

Uma Revisão nos Sistemas de Produção de Ovinos no Sul do Brasil



ISSN 1982-5390
Dezembro, 2014

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

Documentos 129

Uma Revisão nos Sistemas de Produção de Ovinos no Sul do Brasil

José Carlos Ferrugem Moraes

Embrapa Pecuária Sul
Bagé, RS
2014

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sul

Rodovia BR 153, km 603, Caixa Postal 242

96401-970 - Bagé -RS

Fone: 55 53 3240-4650

Fax: 55 53 3240-4651

<https://www.embrapa.br/pecuaria-sul>

<https://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: GHI Marketing

Editoração eletrônica: GHI Marketing

Foto da capa: Manuela Bergamim

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

Moraes, José Carlos Ferrugem

Uma revisão nos sistemas de produção de ovinos no Sul do Brasil [recurso eletrônico] / José Carlos Ferrugem Moraes. — Dados eletrônicos. — Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2014.

(Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 129)

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: <<http://www.embrapa.br>>

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

1. Ovino. 2. Ovinocultura. 3. Ruminante. 4. Rio Grande do Sul. I. Título.

CDD 636.3

© Embrapa 2014

Autores

José Carlos Ferrugem Moraes

Médico Veterinário, Doutor (D.Sc.) em
Genética e Biologia Molecular,
pesquisador da Embrapa Pecuária Sul,
Caixa Postal 242, rodovia BR 153, km 603,
CEP 96401-970 - Bagé, RS - Brasil
jose.ferrugem-moraes@embrapa.br

Apresentação

A Embrapa Pecuária Sul tem trabalhado historicamente com o objetivo de prover inovações tecnológicas para a cadeia produtiva de ovinos no sul do Brasil. Durante seus quase 40 anos de história, a Unidade, contando com cientistas renomados inclusive internacionalmente neste tema, desenvolveu diversas pesquisas envolvendo o reconhecimento dos sistemas de produção regionais e a formatação de alternativas tecnológicas para aumentar a sua produtividade. Essas tecnologias foram geradas em parceria com os ovinocultores e suas associações, especialmente a Associação Nacional de Criadores de Ovinos – ARCO, e estão descritas em diversas publicações técnicas.

Desde a crise no preço internacional da lã, que teve seu auge nos anos 90, a ovinocultura vem passando por significativas mudanças na busca de superar a desestruturação da cadeia produtiva da lã e conseqüente redução dos rebanhos, através da diversificação, de novos produtos e mercados, os quais garantam rentabilidade e manutenção da sua importância econômica, social e cultural.

Na busca continuada pelo entendimento dos principais problemas do setor, neste documento, o pesquisador José Carlos Ferrugem Moraes apresenta um diagnóstico atualizado da ovinocultura na região Sul e aponta limitantes e alternativas para consolidação do mercado e da cadeia produtiva de carne ovina. A expectativa é que a reflexão e as recomendações apresentadas contribuam para um direcionamento global da ovinocultura, que aliado a uma política pública para o setor, promova incremento da produção ovina, melhores resultados individuais para os produtores, uso das tecnologias disponíveis, e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento regional almejado.

Fernando Flores Cardoso

Chefe Adjunto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Sumário

Introdução.....	6
Os Rebanhos.....	7
Os Sistemas de Produção.....	9
As Raças mais Criadas.....	11
Os Preços dos Produtos.....	13
Perspectivas de Uso da Genética Booroola na Ovinocultura	14
Considerações e Implicações.....	14
Referências.....	16

Uma Revisão nos Sistemas de Produção de Ovinos no Sul do Brasil

José Carlos Ferrugem Moraes

Introdução

Logo após a criação da Embrapa uma das abordagens visando melhoria na produção animal foi o reconhecimento dos sistemas de produção regionais e a formatação de novas alternativas, incluindo novas tecnologias adaptadas, potencialmente capazes de aumentar a produtividade através de pacotes tecnológicos. No que diz respeito aos ovinos especializados para a produção de lã, os primeiros experimentos com esses objetivos no Rio Grande do Sul foram desenhados pelo Dr. Raul Ponzoni-Rey e implementados posteriormente sob a responsabilidade dos pesquisadores Dr. Arturo Bernardo Selaive Villaroel e Dr. Nelson Manzoni de Oliveira na UEPAE Cinco Cruzes da Embrapa de Bagé. O primeiro resumo desses estudos endereçado aos usuários finais foi publicado em 1995, como um conjunto de alternativas para incremento da produção ovina (OLIVEIRA et al., 1995). Mais recentemente, a equipe de pesquisa da Embrapa Pecuária Sul, disponibilizou recomendações “on-line” para a produção ovina no Rio Grande do Sul, sob o formato de “Sistemas de Produção” (OLIVEIRA, 2003).

Os objetivos deste texto são de apresentar a estrutura populacional e o ambiente produtivo atual dos ovinos, complementando as mencionadas descrições anteriores dos sistemas de produção; e o de incluir uma reflexão sobre as perspectivas de aumento da produção via incremento da prolificidade.

Os rebanhos

Nos últimos 50 anos a população mundial de ovinos permanece relativamente constante, em torno de um bilhão e cem milhões de cabeças (FAO, 2012). Entretanto, essa não é a situação verificada em todos os continentes, a população ovina quase duplicou na Ásia e África, contrastando com reduções entre 60 e 40% nos continentes anteriormente com as maiores criações, respectivamente Oceania, Europa e Américas. No Brasil entre 1970 e 2006 observa-se fenômeno similar, uma pequena redução no efetivo total, com uma importante redução populacional na Região Sul, contrastando com praticamente uma duplicação na Região Nordeste, hoje com o maior rebanho nacional. Nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte, onde haviam os menores rebanhos de ovinos, verifica-se, respectivamente, crescimentos múltiplos de 3, 4 e 5 (IBGE, 2012). Quando se examinam os efetivos nos Estados do Sul, a mesma “onda” é verificada. No Rio Grande do Sul o rebanho decresceu no período para a terça parte em comparação com uma triplicação das criações de ovinos no Paraná. Este fato foi decorrente de um programa de governo focado no estabelecimento da ovinocultura naquele Estado, sendo possível, hoje, identificar no Paraná pelo menos 4% dos ovinos do Brasil.

Na Tabela 1 são apresentadas as médias dos rebanhos no Brasil e em suas regiões, nos dois últimos censos contados. A análise sob essa ótica também traz informação similar, ou seja, redução no tamanho médio dos rebanhos no Sul e crescimento nas demais regiões, bem como relativa manutenção do número no País como um todo.

Tabela 1. Tamanho médio do tamanho dos rebanhos ovinos nas regiões do Brasil.

Local	1996	2006	Varição %
Brasil	31	32	3
Norte	20	28	28
Nordeste	22	25	12
Sudeste	21	37	43
Sul	67	59	-14
Centro-oeste	33	43	23

Fonte: IBGE (2012).

Um estudo de caso, sobre o reflexo da crise da lã em Santana do Livramento (NOCCHI, 2001), revelou que entre 1992 e 1999, período auge da crise internacional da lã, a população de ovinos naquele município decresceu de cerca de 700.000 para menos de 500.000 cabeças e paralelamente o número de ovinocultores reduziu em torno de 1300 para 1100, com uma paralela redução percentual de 20% no tamanho médio dos rebanhos. Essas observações em um dos municípios mais tradicionais na criação de ovinos no Rio Grande do Sul, pelo maior rebanho do Estado, tipo de solos, estrutura fundiária, proximidade do Uruguai e cultura regional, refletem os efeitos da crise comercial da lã sobre a ovinocultura gaúcha.

Nessas condições, os rebanhos menores, criados sob um objetivo indefinido (lã ou carne?) passam a perder potencial de produção individual pela redução da intensidade de seleção zootécnica visual realizada pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) desde 1942, fundamental e eficiente para a escolha de genitores quanto a características de produção de lã (OLIVEIRA, 1996; OLIVEIRA; KENNEDY, 1989).

A despeito da importante redução dos rebanhos a estruturação de programas associativos para produção de carne ovina podem ter sucesso, se considerarmos que praticamente 80% da população se encontra na metade sul do Rio Grande do Sul (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2012) e sob a área de influência de apenas dois Escritórios Regionais da EMATER (EMATER, 2012).

Uma análise dos dados da Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul sobre os abates oficiais e a população ovina do Estado permite calcular uma taxa de abate entre 1998 e 2010 na ordem 0,3 a 0,8%. Um exercício com os dados do ano de 2010 indica que a taxa de abate teórica deveria ser em torno de 24%, presumindo uma população de fêmeas em reprodução de 40% do efetivo, uma taxa de desmame de 70%, com metade dos cordeiros machos disponíveis para abate e uma taxa de reposição de ovelhas velhas de 25%. Nessas condições a taxa de abate deveria ser pelo menos três vezes maior da observada naquele ano. Como essa discrepância poderia ser explicada? Primeiro pela ocorrência de abate clandestino, e, segundo pelo abate para consumo nas próprias propriedades por fatores culturais.

Os sistemas de produção

A cultura regional e o tipo de produtor são aspectos relacionados com a estrutura populacional que devem ser considerados na definição de objetivos de produção. Cada indivíduo, cada propriedade, cada rebanho é único, porém, para facilitar a geração de conhecimentos e sua transferência, o uso de classificações dos produtores pode ser de alguma utilidade. O III Plano Diretor da Embrapa Pecuária Sul definido para o período 2004/2007, incluiu esse tipo de exercício, identificando cinco tipos distintos de produtores. Uma adaptação para a ovinocultura incluiu as seguintes classes: cabanheiros, multiplicadores de carneiros, produtores comerciais, produtores familiares e produtores de subsistência (MORAES, 2009), que foram caracterizadas resumidamente como segue:

1. *Cabanheiros*, são criadores que empregam modernas tecnologias em suas propriedades, com machos e fêmeas registrados, com controle das genealogias e que utilizam algum critério para selecionar os animais. Os animais zootecnicamente inferiores são descartados, os considerados superiores são empregados para a reposição do rebanho base e os excedentes comercializados como os principais produtos;

2. *Multiplicadores de carneiros*, são criadores de raças definidas que adquirem carneiros dos cabanheiros, tendo como produtos preferenciais machos para a reprodução;
3. *Produtores comerciais*, adquirem carneiros das cabanhas ou dos multiplicadores de carneiros com a finalidade de produção de cordeiros para o abate e de fêmeas para manutenção do rebanho base, sendo que muitas vezes empregam cruzamentos sem uma organização rígida;
4. *Pecuaristas familiares*, incluem a grande maioria dos rebanhos, sendo que seus produtos são destinados ao comércio local ou consumidos nas próprias unidades. A definição racial oscila em função do mercado, de um modo geral os rebanhos não são submetidos a avaliação zootécnica, os carneiros são adquiridos dos rebanhos comerciais, trocados entre rebanhos semelhantes ou ainda adquiridos de multiplicadores de carneiros “temporários”;
5. *Pecuaristas de subsistência*, têm rebanhos muito pequenos sem produção de excedentes para comercialização, raramente adquirem carneiros no mercado, não selecionam as fêmeas por características zootécnicas, apenas por idade ou necessidade de renda, a reprodução se processa naturalmente sem período de cobertura definido, castração e práticas de controle.

Essa estratificação foi corroborada por outro estudo de caso efetuado no ano de 2004 num programa cooperativo de inseminação artificial em ovinos. No município de Caçapava do Sul, na localidade denominada de Santa Barbinha, foi acompanhado um grupo de produtores que incluíam os dois últimos extratos de produtores mencionados. No decorrer do período dos treinamentos e execução das inseminações foi possível observar algumas características do grupo. Entre estas destacam-se o tamanho médio dos rebanhos de 42 animais, as instalações precárias servindo para manejar ovinos e bovinos em conjunto, todos os produtores já dispunham de telefone celular e energia elétrica, as raças criadas ainda eram aquelas especializadas na produção de lã, mas já havia interesse em introduzir ovelhas com foco na produção de carne, cerca de 20% não utilizava estação de monta definida, a taxa média de desmame constatada foi em torno de 60% e ainda que cerca de 40%

dos produtores não tinham carneiros próprios, utilizavam em parceria os dos vizinhos. As principais aspirações do grupo eram referentes a melhoria nas estradas, assistência médica e apoio na comercialização de bovinos, que constitui-se uma forma de poupança para emergências financeiras (RIBEIRO, 2009). Apenas a lã foi identificada como produto de comercialização, já que em função dos tamanhos dos rebanhos, as ovelhas velhas para descarte e os cordeiros machos eram consumidos na alimentação familiar. Uma conclusão interessante que pode ser extraída dessa experiência foi de que os componentes do grupo tinham qualidade de vida excelente, que vivem na terra, mas não são produtores, nem em escala de produção, nem em organização para o mercado. Trata-se de um estilo de vida de pessoas que se protegem da atual sociedade de consumo globalizada.

Ainda no que diz respeito aos extratos de produtores, pouco se sabe da frequência de cada classe e como se dá exatamente o fluxo gênico, informação essa que pode ser importante para a organização de programas de melhoramento genético.

As raças mais criadas

Não se dispõem de estatísticas oficiais sobre as raças ovinas que estão sendo mais criadas atualmente no Sul do Brasil. Entretanto, uma informação interessante provém dos dados do Serviço de Registro Genealógico dos Ovinos da ARCO, indicando que animais de dezoito raças foram registrados nos três Estados da Região Sul. Na Tabela 2 é apresentada a lista dessas raças, estratificadas quanto a sua aptidão mais provável, ou seja, produção de carne, carne/lã, carne/pele, lã, lã/carne e leite. O número de criadores que registraram nos três Estados indica que as três mais prevalentes são: Corriedale, Texel, Ile de France e Ideal empatadas em terceiro lugar no Rio Grande do Sul; Ile de France, Texel e Suffolk em Santa Catarina; e, Suffolk, Texel e Dorper/White Dorper no Paraná. Efetivamente essa informação não deve refletir diretamente o número de animais nos campos quanto a raça, mas deve ser um indicativo do interesse e do objetivo geral de produção dos criadores.

Esses dados materializam o cenário imaginado, as raças especializadas na produção de carne são mais importantes no Paraná e Santa Catarina, em contraste com o Rio Grande do Sul, onde ainda há um efeito residual da significativa produção de lã dos rebanhos do Estado no século passado, entretanto, o número de registros na raça Merino, já representam apenas 5% no Estado. As demais exploradas para lã são de duplo propósito, representadas pelas tradicionalmente criadas no Rio Grande do Sul, Corriedale e Ideal.

Tabela 2. Percentual de criadores que registram animais no Serviço de Registro Genealógico dos Ovinos nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

Raça	Aptidão	RS	SC	PR
Hampshire Down	Carne	5	16	10
Texel	Carne	18	20	18
Suffolk	Carne	13	17	32
Santa Inês	Carne	1	6	10
Morada Nova	Carne	0	0	0
Bergamacia	Carne	0	0	0
Polipay	Carne	0	0	0
Dorper/White Dorper	Carne	1	5	14
Crioula	Carne	2	4	0
Romney Marsh	Carne/Lã	3	6	0
Ile de France	Carne/Lã	14	24	12
Border Leicester	Carne/Lã	1	0	0
Poll Dorset	Carne/Lã	1	1	2
Karakul	Carne/Pele	1	0	0
Merino	Lã	5	0	1
Ideal	Lã/Carne	14	0	0
Corriedale	Lã/Carne	21	0	0
Lacaune	Leite	0	1	0

Fonte: Serviço de Registro Genealógico de Ovinos (ARCO).

Esse fenômeno relativo a mudança de intensidade de produção aparentemente está relacionado a crise comercial da lã decorrente dos aspectos de qualidade e preço do produto frente a concorrência de produtos sintéticos, que de certa forma passaram a direcionar a exploração de ovinos mais para a produção de carne (capacidade de conversão por quilograma de matéria seca de alimento) e sua capacidade de adaptação a ambientes agrestes. Paralela a ocupação de solos mais férteis com culturas vegetais que nas últimas safras (2011 e 2012) tem apresentado melhor rentabilidade.

Os preços dos produtos

Nos últimos anos tem sido observado aumento no consumo de produtos ovinos, tanto no mercado internacional quanto no nacional, o que não é totalmente coerente com a redução no efetivo populacional e, a queda nos preços, estimados por índices com base no ano de 1973, de 40% e 80%, respectivamente para a carne e para a lã no Rio Grande do Sul (VIANA; SOUZA, 2007). Por outro lado, uma análise dos dados de preços históricos da carne de cordeiro, compilados pela EMATER/RS, indica pequena superioridade em comparação os preços da carne de boi, variando em função da estacionalidade da produção. Essa oferta estacional dificulta a criação de hábito de consumo em todas as classes sociais, já que o desejo dos consumidores é de oferta constante de produto de qualidade com preço acessível.

A baixa oferta de produtos diferenciados promove o surgimento de preços altos em alguns nichos de mercado; o aumento de produção, ou o simples direcionamento para o atendimento desses mercados (e.g. restaurantes de capitais), termina resultando em estabilização ou nova queda nos de preços e desatendimento dos mercados por problemas de logística e fidelidade de entrega dos produtos, que tem sido detectado em algumas regiões onde foram organizadas alianças para produção e oferta de carne de cordeiro.

Neste contexto de incerteza do mercado (preços e colocação de seus produtos) os produtores não estão estimulados para a introdução de novas tecnologias e aumento dos rebanhos. Dai surge a questão central da transferência de tecnologias, porque não há adoção das “boas” tecnologias geradas pela pesquisa. Essa questão da baixa adoção não deve ser decorrente de problemas culturais, nem de tipos de tecnologias desenvolvidas e de seu custo para uso, mas sim, da referida falta de garantia de um preço constante e adequado para remunerar as criações.

Perspectivas de uso da genética Booroola na ovinocultura

O aumento da população humana, embora em menores taxas e com novas tendências e paradigmas quanto ao tipo de alimentação, contrasta com a manutenção do efetivo mundial de ovinos, já que maiores quantidades de alimentos serão requeridas. A situação no sul do Brasil é peculiar, observando-se as maiores criações na região tida como a mais pobre, porém a com menor nível de endividamento no Estado do Rio Grande do Sul (BATISTA; SILVEIRA, 2006). Os indícios são de que dificilmente haverá um retorno para as populações de ovinos aos níveis observados no século passado, porém, a ovinocultura continua sendo uma alternativa para incremento de renda, alimentação familiar e contribuição para a manutenção das populações rurais fora dos grandes centros urbanos. Nesse cenário a alternativa para incremento na produção de carne é via maior prolificidade, onde a disponibilidade de genes principais causadores de maiores taxas de ovulação são as principais ferramentas (SOUZA et al., 2004, 2011). A proposta básica com a transferência da mutação Booroola para os produtores de ovinos é de que em rebanhos onde cada 100 ovelhas desmamavam 70 cordeiros para o abate; com a incorporação da mutação, na mesma área, cada 70 ovelhas proporcionem o desmame de 100 cordeiros (SOUZA; MORAES, 2010). A medida que os sistemas forem se organizando nessa nova configuração outras tecnologias de manejo, sanidade, alimentação e melhoramento genético disponíveis deverão ser introduzidas nos sistemas na dependência de sua relação de custo/benefício.

Considerações e implicações

Os sistemas de produção de ovinos no sul do Brasil, sofreram redução na sua importância econômica, porém, sua importância social e cultural justificam a manutenção e até aumento nos rebanhos como mais uma alternativa para diversificação e maximização da rentabilidade dos

atuais sistemas de produção, na dependência das características que estejam sendo privilegiadas a cada momento.

As descrições e análises apresentadas complementam documentos anteriores que descreveram os sistemas de produção na Região Sul (Alternativas para a produção ovina na região Sul e Sistemas de criação de ovinos nos ambientes ecológicos do sul do Rio Grande do Sul). A análise efetuada direciona ao entendimento que os principais problemas para a consolidação do mercado de carne devem estar relacionados ao tamanho e localização dos rebanhos; e, dificuldades para a organização de novas alternativas de cooperação entre os criadores, reduzindo sua competição pelo mercado. Esse último aspecto é fundamental e está relacionado ao estímulo da confiança entre os componentes da cadeia produtiva. Entre os atores da cadeia produtiva existem muitos formadores de opinião, gerando dificuldade de discernimento dos criadores, quanto ao rumo que deve ser tomado. Assim, a busca de um conjunto de recomendações com um direcionamento global da produção, aliado a uma política de preços mínimos, deve promover um incremento da produção ovina, com melhores resultados individuais para os produtores com o uso das tecnologias disponíveis para emprego nos sistemas de produção, e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento regional almejado.

Referências

BATISTA, I. M.; SILVEIRA, V. C. P. Influência das desigualdades econômicas regionais no setor agropecuário do Rio Grande do Sul. **Extensão Rural**, Santa Maria, ano 13, p. 60-92, jan./dez. 2006.

EMATER. Rio Grande do Sul. **Emater/RS-Ascar**. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Rome, 2012. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **FEEDados**. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/feedados>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2012.

MORAES, J. C. F. Inseminação artificial em rebanhos comerciais de ovinos no Brasil: situação atual e perspectiva. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 4.; FEIRA NACIONAL DO AGRONEGÓCIO DA CAPRINO-OVINOCULTURA DE CORTE, 3., 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: EMEPA-PB, 2009. p. 1-9.

NOCCHI, E. G. **Os efeitos da crise da lã no mercado internacional e os impactos sócio-econômicos no município de Santana do Livramento – RS – Brasil**. 2001. 87 f. Dissertação

(Mestrado em Integração e Cooperação Internacional) - Universidad Nacional de Rosario, Argentina, Centro de Estudios en Relaciones Internacionales de Rosário, Bagé, 2001.

OLIVEIRA, N. M. de (Ed.). **Sistemas de criação de ovinos nos ambientes ecológicos do sul do Rio Grande do Sul**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2003. 192 p. (Embrapa Pecuária Sul. Sistema de produção, 2). Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ovinos/CriacaoOvinosAmbientesEcologicosSulRioGrandeSul>>. Acesso em: 30 jun. 2012.

OLIVEIRA, N. R. M. Influência de aspectos ambientais e genéticos na qualidade da fibra de lã. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 2, n. 1, p. 21-26, jan./abr. 1996.

OLIVEIRA, N. R. M.; KENNEDY, J. P. Estudo sobre a relação diâmetro frequência de ondulações da lã de ovinos de distintas raças e idades e em condições ambientais diversas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 24, n. 11, p. 1413-1420, nov. 1989.

OLIVEIRA, N. R. M.; MORAES, J. C. F.; BORBA, M. F. S. **Alternativas para incremento de produção ovina no sul do Brasil**. Bagé: Embrapa-CPPSul, 1995. 91 p. (Embrapa-CPPSul. Documentos, 11).

RIBEIRO, C. M. **Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da campanha do Rio Grande do Sul**. 2009 300 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2009.

SOUZA, C. J. H.; GONZALEZ-BULNES, A.; CAMPBELL, B. K.; McNEILLY, A. S.; BAIRD, D. T. Mechanisms of action of the principal prolific genes and their application to sheep production. **Reproduction, Fertility and Development**, Melbourne, v. 16, n. 4, p. 395-401, July 2004.

SOUZA, C. J. H.; McNEILLY, A. S.; BENAVIDES, M. V.; MELO, E. O.; MORAES, J. C. F. Polimorfismo no gene GDF9 determinante de maior taxa de ovulação e prolificidade em ovinos. In: REUNIÓN DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL, 22., 2011, Montevideo, Uruguay. **Memorias...** Montevideo: Asociación Uruguaya de Producción Animal, 2011.

SOUZA, C. J. H.; MORAES, J. C. F. **Como utilizar a genética Booroola**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2010. 4 p. il. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 73).

VIANA, J. G. A.; SOUZA, R. S. Comportamento dos preços dos produtos derivados da ovinocultura no Rio Grande do Sul no período de 1973 a 2005. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 191-199, jan./fev. 2007.

Embrapa

Pecuária Sul

CGPE 10512

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA