

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANA VARCHAKI PORTES

CERTIFICADO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO PARA
ANIMAIS DA RAÇA DEVON



CURITIBA
2016

JULIANA VARCHAKI PORTES



CERTIFICADO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO PARA
ANIMAIS DA RAÇA DEVON

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialização em MBA em Gestão do Agronegócio no curso de Pós-graduação em MBA em Gestão do Agronegócio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Laila Talarico Dias

CURITIBA
2016

*A todos que foram essenciais nesta etapa
e que fazem parte de minha vida,
Dedico*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me mostrado os caminhos a serem seguidos para conquistar mais essa vitória.

Aos meus pais que sempre me apoiaram e nunca mediram esforços para me auxiliar em meus estudos de graduação e pós.

Ao Jean, meu namorado, parceiro, amigo, por ter aturado todo o meu mau humor e estresse em função dos desafios, fóruns e trabalhos e por sempre me incentivar a continuar meus estudos, pensando em nosso futuro. Amo você!

Aos meus queridos amigos da Zootecnia e do MBA, Myh e Andrezão, que sempre estiveram prontos para me ajudar esclarecendo as dúvidas dos desafios, por compartilhar fritas e shawarmas nos encontros presenciais e realizar os trabalhos em grupo. Na alegria e na tristeza sempre juntos! Inclusive para aquele chopp artesanal pós-reunião de negócios da “ProLamb”.

À minha orientadora, Professora Laila, que esteve comigo em mais uma etapa importante de minha vida profissional, agradeço todos os conselhos, auxílios e correções para que este projeto se tornasse realidade.

À toda a equipe PECCA sempre disposta a ajudar os alunos, em especial ao Professor Padilha e a Universidade Federal do Paraná pelo apoio para que este trabalho pudesse ser realizado junto à Universidade.

Muito obrigada!

*“Não deixe de fazer algo que gosta,
devido à falta de tempo,
pois a única falta que terá,
será desse tempo que
infelizmente não voltará mais”.*

(Mário Quintana)

RESUMO

A identificação e uso dos melhores reprodutores com base na informação do mérito genético possibilita o melhoramento genético dos rebanhos, de acordo com o objetivo de seleção. Assim, a avaliação genética dos animais candidatos à reprodução é ferramenta imprescindível para que as propriedades obtenham progresso genético ao longo das gerações. O Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP), confere o reconhecimento aos 20% dos animais identificados como geneticamente superiores após resultado da avaliação genética, além de isentar o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ao produtor que deseja comercializar os animais ou seu material genético em centrais de coleta de sêmen. Assim, somente os produtores que participam de um programa de melhoramento com projeto de certificação vigente poderão ter os animais certificados quanto ao seu mérito genético "CEIPADOS", o que agrega valor na comercialização. Os rebanhos raça Devon têm crescido no Brasil, seja em acasalamentos da raça pura ou em cruzamentos, porém ainda não há projeto de CEIP para estes animais aprovado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Portanto, o objetivo do presente trabalho foi elaborar o projeto do Certificado Especial de Identificação e Produção para animais da raça Devon. O documento foi estabelecido com base na Portaria nº 267, de 4 de maio de 1995 do MAPA, que detalha todas as informações necessárias para obtenção da licença de certificação dos animais. Espera-se que através do CEIP a raça Devon seja reconhecida e seu material genético seja difundido para outras propriedades cujo o objetivo seja produção de carne.

Palavras-chaves: Avaliação genética. Bovinocultura de corte. CEIP. DEP. Melhoramento genético animal. Programa de melhoramento.

ABSTRACT

The identification and use of the best breeding herds based on the information of the genetic merit allows the genetic improvement of herds, according to the selection objectives. Thus, the genetic evaluation of the animals that are candidates to reproduction is an essential tool for the farms to obtain genetic progress over the generations. The Special Identification and Production Certificate (CEIP) grants recognition to the 20% of the animals identified as genetically superior after the genetic evaluation, in addition to exempting the Tax on the Circulation of Goods and Services (ICMS) to the producer who wants to market the animals or their genetic material in semen collection centers. Thus, only producers who participate in an improvement program with a current certification project may have the animals certified as to their genetic merit "CEIPADOS", which adds value in the commercialization. Devon herds have been growing in Brazil, whether in pure breed mating or cross breeding, but there is still no CEIP project for these animals approved by the Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Therefore, the objective of the present study was to elaborate the project of the Special Certificate of Identification and Production for Devon animals. The document was established based on MAPA Ordinance no.267 of May 4, 1995, which details all the information necessary to obtain the certification of the animals. It is hoped that through the CEIP the Devon breed will be recognized and its genetic material will be spread to other properties whose purpose is meat production.

Keywords: Animal genetic improvement. Breeding program. Cattle breeding. CEIP. EPD. Genetic evaluation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do funcionamento do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) para bovinos de corte.....	16
Figura 2. Exemplar da raça, vaca Devon com bezerro.	23
Figura 3. Exemplar da raça, Touro Devon.	23
Figura 4. Número de animais Devon puro de origem registrados na Associação Nacional de Criadores de 1914 a 2013.....	25
Figura 5. Número de animais Devon puro controlado registrados na Associação Nacional de Criadores de 1994 a 2013.....	25
Figura 6. Número de animais Devon puro por cruza registrados na Associação Nacional de Criadores de 1991 a 2013.....	26
Figura 7. Número de animais Devon livro aberto registrados na Associação Nacional de Criadores de 1992 a 2013.....	26
Figura 8. Modelo do Certificado Especial de Identificação e Produção para animais da raça Devon.....	34
Figura 9. Modelo do logotipo para marcação de animais da raça Devon com Certificado Especial de Identificação e Produção.	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Padrão racial da de bovinos da raça Devon.....	24
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	12
2.1. Geral.....	12
2.2. Específicos.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	36
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICE.....	39
ANEXOS.....	46

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, parte dos bovinos comercializados como reprodutores são registrados em sua associação de raça, o que significa que esses animais passaram por uma avaliação realizada por um técnico treinado com o objetivo de identificar se o indivíduo apresenta o padrão racial para as características corporais. Entretanto, apenas o registro não garante que o touro é geneticamente superior para as características de interesse econômico.

Com o objetivo de incentivar a participação dos criadores de bovinos de corte em programas de melhoramento genético, além de incrementar nos plantéis as características de relevância econômica, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) propôs o Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP), para os reprodutores que apresentarem superioridade genética reconhecida após os resultados da avaliação genética. Nesta avaliação são estimados os valores genéticos dos indivíduos que refletirá a superioridade (ou inferioridade) média de sua progênie em relação à média da população utilizada como referência (base genética).

O criador que vende um reprodutor com CEIP tem como vantagem a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) na comercialização do animal e possibilita o seu ingresso em centrais de inseminação artificial para coleta e comercialização de sêmen (MAPA, 2016). Já o comprador tem a garantia de que o animal está entre os 20% superiores dentro do programa de melhoramento em que participa o que, certamente, proporcionará melhoria no desempenho de seu rebanho.

Entretanto, atualmente, apenas os programas de melhoramento das raças Angus, Braford, Brangus, Caracu, Hereford, Montana e Nelore contam com esse programa de certificação sob a orientação das empresas Agro Santa Bárbara, ANCP (Associação Nacional de Criadores e Produtores), CFM, Fazenda Arinos, GENSYS e Qualitas (MAPA, 2016).

Visando o desenvolvimento do melhoramento genético de outras raças importantes para a produção de carne, é imprescindível a avaliação genética dos animais e a devida certificação para reconhecimento dos indivíduos superiores, ampliando assim o uso de genética de qualidade nos rebanhos de bovinos de corte.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Elaborar uma proposta de projeto a ser apresentado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para obtenção do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) para animais da raça Devon.

2.2. Específicos

a) Adequar o projeto técnico de acordo com as informações da Portaria nº 267, de 4 de maio de 1995 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para animais da raça Devon.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pecuária de corte ocupa lugar de destaque na produção animal e o Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo, com 215 milhões de bovinos (IBGE, 2015), sendo o segundo maior produtor mundial de carne desta espécie perdendo apenas para os Estados Unidos (MAPA, 2016). Porém, o país apresenta grande diversidade de biomas, vários sistemas de produção específicos para cada região, clima e relevo. Com isso, para aumentar a produção é imprescindível a aplicação de ferramentas e tecnologias, como: nutrição, reprodução, além do investimento em melhoramento genético animal.

O uso de reprodutores geneticamente superiores resultará no aumento da frequência de genes favoráveis em uma população, o que é desejável na busca de precocidade sexual e de crescimento em bovinos de corte e conseqüentemente maior retorno econômico ao produtor (PEREIRA, 2012). Sendo assim, a escolha dos animais que serão pais da próxima geração deverá ser realizada de acordo com os resultados obtidos na avaliação genética, ou seja, os animais são avaliados estatística e geneticamente para características de interesse econômico denominadas critérios de seleção, de acordo com o objetivo de seleção de cada produtor ou associação de produtores. Na bovinocultura de corte, as características de produção de carne e reprodutivas, entre as quais os pesos tomados em diferentes idades, ganho de peso, conformação, precocidade, musculatura, perímetro escrotal são importantes medidas e de fácil mensuração (QUEIROZ, 2012).

Como resultado da avaliação genética são obtidos os valores genéticos de cada animal para cada uma das características avaliadas e, posteriormente, as DEP's (diferença esperada na progênie) de cada animal para cada característica, que conceitualmente são obtidas como a metade do valor genético. Através das DEP's é possível identificar e escolher os melhores indivíduos a serem utilizados na reprodução, para cada objetivo de produção e ambiente favorável (PEREIRA, 2012) e assim otimizar os resultados da produção animal.

Em função da necessidade de aumentar a produção e produtividade animal no país, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) propôs em 1989 um projeto de incentivo aos produtores denominado Certificado Especial de

Identificação e Produção (CEIP), quando o MAPA, ainda denominado por “Ministério da Agricultura do Brasil”, emitiu a Portaria 690, que conferia a isenção fiscal sobre animais que fizessem parte de um programa de avaliação genética, desde que estivessem classificados entre os 20% melhores animais de cada safra, segundo o critério de seleção definido por cada projeto (TROVO & PUGA, 1996; FERRAZ & ELER, 2010).

Em 1991 foi aprovado o primeiro projeto a ser autorizado a emitir o CEIP, a Portaria 10, do programa de melhoramento Natura, que tinha avaliação genética realizada pela Empresa Gensys – Porto Alegre/RS. No ano seguinte, o Condomínio Conexão Delta G e a Agropecuária CFM Ltda. foram autorizados a emitir CEIP, através da Portaria 080, ambos com avaliação genética realizada também pela Empresa Gensys (TROVO & PUGA, 1996; FERRAZ & ELER, 2010).

O processo de aprovação dos projetos de CEIP era considerado muito burocrático, pois demandava a apresentação de vários documentos e tempo de tramitação para aprovação, desmotivando os interessados em participar do programa. Com isso, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) realizou a reestruturação das regras para envio dos projetos de CEIP, lançando a Portaria nº 267, em 4 de maio de 1995, utilizada até os dias de hoje (TROVO & PUGA, 1996; CORRÊA, 2008).

Em 2002, o MAPA autorizou a empresa CFM-Leachman Pecuária Ltda., primeiro programa de formação de compostos da pecuária de corte brasileira, a emitir o CEIP para o Composto Montana Tropical, grande marco para o Setor (FERRAZ & ELER, 2010). De 2008 até 2016, quinze programas de melhoramento estão autorizados a emitir CEIP no Brasil, para as raças Nelore, Hereford, Braford, Angus, Brangus, Caracu e Montana (CORRÊA, 2008, MAPA, 2016).

Para a emissão do CEIP o interessado (associação, consórcio de criadores, empresa agropecuária ou criador individual) deve ter o projeto técnico aprovado pelo Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (DEPROS/SDC) do MAPA (Figura 1) o qual deve especificar o material genético a ser melhorado (raça), a metodologia de avaliação genética utilizada, o técnico responsável pela supervisão da coleta dos dados e relatório anual para enviar ao MAPA, além de identificar a instituição ou técnico responsável pela avaliação genética dos animais (TROVO & PUGA, 1996),

sendo que, ao ser aprovado, o projeto recebe um número único de registro junto ao Ministério.

Após a aprovação do projeto CEIP pelo MAPA, o técnico da Instituição que realiza a avaliação genética, responsável pela certificação dentro do programa de melhoramento, faz a avaliação final dos animais já analisados geneticamente e ranqueados pelo mérito genético para as características avaliadas pelo programa.

A avaliação final do técnico consiste em observar problemas/defeitos no aparelho locomotor e/ou reprodutor dos machos e fêmeas, além do exame andrológico nos machos, pois qualquer adversidade que possa prejudicar a reprodução dos animais ou passíveis de transmissão à progênie os exclui da certificação.

Escolhidos os 20% machos e 20% fêmeas superiores no programa de melhoramento, os animais são marcados e o produtor recebe o certificado impresso, possibilitando a venda dos animais CEIPADOS com garantia de material genético de qualidade (Figura 1).

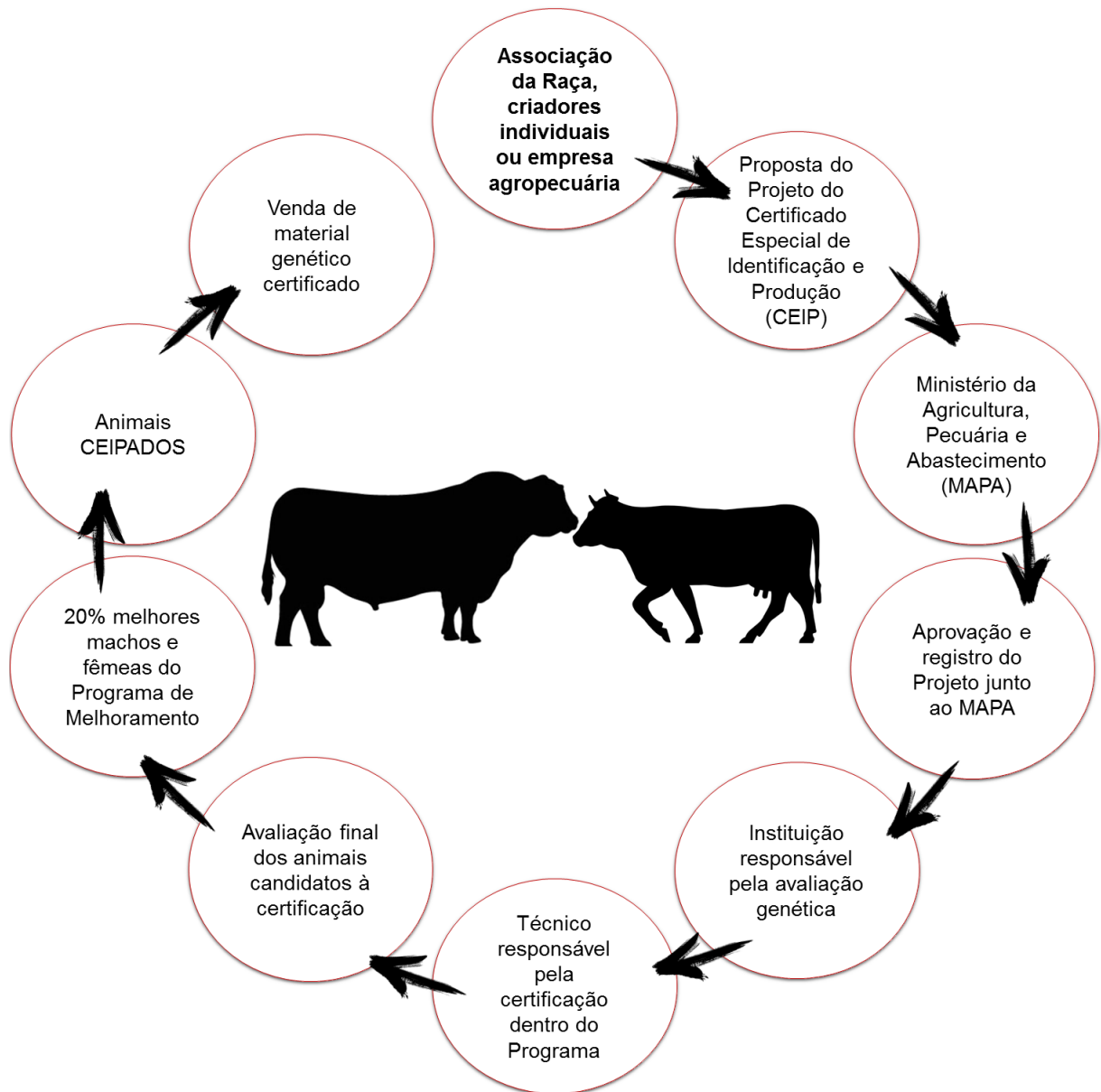


Figura 1. Fluxograma do funcionamento do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) para bovinos de corte

No CEIP são descritas as informações em relação à identificação do animal, como nome ou equivalente (numeração/código), sexo, data de nascimento, composição racial, identificação do pai e mãe e composição racial do pai e mãe, porém, estas informações não substituem a necessidade do registro genealógico do animal.

O registro dos animais junto à Associação deve ser realizado para controle das informações de genealogia e de qualidade do fenótipo dos animais, pois os mesmos devem apresentar caracterização racial condizente com a proposta para a raça, além de não possuir defeitos passíveis de transmissão à progênie e/ou

prejudicar seu próprio desempenho. Com relação à certificação produtiva, as informações contidas no CEIP referem-se à diferença esperada na progênie (DEP), para as principais características que o animal foi avaliado geneticamente, ao índice com base no qual o animal foi classificado para obtenção do CEIP e à base genética de referência (CORRÊA, 2008). Assim, os criadores que têm animais que receberam o CEIP e o registro em sua Associação de Raça terão a documentação completa dos animais com informações de fenótipo e genética.

A obtenção do CEIP é relevante ao produtor, pois confere isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) na comercialização do animal, além disso os animais certificados podem ingressar em centrais de inseminação artificial para coleta e comercialização de seu material genético. Por isso, destaca-se a importância da avaliação genética dos animais realizadas pelos programas de melhoramento que, autorizados pelo MAPA, emitirão o CEIP para os 20% (para programas novos) e, no máximo, 30% (para programas com 20 ou mais anos de existência) melhores animais de cada safra, segundo critérios de seleção descritos pelas portarias relacionadas a esse tipo de certificado, sendo o CEIP válido para machos e fêmeas avaliados pelo programa (CORRÊA, 2008).

A Associação Nacional de Criadores Herd-Book Collares realiza, desde 1974, o Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne (PROMEBO) que é responsável pela avaliação genética de animais das raças Aberdeen Angus, Braford, Charolês, Devon, Hereford e Shorthorn. No entanto, as raças Charolês, Devon e Shorthorn ainda não têm o projeto para certificação pelo MAPA.

A raça Devon tem ganho destaque na região sul do país em função das características de qualidade de carcaça, docilidade, fertilidade, habilidade materna, resistência e rusticidade (HERD-BOOK, 2016). Além disso, a raça tem se expandido em demais regiões, entre as quais, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Tocantins, para ser utilizada em sistemas de cruzamentos (DEVON, 2016). Portanto, a obtenção do CEIP para a raça Devon proporcionará maior valorização destes animais, estimulará o uso de reprodutores geneticamente avaliados e, conseqüentemente, melhorará os índices produtivos e reprodutivos desta raça, motivando assim os criadores.

4. MATERIAL E MÉTODOS

As informações sobre o número de criadores e de animais da raça Devon foram obtidas através de consulta ao Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne (PROMEBO), da Associação Nacional de Criadores Herd-Book Collares, localizada em Pelotas - Rio Grande do Sul, responsável pela avaliação genética dos animais.

O projeto a ser enviado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, teve como base a Portaria nº 267, de 4 de maio de 1995, e a Portaria nº 22, de 2 de agosto de 1995, incluídas no Apêndice deste trabalho, que trazem as informações necessárias para proposição do Certificado Especial de Produção e Identificação (CEIP) para bovinos de corte, sendo as informações requeridas, organizadas e descritas de acordo com o estabelecido no Capítulo II, artigo 9º da presente Portaria:

- a) Proponente do projeto
 - I. Identificação do interessado responsável pela coordenação e execução do projeto;
 - II. Identificação do técnico ou Instituição responsável pela elaboração do projeto;
 - III. Identificação do técnico ou Instituição responsável pelas avaliações genéticas;

- b) Material genético
 - I. Histórico da raça;
 - II. Estrutura populacional;

- c) Sistema de produção
 - I. Justificativas;
 - II. Objetivos;
 - III. Infraestrutura operacional;

- d) Metodologia utilizada

- I. Sistema de colheita de dados;
- II. Metodologia(s) de análise;
- III. Critério(s) de seleção;
- IV. Base genética;
- V. Pressão de seleção;

e) Certificado

- I. Modelo;
- II. Logotipo;

f) Informações complementares.

- I. Detalhes de informações a constar no certificado.

Realizou-se a obtenção dos dados relacionados aos proponentes do projeto junto a Associação Nacional de Criadores Herd-Book Collares. Já as informações do material genético, sistema de produção e metodologias a serem utilizadas na avaliação genética dos animais foram resultantes de revisão de literatura e materiais do Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne (PROMEBO).

O modelo e logotipo do certificado foram desenhados pela técnica autora do Projeto, Juliana Varchaki Portes, com base nos certificados já aprovados para outra raças e programas de melhoramento.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de Certificação Especial de Identificação e Produção para animais da raça Devon a ser entregue em arquivo separado para os responsáveis pelo Programa de melhoramento da raça segue o padrão a seguir.

PROJETO: CERTIFICAÇÃO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO PARA ANIMAIS DA RAÇA DEVON

PROPONENTE

1) Interessado e responsável pela coordenação e execução do projeto

A Associação Nacional de Criadores Herd-Book Collares (ANC) é o órgão responsável pela coleta, estruturação e manutenção da base de dados para formação do Arquivo Zootécnico Nacional, de várias raças bovinas de origem europeia e seus cruzamentos, entre elas a raça Devon, por delegação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Atualmente, a ANC está inscrita no cadastro geral do MAPA nº 12, na série Entidades de Âmbito Nacional, tendo delegação para executar, em todo o território nacional, o registro genealógico de 20 raças bovinas: Aberdeen Angus, Ayrshire, Blonde d'Aquitaine, Charolês, Devon, Dinamarquesa Vermelha, Flamenga, Galloway, Gasconne, Hereford, Herens, Lincoln Red, Maine Anjou, Normando, Pinzgauer, Red Poll, Salers, Shorthorn, South Devon e Tarentaise. Além dos serviços de registro genealógico, a ANC também disponibiliza aos seus usuários dois programas de avaliação da performance para bovinos: o Controle de Desenvolvimento Ponderal (CDP) e o Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne (PROMEBO).

A ANC localiza-se no município de Pelotas, no Rio Grande do Sul, no endereço Rua Anchieta, nº 2043, CEP 96015-420, telefone/fax: (53) 3222-4576, e-mail: herdbook@herdbook.org.br, sendo a equipe responsável pelo PROMEBO encarregada da coordenação e execução do projeto de CEIP para a raça Devon.

II) Responsável pela elaboração do projeto

O projeto para obtenção do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) para animais da raça Devon foi produzido pela zootecnista Juliana Varchaki Portes, Mestre em Zootecnia na área de melhoramento genético animal, que desenvolveu a proposta do projeto para seu trabalho de conclusão de curso de Pós-graduação em MBA em Gestão do Agronegócio da Universidade Federal do Paraná.

III) Instituição responsável pelas avaliações genéticas

A Associação Nacional de Criadores “Herd-Book Collares” (ANC) é a detentora do PROMEBO (Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne), onde através da mensuração dos dados relativos ao desempenho dos animais (pesagens, avaliações fenotípicas de conformação, precocidade, musculosidade e tamanho, medições de carcaça por ultrassonografia, contagem de carrapatos, pelame), realizada por avaliadores credenciados e análise destas informações são obtidos os valores genéticos dos animais para as características de interesse disponibilizados anualmente em Sumários de acesso público.

MATERIAL GENÉTICO

I) Histórico

A raça Devon é originária do sudoeste da Inglaterra e é considerada uma das mais antigas do Reino Unido. Devido a sua adaptabilidade, tolerante a climas quentes, é criada nos Estados Unidos, Brasil, Austrália, Nova Zelândia e Jamaica. Há mais de um século, passou a ser utilizada em cruzamentos com zebuínos para contribuir na formação de raças adaptadas ao clima tropical como: Bravon (Brahman x Devon) e Santa Gabriela (Devon x Guzerá x Holandês branco e vermelho), além de raças taurinas como a Makaweli (Shorthorn x Devon) (Elias, 2006; Peixoto et al., 2006).

No início do século XIX, alguns animais da raça Devon foram exportados para a Austrália, porém, por restrições sanitárias, as importações cessaram. Com isso, a raça teve tempo para mostrar sua adaptabilidade em ambientes diversos como Queensland, New South Wales e no seco e quente noroeste e oeste australiano. Nos anos 60, a raça foi exportada para o Canadá e adaptou-se a grandes altitudes e invernos rigorosos. Já no Kenya, em situação de grande altitude também e savana

úmida, os indivíduos foram usados para melhorar o gado nativo (Elias, 2006; MILKINGDEVONS, 2016).

No Brasil, a raça foi introduzida em 1906, por Joaquim Francisco de Assis Brasil, na região de Pedras Altas e, depois, em Alegrete e municípios vizinhos, todos no Rio Grande do Sul. Em 1914, o Visconde Ribeiro de Magalhães, de Bagé - Rio Grande do Sul, inscreveu o primeiro lote de reprodutores puros da raça, onde se tinham duas vacas e um touro de procedência inglesa. O mesmo criador, teve o primeiro Devon nacional registrado que recebeu o nome de Bagé, nascido em janeiro de 1915. Além do Brasil, existem Herd-Books (livros de registro) da raça Devon no Reino Unido (mais antigo), Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Estados Unidos (Elias, 2006).

Os animais da raça apresentam pele pigmentada amarelo-alaranjado, pigmentação escura ao redor dos olhos, recursos que auxiliam na adaptação para climas tropicais, onde a pigmentação da pele age em proteção da radiação solar, além de suportar ambientes frios e úmidos através de sua pelagem, e pastagens pobres e/ou mais fibrosas, o que faz a raça ser bem vista pelos produtores que dispõem de menos recursos (DEVON, 2016).

Atualmente, os animais da raça Devon têm sido destaque em cruzamentos com raças zebuínas, para formação da raça Bravon (Nelore x Devon), que traz precocidade, fertilidade, habilidade materna e qualidade de carcaça da raça Devon e rusticidade, adaptabilidade, longevidade e resistência a parasitas da raça Nelore, nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Paraná e Bahia (GESTÃO NO CAMPO, 2016). Além disso, a raça também é utilizada em cruzamentos com raças taurinas, apresentando resultados satisfatórios de qualidade de carcaça. A procura se dá devido à grande capacidade de ganho de peso dos animais, mesmo em condições extensivas, maioria no Brasil, excelente rendimento de carcaça, capacidade de eficiência alimentar, mas também devido a precocidade, fertilidade, docilidade e habilidade materna das vacas (Elias, 2006; DEVON, 2016).

Os animais apresentam bom desenvolvimento ponderal, estrutura equilibrada e linhas harmoniosas, resultando em produção de carne de qualidade, sendo possível alcançar o marmoreio do produto em animais confinados, atingindo mercados de peças especiais e consumidores diferenciados (Elias, 2006; Menezes, 2008, DEVON, 2016).

Na Figura 2 e 3 pode-se observar exemplares da raça, vaca e touro respectivamente, já o padrão racial descrito pela Associação Brasileira da Raça Devon (2016) é apresentado na Tabela 1.



Figura 2. Exemplar da raça, vaca Devon com bezerro (Foto: <http://www.vetorial.net/~shorthorn/sdevon.html>).



Figura 3. Exemplar da raça, Touro Devon (Foto: http://www.devon.org.br/conteudo/semem/touro_gedeao_saoluiz.jpg).

Tabela 1. Padrão racial da de bovinos da raça Devon

Chifres	
Formato:	Nos machos os chifres possuem ângulos retos desde a testa, ligeiramente curvados para baixo e de igual tamanho. Já nas fêmeas os chifres graciosamente em forma de lira.
Cor:	Cor de cera, tonalidade castanha nas pontas, mas não preta.
Cabeça	
Formato:	Nos touros tem-se aspecto bastante masculino, testa ampla e com boa largura entre os olhos. Já nas vacas é bastante feminino, moderadamente longa e levemente convexa na testa.
Narinas	Altas e abertas, com focinho largo e cor de carne, livre de qualquer tonalidade azulada ou preta.
Maxilar	Descarnado, nos machos são largos na região da raiz da língua.
Olhos	Proeminentes, vivos e brilhantes.
Orelhas	Tamanho e espessura médios, franjadas de cabelos, são finas nas fêmeas.
Estrutura corporal	
Pescoço	Médio no comprimento e musculoso nos machos, que os têm com bom cume, de garganta limpa e sem papada exagerada. Deve ser um tanto descarnado nas fêmeas.
Cruzes	Largas em cima e bem cobertas, sem proeminência nas pontas.
Peito	Largo e profundo. Leve na região das paletas, com pouca barbela e sem acúmulo de gordura.
Costelas	Nascem horizontais, com boa cobertura de carne e arqueamento.
Dorso	Reto, longo e nivelado, com lombo largo e cheio.
Quadril	Mediana largura, bem providos de carne e nivelados com a linha do lombo, sem proeminência dos ossos íliacos que apresentam boa abertura.
Garupa e picanha	Longas, são cheias nos machos e moderadamente carnudas nas fêmeas.
Cauda	Boa implantação, sendo mais grossa na rabada, pende bem aprumada, alcançando os garrões, tendo, na extremidade, farto cabelo (vassoura), que se torna branco no animal adulto.
Quarto	Bem musculosos e profundos, da mesma forma que as coxas, prolongando-se até os garrões.
Linha inferior	Paralela à dorsal.
Úbere	Não é carnudo, avançando tanto para frente como para trás, em alinhamento com a barriga. As tetas devem estar em esquadro e não ter tamanho grande demais.
Pele	Moderadamente grossa, flexível, coberta de abundante de pêlo de cor rubi, característica da raça. Nos machos é admissível um pouco de pele branca na região escrotal, enquanto que nas fêmeas é permitido na região do úbere. Não é, entretanto, admissível a presença de pele branca em nenhuma outra região do corpo ou dos membros.
Membros	
Pernas dianteiras	De ossatura forte, retas e separadas, são musculosas e cheias na parte superior. Os cascos devem ser fortes e sólidos, com ausência de coloração preta.
Pernas traseiras	Bem aprumadas, retas, com boa ossatura e boa separação de garrões, os quais devem ser bastante fortes, não se cruzando ou desviando ao caminhar. Cascos normais, não crescidos, de maneira a não se arrastarem ao caminhar e sem coloração preta.

Adaptado de DEVON (2016).

Para a variedade mocha (Polled Devon), o padrão é o mesmo da aspada, salvo no que se refere aos chifres, apresentando nuca proeminente e arredondada.

II) Estrutura populacional

A raça Devon, ao longo de sua trajetória no Brasil, apresentou crescimento contínuo no número de animais registrados até o ano de 2013. O registro dos animais é separado por puro de origem (Figura 4), puro controlado (Figura 5), puro por cruza (Figura 6) e livro aberto (Figura 7).

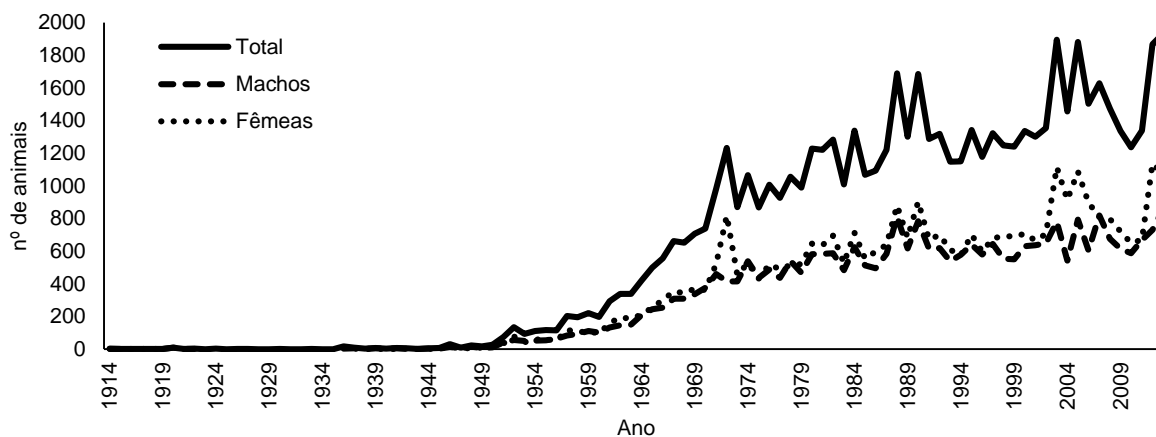


Figura 4. Número de animais Devon puro de origem registrados na Associação Nacional de Criadores de 1914 a 2013

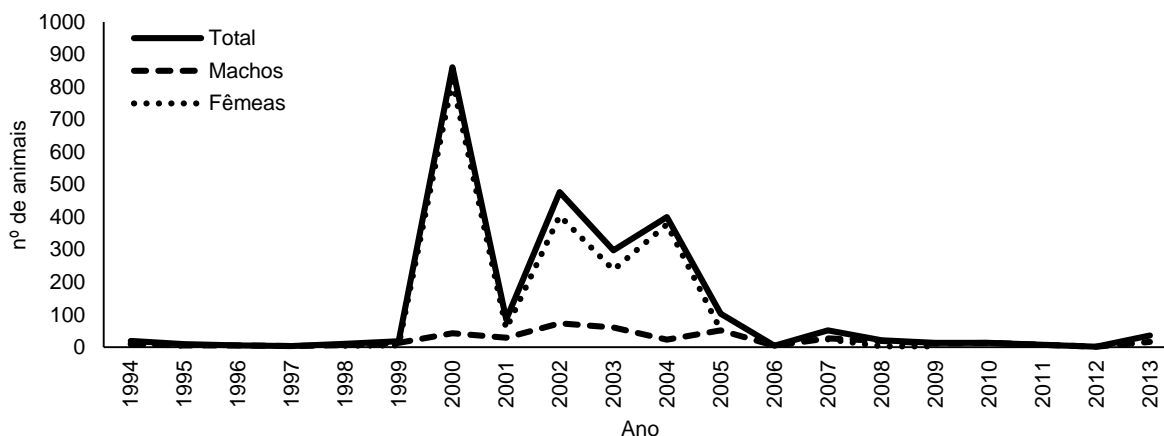


Figura 5. Número de animais Devon puro controlado registrados na Associação Nacional de Criadores de 1994 a 2013



Figura 6. Número de animais Devon puro por cruza registrados na Associação Nacional de Criadores de 1991 a 2013

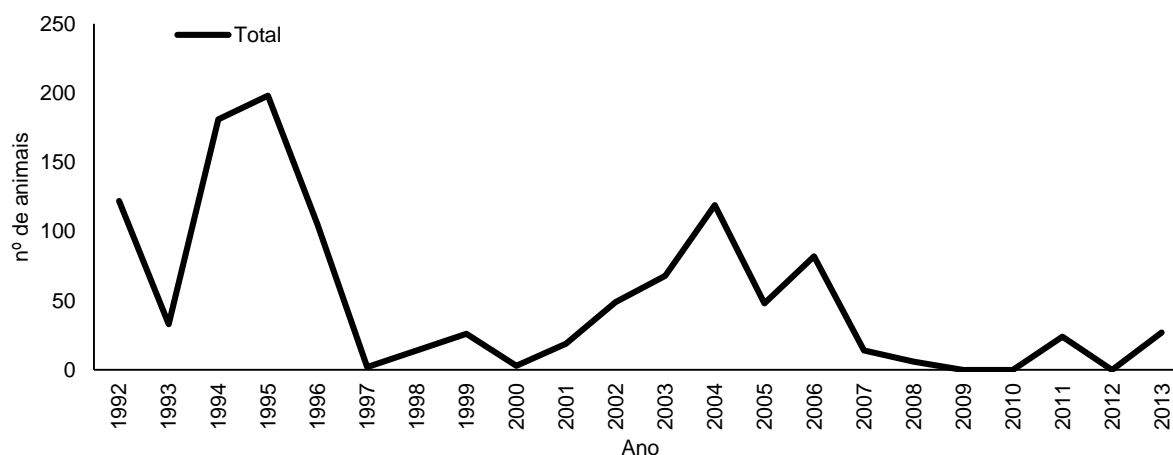


Figura 7. Número de animais Devon livro aberto registrados na Associação Nacional de Criadores de 1992 a 2013

Nota-se que o número de registros de fêmeas é superior ao de machos para os animais puros de origem (Figura 4), puro controlado (Figura 5) e puros por cruza (Figura 6).

Os animais registrados como puro por cruza antes do ano 1991 totalizavam mais de 40 mil indivíduos (29 mil fêmeas e 11 machos), porém o controle destas informações era difícil e os números foram somados no relatório da Associação da raça, não sendo inclusos na Figura 6 para não prejudicar a escala do gráfico.

Na Figura 7 é observado o número de animais de livro aberto, em sua totalidade, pois há somente registros de machos ao longo dos anos, tendo apenas 50 fêmeas registradas nos anos 2011 e 2013.

Hoje são mais de 70 criadores associados à ANC como produtores de bovinos da raça Devon, porém, apenas 5 grandes criadores participam do programa de melhoramento da raça (Anexo 1) (ANC, 2013, PROMEBO, 2016).

Piccoli et al. (2013) estudaram a estrutura populacional da raça Devon criada no Brasil e observaram que a endogamia média foi de, aproximadamente, 3 a 4% sendo a variação do coeficiente de endogamia médio anual entre 0,0% e 4,6%, sempre abaixo dos 5%, valor de referência para FAO como o limiar para considerar que uma raça não está ameaçada de extinção. Outras informações foram obtidas com base no rebanho analisado, em que o intervalo entre gerações médio obtido foi de $6,28 \pm 3,27$ anos e a estimativa do tamanho efetivo da população (N_e) foi de 147,88 e 92,32 por métodos diferentes utilizados. Além disso, o Índice de Conservação Genética (GCI), usado para maximizar a retenção da contribuição genética a partir de diferentes fundadores, em que maiores valores representam indivíduos com representação mais equilibrada de todos os fundadores, observando-se aumento do Índice ao longo dos anos. Por fim, os autores concluíram que a raça Devon apresenta diversidade genética mesmo com alta percentagem de animais endogâmicos, e destacam a importância de monitorar o coeficiente anual de endogamia para manutenção da diversidade genética da raça.

SISTEMA DE PRODUÇÃO

A raça Devon é criada predominantemente em sistemas de criação a pasto, na região Sul do Brasil.

1) Justificativas

A carne produzida é de excelente qualidade e já reconhecida pelos consumidores mais exigentes de cortes especiais. Menezes (2008), avaliando diferentes sistemas de alimentação sobre as características que afetam a qualidade da carcaça e da carne de animais Devon, observou que os animais em idade super jovem (15 meses) atingiram 4,4 mm de gordura de cobertura, 5,38 pontos de marmoreio, 8,25 pontos de maciez (maior média histórica para animais desta idade, submetidos ao mesmo tratamento, entre diferentes raças de corte, em uma escala de 1 a 9), 1,9 kgF de força de cisalhamento (força necessária para romper fibras de carne, onde quanto menor a força, maior a maciez, menor média histórica para animais desta idade, submetidos ao mesmo tratamento, entre diferentes raças de

corte), escore de 7,12 de suculência (escala de 1 a 9), 4,25 de textura (escala de 1 a 5, sendo 5 a textura mais fina e delicada) e 7,02 de escore de palatabilidade (escala de 1 a 9).

Além da produção de carne, há a possibilidade da venda e disseminação de material genético da raça, após a avaliação genética dos animais e a certificação dos indivíduos superiores, realizando a venda de reprodutores e/ou de seu material genético na própria fazenda, leilões ou em centrais de coleta de sêmen.

II) Objetivos

Viabilizar a venda de material genético dos reprodutores pelo valor reconhecido dos animais geneticamente superiores, por meio do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) de animais da raça Devon.

III) Infraestrutura operacional

O escoamento da produção de carne da raça Devon é realizado através de abatedouros e mercados, sendo que, desde 2010 os produtos cárneos com certificação de qualidade têm sido vendidos em casas especializadas em cortes nobres (AG, 2010). Em 2016, durante a Expointer, surgiu uma parceria entre a Associação da Raça com o setor frigorífico e a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), para o crescimento da venda de carne da raça Devon certificada (Agrolink, 2016).

Anualmente, são realizados leilões de animais da raça Devon no Rio Grande do Sul (Expointer TOP Devon, Cabanhas e Agropecuárias particulares) e Santa Catarina (TOP Devon). Através destes eventos é possível a disseminação de material genético de qualidade de animais que passaram por avaliação genética e são de fato geneticamente superiores.

As empresas de coleta de sêmen de touros como: ABS PecPlan, Central Bela Vista, CIIADO, CRI Genética Brasil, Las Lilas, Solução Genética Sêmen e Embriões, CRV Lagoa, Select Sires do Brasil, AG Brasil, Progen, Gera, Sembra, Alta Genetics, Semex e Cor Genética Brasil são responsáveis pelo fornecimento de sêmen da raça Devon e com a certificação dos animais pelo CEIP haverá possibilidade do aumento da produção de doses para venda (ANC, 2016).

METODOLOGIA

1) Sistema de colheita de dados

Para participar do PROMEBO a propriedade deve contar com:

- ✓ Balança apropriada (com bom nível de precisão);
- ✓ Controle zootécnico do rebanho, ou seja, a correta identificação dos animais (marca, brinco, ou algo que identifique individualmente cada animal);
- ✓ Controle de nascimentos (anotação das datas: dia, mês e ano);
- ✓ Pais conhecidos (pedigree);
- ✓ Avaliações em momentos estratégicos (desmame, ano, sobreano) que facilitem a análise de dados de diferentes rebanhos.

Na avaliação genética todos os animais do rebanho que tenham as características mensuradas participam, não havendo pré-seleção dos indivíduos analisados. Os animais são criados e avaliados nas condições normais de cada propriedade assim, animais de mesmo sexo e código ou regime alimentar recebem oportunidades de ambiente iguais, evidenciando apenas a fração genética.

As características mensuradas pelo PROMEBO para os animais da raça Devon para obtenção das diferenças esperadas na progênie (DEP) são: peso ao nascer, peso ao desmame, peso ajustado ao ano ou sobreano, perímetro escrotal, escores visuais, escores para pelame, resistência ao carrapato e medidas de carcaça por ultrassom.

Segundo o Programa, o peso ao nascer (PN) identifica a facilidade de parto nas fêmeas, assim touros com altas DEPs para a característica não são recomendados para novilhas com pequena abertura pélvica. Deve-se balancear a característica para que não se tenham bezerros nem muito leves (taxa de sobrevivência) nem muito pesados (partos distócicos) ao nascer, o peso deve ficar em torno da média do rebanho.

Quanto às características de crescimento, o ganho de peso do nascimento a desmama (GND) é um indicativo da capacidade de o touro transmitir genes de efeito direto sobre a velocidade de crescimento do nascimento a desmama (205 dias) e da vaca ter habilidade materna para criar sua progênie. Já o ganho de peso da desmama ao sobreano (GDS) indica o potencial genético do touro em transmitir genes com efeito direto sobre a velocidade de crescimento de sua progênie, da desmama (205 dias) ao sobreano (550 dias), bem como o ganho de peso do

nascimento ao sobreano (GNS) indica o potencial genético do touro em transmitir genes com efeito direto sobre a velocidade de crescimento de sua progênie, do nascimento ao ano ou sobreano (365 ou 550 dias).

O desempenho ponderal também é medido pelos escores de avaliação visual, divididos em conformação, precocidade, musculatura e tamanho (CPMT), são importantes para obtenção de animais equilibrados e produtivos, pois a seleção apenas com base no peso dos animais pode resultar em animais mais pernaltas. Os escores visuais tem variação de um a cinco e são avaliados na desmama (205 dias) e no pós-desmama (365 ou 550 dias), sempre de forma relativa à média do grupo contemporâneo, sendo escores mais altos indicativos de presença mais marcante da característica. A conformação (C) avalia a quantidade de carne na carcaça, os escores são atribuídos imaginando-se o abate do animal no momento em que é realizada a avaliação, sendo influenciada pelo tamanho (principalmente pelo comprimento do corpo) e pelo grau de musculosidade. A precocidade de terminação (P) avalia a capacidade de o animal chegar a um grau de acabamento mínimo de carcaça, com peso vivo não elevado, onde animais com maior profundidade de costelas, maior caixa torácica, silhueta cheia, virilhas pesadas e em início de deposição de gordura subcutânea, principalmente na base da cauda, indicam maior precocidade de terminação. Animais altos, esguios, sem caixa, com silhueta enxuta, são mais tardios. É importante combinar as precocidades de crescimento (ganho de peso) e de terminação para produzir animais equilibrados e obter a mesma classe de novilhos num menor período de tempo. Por fim, a musculatura (M) avalia o desenvolvimento da massa muscular como um todo, observada em pontos específicos como antebraço, paleta, lombo, garupa e, principalmente, no traseiro. O tamanho (T) é um indicativo de altura e comprimento do animal (PROMEBO, 2016).

Para a raça Devon é importante a avaliação do pelame, considerado pelo comprimento e espessura do pêlo, está relacionado com a capacidade de adaptação do animal ao meio ambiente, em que pelos curtos e lisos caracterizam animais com maior adaptação e também com menor infestação de carrapato. Esta característica é avaliada através de escores de 1 a 3, sendo que a nota 1 é atribuída a animais com pelos curtos e lisos, a nota 3 é atribuída a animais com pelos longos e lanosos e a nota 2 é atribuída a uma condição intermediária.

Para características reprodutivas, mensura-se o perímetro escrotal (PE) como indicador de precocidade sexual nos machos e por apresentar correlação genética

favorável com a idade ao primeiro parto, é também indicador de precocidade nas fêmeas. Além disso, é uma característica indicadora de velocidade de crescimento, em que maiores valores são desejáveis.

Das características mensuradas via ultrassom, a área de olho de lombo (AOL) é baseada em medidas obtidas no espaço intercostal entre a 12 e a 13ª costelas medindo a área total do músculo *longissimus dorsi* e é apresentada em centímetros quadrados (cm²), sendo valores positivos indicativo de animais que podem produzir progênes com um maior rendimento percentual de cortes comerciais. A espessura de gordura subcutânea (EGS) indica animais que podem produzir progênes com maior grau de acabamento ou que depositam maior quantidade de tecido adiposo precocemente. Esta medida é realizada entre a 12 e a 13ª costelas e o resultado é dado em milímetros (mm).

Devido as condições climáticas, é necessária a avaliação dos animais para a resistência ao carrapato (CARRAPATO), que tem por objetivo identificar animais menos susceptíveis ao carrapato *Boophilus microplus* e, portanto, mais adaptados às condições ambientais em que são criados. A avaliação desta característica é realizada ao sobreano, na mesma época das medidas de perímetro escrotal, ultrassom e CPMT. É obtida por meio da contagem de fêmeas do carrapato a partir de 4 mm na região compreendida entre as faces internas dos membros posteriores, no “entre pernas”. As correlações genéticas e de classificação de touros avaliados por esta característica e por contagem total (metodologia mais antiga empregada em estudos) indicam que a seleção para a mesma deverá levar a uma grande e favorável resposta correlacionada com o número total de carrapatos sobre o animal (Cardoso, 2000). Deve-se ter cuidado na formação dos grupo de manejo ao sobreano, caso os animais não sejam avaliados na mesma data, permitindo uma justa comparação entre os animais (grupos de contemporâneos), que permita observar variabilidade, podendo-se discriminar diferenças em resistência genética ao carrapato (PROMEBO, 2016).

II) Metodologia de análise

A avaliação genética dos animais da raça Devon pelo PROMEBO é realizada pela metodologia dos modelos mistos (BLUP), onde animais de diferentes rebanhos da mesma raça podem ser comparados em função dos laços genéticos entre rebanhos, isto é, uso de touros em comum.

A análise inicia-se através da análise de conectabilidade entre rebanhos para assegurar que as DEPs realmente são relativas à base genética anunciada. O grau de conectabilidade entre grupos contemporâneos é medido através das conexões genéticas devidas a cada animal e todos os seus ancestrais em comum. As conexões genéticas são ponderadas pelo parentesco aditivo entre os animais. Para ser considerado conectado à base de dados principal, define-se que o grupo contemporâneo deve ter um mínimo de 10 laços genéticos diretos. Todos os produtos pertencentes a grupos contemporâneos desconectados são eliminados da análise genética para não prejudicar a acurácia da avaliação (PROMEBO, 2016).

O modelo básico, utilizado na avaliação genética de todas as características, pode ser descrito pela equação:

$$y_{ijkl} = [\mu + gc_i + a_j + m_k + pe_k + e_{ijkl}] \lambda_m$$

Onde:

y_{ijkl} é a observação fenotípica do animal l , pré-ajustada para os efeitos ambientais conhecidos (idade do produto, idade da vaca e época do nascimento do produto);

μ é a média geral da característica;

gc_i é o efeito do grupo contemporâneo i (fixo);

a_j é o efeito genético direto do animal j (aleatório);

m_k é o efeito genético materno da vaca k (aleatório);

pe_k é o efeito de ambiente permanente devido à vaca k (aleatório);

e_{ijkl} é efeito residual associado à observação $ijkl$ (aleatório) e

λ_m é o fator de ajuste para o nível m da variância residual do grupo contemporâneo i e resíduo da observação $ijkl$.

Os componentes de (co)variâncias são previamente estimados pelo método de máxima verossimilhança restrita (REML) além da utilização de procedimentos que avaliam a heterogeneidade de variância dos grupos contemporâneos e a magnitude do resíduo de cada observação, em que, a função utilizada (λ_m) permite que observações "normais" tenham influência plena sobre as estimativas, enquanto que observações com de maior resíduo tem poder de influência reduzido conforme o grau de confiança calculado, aumentando a acurácia das informações (PROMEBO, 2016).

Os resultados obtidos são as diferenças esperadas na progênie (DEP) para as diferentes características analisadas, sendo apresentado o mérito genético de

cada indivíduo, expresso na mesma unidade da característica em questão e diretamente comparável entre todos os animais presentes na análise, sejam eles touros pais, ventres, ou mesmo, produtos ainda sem progênie que tiveram seus valores estimados através da metodologia BLUP.

III) Critério de seleção

O critério de seleção utilizado para os animais da raça Devon é o peso ao ano (ajustados aos 12 meses) para os machos e fêmeas, com o objetivo de identificar animais precoces, refletindo o potencial de crescimento dos animais próximo ao abate.

IV) Base genética

A base genética utilizada na análise genética dos animais da raça Devon é móvel, ou seja, com base na média da população analisada no ano da referida avaliação.

V) Pressão de seleção

A pressão de seleção utilizada nos rebanhos é de cerca de 30-35% para machos e de 15-20% de descarte em fêmeas da raça Devon.

CERTIFICADO

I) Modelo

CERTIFICADO ESPECIAL DE IDENTIFICAÇÃO E PRODUÇÃO		 Programa de Melhoramento Bovino	 MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Reconhecido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) Portaria nº267/95 e SDR nº22/95 – Projeto nº025		 CONSULTORES ASSOCIADOS S/C LTDA Gerando informação, construindo confiança	
Número: XXXXX	Data de Emissão: XX/XX/XXXX		
ANIMAL: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Data de nascimento: XX/XX/XXXX		
Raça/Composição racial: Devon	Sexo: XXXXX		
XXXXXXXXXX (Pai) Devon	XXXXXXXXXX (Mãe) Devon	XXXXXXXXXX (Pai) Devon	XXXXXXXXXX (Mãe) Devon
XXXXXXXXXX (Mãe) Devon		XXXXXXXXXX (Pai) Devon	XXXXXXXXXX (Mãe) Devon
Diferenças Esperadas na Progênie (DEP)		Base genética: XXXXX	
1) Peso à desmama: XXX	4) Ganho pós-desmama: XXX		
2) Peso ao sobreano: XXX	5) Perímetro escrotal sobreano: XXX		
3) Musculosidade sobreano: XXX	6) Índice: XXX		
Criador: XXXXXXXXXXX Fazenda: XXXXXXXXXXX	Responsável Técnico: XXXXXXXXXXX CRMV XXXXXXX Porto Alegre, XX/XX/XXXX		

Figura 8. Modelo do Certificado Especial de Identificação e Produção para animais da raça Devon.

II) Logotipo



Figura 9. Modelo do logotipo para marcação de animais da raça Devon com Certificado Especial de Identificação e Produção.

III) Informações complementares, de acordo com o estabelecido no Capítulo II, artigo 9º da presente Portaria.

Os certificados serão expedidos em uma única via, em papel gramatura forte, com 15cm x 21cm e com o verso contendo descrição dos campos que possuírem dados técnicos.

Cada certificado receberá uma etiqueta gomada, com numeração sequencial única e será autenticado através de selo em alto relevo.

Em anexo também irão o Ato Constitutivo da Entidade (contrato/estatuto) e o Cadastro de Pessoa Jurídica (CGC), a relação de criadores e a relação de propriedades (Anexo 1).

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A aprovação do Projeto do Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) trará maior reconhecimento para a raça Devon e seus criadores, possibilitando o aumento da produção de animais devido ao uso de reprodutores com mérito genético comprovado.

REFERÊNCIAS

AG. A Revista do Criador. “Seja Parrilleiro” - Devon comemora vendas de carne certificada. Notícias do Devon. 2010. Disponível em: < <http://www.edcentaurus.com.br/materias/ag.php?id=3089>>. Acesso em: 08/09/2016.

Agrolink. ABCD lança na Expointer programa da Carne Devon Certificada. 2016. Disponível em: < http://www.agrolink.com.br/culturas/milho/noticia/abcd-lanca-na-expointer-programa-da-carne-devon-certificada_359908.html>. Acesso em: 09/08/2016.

ANC. Associação Nacional de Criadores Herd-book Collares – Relatório Estatístico Anual. 2013. Disponível em: < <http://www.herdbook.org.br/institucional/index.asp?pag=conteudo/relatorios.asp>>. Acesso em: 31/07/2016.

ANC. Associação Nacional de Criadores Herd-book Collares. 2016. Disponível em: < <http://www.herdbook.org.br/>>. Acesso em: 31/07/2016.

CARDOSO, V. Avaliação de diferentes métodos de determinação da resistência genética ao carrapato *Boophilus microplus*, em bovinos de corte. 108 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2000.

CORRÊA, F.J.de C. Certificado Especial de Identificação e Produção (CEIP) e sua relação com a bovinocultura funcional. In: Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte, 2008, Viçosa, MG. In: Anais... Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, p. 359-364, 2008.

DEVON. Site da raça Devon. Disponível em: <<http://www.devon.org.br/>>. Acesso em 05/01/2016.

ELIAS, A.C. O Centenário do Herd-Book Collares: 100 anos. Pelotas: Futura.rs Comunicação & Marketing, 2006.

FERRAZ, J.B.S.; ELER, J.P. Parceria público x privada no desenvolvimento de pesquisa em melhoramento genético animal. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 216-222, 2010.

GESTÃO NO CAMPO. Raças de Bovinos de Corte. 2016. Disponível em: < <http://www.gestaonocampo.com.br/biblioteca/racas-bovinos-de-corte/>>. Acesso em: 07/09/2016.

HERD-BOOK, Associação Nacional de Criadores. 2016. Disponível em: <<http://www.herdbook.org.br/>>. Acesso em: 06/01/2016.

IBGE. Banco de Dados Agregados - Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. 2015. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pecua/default.asp?t=2>>. Acesso em: 15/11/2016.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada-cadeia-pecuaria/melhoramento-genetico-animal>>. Acesso em: 04/01/2016.

MENEZES, L.F.G. Avaliação de diferentes sistemas de alimentação sobre as características que afetam a qualidade da carcaça e da carne. 165 f. Tese (Doutorado em Zootecnia). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

MILKINGDEVONS. American Milking Devon Cattle Association. Disponível em: <<http://www.milkingdevons.org/>>. Acesso em: 07/09/2016.

PEIXOTO, A.M.; SOUZA, J.S.I.; TOLEDO, F.F.; REICHARDT, K.; MOLINA FILHO, J. Enciclopédia Agrícola Brasileira. S-Z. Volume 6. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo FAPESP, 2006.

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. 6.ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2012.

PICCOLI, M.L.; MACMANUS, C.M.; BERTOLI, C.D.; COBUCI, J.A.; KERN, E.L.; GAMA, L.T. Estrutura populacional da raça Devon criada no Brasil. In: X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal, Uberaba, 2013. In: Anais.... Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 2013.

PROMEBO, Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne. 2016. Disponível em: <<http://promebo.com.br/wp/>>. Acesso em: 05/01/2016.

QUEIROZ, S.A.de (coord.). Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte. 1.ed. Guaíba: Agrolivros, 2012.

TROVO, J.B.F.; PUGA, J.M.P. CEIP - Certificado Especial de Identificação e Produção, para bovinos de corte. In: Simpósio Nacional de Melhoramento Animal, Ribeirão Preto, 1996. In: Anais... Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 1996.

APÊNDICE

Apêndice 1. Portaria nº267 de 4 de maio de 1995 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 267, DE 4 DE MAIO DE 1995

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, II, da Constituição da República e, considerando que a seleção zootécnica deve ser baseada em critérios científicos e tecnológicos correlacionados aos objetivos e metas da melhoria da qualidade e produtividade, resolve:

Art. 1º Instituir o Certificado Especial de Identificação e Produção CEIP, para bovinos resultantes de cruzamento planejado e para animais de raças puras com aptidão para corte, que avaliados geneticamente obtenham classificação superior dentro do grupo de animais submetidos à seleção, de acordo com as normas complementares que trata o artigo 4º.

Art. 2º Estabelecer que para a emissão do Certificado de que trata o artigo 1º, o interessado (associação, consórcio de criadores, empresa agropecuária ou criador individual) deverá estar com seu projeto técnico aprovado pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal da Secretaria de Desenvolvimento Rural.

§ 1º. O projeto de que trata este artigo deverá especificar o material genético a ser melhorado, a metodologia de avaliação genética a ser utilizada, e contar com supervisão técnica de profissional habilitado, além de identificar a instituição ou técnico responsável pelas avaliações genéticas.

§ 2º. O modelo de certificado (CEIP), terá padrão especificado no projeto, devendo conter em seu plano de destaque:

- CEIP Certificado Especial de Identificação e Produção
- Nome e Logotipo do detentor do credenciamento
- Número do credenciamento concedido pelo Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária.
- Sistema de validação.

§ 3º. O mesmo rebanho não poderá ser inscrito em mais de um projeto para fins de emissão de certificação especial de identificação e produção.

Art. 3º Determinar que o Departamento de Tecnologia e Produção Animal da Secretaria de Desenvolvimento Rural, constitua comissões técnicas de auditores, compostas por 3 (três) especialistas em melhoramento animal, para proceder as auditorias técnico-operacionais nas instituições credenciadas.

Art. 4º Determinar que a Secretaria de Desenvolvimento Rural estabeleça, no prazo de 60 (sessenta) dias, normas complementares contendo os requisitos operacionais necessários a execução dessa portaria.

Art. 5º As emissões do CEIPs aprovadas pelas Portarias nº 10 de 21 de fevereiro de 1991, nº 73 de 08 de setembro de 1992, nº 80 de 05 de outubro de 1992, ficam autorizadas até 180 (cento e oitenta) dias após a publicação das normas complementares.

Art. 6º Assegurar a Certificação Zootécnica prévia para o componente registro com doadores de sÊmen ou embriões, para fins comerciais, aos animais portadores de Certificado Especial de Identificação e Produto.

Art. 7º Recomendar as entidades promotoras das Exposições e Feiras Agropecuárias constantes do calendário oficial, ao Sistema de Crédito Rural e ao Conselho de Política Fazendária, que estendam os benefícios consignados aos animais puros de origem, puros por cruzamento, puros sintéticos e de livro aberto, aos animais portadores dos certificados expedidos nos termos do art 1º.

Art. 8º Determinar que os detentores de credenciamentos para a emissão de CEIPs transfiram as informações zootécnicas dos animais avaliados para uma base de dados, sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária.

Art. 9º O não cumprimento do disposto nesta portaria e normas complementares, implicará no descredenciamento, do interessado, para fins de emissão de Certificado Especial de Identificação e Produção.

Art. 10 Os casos omissos e as dúvidas suscitadas na aplicação desta portaria e normas complementares, serão dirigidas pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal, da Secretaria de Desenvolvimento Rural.

Art. 11 Fica revogada a Portaria Ministerial nº 690, de 29 de setembro de 1989.

Art. 12 Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ EDUARDO DE ANDRADE VIEIRA

D.O.U., 05/05/1995

Apêndice 2. Portaria nº22 de 2 de agosto de 1995 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO RURAL.

PORTARIA Nº 22, DE 2 DE AGOSTO DE 1995.

O Secretário do Desenvolvimento Rural, no uso da atribuição conferida pelo artigo 4º, inciso VII do Regimento Interno da Secretaria, aprovado pela Portaria nº. 787, de 15 de dezembro de 1993, e considerando que a Portaria Ministerial nº. 267, de 4 de maio de 1995, que instituiu o Certificado Especial de Identificação e Produção - CEIP, para bovinos resultantes de cruzamentos planejados e para animais de raças puras com aptidão para corte, prevê em seu artigo 4º a necessidade de estabelecimento de normas complementares contendo os requisitos operacionais necessários à sua execução, resolve:

CAPÍTULO I

Do Projeto

Art. 1º O projeto técnico de que trata o artigo 2º da Portaria Ministerial nº 267/95, além das informações previstas nos §§ 1º e 2º do artigo citado, deverá conter ainda as seguintes informações:

§ 1º Proponente:

I - identificação do Interessado (associação, consórcio de criadores, empresa agropecuária ou criador individual), responsável pela coordenação e execução do projeto;

II - identificação do Técnico ou Instituição responsável pela elaboração do projeto;

III - identificação do Técnico ou Instituição responsável pelas avaliações genéticas.

§ 2º Material Genético:

I - histórico;

II - estrutura populacional.

§ 3º Sistema de Produção:

I - justificativas;

II - objetivos;

III - infra-estrutura operacional.

§ 4º Metodologia:

I - sistema de colheita de dados;

II - metodologia(s) de análise;

III - critério de seleção (único para animais do mesmo sexo);

IV - base genética (definir);

V - pressão de seleção.

§ 5º Certificado:

I - modelo;

II - logotipo;

III - informações complementares, de acordo com o estabelecido no Capítulo II, artigo 9º da presente Portaria.

Art. 2º Deverão acompanhar o projeto, por ocasião de seu encaminhamento para aprovação pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR, os seguintes documentos:

I - inscrição de Produtor Rural ou cadastro no INCRA e CPF, no caso de Pessoa Física, ou Ato Constitutivo da Entidade e CGC, no caso de Pessoa Jurídica;

II - relação de criadores, quando envolver mais de um;

III - relação de propriedades, quando envolver mais de uma.

Parágrafo único. O(s) criador (es) participante (s) de um projeto somente poderá (ão) emitir CEIP após credenciamento, de acordo com o estabelecido no Capítulo III da presente Portaria.

Art.3º O criador incluído no projeto em data posterior à sua aprovação pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR, somente poderá emitir CEIP após credenciamento, de acordo com o estabelecido no Capítulo III da presente Portaria.

Art. 4º A idade padrão máxima dos animais para fins de emissão de CEIP será de 730 dias.

Art. 5º A pressão de seleção máxima permitida será inicialmente de 20% dos animais avaliados para fins de emissão de CEIP, podendo atingir posteriormente até 30%, desde que justificado tecnicamente com base na tendência genética, e desde que não exceda a 0,5% ao ano.

Art. 6º Ao ser aprovado, o projeto receberá um número de registro junto ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, através de ato administrativo do Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR.

Art. 7º O interessado, identificado no item I do § 1º do artigo 1º deste Capítulo, fica obrigado a apresentar ao Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR, relatório anual das atividades do projeto até o final do 1º trimestre do ano subsequente.

Art. 8º Ocorrendo infração, conforme artigo 9º da Portaria Ministerial nº 267/95, o registro do projeto poderá ser cancelado pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR.

§ 1º O cancelamento do registro do Projeto implicará no descredenciamento de todos os criadores participantes do mesmo, para fins de emissão de CEIP.

§ 2º Todos os documentos e formulários que possuírem inscrições com o nome do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, ou quaisquer dos Órgãos de sua estrutura, serão recolhidos quando houver cancelamento do projeto e consequente descredenciamento de criadores.

CAPÍTULO II

Do Certificado

Art. 9º Além das informações previstas no § 2º do artigo 2º da Portaria Ministerial nº 267/95, deverão constar no Certificado as seguintes informações:

I - identificação do animal;

II - sexo;

III - data do nascimento;

IV - composição racial do animal;

V - identificação do pai;

VI - composição racial do pai;

VII - identificação da mãe;

VIII - composição racial da mãe;

IX - Diferença Esperada na Progênie (DEP) para as principais características que o animal foi avaliado;

X - índice com base no qual o animal foi classificado para fins de obtenção do CEIP;

XI - base genética;

XII - local para a identificação e assinatura do Proprietário ou seu representante legal;

XIII - local para a identificação e assinatura do responsável técnico pela execução do projeto;

XIV - local e data da emissão do certificado.

Parágrafo único. Na identificação do pai do animal, será aceita a figura do Reprodutor Múltiplo (RM), desde que seja informada sua composição racial.

Art. 10. Os certificados serão expedidos em uma única via, em papel gramatura forte, com 15cm x 21cm e com o verso contendo descrição dos campos que possuírem dados técnicos.

Art. 11. Cada certificado receberá uma etiqueta gomada, com numeração seqüencial única e será autenticado através de selo em alto relevo.

CAPÍTULO III

Do Credenciamento

Art. 12. O Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR, após a aprovação do projeto, credenciará os criadores participantes, individualmente, através de ato administrativo próprio.

Parágrafo único. Para obter credenciamento, o criador deverá encaminhar ao Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR, a seguinte documentação:

I - requerimento para credenciamento, conforme modelo próprio;

II - carta de aceite emitida pelo responsável pela coordenação do projeto.

Art. 13. Ocorrendo infração, conforme artigo 9º da Portaria Ministerial nº 267/95, o criador poderá ser descredenciado a emitir CEIP, pelo Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR.

Parágrafo único. Todos os documentos e formulários que possuírem inscrições com o nome do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, ou quaisquer dos órgãos de sua estrutura, serão recolhidos quando houver descredenciamento.

CAPÍTULO IV

Do Banco de Dados

Art. 14. O Departamento de Tecnologia e Produção Animal/SDR manterá controle sobre as informações zootécnicas dos animais avaliados, podendo, a seu critério, repassá-las, integral ou parcialmente, às instituições que procederem avaliações

genéticas a nível nacional, respeitando um período mínimo de 180 (cento e oitenta) dias após a utilização dos mesmos em avaliações genéticas, objetivando a emissão de CEIP.

Parágrafo único. A transferência dos dados poderá ocorrer em época anterior ao período de carência, desde que em comum acordo com o interessado responsável pela coordenação do projeto de que trata o Capítulo I da presente Portaria e o (s) criador (es) credenciado (s) para fins de emissão de CEIP participantes do projeto.

D.O.U., 04/08/1995

ANEXOS

Anexo 1. Relação de criadores de animais da raça Devon no Brasil participantes do Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne (PROMEBO).

- 1) ANTONIO MARCOS PASSARIN
Rua Nadarcy Brandt, 308 CASA
Fraiburgo SC
CEP 89580-000
Fone: (49) 3246-2659.
Email: cabanhagralhaazul@hotmail.com

- 2) COND. AGROPECUÁRIO GRUTA AZUL
Rua Gonçalves Chaves, 764 apto. 501
Pelotas RS
CEP 96015-560
Fone: (53) 3222.7256 - Fax: 3222.0382
Email: annasc@terra.com.br

- 3) CLÁUDIO PLÁCIDO SILVA RIBEIRO
Av. Pres. Vargas, 284 - S.205
Camaquã RS
CEP 96180-000
Fone: (51) 3671-5366 / (51) 9998.2858
Email: cs.ribeiro@terra.com.br

- 4) CORTICEIRAS AGROPECUÁRIA LTDA.
Caixa Postal 78 - Br. 116 Km. 400
Camaquã RS
CEP 96180-000
Fone: (51) 3501.8154
Email: corticeiras@terra.com.br

- 5) REINOLDES ANTÔNIO CHERUBINI
Ernesto Pandolfo 595
Nova Prata RS
CEP 95320-000
Fone: (54) 3242.1525 – 3506.0316