

## **Eficiência reprodutiva e produtiva em ovelhas Corriedale brancas e naturalmente coloridas**

**Reproductive and productive efficiency in white and naturally colored Corriedale ewes**

**Eficiencia reproductiva y productiva en ovejas Corriedale blancas y de color natural**

Recebido: 08/02/2022 | Revisado: 16/02/2022 | Aceito: 25/03/2022 | Publicado: 31/03/2022

### **Pablo Tavares Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2320-7843>  
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, Brasil  
E-mail: pablocosta@hotmail.com

### **Gilson de Mendonça**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4728-0236>  
Universidade Federal de Pelotas, Brasil  
E-mail: gilsondemendonca@gmail.com

### **Ricardo Zambarda Vaz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4505-1277>  
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil  
E-mail: rzvaz@terra.com.br

### **Larissa Picada Brum**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9088-3913>  
Universidade Federal do Pampa, Brasil  
E-mail: lpbrum@hotmail.com

### **Maurício Prestes Bragagnollo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5645-4760>  
Universidade Federal do Pampa, Brasil  
E-mail: vacariaapaysanado@yahoo.com.br

### **Thiago Pereira Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7779-0472>  
Universidade Federal do Pampa, Brasil  
E-mail: thiagopereira@zootecnista.com.br

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do fenótipo na eficiência reprodutiva de ovelhas e o desempenho dos cordeiros do nascimento ao desmame. Foram utilizadas 111 ovelhas adultas da raça Corriedale (54 naturalmente coloridas e 57 brancas), mantidas em pastagem natural, suplementadas no terço final da gestação e pastoreadas em pastagem natural melhorada após o parto. Os acasalamentos foram realizados por inseminação artificial e monta controlada. Após o nascimento, os cordeiros foram pesados em intervalos médios de 28 dias e desmamados a idade média de 146 dias. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, onde cada ovelha representou uma unidade experimental. As variáveis resposta contínuas foram submetidas à análise de variância e as discretas ao teste Qui-quadrado. O peso e a condição corporal pré-acasalamento das ovelhas, os percentuais de prenhez, parição, gemiparidade, perdas durante a gestação, peso dos cordeiros ao nascimento e a taxa de mortalidade até o desmame não diferiram entre os grupos ( $P>0,05$ ). Ovelhas Corriedale brancas apresentaram maior taxa de desmame de cordeiros ( $P<0,05$ ). O fenótipo (materno e filial) influenciou o ganho médio diário de peso e o peso ao desmame dos cordeiros ( $P<0,05$ ). O fenótipo naturalmente colorido das ovelhas ou dos cordeiros determina maiores pesos ao desmame destes últimos, independente da coloração da progenitora.

**Palavras-chave:** Cordeiros; Desempenho; Fenótipo; Ovis aries; Produção.

### **Abstract**

The objective of this study was to evaluate the influence of phenotype on the reproductive efficiency of sheep and the performance of lambs from birth to weaning. were used of 111 adult Corriedale ewes (54 natural colored and 57 white), kept in natural pasture, supplemented in the final third of gestation and grazed in improved natural pasture after birth. The matings were performed by artificial insemination and controlled mount. After birth, the lambs were weighed at mean intervals of 28 days and weaned at a mean age of 146 days. The experimental design was the entirely randomized, where each sheep represented an experimental unit. The continuous response variables were submitted to analysis of variance and the discrete ones to the Chi-square test. The weight and body condition before mating the sheep, the percentages of pregnancy, calving, gemiparity and losses during gestation, the weight of lambs at birth and the mortality rate until weaning did not differ between groups ( $P>0.05$ ). White Corriedale ewes presented higher weaning rate of lambs ( $P<0.05$ ). The phenotype (maternal and filial) influenced the average daily weight gain

and weight at weaning ( $P < 0.05$ ). The naturally colored phenotype of sheep or lambs determines greater weaning weights, regardless of the coloring of the mother.

**Keywords:** Lambs; *Ovis aries*; Performance; Phenotype; Production.

### Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia del fenotipo en la eficiencia reproductiva de las ovejas y el rendimiento de los corderos desde el nacimiento hasta el destete. Se utilizaron 111 ovejas Corriedale adultas (54 naturalmente coloreadas y 57 blancas), mantenidas en pastos naturales, suplementadas en el último tercio de la gestación y pastoreadas en pastos naturales mejorados después del parto. El emparejamiento se realizó mediante inseminación artificial y apareamiento controlado. Tras el nacimiento, los corderos fueron pesados con intervalos medios de 28 días y destetados a una edad media de 146 días. El diseño experimental fue totalmente aleatorio, donde cada oveja representaba una unidad experimental. Las variables de respuesta continuas se sometieron al análisis de la varianza y las variables de respuesta discretas a la prueba de Chi-cuadrado. El peso y la condición corporal previa a la cubrición de las ovejas, los porcentajes de gestación, parto, gemelación, pérdidas durante la gestación, el peso de los corderos al nacimiento y la tasa de mortalidad hasta el destete no difirieron entre los grupos ( $P > 0,05$ ). Las ovejas Corriedale blancas mostraron una mayor tasa de destete de corderos ( $P < 0,05$ ). El fenotipo (materno y filial) influyó en el aumento de peso medio diario y en el peso al destete de los corderos ( $P < 0,05$ ). El fenotipo de color natural de las ovejas o de los corderos determina un mayor peso al destete de estos últimos, independientemente de la coloración de la madre.

**Palabras clave:** Corderos; Fenotipo; *Ovis aries*; Producción; Rendimiento.

## 1. Introdução

O equilíbrio entre a produção agropecuária, a integridade ambiental e a conservação de espécies tornou-se uma das maiores preocupações dos dias atuais (Niles et al., 2017). Assim, é constante a busca por sistemas de produção ecológica, que possam manter ou aumentar os rendimentos, além de reduzir os impactos ambientais e à saúde pública (Tittonell et al., 2016). Esse novo cenário tem alterado os hábitos e as preferências dos consumidores (Gómez-Corona et al., 2016), incrementando a busca por produtos de qualidade, saudáveis e que utilizem processos produtivos éticos (Henchion et al., 2017), ampliando a demanda por produtos naturais e, conseqüentemente, direcionando os sistemas produtivos visando a manutenção da eficiência em mercados cada vez mais competitivos e exigentes (Costa et al., 2020).

A criação de ovinos contribui para a gestão de paisagens e ecossistemas, na preservação da biodiversidade e possui papel socioeconômico importante (Marino et al., 2016), fixando o homem no campo e provendo renda para muitas famílias (Mendonça et al., 2014; Costa et al., 2020). A carne é hoje o produto mais nobre da atividade (Viana et al., 2015), existindo no Brasil um grande mercado consumidor não atendido, especialmente nos grandes centros urbanos (Madruga et al., 2005; Zanette & Neumann, 2012), e um enorme potencial de crescimento, em função da grande extensão territorial, do clima favorável e do custo reduzido da mão-de-obra (Madruga et al., 2005).

Ovinos naturalmente coloridos constituem alternativa que vai ao encontro do contexto produtivo moderno, em consequência da diversidade de produtos (Mendonça et al., 2014; Costa et al., 2020) e pela possibilidade de obtê-los com impactos ambientais reduzidos (Plowman et al., 2018; Costa et al., 2020). Entretanto, informações com embasamento científico a respeito do comportamento reprodutivo e produtivo de ovinos lanados naturalmente coloridos são muito escassas, para não dizer inexistentes, para alicerçar investimentos e direcionamentos na produção desses animais.

Dados atuais sobre índices reprodutivos em rebanhos comerciais não são muito comuns na literatura. Ribeiro et al. (2002), analisando 45 rebanhos comerciais em 23 municípios do Rio Grande do Sul, num total de 27.089 ovelhas, verificaram taxas de prenhez entre 80 e 90%, com taxas menores em ovelhas de raças produtoras de lã (80,8%) e maiores em raças produtoras de carne (85,6%). Kremer et al. (2010) analisando dados de 693 ovelhas da raça Corriedale, encontraram percentual médio de 86,4% de parição, 11,4% de partos gemelares e 81,3% de taxa de desmame. Ribeiro et al. (2008), encontraram valores médios de 83,64% de parição em ovelhas da raça Corriedale durante quatro estações consecutivas de acasalamento, sendo esses resultados corroborados por Selaive-Villarreal e Moraes (2009), que estudando rebanhos do estado do Rio Grande

do Sul e trabalhando também com ovelhas Corriedale, verificaram valores de 93-95% de parição, porém, taxas de desmame de somente 73-79%.

Este trabalho objetivou verificar a influência do fenótipo (naturalmente colorido ou branco) na eficiência reprodutiva de ovelhas da raça Corriedale, bem como no desempenho de seus cordeiros do nascimento ao desmame.

## 2. Metodologia

O experimento foi desenvolvido em uma propriedade particular no município de Dom Pedrito, na região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul, localizada entre as coordenadas 30°15'28" e 31°49'12" latitude sul e 53°28'08" e 55°31'58" longitude oeste, sobre os campos do Bioma Pampa. O clima predominante na região é o subtropical com estações bem definidas. A temperatura média anual situa-se em torno de 18°C, com invernos frios e temperaturas inclusive negativas, com ocorrência de geadas durante os meses de junho, julho e agosto. Durante os verões, a temperatura e a sensação térmica podem ultrapassar 40°C. As chuvas são mal distribuídas, com regime outono-hibernal e períodos secos estivais, sendo que as precipitações oscilam entre 1350 e 1650 mm anuais (IBGE, 2015).

Foram utilizadas 111 ovelhas adultas da raça Corriedale provenientes de dois fenótipos: Corriedale branco (n=57) e Corriedale naturalmente colorido (n=54), acasaladas com carneiros da raça Corriedale, onde ovelhas Corriedale brancas foram acasaladas com carneiros brancos e ovelhas Corriedale naturalmente coloridas com carneiros coloridos.

Previamente ao manejo reprodutivo foram estimados o escore de condição corporal (ECC), realizada a pesagem e submissão das fêmeas a sincronização deaios. A sincronização de cio foi realizada com a utilização de pessários intra-vaginais (buchas) com análogos da progesterona (acetato de medroxi-progesterona – MAP), na dosagem de 50mg/pessário. Por ocasião da retirada dos pessários foi aplicado o hormônio eCG (gonadotrofina coriônica equina) na dosagem de 200 UI por animal conforme metodologia descrita por Olivera-Muzante et al. (2011).

A mensuração do ECC foi obtida individualmente, estando os animais contidos manualmente, palpando-se os processos transversos e espinhosos das vértebras lombares, buscando-se identificar sua presença bem como a cobertura muscular e adiposa associada aos mesmos. Os escores atribuídos variaram de 1 a 5, com subdivisões de 0,5, em escala subjetiva, onde 1 correspondia a um animal muito magro e 5 um ovino excessivamente gordo (Osório et al., 2014). Os pesos corporais individuais foram obtidos com balança digital em kg (balança com capacidade de 300 kg e precisão de 100 g, marca Coimma®), após jejum de sólidos por 12 horas.

Osaios foram identificados por 6 rufiões (fêmeas ovinas adultas) preparados com a aplicação de 2 mg de ECP (Cipionato de estradiol) (Souza et al., 2005), nos quais foram colocados coletes marcadores deaios. As ovelhas que manifestaram cio foram inseminadas apenas uma vez, sendo a mesma realizada de maneira convencional, utilizando-se sêmen fresco, de acordo com procedimentos descritos por Moraes (2014). Os rufiões permaneceram com as fêmeas por um período de 19 dias, e aquelas que manifestaram ou retornaram ao cio foram acasaladas por meio de monta controlada com o mesmo carneiro utilizado na inseminação artificial. Vinte e cinco dias após o término dos acasalamentos foi realizado diagnóstico de gestação nas ovelhas de ambos os grupos, através de exame de ultrassonografia transretal utilizando-se aparelho Medison SA-600.

Durante toda a época de acasalamento e gestação as ovelhas foram mantidas em pastagem natural. No terço final da gestação foi fornecida uma suplementação para as ovelhas com concentrado comercial, na proporção de 1,5% do peso corporal. Imediatamente após o parto, as ovelhas e seus cordeiros foram alocados em pastagem natural melhorada, com introdução de *Lolium multiflorum* (azevém), *Lotus corniculatus* (cornichão) e *Trifolium repens* (trevo branco), em uma carga média de 360 kg/ha, onde permaneceram até o desmame.

Durante o período de parição (27 de junho a 17 de julho), foram realizadas três recorridas diárias de campo (às 7, 13 e

17h) para identificação dos cordeiros, sexo, tipo de parto, peso ao nascimento e, eventualmente, assistência a alguma dificuldade de parto. A identificação foi realizada através da aplicação de brincos numerados específicos para a espécie e a pesagem com utilização de balança digital portátil (balança com capacidade de 50 kg e precisão de 10 g, marca WeiHeng®) para obtenção do peso ao nascimento. Posteriormente, até o desmame, aos 146 dias de idade, os cordeiros foram pesados em intervalos médios de 28 dias, após jejum alimentar de 12 horas.

Os cordeiros machos foram castrados por orquiectomia bilateral quando atingiram idade média de 21 dias. As matrizes foram preventivamente vermifugadas e vacinadas contra clostridioses no terço final de gestação. Os cordeiros foram vacinados para ectima contagioso aos 21 dias de vida. A infestação endoparasitária foi monitorada por meio de exames de contagem do número de ovos por grama de fezes (OPG), sendo realizadas dosificações sempre que a média superou 500 OPGs. Os animais foram acompanhados constantemente durante o experimento e tomadas medidas sanitárias curativas sempre que necessário.

O efeito do fenótipo (naturalmente colorido e branco) foi avaliado sobre as seguintes variáveis: peso e condição corporal das ovelhas pré-acasalamento, taxa de prenhez, taxa de parição, perdas entre diagnóstico de gestação e parto, partos gemelares, sexo do cordeiro, peso ao nascer do cordeiro, mortalidade entre nascimento e desmame, taxa de desmame, ganho médio diário de peso e peso ao desmame dos cordeiros (Moraes, 2014). Foi utilizado o delineamento experimental completamente casualizado, sendo que cada unidade experimental foi representada por uma ovelha. O fator estudado foi o fenótipo e o modelo estatístico usado na análise de variância das variáveis contínuas foi:

$$Y_{ijk} = m + G_i + e_{ijk}$$

Em que:

$Y_{ijk}$  = variável resposta

$m$  = média geral

$G_i$  = efeito do fenótipo (1 = naturalmente coloridos, 2 = brancos)

$e_{ijk}$  = erro experimental

Para as variáveis discretas a análise foi feita através do teste Qui-quadrado. As análises estatísticas foram realizadas com uso do programa SAS (SAS Institute Inc., Cary, EUA), a 5% de significância.

### 3. Resultados e Discussão

Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) no peso, na condição corporal pré-acasalamento, e nos percentuais de prenhez, parição, gemiparidade e índice de perdas entre o diagnóstico de gestação e o parto, entre ovelhas Corriedale naturalmente coloridas e brancas (Tabela 1).

**Tabela 1** - Médias e erros padrão para as variáveis de desenvolvimento pré-acasalamento e médias para as variáveis de desempenho reprodutivo de ovelhas de diferentes fenótipos.

Variável	Fenótipo das ovelhas		P
	Naturalmente coloridas	Branças	
Peso pré-acasalamento, kg	48,8±0,5	47,7±0,6	Ns
Condição corporal pré-acasalamento, pontos	3,1±0,1	3,0±0,2	Ns
Taxa de prenhez, %	66,7	71,9	Ns
Taxa de parição, %	50,0	61,4	Ns
Partos gemelares, %	(2/27) 7,4	(2/36) 5,7	Ns
Perdas entre diagnóstico de gestação e parto, %	25,0	14,6	Ns
Taxa de desmame, %	42,6	54,4	*

Ns - não significativo; \* significativo a 5%. Fonte: Autores (2022).

No presente trabalho, o manejo reprodutivo foi realizado no início do verão, por um curto intervalo de tempo (20 dias) e não foi propiciado as fêmeas nenhum contato com machos durante este período, fatores estes que associados as biotécnicas adotadas culminaram nas baixas taxas de prenhez verificadas, bem como nos baixos índices de partos gemelares. O comportamento reprodutivo de ovinos na região sul do Brasil é estacional, com elevação dos índices de prenhez à medida que se aproxima o final do período de outono (Moraes, 2014). De acordo com Moraes (1992) e Moraes (2014), a combinação do método de inseminação artificial com biotécnicas complementares tais como a sincronização de cios, tendem a reduzir a concepção ao primeiro serviço em função dos fatores externos introduzidos no processo de fertilização, com valores de concepção situando-se em torno de 60%. Em trabalho conduzido para avaliar a influência do efeito macho sobre a eficiência reprodutiva em ovinos, Tenório Filho et al. (2016) concluíram ser a presença do macho eficiente para induzir e concentrar os estros em fêmeas.

Não foram verificadas diferenças nos percentuais de perdas entre o diagnóstico de gestação e o parto entre ovelhas naturalmente coloridas e brancas, embora com valores expressivos de 25,0 e 14,6%, respectivamente. Em revisão bibliográfica sobre a mortalidade embrionária e a eficácia da inseminação artificial em ovinos, Moraes (1992) destaca existir expressiva parcela de mortalidade embrionária, elencando entre os principais fatores: aspectos nutricionais, altas temperaturas, estresse, taxa de ovulação, raça, localização geográfica e época do ano. A incidência da mortalidade embrionária e fetal é considerada como a principal fonte de perdas econômicas para a produção ovina, relatando índices médios entre 20 e 30% dos animais fecundados, corroborado pela perda embrionária e fetal média no presente estudo de 19,5% entre o diagnóstico de gestação e o parto.

Não houve diferenças ( $P>0,05$ ) nos pesos ao nascer dos cordeiros e na mortalidade entre o nascimento e o desmame entre os fenótipos maternos brancos e naturalmente coloridos da raça Corriedale (Tabela 2).

**Tabela 2** - Médias e erros padrão para peso ao nascer e percentual de mortalidade de cordeiros entre parto e desmame de acordo com o fenótipo das ovelhas.

Variável	Fenótipo das ovelhas		P
	Naturalmente coloridas	Branças	
Peso ao nascer dos cordeiros, kg	4,5±0,2	4,4±0,2	Ns
Mortalidade cordeiros parto ao desmame, %	20,7	16,2	Ns

Ns - não significativo. Fonte: Autores (2022).

O peso ao nascer verificado foi superior ao encontrado por Ribeiro et al. (2008) em cordeiros da mesma raça e região do presente estudo, mas semelhante ao encontrado por Suarez et al. (2000) e Álvarez et al. (2010). Rego Neto et al. (2014), destacam que a sobrevivência de cordeiros é diretamente relacionada com o peso ao nascimento dos animais, sendo que cordeiros nascidos com bons pesos aumentam as chances de sobrevivência na desmama. A mortalidade entre o nascimento e o desmame foi superior à verificada por Rech et al. (2008) em trabalho com 92 ovelhas das raças Corriedale e Ideal, criadas sob condições ambientais similares, quando registraram 16,1% de mortalidade, e inferior a observada por Selaive-Villarreal e Moraes (2009), de 23,25%, observando 408 ovelhas da raça Corriedale no Estado do Rio Grande do Sul. Em revisão sobre os fatores que afetam as taxas de mortalidade de cordeiros, Nascimento (2009) concluiu ser a mortalidade perinatal um problema complexo resultante da interação de vários agentes, destacando entre as principais causas de mortalidade em ovinos neonatos o complexo inanição/hipotermia/hipoglicemia, a distocia e a predação.

Mesmo com a inexistência de diferenças nas taxas reprodutivas e de mortalidade de maneira isolada ( $P>0,05$ ), o conjunto desses índices resultou em maior número de cordeiros desmamados oriundos de ovelhas do fenótipo branco (Tabela 1). Os resultados indicam maior eficiência das ovelhas Corriedale brancas ao desmame aos 146 dias pós-parto, quanto ao total de quilogramas de cordeiro produzidos em relação ao número de ovelhas expostas a reprodução, com valores de 12,02 e 10,90 kg para ovelhas brancas e naturalmente coloridas, respectivamente.

O sexo do cordeiro não influenciou ( $P>0,05$ ) os ganhos médios diários de peso e os pesos ao desmame (Tabela 3).

**Tabela 3** - Médias e erros padrão para ganhos médios diários do nascimento ao desmame e de peso ao desmame de acordo com o sexo dos cordeiros, independente do fenótipo das suas mães.

Variável	Sexo dos cordeiros		P
	Machos	Fêmeas	
Ganho médio diário, kg	0,134 ± 0,005	0,134 ± 0,007	Ns
Peso ao desmame, kg	24,2 ± 0,7	24,0 ± 1,1	Ns

Ns - não significativo. Fonte: Autores (2022).

A literatura é contraditória quanto a diferença de ganho peso de cordeiros machos e fêmeas. Álvarez et al. (2010) verificaram serem os cordeiros machos superiores no ganho médio diário de peso e peso aos 90 dias. Essa superioridade pode ser advinda da heterozigose materna por serem as ovelhas Corriedale e suas cruzas e/ou a fatores ambientais, uma vez que o trabalho citado foi desenvolvido na região semiárida da Patagônia. Garibotto et al. (2003) trabalhando com cordeiros Corriedale machos não castrados, castrados, criptorquidas e fêmeas verificaram a inexistência da influência do sexo dos cordeiros para ganhos de pesos até o desmame, de maneira que fêmeas e machos não castrados foram semelhantes.

O crescimento ocorre de forma distinta entre machos e fêmeas, onde se espera que cordeiros machos apresentem taxas de crescimento e ganhos de peso superiores (Kelly & Jones, 2013). Contudo, as diferenças entre machos e fêmeas tendem a aumentar com a idade, especialmente depois dos 5 meses (Fernandes et al., 2001), o que se deve, em grande parte, ao início da maturidade sexual, a qual intensifica a produção do hormônio testosterona, que possui efeito anabólico nos tecidos, estimulando o crescimento. Essa característica pode ser verificada também nos machos castrados, embora de maneira menos intensa em relação aos não-castrados (Kelly & Jones, 2013). Possivelmente a inexistência de diferenças no peso ao desmame no presente estudo está associada com a idade de desmame dos animais, a qual não possibilitou a expressão dos efeitos dos hormônios masculinos.

Independente de sexo, cordeiros filhos de ovelhas Corriedale naturalmente coloridas foram mais pesados ao desmame, apresentando ainda maior ganho médio diário de peso entre o nascimento e o desmame ( $P<0,05$ , Tabela 4). Como houve

nascimentos de cordeiros naturalmente coloridos de ovelhas brancas e de cordeiros brancos de ovelhas naturalmente coloridas, foi realizada análise considerando o fenótipo do cordeiro, independente da coloração da mãe. A qual verificou a mesma tendência dos resultados anteriores, onde as variáveis ganho médio diário de peso e peso ao desmame foram influenciadas pelo fenótipo do cordeiro, com resultados superiores ( $P < 0,05$ ) para os naturalmente coloridos (Tabela 4).

**Tabela 4** - Médias e erros padrão para ganhos médios diários de peso e pesos ao desmame de cordeiros de acordo com o fenótipo da ovelha e do cordeiro, independente do sexo.

Variável	Fenótipo dos animais		P
	Naturalmente coloridos	Branco	
<i>Ovelhas</i>			
Ganho médio diário, kg	0,143 ± 0,006	0,120 ± 0,005	*
Peso ao desmame dos cordeiros, kg	25,6 ± 1,0	22,1 ± 0,8	*
<i>Cordeiros</i>			
Ganho médio diário, kg	0,149 ± 0,007	0,118 ± 0,005	*
Peso ao desmame dos cordeiros, kg	26,6 ± 1,1	21,7 ± 0,7	*

\* significativo a 5%. Fonte: Autores (2022).

Ovelhas Corriedale naturalmente coloridas produziram cordeiros com maiores ritmos de crescimento, evidenciado pelo maior ganho médio diário de peso, sendo mais eficientes do ponto de vista da obtenção de mais quilogramas de cordeiro desmamado por ovelha parida. Os valores para ganho médio diário de peso dos cordeiros são ligeiramente inferiores aos verificados por Ribeiro et al. (2008) ao trabalharem também com cordeiros da raça Corriedale. Suarez et al. (2000) ao trabalharem com cordeiros Corriedale na Argentina encontraram ganho médio diário de peso e peso ao desmame ligeiramente superior ao do presente estudo. No entanto, é necessário a condução de novos estudos para que se identifique quais fatores inerentes ao fenótipo contribuem para as diferenças verificadas.

Independentemente do fenótipo dos animais, ficou clara a baixa eficiência produtiva dos rebanhos, resultado que vai ao encontro do verificado em muitas criações extensivas praticadas na região do Bioma Pampa. Se preconiza que cada ovelha desmame, no mínimo, um cordeiro anualmente. Assim, características como o adequado escore de condição corporal no acasalamento (Souza et al., 2011) e no parto (Álvarez et al., 2010), o manejo e utilização mais eficiente das áreas de pastejo (Bohan et al., 2018) e a seleção e multiplicação dos animais mais produtivos dentro dos rebanhos são fundamentais. Todas essas características em consonância, permitem a elevação dos índices de prolificidade (Ho et al., 2014; Moraes, 2014), redução da mortalidade perinatal (Moraes, 1992; Nascimento, 2009), incremento do número de cordeiros desmamados por ovelha (Nascimento, 2009; Moraes, 2014) e por área (Bohan et al., 2018), e a elevação das taxas de lotação (Ho et al., 2014), fatores esses, cruciais para alavancar a lucratividade dos sistemas produtivos ovinos.

#### 4. Considerações Finais

Ovelhas Corriedale naturalmente coloridas produzem cordeiros mais pesados ao desmame.

Cordeiros Corriedale naturalmente coloridos apresentam maiores ganhos médios diário de peso e maior peso ao desmame que cordeiros Corriedale brancos, independentemente da coloração de sua progenitora.

Produtores de ovinos da raça Corriedale, brancos e naturalmente coloridos, devem adotar ferramentas de manejo e processos de seleção dos animais visando alavancar os índices reprodutivos, com ênfase na elevação do número de cordeiros desmamados.

Sugere-se a condução de novos estudos buscando identificar quais genes são responsáveis pela maior eficiência produtiva e reprodutiva de ovelhas Corriedale naturalmente coloridas.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro ao projeto.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela concessão de bolsa de iniciação científica.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo financiamento parcial pelo - Código Financeiro 001.

À PAP São Pedro, na pessoa do Sr. Claudio Soares Fontoura, pela disponibilização de parte do material experimental e do local para a realização dos trabalhos de campo.

## Referências

- Álvarez, M., Rodríguez-Iglesias, R. M., García-Vinent, J., Giorgetti, H. & Baselga, M. (2010). Introduction of meat sheep breeds in extensive systems of Patagonia: Lamb growth and survival. *Journal of Animal Science*, 88, 1256-1266.
- Bohan, A., Shalloo, L., Creighton, P., Earle, E., Boland, T. M. & MChugh, N. (2018). Investigating the role of stocking rate and prolificacy potential on profitability of grass based sheep production systems. *Livestock Science*, 210, 118-124.
- Costa, P. T., Vaz, R. Z., Mendonça, G., Restle, J., Kroning, A. B., Ferreira, O. G. L. & Farias, P. P. (2020). Consumer perception of products from the production chain of natural coloured sheep. *Small Ruminant Research*, 192, 106223.
- Fernandes, A. A. O., Buchanan, D. & Selaive-Villaruel, A. B. (2001). Avaliação dos fatores ambientais no desenvolvimento corporal de cordeiros deslançados da raça Morada Nova. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 30(5), 1460-1465.
- Garibotto, G., Bianchi, G., Franco, J., Betancur, O., Perrier, J. & González, J. (2003). Efecto del sexo y del largo de lactancia sobre el crecimiento, características de la canal y textura de la carne de corderos Corriedale sacrificados a los 5 meses de edad. *Agrociencia*, 7(1), 19-29.
- Gómez-corona, C., Escalona-Buendía, H. B., García, M., Chollet, S. & Valentin, D. (2016). Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. *Appetite*, 96(1), 358-367.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2015). Banco de dados. 2015. <<http://www.ibge.com.br>>.
- Henchion, M. M., McCarthy, M. & Resconi, V. C. (2017). Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives. *Meat science*, 128, 1-7.
- Ho, C. K. M., Jackson, T., Harrison, M. T. & Eckard, R. J. (2014). Increasing ewe genetic fecundity improves whole-farm production and reduces greenhouse gas emissions intensities: 2. economic performance. *Animal Production Science*, 54(9), 1248-1253.
- Kelly, D. M. & Jones, T. H. (2013). Testosterone: a metabolic hormone in health and disease. *Journal of Endocrinology*, 217(3), 25-45.
- Kremer, R., Barbato, G., Rista, L., Rosés, L. & Perdigón, F. (2010). Reproduction rate, milk and wool production of Corriedale and East Friesian x Corriedale F1 ewes grazing on natural pastures. *Small Ruminant Research*, 90(1), 27-33.
- Madruga, M. S., Souza, W. H. & Rosales, M. D. (2005). Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês terminados com diferentes dietas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 34(1), 309-315.
- Marino, R.; Atzori, A. S., D'Andrea, M., Iovane, G., Trabalza-Marinucci, M. & Rinaldi, L. (2016). Climate change: Production performance, health issues, greenhouse gas emissions and mitigation strategies in sheep and goat farming. *Small Ruminant Research*, 135, 50-59.
- Mendonça, G., Costa, P. T., Costa, R. T. & Ferreira, O. G. L. Ovinos Naturalmente de Color: Uma Alternativa de Produção em Brasil. In: Ganzabal, A. (2014). *Guía Práctica de Producción Ovina en Pequeña Escala en Iberoamérica*. Montevideo:CYTED, p. 155-161.
- Moraes, J. C. F. Reprodução Ovina. In: Selaive, A. B. & Osório, J. C. S. (2014). *Produção de Ovinos no Brasil*. ROCA, p.165-192.
- Moraes, J. C. F. (1992). A mortalidade embrionária e a eficácia da inseminação artificial em ovinos. *Ciência Rural*, 22(3), 367-372.
- Nascimento, T. V. C. (2009). Principais causas da mortalidade de cabritos e cordeiros neonatos. *Pubvet*, 3(5), 1-8.
- Niles, M. T., Garrett, R. D. & Walsh, D. (2017). Ecological and economic benefits of integrating sheep into viticulture production. *Agronomy For Sustainable Development*, 38(1).
- Olivera-Muzante, J., Fierro, S., López, V. & Gil, J. (2011). Comparison of prostaglandin- and progesterone- based protocols for timed artificial insemination in sheep. *Theriogenology*, 75(7), 1232-1238.

- Osório, J. C. S., Osório, M. T. M., Fernandes, A. R. M., Junior, F. M. V. & Seno, L. O. Técnicas de avaliação in vivo, na carcaça e na carne. In: Selaive, A. B. & Osório, J. C. S. (2014). *Produção de ovinos no Brasil*. São Paulo, SP: Roca, p. 527-550.
- Plowman, J., Thomas, A., Perloiro, T., Clerens, S. & De Almeida, A. M. (2018). *Characterization of white and black merino wools: a proteomics study*. *Animal*, 13(3), 1-7.
- Rech, C. L. D. S., Rech, J. L., Fischer, V., Osório, M. T. M., Manzoni, N., Moreira, H. L. M. & Tarouco, A. K. (2008). Temperamento e comportamento materno-filial de ovinos das raças Corriedale e Ideal e sua relação com a sobrevivência dos cordeiros. *Ciência Rural*, 38(5), 1388-1393.
- Rego Neto, A. D. A., Sarmiento, J. L. R., Santos, N. P. D. S., Biagiotti, D., Dos Santos, G. V., Sena, L. S. & Guimarães, F. F. (2014). Efeitos ambientais sobre características reprodutivas em ovinos Santa Inês. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, 15(1), 20-27.
- Ribeiro, L. A. O., Gregory, R. M. & Mattos, R. C. (2002). Prenhez em rebanhos ovinos do Rio Grande do Sul. *Ciência Rural*, 32(4), 637-641.
- Ribeiro, E. L. A., Mizubuti, I. Y., Silva, L. D. F. S., Rocha, M. A., Mori, R. M. (2008). Productive performance of ewes mated in summer or autumn in Northern Parana. *Semina: Ciências Agrárias*, 29(1), 229-236.
- Selaive-Villarroel, A. B. & Moraes, J. C. F. (2009). A porcentagem ideal de carneiros e o desempenho reprodutivo de ovelhas Corriedale submetidas à monta natural durante a estação reprodutiva no sul do Brasil. Embrapa Pecuária Sul, Bagé, 1-3. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 33). <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/list/207>>.
- Souza, C. J. H., Jaume, C. M. & Moraes, J. C. F. (2005). Alternativa hormonal para o preparo de rufiões ovinos. Embrapa Pecuária Sul, Bagé, 1-2. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 56). <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63500/1/CO56-2006.pdf>>.
- Souza, K. C., Mexia, A. A., Silva, S. C., Garcia, J. & Júnior, L. da S. S. (2011). Escore de condição corporal em ovinos visando a sua eficiência reprodutiva e produtiva. *Pubvet*, 5(1), 1-24.
- Suarez, V. H., Busetti, M. R., Carriz, C. A., Gallinger, M. M. & Babinec, F. J. (2000). Pre-weaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta lambs. *Small Ruminant Research*, 36(1), 85-89.
- Tenório Filho, F., Ferreira-Silva, J. C., Nascimento, P. S., Freitas Neto, L. M., Moura, M. T., Irmão, J. M. A. & Oliveira, M. A. L. (2016). Ação do efeito macho sobre a eficiência reprodutiva de ovelhas núlparas das raças Santa Inês e Morada Nova criadas em diferentes regiões. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44(1353), 1-8.
- Tittonell, P., Klerkx, L., Baudron, F., Félix, G. F., Ruggia, A., Van Apeldoorn, D., Dogliotti, S., Mapfumso, P. & Rossing, W. A. Ecological intensification: local innovation to address global challenges. In: Lichtfouse, E. (2016). *Sustainable agriculture reviews*. Berna: SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING, 1-34.
- Viana, J. G. A., Moraes, M. R. E. & Dorneles, J. P. (2015). Dinâmica das importações de carne ovina no Brasil: análise dos componentes temporais. *Semina: Ciências Agrárias*, 36(1), suplemento 1, 2223-2234.
- Zanette, P. M. & Neumann, M. (2012). Confinamento como ferramenta para incremento na produção e qualidade da carne de ovinos. *Ambiência*, 8(2), 415-426.