

Almanaque Quatro Estações

Almanaque de publicação trimestral

Ano 7, Número 1 - Outono 2021



Fonte: <http://informacaoincorrecta.com/2020/11/20/19425/>

- A raça Dorper	2
- Eimeriose: um vilão silencioso	8
- Produção de cordeiros a pasto	13
- Comportamento materno-filial e seu impacto na produção	18
- Intoxicação por cobre - A ovelha não é uma vaca pequena	26
- Creep-feeding: Reduzindo os dias para o abate	32
- Cordeiros e temperos	37





Leticia Jalloul Guimarães
Zootecnista
leticia_jg@hotmail.com

A RAÇA DORPER



Marilice Zundt
Zootecnista
mari@unoeste.com.br

A escolha da raça a ser criada irá influenciar nos resultados finais produtivos, visto que cada raça possui uma aptidão e tem características diferentes, como altura, capacidade de deposição de gordura, ganho de peso, entre outros. Para se escolher a raça ideal, é preciso estabelecer seus objetivos, conhecer os atributos, bem como verificar alguns resultados produtivos do animal na região escolhida, afim de se obter bons resultados. Sendo assim, nesse texto serão abordadas características tanto fisiológicas quanto produtivas sobre a raça Dorper.

O Dorper tem sua origem na África do Sul entre as décadas de 30 e 40, através do cruzamento da raça, conhecida no Brasil como, Somalis Brasileira (Blackhead Persian) e a raça Dorset Horset, tendo seu nome originário da primeira sílaba de Dorset junto com a primeira sílaba de Persian. Já o White Dorper foi originado na mesma época, oriundo do cruzamento da raça Dorset Horn com a raça Van Roy. O objetivo do resultado desses cruzamentos seria fornecer animais com melhor desempenho para as regiões semiáridas extensivas da África do Sul.

No Brasil a raça chegou através da Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. - Emepa, Soledade-PB, sendo introduzida no Nordeste, onde foi iniciada a avaliação do Dorper dentro das condições do semiárido. O foco inicial foi pesquisar este novo genótipo ovino, especializado na produção de carne e também os possíveis cruzamentos, avaliando seus parâmetros produtivos, visando gerar carcaças de melhor qualidade (ROSANOVA; SILVA SOBRINHO; GONZAGA NETO, 2005).

No ano de 1950 na África do Sul, fundou-se a Associação Sul-Africana de Criadores de Dorper e White Dorper onde foram estabelecidos os parâmetros para a raça. De acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos – ARCO, um Dorper deve apresentar como aparência geral simetria, ter as diferentes partes do corpo balanceadas e em proporção, além de apresentar um temperamento calmo e uma aparência vigorosa.



Ainda segundo a ARCO para a coloração do Dorper espera-se, um ovino branco com cabeça, pescoço e cascos pretos, podendo listar como características não desejadas: pintas pelo corpo e nas pernas, cascos não totalmente pretos, coloração marrom ou branco ao redor dos olhos e/ou na região da cabeça, tetos rosados e períneo rosado, sendo estas avaliadas de acordo com o grau de incidência, podendo muitas vezes serem desclassificadoras. A presença de chifres é aceita, desde que esses sejam pequenos ou apenas desenvolvidos na sua base.

Para o White Dorper espera-se um ovino branco completamente pigmentado nas pálpebras, na região perianal e em seus tetos, sendo que um número limitado de pintas é permitido nas orelhas e linha ventral. A Associação Sul-Africana de Criadores de Dorper e White Dorper, desenvolveu um sistema de pontuação para classificar os animais dessa raça em: aptos para o registro genealógico, animais comerciais e animais que devem ser eliminados, o qual poderão ser acessados através das informações nos links: <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/39-white-dorper> e <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/55-dorper>



Figura 1 – Exemplos White Dorper e Dorper

Fonte: <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/55-dorper>

Em relação aos resultados práticos produtivos que o Dorper pode trazer para a criação, o peso ao desmame e ganho de peso são as variáveis mais desejadas pelos produtores. Um estudo comparando o peso ao nascer e ao desmame, com 90 dias, de animais Santa Inês puros e animais $\frac{1}{2}$ Dorper X Santa Inês, observaram maior peso ao nascer e ao desmame dos cordeiros $\frac{1}{2}$ Dorper com médias de 4,25 kg e 20,57 kg, respectivamente, contra 3,82 kg e 17,09 kg dos cordeiros Santa Inês (COSTA et al., 2012).

Quanto ao ganho de peso, trabalho avaliando a adição da raça Dorper no rebanho, com cordeiros $\frac{1}{2}$ Dorper e $\frac{3}{4}$ Dorper que foram abatidos aos 136 dias com média de 31,09 kg, relataram ganho de peso diário de 292,50 g e 276,50 g respectivamente (CARTAXO et al., 2017). Vários outros trabalhos demonstram a boa capacidade do Dorper de ganhar peso com resultados que variam de 0,166 g/dia à 319 g/dia (RAMOS et al., 2019; QUEIROZ et al., 2015; ZUNDT et al., 2014; AMARAL et al., 2011, ARAÚJO FILHO et al., 2010).

A porcentagem de rendimento de carcaça é uma das variáveis mais importantes a serem observadas, demonstrando bons resultados com eficiente deposição de tecido muscular e bom acabamento (SILVA, 2017).

Em estudos com Dorper puros, foram encontrados rendimentos de carcaça variando de 47% a 58%, esse último com abate de animais pesando 45 kg, sendo que a idade de abate variou de 92 a 294 dias de vida (SOUSA; LEITE, 2000; NOTTER; GREINER; WAHLBERG, 2004).

Já em trabalhos com cordeiros mestiços Dorper, foi relatado que independente da composição genética, estes proporcionam excelente conformação e acabamento e aumento nos tecidos em uma das regiões mais nobre da carcaça, a garupa (CARTAXO et al., 2017).

Guimarães (2017) avaliando diferentes graus de inclusão do Dorper sobre a raça Santa Inês, constatou que ovinos Dorper $\frac{3}{4}$ são superiores no rendimento de carcaça e rendimento biológico, quando comparados a menores graus de inclusão do Dorper ou ao Santa Inês puro. Na avaliação visual da carcaça, o Dorper recebeu avaliação Choise e Average Choise, considerando o sistema americano de avaliação (USDA, 1992), em estudos comparando raças e cruzamentos com Dorper (SNOWDER; DUCKETT, 2003; NOTTER; GREINER; WAHLBERG, 2004; BRADLEY J. SCHILLING, 2005).

Além desses fatores, a raça Dorper é considerada rústica e isso pode ser comprovado, em estudo avaliando a carne de animais criados em sistema de estresse, com restrição alimentar, recebendo apenas 85% do necessário para se manter, apresentando ao final do período experimental, carne com o pH dentro da normalidade (BEZERRA et al., 2016). Em outro estudo, observando o manejo pré-abate com estresse, a raça Dorper demonstrou ser resiliente e o pH da carne também se manteve dentro da normalidade (CHULAYO; MUCHENJE, 2013).

O pH é um parâmetro importante por conseguir antecipar a qualidade da carne, pela sua relação com a retenção de água, maciez e a cor, e ao mesmo tempo nos diz sobre a qualidade do abate e manejo dos animais, já que as alterações vistas nesta variável podem ser a reação da falta de glicogênio muscular, que irá influenciar no rigor mortis (ZUNDT et al., 2020), causado pelo estresse seja ele crônico, que está ocorrendo a um longo período, ou estresse agudo, que ocorre antes do abate seja no embarque, transporte ou pré-abate.



REFERÊNCIAS

AMARAL, R. M. et al. Desempenho produtivo e econômico de cordeiros confinados abatidos com três espessuras de gordura. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, Salvador, v.12, n.1, p.155-165, 2011.

ARAUJO FILHO, J. T. et al. Desempenho e composição da carcaça de cordeiros deslanados terminados em confinamento com diferentes dietas. **R. Bras. Zootec**, v. 39, n. 2, p. 363-371, 2010.

ARCO – Associação Brasileira de Criadores de Ovinos. **Dorper**. 2020. Disponível em: < <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/55-dorper>>.

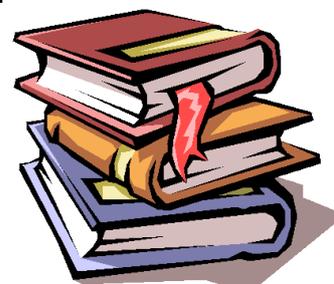
BEZERRA, L.S. et al. Meat quality of lambs fed diets with peanut cake. **Meat Sci**, v. 121, p. 88-95, 2016.

CARTAXO, F.Q. et al. Desempenho e características de carcaça de cordeiros Santa Inês e suas cruzas com Dorper terminados em confinamento. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, v.18, n.2, p.388-401, 2017.

CHULAYO, A.Y.; MUCHENJE, V. Effect of pre-slaughter conditions on physico-chemical characteristics of mutton from three sheep breeds slaughtered at a smallholder rural abattoir. **S. Afr. J. Anim. Sci.**, v. 43, n. 5, p. 64-68, 2013.

COSTA, D. S. et al. Desempenho ponderal de cordeiros Santa Inês e F1 Dorper x Santa Inês em pastagens naturais. **Rev. bras. saúde prod. anim.**, Salvador, v. 13, n. 1, p. 237-243, 2012 .

GUIMARÃES, L.J. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros de diferentes genótipos terminados precocemente em confinamento**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal), Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande - Patos - Paraíba, Brasil, 2017.



NOTTER, D.R., GREINER, S.P., WAHLBERG, M.L. Growth and carcass characteristics of lambs sired by Dorper and Dorset rams, **J. Anim. Sci.**, v. 82, n. 5, p.1323–1328, 2004.

QUEIROZ, E. O. et al . Parâmetros fisiológicos e desempenho para ovelhas Santa Inês e cordeiros ½ Dorper - Santa Inês nas estações verão e inverno. **Rev. bras. saúde prod. anim.**, Salvador , v. 16, n. 1, p. 199-209, 2015.

RAMOS, J. S. et al. Verificação de ganho de peso diário entre ovinos Santa Inês e cruzados com Dorper aos 90 dias e aos 150 dias. In: **Congresso de Iniciação Científica da FASB**, 17., 2019, Barreiras. Anais Eletrônico Cic [...] Barreiras: FASB, 2019.

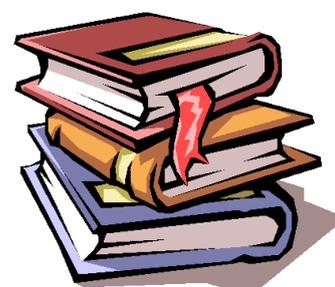
ROSANOVA, C.; SILVA SOBRINHO, A. G.; GONZAGA NETO, S. Revisão bibliográfica: a raça Dorper e sua caracterização produtiva e reprodutiva. **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v. 11, n. 1, p.127-135, 2005.

SILVA, M.O. **Caracterização biológica e econômica da carcaça e cortes comerciais de cordeiros terminados em confinamento**. 2017. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2017.

SNOWDER, G.D; DUCKETT, S.K. Evaluation of the South African Dorper as a terminal sire breed for growth, carcass, and palatability characteristics. **J. Anim. Sci.**, v. 81, p. 368–375, 2003.

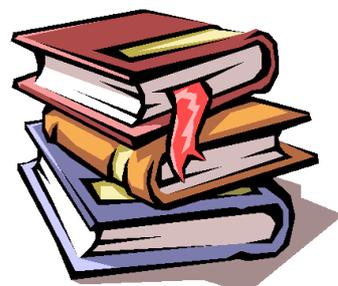
SOUSA, W.H., LEITE, P.R.M. **Ovinos de corte: A raça Dorper**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000.

USDA - **Official United States Standards for Grades of Lambs, Yearling Mutton and Mutton Carcasses**. 1992. Disponível em: <http://d1cqrq366w3ike.cloudfront.net/http/DOCUMENT/SheepUSA/united_states_standards__lamb_yearling_mutton_mutton_carcasses.pdf>.



ZUNDT, M. et al. Desempenho de cordeiros mestiços Dorper machos e fêmeas, em creep feeding recebendo ração peletizada até a desmama. **Colloquium Agrariae**, v. 10, n.1, p.26-32,. 2014.

ZUNDT, M. et al. Dorper. *In*: REGO, F. C. A. (org.). **Caracterização da Carcaça e da carne de cordeiros de corte**. 1ed. Londrina: Editora Científica, 2020. Capítulo 5.





Gabriella Capitane Sena
graduanda em Medicina Veterinária
gcapitane@hotmail.com

EIMERIOSE: UM VILÃO SILENCIOSO

Rafael Rodrigues Jorge
Zootecnista
cabanhamrj@hotmail.com

Marilice Zundt
Zootecnista
mari@unoeste.com.br



Eimeriose ou Coccidiose é uma patologia parasitária causada por protozoários, que acometem principalmente os animais jovens, em específico até os 8 meses de idade e por serem mais susceptíveis, desenvolvem lesões intestinais (MARTINS et al., 2020), apresentam sintomas clínicos que podem ser confundidos com outras verminoses como diarreia, perda do apetite, retardo do desenvolvimento e morte (LEVINE, 1973), sendo citada sua ocorrência mundialmente.

Essa protozoonose tem importância econômica significativa por causar redução do desempenho e mortes, e quando associado a infestação de nematódeos – como *Haemonchus contortus*, (endoparasita de maior popularidade na ovinocultura) – aumenta significativamente os índices de mortalidade, causando assim, mesmo após o tratamento do animal jovem, certo comprometimento da imunidade e desenvolvimento no animal quando adulto (CHARTIER; PARAUD, 2012).

Segundo estudos (FREITAS et al., 2005; FOREYT, 1990; ABO-SHEHADA; ABO-FARIEHA, 2003) esta parasitose ocorre em maior frequência em cordeiros confinamentos, sendo observado agravamento do quadro quando existe altas taxas de lotação e má higiene, pois os animais estão constantemente em contato com as fezes, já nas criações extensivas também pode haver contaminação pela ingestão de oocistos esporulados presentes na água ou nos alimentos contaminados com fezes de animais portadores do coccídeo.

Outro meio de contaminação pode ser através de oocistos esporulados no ambiente. Keeton e Navaree (2017) observaram que em 21 dias cada oocisto ingerido pode produzir novos 23 milhões que são distribuídos pelas fezes. Seu ciclo possui duas fases: a dentro do animal (endógena), que lesiona a parede do intestino (Fig. 1) diminuindo a capacidade de absorção de nutrientes e a no ambiente (exógena), onde completa seu ciclo e esporula se tornando infectante de 2 a 4 dias após excretado (TAYLOR et al., 2017).



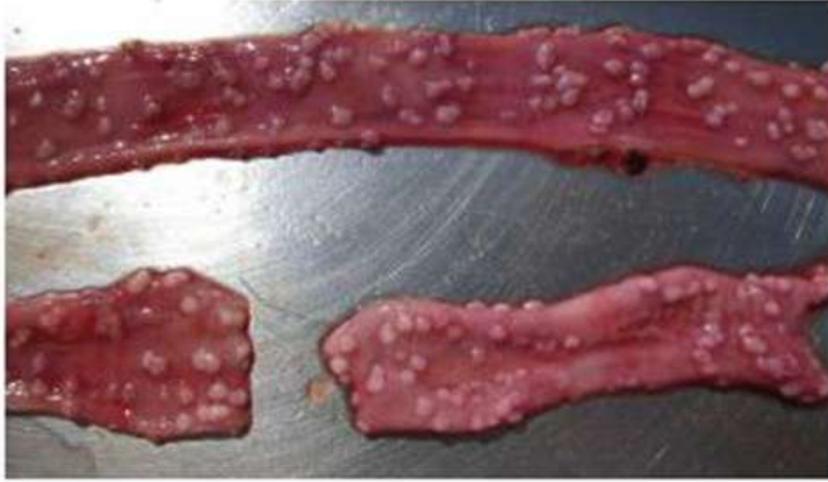


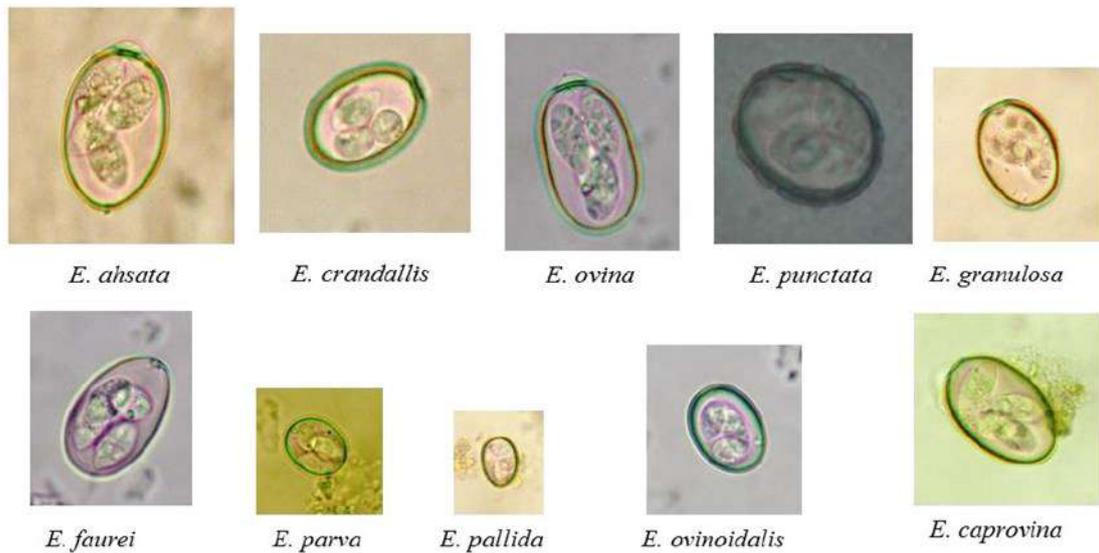
Fig. 1 – Parede do intestino delgado fortemente infectado por coccídeos

Fonte: CHARTIER; PARAUD (2012).

Alves e Dias (2018) observaram 12 propriedades na região de Umuarama – PR e verificaram que houve contaminação por várias espécies de *Eimeria* em todas as categorias, constataram que dos 259 animais analisados contaminados a maior parcela foi em cordeiros, ovelhas gestantes ou lactantes, e menor em ovelhas vazias e reprodutores machos.

Avaliando a infestação parasitológica no planalto norte catarinense na época de seca (maio e junho), Biolche e Pedrassani (2019) observaram alta prevalência da Eimeriose em todas as propriedades estudadas, concluindo que a qualidade inferior das pastagens e as fêmeas em gestação podem ter sido um dos fatores para baixa resposta imune dos animais.

A correta identificação dos animais parasitados e do tipo do parasita é de extrema importância, uma vez o rebanho pode não apresentar sintomas de fácil detecção, sendo necessário então utilizar a técnica laboratorial de análise das fezes, chamada OPG ou OoPG, que seria a contagem de ovos ou oocistos por grama de fezes (Fig. 2), podendo ser realizada na propriedade com uso de microscópio e solução saturada. Os animais acometidos poderão ser imediatamente tratados, evitando o uso desenfreado de medicações e vermífugos (DE ALMEIRA; BITTENCOURT, 2018).



Fonte: Macedo (2008)

Fig. 2 – Tipos de *Eimeria* encontrados nas fezes de cordeiros de três, seis e maiores que doze meses (MACEDO,2008).

Para o controle profilático da doença deve-se adotar melhorias na parte sanitária, como por exemplo: evitar superlotação em apriscos e piquetes, afim de minimizar o estresse do rebanho. Torna-se fundamental que haja exposição de luz solar penetrando os interiores das instalações e o solo, reduzindo assim a quantidade de oocistos e por consequência a recontaminação (KEETON; NAVARRE, 2017).

Deve-se atentar para o fato de que o tratamento preventivo é sempre a melhor opção dentro da propriedade, sendo que neste caso, consiste em administrar coccidiostáticos incorporados principalmente na água, no leite ou nas dietas concentradas, sendo recomendado ovinos que estejam em confinamento. Recomenda-se iniciar a prevenção logo nas duas primeiras semanas de vida.

Na prevenção tem-se observado também o uso de aditivos como os ionóforos, podendo citar como exemplo: monensina, salinomicina e lasalocida. Dentro dos coccídicidas, que são princípios ativos que atuam sobre o agente patógeno, destacam-se para o tratamento amprólio, decoquinato, toltrazuril e as sulfonamidas (TAYLOR et al., 2017).

Lembrando que é aconselhado sempre procurar um profissional para diagnóstico correto e tratamento adequado.

REFERÊNCIAS

ABO-SHEHADA, M. N.; ABO-FARIEHA, H. A. Prevalence of *Eimeria* species among goats in northern Jordan. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 49, p. 109-113. 2003.

ALVES, M. C. D.; DIAS, L. M. P.; Maringá, E. **Ocorrência de espécies de Eimeria entre diferentes categorias animais em criações de ovinos, da região de Umuarama-PR**, 2018.

BIOLCHI, J.; PEDRASSANI, D. Parasitas gastrointestinais em ovinos criados na região do planalto norte catarinense. **Iniciação Científica Cesumar**, v. 21, n. 2, p. 143-152. 2019.

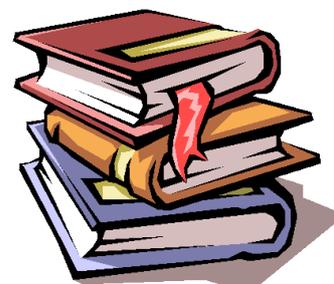
CHARTIER, C.; PARAUD, C. Coccidiosis due to *Eimeria* in sheep and goats, a review. **Small Ruminant Research**, Volume 103, Issue 1, p. 84-92. 2012.

DE ALMEIDA, C. P.; BITTENCOURT, L. H. F. B. Comparação do hemograma com a infecção por parasitos gastrintestinais de ovinos e caprinos da região de Cascavel-Paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 1, n. 2, 2018.

FOREYT, W. J. Coccidiosis e cryptosporidiosis in sheep and goats. **Veterinary Clinics of North America; Food Animal Practice**, Philadelphia, v. 6, n. 3, p. 655-670. 1990.

FREITAS et al. Espécies do gênero *Eimeria* Schneider, 1875 (apicomplexa: Eimeiidae) em caprinos leiteiros mantidos em sistema intensivo na região de São José do Rio Preto – SP, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. V. 14, n. 1, p. 7-10. 2005.

KEETON, S.T.N.; NAVARRE, C.B. Coccidiosis in Large and Small Ruminants. **Veterinary Clinics of North America; Food Animal Practice**, v.34, n.1, p.201-208. 2017.

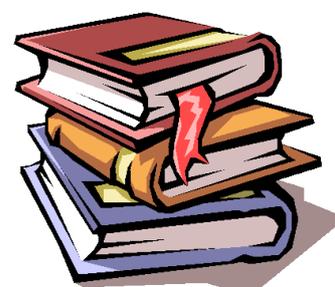


LEVINE, N. D. **Protozoan Parasites of Domestic Animal and of Man**. 2 ed, p. 406. Minneapolis: Burgess, 1973.

MACEDO, C. L. **Fotógrafa**. Fotos das espécies Eimeria identificadas em fezes de cordeiros com idade de três a seis meses e maiores de doze meses. Lajes, RN, agosto a outubro de 2007. 2008.

MARTINS, N. S. et al. Eimeriose em bovinos e ovinos: uma inimiga invisível. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 19421-19434, 2020.

TAYLOR, M. A. et al. **Parasitologia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1052. 2017.



PRODUÇÃO DE CORDEIROS A PASTO

Henrique Leal Perez
Zootecnista
hlperez2@uem.br



A medida que a ovinocultura evolui e novas tecnologias são incorporadas ao sistema, o aumento da produtividade fica cada vez mais acessível aos produtores. A produção de cordeiros a pasto se inicia com um bom planejamento da produção, escolha de uma boa genética e um plano nutricional bem ajustado. Entretanto, deve-se ter em conta que a eficiência produtiva dos animais é influenciada mais pelo ambiente do que pela genética, de forma que aspectos como manejo alimentar, sanitário e a seleção de animais são importantes fatores que influenciam na produtividade.

Como os ruminantes são animais criados em pastagem, a sua produtividade depende da disponibilidade de forragem. Um bom manejo é aquele que procura conciliar as maiores necessidades fisiológicas dos animais com os períodos mais favoráveis de clima e produção de forrageira.

Para que se tenha animais ao abate com peso e idade adequada, – normalmente cordeiros com peso entre 32 e 35 kg, idade até 6 meses, o que confere uma carcaça de qualidade para a maioria das raças exploradas no Brasil –, se faz necessário um bom manejo alimentar das matrizes que vão oferecer esses cordeiros para terminação. Assim, o sucesso da atividade pecuária depende de um planejamento alimentar adequado, com estratégias de produção, utilização e estocagem de alimentos que atendam às exigências nutricionais dos animais ao longo do ano. Quando os animais recebem alimentação de boa qualidade e em quantidade apropriada, crescem mais rápido, apresentando melhores índices reprodutivos, como também potencializam a antecipação do peso e idade ao abate dos cordeiros e a precocidade reprodutiva das borregas tornando-se, assim, mais produtivos.

Atualmente vivemos períodos de alta em insumos, principalmente os nutricionais, que fazem grande parte do desembolso dos produtores ao longo do ciclo produtivo. Diante disso, o planejamento do ciclo produtivo é de fundamental importância.



Planejamento do sistema produtivo

Considerando que a maioria dos sistemas de produção de ovinos no Brasil é extensivo a pasto, um bom esquema de manejo alimentar é aquele que adequa os períodos de maior exigência ou necessidade alimentar dos animais (gestação, lactação e crescimento) aos períodos de maior disponibilidade de forragem. Assim, o uso da estação de monta é fundamental. Quando essa é realizada no outono, período que, naturalmente, a fêmea ovina apresenta maior fertilidade, a concentração de partos ocorrerá na primavera, época de maior oferta de forragem. Dessa forma, se tem o aumento da taxa de lotação das pastagens com os nascimentos de cordeiros e sucessivo período de terminação no verão, quando se tem forragem em quantidade e qualidade.

Matrizes bem nutridas demonstram melhor desempenho produtivo e reprodutivo, gerando cordeiros mais saudáveis, com melhores ganho de peso e menores taxas de mortalidade. O período pré-acasalamento, que nesse sistema ocorre no verão, é muito importante para que as fêmeas reforcem suas reservas orgânicas, perdidas durante a gestação e lactação anterior. Ovelhas a serem acasaladas necessitam apresentar escore de condição corporal 3 pontos (escala de 1 a 5 pontos), que permite boa incidência de cio e ovulação e o maior número de concepções possíveis.

O peso das crias ao nascerem determina, em grande parte, sua capacidade de sobrevivência, principalmente, quando as condições ambientais (clima) no momento do nascimento são adversas. Observações de peso ao nascimento, mostram que o peso ao nascer mais desejado é aquele superior a 3 kg. A alimentação das crias é fator primordial na formação e manutenção de um rebanho economicamente produtivo, em que os animais atingem precocemente o peso adequado para o abate e a reprodução, influenciando, por conseguinte na idade ao primeiro parto.

O aleitamento natural é o sistema que exige menor mão de obra, durante os 10 primeiros dias de vida as crias dependem do leite materno, sem o qual não sobrevive. O consumo de alimento sólido, na fase de amamentação, no caso a pastagem, estimula o funcionamento do rumem e acelera o desenvolvimento corporal das crias.



Quando o objetivo da exploração consiste na produção de carne de cordeiros é necessário manejo alimentar adequado que permita rápida terminação.

O sistema de produção em pastagem é o mais viável economicamente para o desenvolvimento da ovinocultura, porém é necessário manejo e avaliações das variáveis envolvidas, como escolha da planta forrageira, manejo da pastagem, conversão dos alimentos, instalações e manejo nutricional. Quando os cordeiros são criados em sistemas de pastejo, contínuo ou rotacionado, são mantidos com as mães de 90 a 120 dias de idade para que tenha melhor aproveitamento das crias pelo leite materno. Após isso são desmamados e mantidos em pastejo. Assim, a determinação e a aplicação de idade mínima ou de peso mínimo ideal para o desmame são essenciais para o potencial produtivo posterior de cordeiros e a entrada na fase de terminação. Entretanto, o melhor critério de entrada ainda é o peso corporal, devendo estar na faixa de 20 a 26 kg. Neste sistema os produtores devem ter maior atenção com o controle da verminose, pois é a principal doença que pode levar o aumento da mortalidade no rebanho.

O desempenho dos cordeiros suplementados em pastejo pode chegar a ganho médio diário (GMD) de 0,90 a 190 g/dia. Na maioria das vezes o baixo desempenho é atribuído ao não atendimento das exigências nutricionais dos animais pela planta forrageira. Deste modo, em sistemas de produção de ruminantes em pastos, nutrientes suplementares são necessários para se obter níveis aceitáveis de desempenho. Quando se faz o uso de suplementação proteica ou energética pode alcançar ou ultrapassar GMD de 200 g/dia, dependendo do consumo de suplemento ofertado aos animais. Lembrando que neste sistema o consumo de suplemento normalmente não ultrapassa 1% da média de peso do lote a ser trabalhado.

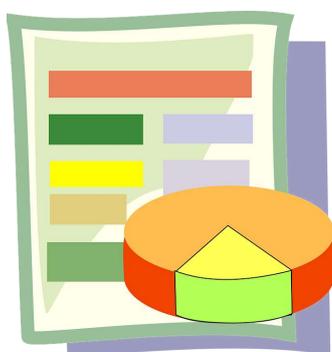
Considerando que o objetivo principal de suplementação é maximizar a utilização da forragem disponível, deve-se ter em mente que o suplemento não deve fornecer nutrientes além das exigências dos animais. O uso de suplemento deve priorizar o consumo de pasto apresentando efeito associativo em relação à forragem disponível, acarretando mudanças na digestibilidade e/ou consumo de volumoso, ocorrendo o controle do suplemento ofertado para que não ocorra efeito substitutivo do suplemento pelo pasto, podendo-se ser observado efeitos substitutivo, aditivo e combinado.

Outros fatores que ocorrem com frequência no baixo desempenho a pasto são: manejo inadequado da pastagem que resulta na oferta de pasto passado ou baixa oferta de forragem devido a superlotação.



Considerações finais

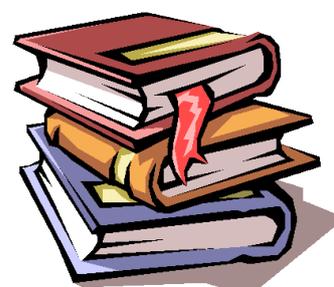
Para se ter sucesso na produção de cordeiros a pasto, o ovinocultor deve, prioritariamente, antes de tudo, fazer o planejamento estratégico de sua produção, incluindo a execução da evolução de seu rebanho, planejamento forrageiro, previsões de abates e faturamento, protocolos nutricionais e previsão de gastos.



REFERÊNCIAS

SALAIVE-VILLARROEL, A.B. & OSÓRIO, J.C.S. **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca 1 ed. 2014 656p.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de ovinos**. Jaboticabal: Funep, 2001, 302p.



COMPORTAMENTO MATERNO-FILIAL E SEU IMPACTO NA PRODUÇÃO

Carla Bompiani d'Ancora Dias
Médica Veterinária
dancoradias@hotmail.com



A alta mortalidade de cordeiros preocupa qualquer criador em todo o mundo e apresenta grande impacto econômico na criação. A maioria das mortes ocorre no periparto principalmente por fome, falta de cuidados pela mãe e exposição a condições ambientais adversas. Estima-se que no Rio Grande do Sul a mortalidade seja de 15 a 40% dos cordeiros nascidos, sendo que 88,1% morrem nas primeiras 72 horas de vida.

Cordeiros rejeitados são tratados na mamadeira por alguns criadores ou abandonados à própria sorte por outros, em ambas as formas temos prejuízo econômico, ou pelo aleitamento e aumento da mão-de-obra, ou pela perda do produto e toda a manutenção da fêmea até então.

Em um estudo feito por Raineri (2012), observou-se que cerca de 19% das ovelhas que pariram apresentaram comportamento negativo com relação as suas crias e com isso houve um aumento no custo de produção dos cordeiros rejeitados de 166,52% em relação aos cordeiros criados por suas mães, além de uma receita na venda dos aleitados artificialmente 11% inferior ao outro lote, desta forma vemos o quanto é significativo o impacto econômico na criação de cordeiros rejeitados e o quanto é importante a seleção de boas mães.

Comportamento da ovelha

As ovelhas têm um comportamento peculiar ao parto e o conhecimento deste comportamento aliado à adequação de manejo podem garantir maior sobrevivência dos cordeiros recém-nascidos e com isso maior rentabilidade.



Ovelhas tem padrões comportamentais específicos ao parto, elas devem lamber o cordeiro, vocalizar e aceitar a sucção, já o cordeiro deve levantar, encontrar o úbere e mamar, estes comportamentos de mãe e filho variam entre os indivíduos. As ovelhas têm uma vocalização específica na hora do parto, um balido baixo, como um ronco, feito especificamente para o cordeiro e muito importante no estabelecimento do vínculo materno-filial. Pesquisas mostram que ovelhas primíparas tem uma deficiência neste comportamento materno, o que leva a uma maior taxa de mortalidade dos cordeiros, elas vocalizam menos e observa-se maior frequência de medo e comportamento de rejeição, mostrando-se superior ao das ovelhas que já pariram. De maneira geral as primíparas levam mais tempo para iniciar o comportamento materno após o parto, abandonam mais seus cordeiros, apresentam cabeçadas direcionadas à eles, e este comportamento tende a desaparecer em uma a duas horas, também “atrapalham” o cordeiro quando este tenta mamar, voltando sua cabeça para ele e impedindo que ele encontre o úbere, comportamento este que reduz com cerca de 6 a 12 horas pós parto. A expressão do comportamento materno pode ser afetada pelo manejo nutricional durante a gestação, raça, temperamento, experiência prévia da ovelha, manejo, condições climáticas, comportamento do cordeiro, entre outros. Animais manejados com calma tendem a reduzir a zona de fuga e apresentar melhor comportamento materno.



Figura 1 - Estabelecimento de vínculo materno-filial

Fonte: A autora. Arquivo pessoal.

Bem estar durante a gestação x comportamento

A fase final da gestação, dos 105 dias em diante, é a fase com maior desenvolvimento fetal e requer muita atenção. A desnutrição nesta fase pode comprometer o comportamento da mãe de lamber sua cria e também é observado uma menor relação materno filial em ovelhas que tiveram déficit alimentar na fase final de gestação, isto aliado ao menor peso de nascimento do cordeiro, leva a uma maior taxa de mortalidade, por isso é fundamental o controle de condição corporal das ovelhas prenhas. O estresse térmico nesta fase também influencia no peso ao nascimento e na termorregulação do cordeiro após o nascimento, providenciar sombreamento e água de qualidade é fundamental nesta fase da gestação.

Parto

O comportamento da ovelha muda na hora do parto, ela deixa o comportamento altamente gregário para isolar-se do rebanho, e isso é muito importante neste momento para que se estabeleça adequadamente a relação materno-filial. O local de nascimento do cordeiro é determinado pelo local onde ocorre o derramamento dos primeiros fluídos fetais, mostrando o quanto o olfato é importante para estabelecer o vínculo. Ovelhas que ainda não pariram são atraídas pelos fluídos fetais e cordeiros de outras ovelhas, podendo ocorrer neste momento o “roubo de cordeiros”.



Figura 2 - Ovelha parindo isolada do rebanho

Fonte: A autora. Arquivo pessoal.

Aspectos materno-filiais

Um estímulo muito importante após o parto, é o ato da mãe lambar o cordeiro, o que permite que a ovelha distinga seu cordeiro dos outros, este contato após o parto é fundamental para estabelecer a relação materno-filial, além do que aprimora a habilidade materna da mãe, remove os fluidos placentários do cordeiro contribuindo para sua retenção de calor e estimula-o a levantar e procurar o teto para realizar a primeira mamada, ingerindo o colostro. Estudos mostram que se a mãe for separada do cordeiro no momento do nascimento, ela perde a motivação materna rapidamente, 24 horas após o parto mais de 75% das ovelhas não aceitam mais seus cordeiros quando apresentados de volta, já quando a separação é realizada 24 horas após o nascimento do cordeiro, a maioria das mães aceita seu cordeiro novamente quando devolvido à elas após 24 horas de separação, mas conforme este tempo de separação for aumentando para 36 e 48 horas, vai aumentando a rejeição na reintrodução do cordeiro. Deste modo vemos o quanto é importante a interação da mãe com o cordeiro nas primeiras horas de vida e a manutenção do contato com os cordeiros durante a lactação.

Comportamento do cordeiro

O comportamento do cordeiro após o nascimento influencia no estabelecimento do vínculo, cordeiros que nascem mais fracos, demoram mais para ficar em pé, demoram mais para buscar o úbere e realizar a primeira mamada, tem maior chance de serem rejeitados pela mãe. Animais com baixo vigor demoram mais para estabelecer o vínculo, deste modo vemos que o baixo peso ao nascer e um cordeiro de parto gemelar mais fraco, tem maiores chances de ser rejeitado. Normalmente em torno de 30 minutos após o nascimento os cordeiros se levantam e cerca de 60% deles ingerem o colostro em até um a duas horas após o parto. Temos que ter atenção também com relação ao clima, cordeiros tem dificuldade de manter sua temperatura interna em ambientes muito frios pois tem pouca reserva de gordura corporal, para que este controle seja adequado é necessário que eles tenham acesso a uma fonte de energia que garante o bom funcionamento da termorregulação, esta fonte de energia é o colostro, portanto é fundamental que o cordeiro mame o colostro nas primeiras horas de vida, pois além de ser fonte de imunoglobulinas, é uma fonte de energia que vai mantê-lo vivo e aquecido. O sistema termorregulador do cordeiro somente torna-se funcional ao redor do 16º dia de vida.

Escore de comportamento materno

Uma metodologia para medir o comportamento materno pode ser adotada em rebanhos para identificar as fêmeas com maior habilidade materna. Esse escore criado por O'Connor et al. em 1985 apresenta uma escala de 1 a 6 e leva em conta a fuga da ovelha em relação à pessoa que chega no cordeiro para realizar práticas de manejo (pesagem, cura de umbigo, controle de parição), sendo esta prática realizada nas primeiras 24 h de vida do cordeiro. Essa escala pode ser vista na tabela 1

Tabela 1 – escala de comportamento materno

Escala	Comportamento
1	Ovelha foge e não retorna
2	Ovelha permanece a mais de 10 metros do cordeiro
3	Ovelha fica entre 5 e 10 metros
4	Ovelha fica entre 1 e 5 metros
5	Ovelha permanece a 1 metro
6	Ovelha mantém contato físico com cordeiro

Fonte: Adaptado de AITA (2010)

Nessa escala, observou-se que houve um acréscimo de 0,5 kg no peso ao desmame dos cordeiros amamentados por ovelhas com ECM maior e que ovelhas com ECM = 1 tiveram mortalidade de seus cordeiros significativamente maior do que as demais ovelhas. As ovelhas com ECM menor que 2 protegem menos suas crias e provavelmente as abandonam mais cedo, sendo que seus cordeiros apresentaram menor peso ao desmame e seu período de lactação foi menor que as demais, já as com ECM maior que 4 vocalizam mais, permanecem mais perto de seus cordeiros, são menos reativas na presença do tratador, indicando serem mais protetivas com relação ao seu cordeiro.

Diante da importância do estabelecimento materno-filial na redução da taxa de mortalidade de cordeiros recém-nascidos, algumas práticas são fundamentais para alcançar este objetivo, podendo citar as seguintes:

- ✓ utilizar critérios para seleção de ovelhas com boa habilidade materna;
- ✓ realizar a primeira monta das borregas com peso adequado, evitando que elas cheguem ao parto com peso/tamanho baixo, o que pode levar à partos distócicos;
- ✓ alimentação balanceada na gestação, mantendo ovelhas num escore corporal adequado e proporcionando nascimento de cordeiros com peso adequado;
- ✓ permitir que mãe e filho permaneçam no local do parto por um período mínimo de 6 horas, para que haja estabelecimento do vínculo;
- ✓ ter uma área adequada para as ovelhas pré-parto que facilite a observação das mesmas no momento do parto, interferindo apenas se necessário;
- ✓ evitar manejos estressantes no lote pré-parto;
- ✓ evitar alta carga de animais no lote pré-parto, o ideal é que elas tenham espaço adequado para poderem se isolar na hora do parto;
- ✓ evitar pasto com forragens muito altas para o lote pré-parto;
- ✓ controle do ambiente na área destinada às ovelhas pré-parto, proporcionar sombreamento em regiões quentes, e proteção contra vento, chuva, principalmente em regiões muito frias;
- ✓ controle de predadores.



Conclusões

Com o aumento frequente nos custos é cada vez mais importante adotar manejos adequados para aumentar a eficiência na produção. Alguns manejos requerem observação e seleção e podem alterar significativamente os índices zootécnicos.

Afinal, o sucesso está na soma de pequenos esforços repetidos diariamente.



REFERÊNCIAS

AITA, M. F. **Efeitos do temperamento sobre o comportamento materno de ovelhas e o desenvolvimento corporal de seus cordeiros.** Tese (Doutorado em Zootecnia). Faculdade de Agronomia. Universidade Federal de Porto Alegre. Porto Alegre, p. 195. 2010.

ARGÔLO, L.S.; BARROS, M. C. C.; MARQUES, J. A.; TEODORO, S. M.; PEREIRA, M. L. A. **Comportamento e temperamento em ruminantes.** PUBVET, Londrina, v. 4, n. 13, Ed. 118, Art. 795, 2010.

CASSIANO, E. C. O.; MARQUES, F.; SATOMI, B.; BARRETO, E. R. L.; PIAN, G. J. G.; MONTAGNA, G. M. R. B. **Revisão de literatura. Comportamento materno de ovinos.** VI Simpósio de Ciências da UNESP – Dracena, 2010.

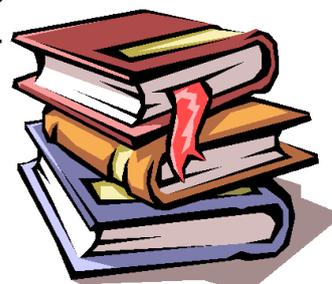
FERNANDES, S. **Comportamento materno de ovinos – Parte I.** Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/comportamento-materno-de-ovinos-parte-i-60351n.aspx>. Acesso em 30/12/2020.

GROELER, J. B. **Comportamento materno filial de ovelhas para a produção de cordeiros.** Trabalho conclusão de curso de Zootecnia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, p. 34. 2019.

HOOPER, H. B.; HENRIQUE, F. L.; RODRÍGUEZ, L. F. P.; TITTO, C. G. **Bem-estar durante o período gestacional de ovelhas: uma breve revisão.** Ver. Acad. Ciênc. Anim. 2018; 16 (Ed Esp 1).

PORCIUNCULA, G. C.; FISCHER, V.; COSTA, J. A. A.; FERNANDES, P. B.; GRUSKA, J. F.; REIS, F. A. **O escore do comportamento materno e o temperamento de ovelhas do grupo genético pantaneiro.** V congresso de pesquisa e pós graduação do Câmpus Rio Verde do IF goiano, 2016.

QUEIROZ, E. O. **Relação materno filial no desempenho de ovinos santa inês no noroeste do Paraná.** Tese (Doutorado em Zootecnia). Universidade Estadual de Maringá. Maringá, p. 50. 2013.



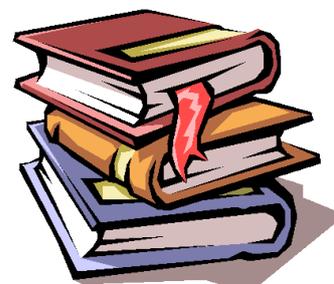
RAINERI, C. **Perfil do comportamento materno-filial de ovinos da raça santa inês e sua influência no desempenho dos cordeiros ao desmame.** Tese (Mestrado em Zootecnia). Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Universidade de São Paulo. Pirassununga, p. 61. 2008.

RAINERI, C.; NUNES, B. C. P.; BOVO, T. B.; BARROS, C. S.; GAMEIRO, A. H. **Impacto econômico do comportamento materno em criações de ovinos de corte.** In: 49 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012, Brasília – DF.

RECH, C. L. S.; RECH, J. L.; FISCHER, V.; OSÓRIO, M. T. M.; MANZONI, N.; MOREIRA, H. L. M.; SILVEIRA, I. D. B.; TAROUCO, A. K. **Temperamento e comportamento materno-filial de ovinos das raças Corriedale e Ideal e sua relação com a sobrevivência dos cordeiros.** Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.5, p. 1388-1393, ago, 2008.

RECH, C. L. S.; TAROUCO, A. K.; FISCHER, V.; MEIRA, A. N.; MACÊDO, J. F.; LIMA, T. L.; AITA, M. F. **Temperamento e comportamento materno ovino.** Ver. Bras. Reprod. Anim. Belo Horizonte, v. 35, n. 3, p. 327-340. 2011.

SILVA, M. M.; GALLO, S. B. **Comportamento materno filial em ovinos.** Disponível em <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/comportamento-materno-filial-em-ovinos-207409/>. Acesso em 09/02/2021.





Luiz Fernando Cunha Filho
Médico Veterinário
luiz.cunha@unopar.br

Intoxicação por cobre - A OVELHA NÃO É UMA VACA PEQUENA



Thiago Oliveira
Médico Veterinário
fthiagooliveira@hotmail.com

E

mbora esse assunto já tenha sido abordado anteriormente, no Almanaque 4 estações, muitos casos tem ocorrido no campo, e achamos oportuno voltar ao assunto e trazer informações aos produtores.

A ovinocaprinocultura é uma atividade pecuária adotada em diversas localidades do Mundo, sendo que no Brasil os maiores rebanhos já relatados em publicações técnico-científicas estão na região Sul e Nordeste, sendo este último responsável por 68,5% do total de ovinos do Brasil. Na agropecuária, o setor produtivo da ovinocaprinocultura apresentou crescimento entre os anos 2018 e 2019, 4%, e 5% respectivamente.

Conforme a tabela 1, podemos perceber que existe uma diferença muito grande nos valores de tolerância aos níveis de cobre entre as espécies, sendo o ovino mais sensível, 8,3 vezes mais que o caprino e 26,66 vezes mais susceptível que os bovinos. Conclui-se, portanto, que ruminantes não são todos iguais, e que A OVELHA NÃO É UMA VACA PEQUENA.

Tabela 1. Valores diários máximos de cobre toleráveis ppm/kg de matéria seca. (Ferreira et. al., 2002).

Espécie	Teores de cobre (ppm)
Aves	1.100
Rato, Homem	1.000
Pôneis	800
Equídeos	500
Bovinos adultos	400
Suínos	350
Caprinos	125
Gatos	50
Cães	35
Ovinos	15



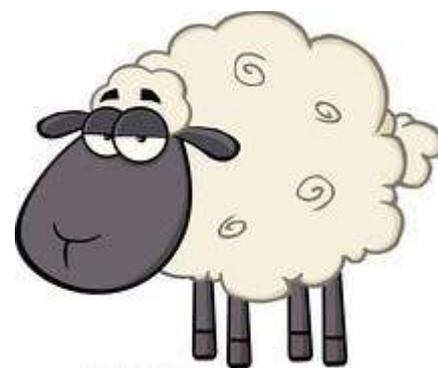
As principais formas de intoxicações por cobre são: I- Manejo alimentar para ovinos igual ao que é realizado para os bovinos, misturas de minerais para bovinos contem elevados teores de cobre, sendo tóxico aos ovinos. II- Aditivos alimentares, como é o caso da utilização de óxido de cobre e sulfato de cobre, que contém altos níveis de cobre em sua composição. III- Utilização de esterco de suínos e cama de frango na fertilização de plantas e solos, que contem altos níveis de cobre. IV- Uso de defensivos agrícolas em pomar com defensivos agrícolas com elevados níveis de cobre. V- Pedilúvios com soluções a base de cobre, e acidentalmente ou por restrição hídrica ovinos acabam ingerindo a solução.

Um erro comum aos ovinocultores é o uso de um único sal mineral para os ruminantes, pois existe diferença entre as exigências mínimas nas categorias animais da mesma espécie, assim como muda também as exigências entre espécies distintas, o uso de um único sal mineral para todos os rebanhos na propriedade para os animais predispõe as intoxicações nos rebanhos devido as diferenças de exigências pelos animais. Isso causa distúrbios nutricionais e ou metabólicos, destacando entre os mais comuns como a toxemia da prenhez, urolitíase e intoxicação por cobre (Ortolani, 2003).

As intoxicações por cobre podem se apresentar nas formas agudas, após a ingestão em alto consumo, após a ingestão os animais apresentam gastrenterite (Lemos et al., 1997; Sargison, 2003), já as intoxicações crônicas, ocorre ao longo do tempo pelo acúmulo gradativo, em diversas parte do organismo animal sem sinais clínicos evidentes, sendo que o principal local de depósito do mineral é o fígado, este acumulado em situação de estresse é liberado causando quadro hemolítico e nefropatia (Riet-Correa et al., 1989; Lemos et al., 1997; Ortolani, 2003).

Segundo Rissi *et al.*, (2010) pode destacar dentre as causas de morte em ovinos as intoxicações por cobre, que é uma das principais causas de mortalidade nos ovinos, porém, deve ser feita uma investigação das causas, pois há semelhanças em sinais clínicos e anatomopatológicos em outros casos de intoxicações, principalmente nas pastagens de braquiária (Santos et al., 2008).

Em ovinos os principais sinais clínicos observados foram, apatia e hemoglobinúria. Esses sinais foram descritos em ovinos com histórico da ingestão de sal mineral para bovinos. Os autores relatam também que ovinos que fazem a ingestão de sal mineral com exigências nutricionais de bovinos apresentam intoxicações crônica por cobre. Riet-Correa et al. (1989), Méndez (2001), Gaetke e Chow (2003), Ortolani (2003), Rissi et al. (2010).



Rosa e Gomes (1982) relatam o consumo médio de cobre por dia 11g animal, Ortolani (2003), as exigências diárias mínimas e máximas de cobre para ovinos variam de 5 a 12mg/kg. Ribeiro et al. (2007) relatam que os ovinos não toleram dietas superiores a 10mg/kg de cobre. Radostis et al. (2002) alertam que 3,5mg/kg de cobre na dieta acima da exigência diária induz aos quadros de intoxicação crônica em ovinos.

A quantidade de cobre pode ser superior a fornecida diretamente na alimentação, pode ser alterada pela quantidade no solo e braquiária. Posterior a ingestão e absorção o depósito e acúmulo é feito no fígado podendo desenvolver toxicidade em meses ou anos. De acordo com Ortolani (2003) a raça de ovinos que apresenta maior sensibilidade **ao cobre é a raça Texel.**

Intoxicação aguda X crônica:

Intoxicação aguda é possível ocorrer após a ingestão ou dosificação de cobre, podendo ocorrer em doses de 25 a 50mg/kg, estes relatos na literatura não são comuns. As fontes de intoxicação pelos constituintes de pedilúvios são de produtos a base de cobre, estes sais de cobre podem causar irritação, oxidação e necrose nas mucosas gastrintestinais.

Diagnósticos clínicos ocorrem por meio de histórico de contato e/ou ingestão com cobre, sinais clínicos: apatia, regurgitamento, diarreia e morte. Na hematologia observa-se hemólise, anemia, icterícia e hemoglobinúria, níveis elevados de constituintes dos eritrócitos, a bilirrubina e hemoglobina, enzimas hepáticas elevação do AST antes da crise hemolítica. Por estas possíveis alterações a taxa de mortalidade é alta.

Histopatologia observa gastroenterite grave, congestão e necrose hepática, renal e esplênica. Diagnóstico diferencial pode ser feito por outros elementos químicos como: arsênico, mercúrio, selênio, infecção por salmonelose, doenças infecciosas (clostridioses), intoxicações por plantas e anti-helmínticos.

O acúmulo de cobre no organismo animal pode acontecer da forma primária e secundária, a primária: Ocorre pelo excesso na ingestão de cobre, em concentrações superiores a 10mg/Kg ou em pastagens contaminadas. Secundária: Pela ingestão de pastagem com quantidades normais de cobre, mas que são pobres em molibdênio, sulfato, zinco, etc. Por exemplo: Trevo subterrâneo, ou pela ingestão de plantas que causam danos hepáticos.



O cobre é acumulado nas mitocôndrias e lisossomos hepáticos podendo levar o animal a necrose do tecido, a desordem acontece após uma situação de desequilíbrio fisiológico ao organismo, a crise hemolítica ocorre pela oxidação nas membranas dos eritrócitos, dispnéia intensa causada pela hemólise.

Nos casos de intoxicação crônica as alterações pós morte dependem de quadro clínico-patológico, as lesões incluem fígado icterico, esplenomegalia, rins escuros na necropsia e necrose e vacuolização de hepatócito, fibrose periportal, necrose tubular renal na histopatologia. Riet-Correa et al. (1989); Méndez (2001); Ortolani (2003); Castro et al. (2007); Ribeiro et al. (2007); Headley et al. (2008); Giadinis et al. (2009); Oruc et al. (2009).

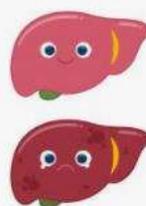
A elevação dos níveis séricos fisiológicos de AST e GGT, está relacionado a necrose das células hepáticas observado na histologia, as lesões hepáticas podem estar relacionada com o aumento de bilirrubina total, já que a icterícia pré-hepática nas intoxicações crônicas, a bilirrubina total está ainda mais elevados (RADOSTITS et al., 2007; MOZAFFARI et al., 2009).

O tratamento é paliativo aos sinais clínicos, principalmente fluidoterapia e correção dos eletrólitos. Administração de tetratiomolibdato de amônia (1,7 – 3,4 mg/dia IV ou SC) em dias alternando com quelante de cobre, a D-penicilamina (50 mg/kg via oral por 6 dias). Ácido ascórbico (500- 1000 mg/dia) elimina o cobre. Corticosteróides (0,5 – 1,0 mg/dia) fortalecer as membranas lisossomais hepáticas. Entretanto, o prognóstico é ruim, e a grande maioria dos ovinos vêm a óbito.

Principais medidas preventivas de intoxicação por cobre são: I - Dieta com níveis adequados de cobre para ovinos; II - Não utilizar sal mineral e rações de outras espécies; III - Evitar o acesso dos animais em pomares quando utilizar aspersão com fungicidas a base de cobre; IV - Não restringir a alimentação exclusivamente com pastagens que contenham baixos níveis de molibdênio (como trevo branco e vermelho); V – Adição de molibdênio na pastagem (70g por hectare); VI - Suplementação de tiosulfato de sódio e acetato de zinco reduzem absorção de cobre.

Portanto o cobre tem sua importância em todas as fases da vida dos ovinos, devendo estar entre as concentrações mínimas e máximas, afim de evitar intoxicações ou carências de cobre, o acúmulo ocorre no fígado e em situações de estresse é liberado, por isso é comum ocorrer após a compra de animais, ingestão de altas concentrações de ração, rica em cobre, após transporte, mudança de clima, local, ou seja fatores estressantes, ocorre a crise hemolítica.

O cobre é de suma importância no organismo dos ovinos, tem ação na formação de eritrócitos, atividade imune, crescimento da lã, dentre outros fatores, com base nas ações descritas vimos, a importância do fornecimento em concentrações corretas nas dietas com teores adequados para os ovinos, a análise dos componentes da dieta deve ser feita por um profissional da área.



REFERÊNCIAS

CASTRO, M. B., CHARDULO, L.A.L. & SZABÓ, M.P.J. 2007. **Copper toxicosis in sheep fed dairy cattle ration** in São Paulo, Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 59(1): 246-249.

FERREIRA, M. B.; ANTONELLI, A. C.; ORTOLANI, E.L. **Intoxicação por cobre, selênio, zinco e cloreto de sódio**. In: SPINOSA, H.S.; Górnaiak, S.L.; Bernardi, M.M. *Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária*, 2002. p.665-679.

GAETKE, L.M.; CHOW, C.K. **Copper toxicity, oxidative stress, and antioxidant nutrients**. *Toxicology*, v.189, p.147-163, 2003.

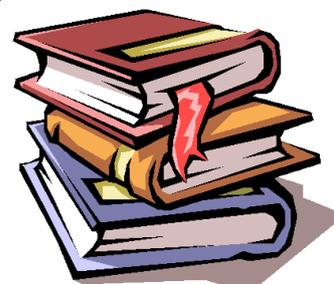
GIADINIS, N.D.; PAPAIOANNOU, N.; KRITSEPI-KONSTANTINOOU, M. *et al.* **Acute encephalopathy and clinical pathology findings in a sheep with chronic copper poisoning**. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, v.33, p.363-366, 2009.

HEADLEY, S.A., REIS, A.C.F., NAKAGAWA, T.L.D.R. & BRACARENSE, A.P.F.R.L. 2008. **Chronic copper poisoning in sheep from Northern Paraná, Brazil: case report**. *Semina: Ciências Agrárias*. 29(1): 179-184.

LE MOS, R.A.A., RANGEL, J.M.R., OSÓRIO, A.L.A.R., MORAES, S.S., NAKAZATO, L., SALVADOR, S.C. & MARTINS, S. 1997. **Alterações clínicas, patológicas e laboratoriais na intoxicação crônica por cobre em ovinos**. *Ciência Rural*. 27 (3): 457- 463.

MÉNDEZ, M.C. **Intoxicação crônica por cobre**. In: RIET-CORREA, F.; SHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. C.; Lemos, R. A. A. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. São Paulo: Varela, 2001. p.181-186.

ORTOLANI, E.L., MACHADO, C.H. & SUCUPIRA, M.C. 2003. **Assessment of some clinical and laboratory variables for early diagnosis of cumulative copper poisoning in sheep**. *Veterinary and Human Toxicology*. 45 (6): 289-293.



RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. Doenças **Causadas por Substâncias Químicas Inorgânicas e Produtos Químicos**. In: RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C. Clínica Veterinária - Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1417-1471.

RADOSTITS, O.M., GAY, C.C., BLOOD, D.C., HUNCHCLIFF, K.W. & MCKENZIE, R.A. 2010. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

RIBEIRO, L.A.O., RODRIGUES, N.C. & SMIDERLE, W.A. 2007. **Intoxicação crônica por cobre em ovelhas pastoreadas em pomar de videiras adubado com cama aviária**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. 44(3): 208-211.

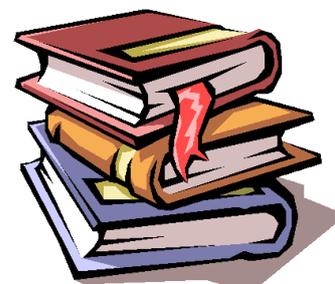
RIET-CORREA, F., OLIVEIRA, J.A., GIESTA, S., SCHILD, A.L. & MENDÉZ, M.C. 1989. **Intoxicação crônica por cobre em ovinos no Rio Grande do Sul**. Pesquisa Veterinária Brasileira. 9(3-4): 51-54.

RISSI, D.R.; PIEREZAN, F.; OLIVEIRA FILHO, J.C.; FIGHERA, R.A.; IRIGOYEN, L.F.; KOMMERS, G.D.; BARROS, C.S.L. **Doenças de ovinos da região Central do Rio Grande do Sul: 361 casos**. Pesquisa Veterinária Brasileira, n. 30, v.1, p.21-28, 2010.

ROSA, I.V. & GOMES, R.F. 1982. **Intoxicação crônica por cobre**. Comun. Téc. 14, Embrapa-CNPGC, Campo Grande, MS, p.1-3.

SANTOS, J.C.A.; RIET-CORREA, F.; SIMÕES, S.V.D.; BARROS, C.S.L. **Patogênese, sinais clínicos e patologia das doenças causadas por plantas hepatotóxicas em ruminantes e eqüinos no Brasil**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.28, pp 1-14, 2008.

SARGISON, N. **Copper poisoning**. Nadis, 2003.





Leticia Jalloul Guimarães
Zootecnista
leticia_jg@hotmail.com

CREEP FEEDING - REDUZINDO OS DIAS PARA O ABATE



Rafaela Calvo Rossaneis
Graduada em Medicina Veterinária
rafaela.calvo@hotmail.com

Nos últimos anos houve considerável aumento na demanda de carne ovina, trazendo a necessidade de melhoramento nas técnicas de produção, para antecipar o abate dos animais (HASSHIMOTO et al., 2009). mas que apresentem uma carcaça e carne com qualidade exigida pelo mercado.

Nos sistemas de terminação, a carcaça é o elemento de maior relevância gerado pelo animal, pois nela está presente a parte rentável do produto final, sendo importante entendermos as características quali-quantitativas da carcaça (SOUZA et al., 2009) e as formas de manipulá-la.

As carcaças são consequência de um processo biológico individual sobre o qual intervêm fatores genéticos, ecológicos e de manejo, diferenciando – se entre si por suas características qualitativas e quantitativas (OSÓRIO; OSÓRIO, 2001), com isso sua manipulação é possível através da escolha de animais com boa genética, fornecimento de um ambiente favorável para o seu desenvolvimento e pela alimentação.

O sistema alimentar utilizado no pré e pós-desmame para a terminação dos cordeiros é capaz de modificar o rendimento da carcaça e manipular sua qualidade, podendo agir sobre o crescimento animal até a deposição de gordura (COSTA et al., 2009).

Um das técnicas que vem destacando-se para aprimorar o ganho de peso e minimizar o tempo até o abate, desfrutando da fase de máxima eficiência alimentar, resultando então em carne de melhor qualidade (QUADROS, 2005), é o emprego de suplementos alimentares exclusivos para os cordeiros.

Dentro dessa estratégia, uso de alimentação exclusiva para cordeiros, existem dois principais modelos: *creep-feeding*; que utiliza de alimentos concentrados e *creep-grazing*; que utilizam de forrageiras de alto valor nutritivo, neste texto iremos focar no *creep-feeding* por ser a técnica que costuma ser de maior interesse dos produtores.



O creep-feeding consiste no fornecimento de um suplemento de qualidade exclusivo para os cordeiros, as matrizes não podem ter acesso, durante a fase de aleitamento, podendo ser iniciado quando os cordeiros atingem idade de 15 dias de vida. Com isso espera-se um maior peso ao desmame, conseqüentemente melhor adaptação em confinamento, redução na idade de abate e carcaças mais pesadas.

O *creep-feeding* pode diminuir o tempo necessário de finalização do cordeiro para o abate, concedendo também um descanso à matriz (SAMPAIO et al., 2002). Quando realizado o abate tardio ocorre o acúmulo excessivo de gordura que afeta no desempenho da carcaça e repercute economicamente no sistema de produção, além de que vai contra o que o consumidor busca, que é uma carne tenra e com baixo teor de gordura (NERES et al., 2001).

Diante dessa necessidade de reduzir a idade de abate e de obter carcaças de melhor qualidade, o *creep-feeding* entra como aliado. Menezes, Fernandes e da Silva (2021) em estudo com cordeiros $\frac{1}{2}$ sangue Merino em sistema de *creep-feeding* ou não, observaram maior ganho de peso para os cordeiros que tinham acesso a alimentação diferenciada, com ganhos de 0,245 g/dia, enquanto que os cordeiros sem acesso ao *creep-feeding* tiveram ganhos de 0,219 g/dia.

Catto et al. (2019), também observaram maior ganho de peso em cordeiros que receberam o *creep-feeding* quando comparado aos que não receberam, tendo os animais tratados pesado, em média, 2,1 kg a mais na desmama e 3,2 kg a mais no abate. Ou seja, a suplementação concentrada ofertada em *creep-feeding* é interessante para produzir carcaças mais pesadas (FERNANDES et al., 2011).

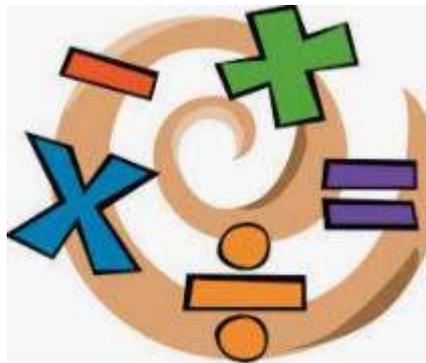
Comparando a criação de cordeiros em diferentes sistemas, sendo eles: Cordeiro com a mãe a pasto; cordeiro com a mãe a pasto recebendo proteinado; cordeiro com a mãe a pasto e acesso ao *creep-feeding*; e cordeiro com a mãe a pasto com acesso ao *creep-feeding* e confinados aos 60 dias de idade, Bernardi et al. (2005), observaram melhor desempenho dos cordeiros que tiveram acesso ao *creep-feeding*, tendo estes chegado ao peso de abate antes dos demais tratamentos.

No trabalho de Poli et al. (2008) os resultados para o creep também foram animadores, onde utilizou-se de cordeiros da raça Suffolk, desmamados de diferentes formas, os cordeiros que se mantiveram com a mãe, no pasto, até o peso de abate e receberam concentrado via *creep-feeding* (1% do peso vivo) tiveram ganho de peso médio diário de 0,282 g, sendo superior ao ganho dos cordeiros desmamados aos 60 dias que permaneceram em capim Tifton 85. Esses mesmos cordeiros chegaram ao peso de abate, determinado pelo experimento (32 kg), aos 105 dias, idade similar aos cordeiros que permaneceram em confinamento desde o desmame com 60 dias.



Garcia et al. (2003) testando diferentes níveis de energia em dieta de *creep-feeding* concluíram que, o fornecimento de ração em *creep-feeding* para cordeiros lactentes resultou em melhores índices zootécnicos, principalmente pela redução da idade de abate, podendo, o *creep-feeding*, indicado mesmo para aqueles ovinocultores que não tenham raças especializadas para carne.

O *creep-feeding* é um grande aliado na terminação de cordeiros, para obtermos abates mais precoces e com maiores ganhos de peso médio diário, devendo também ser considerado os ganhos obtidos com o maior descanso das matrizes, por possibilitar uma recuperação melhor até sua estação de monta e parição.



REFERÊNCIAS

BERNARDI, J.R.A.; ALVES, J.B.; MARIN, C.M. Performance of lambs under four production systems. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.4, p.1248-1255, 2005.

CATTO, J. B. et al. Terminação de cordeiros, com e sem suplementação na fase de cria, confinados ou semiconfinados em *Brachiaria brizantha* diferida: parasitismo gastrointestinal e eficiência bioeconômica. **Cienc. anim. bras.**, v.20, p. 1-13, 2019.

COSTA, J.C.C. et al. Produção de carne de ovinos Corriedale terminados em três sistemas de alimentação. **Rev. Bras. Agrocienc.**, v.15, p.83-87, 2009.

FERNANDES, S. R. et al. Desmame precoce e a suplementação concentrada no peso ao abate e nas características de carcaça de cordeiros terminados em pastagem. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, v.12, n.2, p.527-537, 2011.

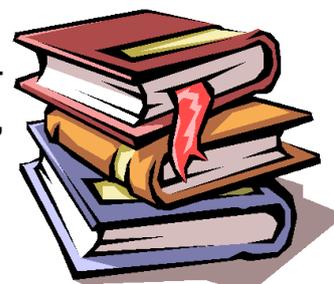
GARCIA, C. A. et al. Níveis de energia no desempenho e características da carcaça de cordeiros alimentados em creep feeding. **R. Bras. Zootec.**, v.32, n.6, p.1371-1379, 2003.

HASHIMOTO, J. H. et al. Avaliação in vivo e da carcaça de cordeiros Corriedale de diferentes sexos. **Rev. FZVA**, v.16, p.196-204, 2009.

MENEZES, L. M. et al. Eficiência do creep feeding sobre o desempenho de ovelhas Ideal e cordeiros Merino Australiano x Ideal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, 2021.

NERES, M. A. et al. Forma Física da Ração e Pesos de Abate nas Características de Carcaça de Cordeiros em *Creep Feeding*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 30, n. 3, p. 948-954, 2001. Suplemento.

OSÓRIO, J. C. S.; OSÓRIO, M. T. M. Sistemas de avaliação de carcaças no Brasil. In: **SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA**, 1., 2001, Lavras, MG. Anais... Lavras: UFLA, 2001. p. 157-196.



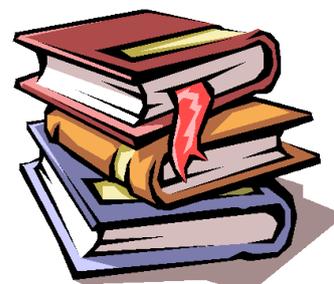
POLI, C. H. E. C. et al. Produção de ovinos de corte em quatro sistemas de produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**, [S. l.], abr. 2008.

QUADROS, D.G. **Pastagens** para ovinos e caprinos. In: **SIMPOGECO - SIMPÓSIO DO GRUPO DE ESTUDOS DE OVINOS E CAPRINOS - PASTAGENS PARA OVINOS E CAPRINOS, 2, Salvador. Anais...** Salvador: UFBA, 2005. 34p.

SAMPAIO, A. A. M.; BRITO, R. M.; ROUTMAN, K. S. Utilização de NaCl no suplemento com alternativa de viabilizar o *creep feeding*. 2001. In: **Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia**, 2001, Piracicaba. Anais...Piracicaba: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2001. 987-988.

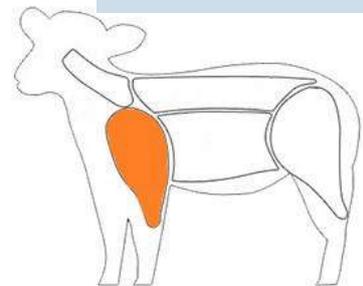
SANTOS, C. L.; PÉREZ, J. R. O. Cortes comerciais de cordeiros Santa Inês. In: **ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA**, 1., 2000, Lavras, MG. Anais... Lavras: UFLA, 2000. p. 149-168.

SOUZA, S. et al. Utilização de medidas biométricas para estimar peso vivo em ovinos. *Arch. Latinoam. Prod. Anim.*, v.17, p.61-66, 2009.

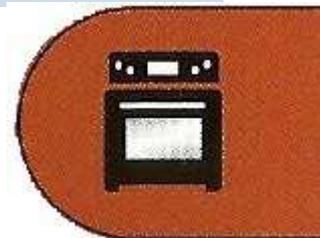


Cordeiros e Temperos

Alguns pratos para você arriscar...



Paleta de cordeiro ao forno com farofa



Preparo:

Numa assadeira, coloque as paletas, as ervas, o alho, o sal grosso, a pimenta e o vinho distribuindo os temperos de maneira uniforme. Tampe e leve ao forno quente (200°C) por vinte minutos. Retire, cubra as paletas com água e leve ao forno por mais uma hora ou até que a carne esteja macia, virando uma ou duas vezes, para cozinhar por igual. Quando estiver macia, retire a paleta do caldo de cozimento e coloque-a em outra assadeira. Regue com 200 ml de caldo de legumes e pincele com o glacê. Volte ao forno quente e deixe dourar bem. Coloque cada paleta sobre uma tábua, salpique salsinha picada e finalize com um ramo de alecrim e uma porção de farofa.

Farofa:

Refogue o bacon até dourar numa frigideira com um fio de óleo. Acrescente as cebolas cortadas em meia lua. Quando murchar, junte a manteiga e espere que ela derreta. Acrescente os ovos e quando estiverem cozidos, adicione a farinha de mandioca. Tempere com sal e pimenta. Cozinhe no fogo baixo por mais alguns minutos, mexendo sempre.

Caldo de legumes:

Junte todos os ingredientes numa panela grande e leve ao fogo baixo por aproximadamente três horas ou até que os legumes decantem. Coe e resfrie.

Fonte: www.comidadachef.com.br

Ingredientes:

- 2 paletas de cordeiro de 1,5 kg cada
 - 15 g de alecrim
 - 10 g de tomilho
 - 5 dentes de alho picados fino
 - 80 g de sal grosso
 - 750 ml de vinho branco seco
 - pimenta do reino moída
 - Caldo de legumes
 - Glacê de caldo de paleta
 - Salsinha
 - Alecrim
- Farofa:
- 100 g de bacon
 - Óleo
 - 3 cebolas médias
 - 100 g de manteiga
 - 2 ovos
 - 300 g de farinha de mandioca grossa
 - Sal
 - pimenta
- Caldo de legumes:
- 3 cebolas
 - 3 talos de alho-poró
 - 2 abobrinhas
 - 3 talos de salsão
 - 3 cenouras
 - 30 l de água
 - 1 l de vinho branco
 - 3 cravos da índia
 - 2 folhas de louro

