento: 10/08/2011	
Índice: - 1,48 (S)		Classificação: 16º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 343 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 418 kg		P550: 381,51 kg	GMD: 0,598 kg/dia
AOL: 59,60 cm ²		EG: 3,05 mm		EGP8: 4,32 mm	MORFOL: 6,55
Genealogia:					
Mãe: Camboatã 034-FI109-Effing201				Pai: São Valentin Coringa 1468	

Proprietário: Claudio Manuel Maia de Almeida		Propriedade: Passo dos Alvez		Município/UF: Cerrito/RS	
Dados do animal					
Brinco na PAC: 86		Tatuagem: 16		Nascimento: 29/08/2011	
Índice: - 1,92 (S)		Classificação: 17º colocado		Categoria: Comercial	
Dados de Desempenho na Prova					
Peso Inicial 1ª Pesagem Oficial: 193,5 kg		Peso Final 9ª Pesagem Oficial: 354 kg		P550: 325,13 kg	GMD: 0,687 kg/dia
AOL: 51,90 cm ²		EG: 2,03 mm		EGP8: 2,29 mm	MORFOL: 6,30
Genealogia:					
Mãe: Dom Manuel 001				Pai: Zenith da Gruta 478	

Lista de Abreviaturas

- GMD** Ganho Médio Diário (kg/dia)
- P550** Peso ajustado aos 550 dias (kg)
- AOL** Área de Olho de Lombo (cm²)
- EG** Espessura de Gordura subcutânea (mm)
- EGP8** Espessura de Gordura subcutânea na garupa (mm)
- PE** Perímetro Escrotal (cm)
- AFF** Avaliação Funcional de Fertilidade (notas de 1 a 3)
- MORFOL** Avaliação de Conformação e Morfologia (notas de 1 a 10)
- TOP** Animais avaliados geneticamente como os melhores entre seus contemporâneos
- ICF** Índice de Classificação Final
- ELITE** Animais com ICF maior que a média mais um desvio padrão
- SUPERIOR** Animais com ICF entre a média e um desvio padrão
- COMERCIAL** Animais com ICF menor que a média
- PAC** Prova de Avaliação a Campo
- UGC** “Ultrasound Guidelines Council”
- Reflexo de “flehmen”** Refere-se a uma atitude do animal caracterizada pela elevação da cabeça e ondulação do lábio superior. Esta resposta parece ajudar o macho de muitas espécies (tousos, carneiros e garanhões) a identificar as oportunidades de acasalamento (estado fisiológico de receptividade sexual da fêmea) por intermédio do seu órgão vômero-nasal

Embrapa

Pecuária Sul

CGPE 11362

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA