



Foto: Lisiane Dorneles de Lima

COMUNICADO
TÉCNICO

187

Sobral, CE
Dezembro, 2018

Embrapa

Escrituração zootécnica e econômica em propriedades do município de Tauá, CE

Lisiane Dorneles de Lima
Octávio Rossi de Moraes
Eduardo Luiz de Oliveira
Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque
Ana Clara Rodrigues Cavalcante
Alexandre Weick Uchoa Monteiro

Escrituração zootécnica e econômica em propriedades do município de Tauá, CE¹

¹ Lisiane Dorneles de Lima, zootecnista, doutora em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral - CE

Octávio Rossi de Moraes, médico-veterinário, doutor em Ciência Animal, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral - CE

Eduardo Luiz de Oliveira, médico-veterinário, mestre em Parasitologia, analista da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral - CE

Fernando Henrique M. A. R. de Albuquerque, médico-veterinário, mestre em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral – CE

Ana Clara Rodrigues Cavalcante, zootecnista, doutora em Ciências, pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral – CE

Alexandre Weick Uchoa Monteiro, médico-veterinário, mestre em Reprodução Animal em Zootecnia, analista da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral - CE

Introdução

A caprinocultura e a ovinocultura são atividades difundidas em todo o território nacional, mas cerca de 90% dos rebanhos caprinos e de 60% dos ovinos estão localizados na região Nordeste, que abriga 92,5% da área semiárida do País (IBGE, 2017). A rusticidade dos caprinos e dos ovinos frente às adversidades climáticas é secular, pelo processo de adaptação, seleção natural e também por influência do homem.

Os sistemas de produção vigentes, em quase sua totalidade, ainda apresentam baixos índices de organização da cadeia produtiva, com reflexos nos índices de produtividade, na qualidade dos produtos, na falta de regularidade da oferta e, principalmente, na informalidade da comercialização da produção. Entretanto, a ovinocultura e caprinocultura possuem um grande potencial para

ampliação na oferta de carne, leite e de seus derivados, além do incremento na participação do setor industrial no segmento de calçados e vestuários que valorizam produtos regionalizados, com matéria-prima oriunda das peles dos animais (Lucena et al., 2018).

Nessa lógica, a dinâmica do processo de produção tem demonstrado cada vez mais a necessidade de ampliar os esforços no desenvolvimento e aplicação de técnicas de gerenciamento e planejamento rural, visando buscar informações mais precisas na gestão da propriedade para auxiliar na tomada de decisão. Assim, a anotação zootécnica é prática fundamental para o controle dos índices de produção e produtividade de um rebanho. Esses índices permitem aferir em que pontos do sistema há estrangulamentos, o que pode e deve ser melhorado. Aliados aos índices econômicos, os índices zootécnicos permitem ajustar o manejo nutricional, sanitário

e reprodutivo de forma a encontrar as melhores combinações entre receitas e despesas para maximização dos lucros. Da mesma forma, para a seleção dos animais mais eficientes, as anotações zootécnicas e econômicas são a base para as comparações objetivas, permitindo o cálculo do valor econômico das características de produção, seu peso econômico e a construção de índices de seleção objetivos (Morais, 2008).

Apesar de todas as vantagens anteriormente apresentadas, a anotação zootécnica e econômica, não são práticas comuns nos estabelecimentos rurais. Em alguns casos, esse fato pode ser atribuído a uma deficiência na criação, ou seja, à falta de anotações rotineiras dos dados relacionados com os animais da criação. Em outros casos, o problema está no processamento e análise dos dados anotados, visto que algumas propriedades possuem muitos dados (ex.: data de nascimento, peso ao nascer, mortes, etc.), porém não conseguem transformá-los em informação útil ou em índices zootécnicos.

Diante desse contexto, a Embrapa Caprinos e Ovinos acompanhou seis unidades técnicas de referência no município de Tauá, CE, com o objetivo de validar e monitorar as anotações zootécnicas e econômicas com uma alternativa simples de coleta e armazenamento de informações, para informar ao produtor sobre a eficiência dos sistemas produtivos, permitindo uma tomada de decisão baseada em resultados positivos ou negativos.

Anotações zootécnicas e econômicas

Para que essa prática seja implementada de maneira correta, alguns pontos devem ser observados:

- Identificação individual dos animais;
- Caderno com folhas datadas, em que se anotam as ocorrências de cada dia;
- Interpretação e avaliação dos resultados;

Anotações zootécnicas:

Partos: As ovelhas paridas devem ter seu número anotado na página correspondente à data do parto. Em seguida ao número da ovelha parida, anota-se o número do(s) cordeiro(s) nascido(s). Esse número é correspondente ao brinco, tatuagem ou colar numerado que os cordeiros recebem ao nascimento. Ao lado, anota-se M ou F, conforme o sexo do cordeiro, seguido do seu peso.

Ex.: Parto ovelha 358 – Cordeiros 477M 3,8 kg – 478F 3,4 kg

Cordeiros nascidos mortos precisam ser anotados, porém não necessitam de numeração:

Parto ovelha 316 – macho natimorto

Da mesma forma, os abortos devem ser relatados na data da ocorrência.

Aborto – ovelha 290

Mortes: Todas as mortes de animais devem ser anotadas na página correspondente ao dia da ocorrência, em seguida à palavra “Morte”, anotam-se o número do animal morto e a causa provável, resumidamente em poucas palavras. Isso é muito importante, pois permitirá conhecer as causas de morte na propriedade.

Ex.: Morte cordeiro 452F – pneumonia

Monta: Os lotes de ovelhas colocadas com determinado carneiro para cobertura deverão ser relatados na página correspondente ao dia de início da exposição do lote ao carneiro. Deve-se anotar o número do carneiro e o número das ovelhas do lote. A identificação do lote, quando houver, poderá ser anotada somente para controle interno. O dia de finalização da monta deverá ser anotado na data correspondente.

Ex.: Dia 23/02 Monta início (carneiro 251); ovelhas: 222, 226, 230, 232, 238, 240, 242, 244, 246, 250. Lote verde.

Dia 23/04 Monta final. Lote verde

Outras anotações: outro tipo de anotação poderá ser realizado, como complemento, também no dia da ocorrência, como as pesagens intermediárias de cordeiros, pesagem ou avaliação de escore corporal das ovelhas etc.

Anotações econômicas

As receitas e despesas devem ser anotadas, assim como as ocorrências zootécnicas.

Vendas: As vendas, por algumas vezes, se tratarem de lotes de animais, devem ser anotadas no dia correspondente à ocorrência, porém serem detalhadas em página suplementar e devem conter número, sexo, peso e preço recebido por kg ou unidade.

Ex.: Venda Cordeiros 421 (33,5 kg), 423 (38 kg), 425 (37,5 kg), 429 (34 kg) – R\$ 5,50 o kg Total- 143 kg – R\$ 786,50 Ovelhas 232, 246, 256, 258 – R\$ 300,00 cada Total – R\$ 1.200,00

Compras: É importante anotar as despesas, especialmente as do dia a dia. Exemplo é a compra de sal ou de ração. Deve-se anotar o tipo de despesa, a quantidade e o valor.

Ex.: 20 sacos de ração OviPro 40 kg, R\$ 42,00 cada. Total – 800 kg, R\$ 840,00 sacos sal mineral OviSal 25 kg, R\$ 70,00 cada. Total – 75 kg, R\$ 210,00

As demais despesas podem ser arquivadas (notas fiscais ou notas de balcão), 3 comprovantes de pagamento de luz, horas de trator etc. Sempre datadas. Esse arquivo pode ser feito em um caderno, envelopes, fichário, etc., mas sempre organizado por mês, ou, no mínimo, por ano.

Consumo próprio: Caso tenha sido abatido algum animal para consumo na propriedade, é importante informar também o peso, sexo, preço de mercado.

Outras anotações:

Fornecimento de suplementos: anotar a quantidade, produto e para qual categoria está sendo fornecido;

Aplicação de medicamentos: vermifugação, vacina, antibiótico, entre outros. Com a anotação da quantidade de valor pago ao produto e da quantidade utilizada.

Incidência de algum procedimento sanitário: tratamento de linfadenite caseosa ou outra ocorrência.

Interpretação e avaliação das anotações

De posse dessas anotações, os produtores poderão calcular, facilmente, importantes índices que apontam para buscas de melhorias, facilitam na tomada de decisões e proporcionam a seleção dos rebanhos. Praticamente todos os indicadores produtivos podem ser obtidos com essa forma simples de anotação, sem necessidade de uso de fichas, de sistemas computacionais ou aplicativos de smartphones.

Contudo, os dados coletados precisam ser utilizados para gerar informações ou índices zootécnicos, devido à grande importância para a análise da produtividade do rebanho da fazenda, pois permitem identificar os pontos fortes e fracos da produção, evidenciando, assim, quais práticas devem ser mantidas e quais devem ser substituídas ou aprimoradas, para que o sistema produtivo seja mais eficiente.

Com a obtenção dos índices zootécnicos, os produtores podem fazer uma

comparação com os índices de referência (Tabela 1) e avaliação da eficiência produtiva e reprodutiva do seu rebanho, como por exemplo:

- Qual matriz pode ser descartada?
- Como aumentar o peso de desmama das crias?
- Qual a produção de leite?

Para a avaliação da eficiência produtiva, podem ser utilizados os seguintes índices:

- *Período da lactação:* período entre o início e término da lactação.
- *Período seco:* período entre o final de uma lactação e o início de uma lactação subsequente.
- *Produção de leite por lactação:* produção total de leite da fêmea durante o período que durar a lactação.
- *Produção média diária:* produção total de leite em uma lactação dividida pelo período da lactação (número de dias em lactação).

Taxa de concepção: percentual de fêmeas que foram expostas ao macho e apresentaram diagnóstico de gestação positivo.

$$\% \text{ desejada de concepção} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Gestações}}{\text{N}^\circ \text{ Total de fêmeas em cobertura}}$$

Taxa de Fertilidade: é a relação do número de fêmeas em cobertura que ficaram penhas em determinado período de exposição reprodutiva.

$$\% \text{ Fertilidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de fêmeas prenhas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ fêmeas em cobertura}}$$

Taxa de natalidade: porcentagem de nascimento dentro de um determinado número de gestação.

$$\% \text{ natalidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de nascimento} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de gestações}}$$

• *Taxa de mortalidade:* é calculada em porcentagem, sendo uma relação entre o número de mortes ocorridas e o número de animais existentes. Esses números referem-se ao período que se deseja avaliar, conforme o exemplo:

Taxa de Mortalidade Intrauterina

Representa o índice de perdas de animais que foram abortados, reabsorvidos ou natimortos. Esse índice é muito importante, pois pode ajudar a identificar problemas sanitários, através de exames realizados por médicos veterinários, que muitas vezes passam despercebidos pelo produtor.

$$\% \text{ Mort. intra - uterina} = \frac{\text{N}^\circ \text{ fêmeas prenhas} - \text{N}^\circ \text{ fêmeas partidas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ fêmeas prenhas}}$$

Taxa de Mortalidade entre o Nascimento e o Desmame

$$\% \text{ Mortalidade (Nascimento ao desmame)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ mortes até o desmame} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de animais desmamados}}$$

• *Taxa de desmame:* é um dos mais importantes, pois representa o total de animais desmamados em relação às fêmeas expostas em reprodução dentro de um determinado ano agropecuário.

$$\% \text{ Desmame} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de animais desmamados} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ fêmeas em cobertura}}$$

Taxa de Reposição: Esta taxa corresponde à reforma do rebanho, ou seja, quantas fêmeas são substituídas, por descarte ou morte, no rebanho em relação ao total de fêmeas da fazenda.

$$\text{Taxa de Reposição} = \frac{\text{N}^\circ \text{ fêmeas descartadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de fêmeas aptas}}$$

• Ganho de peso médio diário: o ganho de peso nos diferentes períodos é calculado subtraindo o peso atual do peso anterior e dividindo pelo número de dias entre as pesagens, conforme a equação:

$$\text{Ganho de Peso Médio diário} = \frac{\text{Peso atual} - \text{Peso anterior}}{\text{N}^\circ \text{ de Dias entre as pesagens}}$$

Se um produtor quer saber o ganho de peso médio dos animais submetidos a uma pastagem por determinado período, basta utilizar os seguintes dados:

$$\frac{\text{Peso após período de pastejo} - \text{Peso na entrada de pastejo}}{\text{N}^\circ \text{ de dias de pastejo}}$$

Tabela 1 - Índices zootécnicos recomendados para maximizar a produção de carne ou leite de ovinos e caprinos

Índice	Produção de Carne	Produção de Leite
Taxa de Fertilidade	80%-90% ovelhas adultas 70% borregas até 12 meses	80%-90% ovelhas adultas 70% borregas até 12 meses
Número de crias por ano	1,3-1,6	1,4-1,6
Intervalo de Parto	8 meses (1,5 partos/ano)	12 meses (1 parto/ano)
Peso ao Nascimento	>3,0 kg	>3,0 kg
Peso de Desmama	>12 kg	>12 kg
Idade à desmama	60 dias a 70 dias	60 dias
Peso de abate	28 kg – 35 kg	-
Idade de abate	6 meses a 8 meses	-
Idade à 1ª monta	8 meses – 10 meses	8 meses – 10 meses
Peso à 1ª monta	70% peso vivo adulto	70% peso vivo adulto
Idade ao 1º parto	13 meses a 15 meses	13 meses a 15 meses
Mortalidade até 1 ano	5% - 10% (aceitável)	5% - 10% (aceitável)
Reprodutor: Matriz (monta controlada)	1: 50	1: 50
Período de Monta	45 dias - 60 dias	45 dias - 60 dias
Taxa de Reposição	15% - 20%	15% - 20%
Produção de Leite	-	> 500 kg/lactação
Período de Lactação	-	8 meses a 10 meses
Total de Fêmeas em lactação	-	80% a 90% do rebanho

* Estes índices podem variar entre espécies e raças.

Modelo de cálculo que permite conhecer o desempenho econômico do manejo sanitário do rebanho

Tendo em mãos a agenda de anotações zootécnicas e econômicas, é possível calcular de forma fácil, simples e rápida quanto custa controlar cada uma das doenças que acometem o rebanho ovino e caprino da fazenda durante o ano.

Nesse caso, vamos exemplificar o seguinte: Como calcular custos e eventuais prejuízos referentes ao manejo adotado para controlar a verminose num rebanho de 300 ovinos, considerando a utilização do Método FAMACHA®, em 2017.

1º Passo. Verifique na Agenda quanto custou o litro do vermífugo em 2017?

Exemplo: Um litro custou R\$ 80,00.

Agora, calcule quanta custa um mL?

Sabendo que um litro corresponde a 1000 mL, então basta dividir R\$ 80,00 /1000 mL. Neste caso, o custo de um mL do vermífugo foi de R\$ 0,08.

2º Passo. Em seguida, calcule quanto custou a dose do vermífugo que foi aplicada em cada animal do rebanho?

Observe que na bula dos vários tipos de produtos (vermífugos), a escolha no mercado, sempre existe uma indicação de como preparar a dose certa (quantos

mL), de acordo com o peso (kg) vivo do animal.

Exemplo: Neste caso, considere a bula de um tipo de vermífugo que indique aplicar 1 mL para cada kg de peso vivo do animal, isso significa os seguintes intervalos de peso:

- 0 kg – 10 kg/peso/vivo = dose de 1 mL
- 10,1 kg – 20 kg/peso/vivo = dose de 2 mL
- 20,1 kg – 30 kg/peso/vivo = dose de 3 mL
- 30,1 kg – 40 kg/peso/vivo = dose de 4 mL
- 40,1 kg – 50 kg/peso/vivo = dose de 5 mL

Agora, verifique na Agenda quantas doses de vermífugo foram aplicadas nos animais que apresentaram grau de anemia 3, 4 ou 5, segundo o método FAMACHA®.

Exemplo: 50 doses de 5 mL + 50 doses de 3 mL + 46 doses de 2 mL = 146 doses de vermífugo (dados de pesquisa) em 2017;

Então, calcule o seguinte:

- 50 doses x 5 mL x R\$ 0,08 = R\$ 20,00
- 50 doses x 3 mL x R\$ 0,08 = R\$ 12,00
- 46 doses x 2 mL x R\$ 0,08 = R\$ 7,36
- Resultado = R\$ 39,36.

3º Passo. Verifique na agenda quantos animais morreram com sinais de verminose.

Exemplo: Seis animais mortos (dados de pesquisa – 2% de mortalidade);

Em seguida, defina qual seria o valor (R\$) de cada animal morto, caso fosse vendido em 2017?

Exemplo: Uma ovelha morta = R\$ 200,00; Um borrego morto = R\$ 150,00 ;

Neste caso, o prejuízo seria:

- Quatro ovelhas mortas = R\$ 800,00
- Dois borgesos mortos = R\$ 300,00
- *Resultado* = R\$ 1.100,00

4º Passo. Verifique na agenda quanto foi pago de mão de obra/diárias para realizar o manejo da vermifugação do rebanho, segundo o Método FAMACHA®?

Exemplo: Valor da diária R\$ 50,00.

Pagamento de uma diária (dois operadores por meio dia de serviço) para avaliação da mucosa ocular de 300 ovinos e vermifugação somente dos animais com grau de anemia 3, 4 ou 5, com intervalo de quinze dias entre janeiro e maio (duas diárias por mês x 5 meses = 10 diárias);

Pagamento de uma diária mensal (dois operadores por meio dia de serviço) entre junho e dezembro (uma diária por mês x sete meses = sete diárias);

Agora, calcule o custo com mão de obra/diárias: R\$ 50,00 x 17 diárias

• Resultado = R\$ 850,00.

5º Passo. Por fim, basta somar os resultados do 2º, 3º e 4º Passo:

- Custo com vermífugo = R\$ 46,72;
- Custo com mão de obra/diárias = R\$ 850,00;
- Resultado: Custo Total = R\$ 896,72;
- Prejuízo com a morte de animais = R\$ 1.100,00;

Ao analisar o resultado do custo total do manejo adotado para controlar a verminose em um rebanho de 300 ovinos em 2017, seguindo a utilização do Método FAMACHA, é possível obter o seguinte índice econômico: R\$ 896,72/300 ovinos = R\$ 2,98 *por animal/ano*. Portanto, agora temos definido um índice econômico que permite gerenciar custos com vermífugo, mão de obra, e outros itens que podem ser adicionados, além de ser uma base de comparação clara e objetiva, sempre que for calculado a cada seis meses, ou anualmente, será o ponto primordial para tomada de decisão sobre a melhoria do manejo de controle da verminose.

Em virtude do prejuízo (R\$ 1.100,00) registrado pela morte de animais com verminose, ser ainda maior que o custo total do manejo de controle praticado na fazenda, percebe-se, então, a importância da rotina de uso do Método FAMACHA® no rebanho, e, sobretudo, da identificação, tratamento e descarte (venda) de animais que receberam

Tabela 2. Modelo para cálculo da Taxa de ocorrência sanitária em rebanhos caprinos e ovinos, segundo anotação do Indicador Sanitário presente na Agenda do produtor, e a Taxa de ocorrência a ser alcançada no rebanho com a melhoria das práticas de manejo adotadas.

Taxa de ocorrência no rebanho ** (%)	Indicador sanitário/Agenda (%)	Taxa de ocorrência a ser alcançada no rebanho ** (%)
24 *	Mortalidade na 1ª semana de vida	5 a 10
22 *	Mortalidade até o desmame	5 a 8
15	Mortalidade até os 12 meses	3 a 5
12	Mortalidade de adultos	3 a 5
10	Aborto	3 a 5
21	Infecção umbilical	1 a 3
23	Diarreia	3 a 8
19	Verminose	3 a 5
16	Mastite (mamite)	1 a 5
25	Linfadenite Caseosa (mal do caroço)	3 a 5
18	Ectima contagioso	até 5
25	Miíase (bicheira)	1 a 5
15	Pododermatite contagiosa (mal do casco)	1 a 5
16	Tosse/catarro (brucopneumonia, pneumonia)	até 5

Fonte: *Adaptado de Sousa (2013); ** Dados de pesquisa.

mais de oito doses de vermífugo em seis meses, pois são mais sensíveis à verminose, e com alto risco de óbito. Resultados de pesquisa já indicam que a utilização do Método FAMACHA® no rebanho diminui o volume de vermífugo consumido, reduz custos de produção, e auxilia na tomada de decisão quanto ao tratamento e descarte de animais (Tabela 2).

Observações das anotações zootécnicas e econômicas nas URTs do município de Tauá, CE

No decorrer do monitoramento de seis unidades técnicas de referência, é



Figura 1. Despesas com item alimentação dos rebanhos dos produtores do município de Tauá, CE

possível relatar que os produtores ainda não têm a rotina de realizar as anotações zootécnicas, principalmente pela demanda de mão de obra e a necessidade da identificação do rebanho, que na grande maioria, os produtores ainda não realizam. Nas visitas de acompanhamento mensal, o técnico sempre buscava recuperar essas informações.

Em contrapartida, anotações econômicas, ou seja, as de compra e venda são realizadas de forma mais fiel. Após um ano de monitoramento das URTs e acompanhando mensalmente, conseguimos trabalhar com algumas informações econômicas e apresentar para os produtores individualmente, para reforçar a importância dessas anotações e

de que forma estas auxiliam na tomada de decisão. Como foi o caso, por meio das anotações dos valores de insumos comprados ao longo do ano, foi possível observar as alterações nos valores por kg de produto (Figura 1). Esse resultado é importante para identificar qual é o melhor período do ano, para comprar insumos ao um menor preço, de forma que produtor consiga fazer um planejamento.

Outro resultado que despertou muito interesse por parte dos produtores, foi na análise anual das despesas e receitas das propriedades (Figura 2). Na análise é possível observar, quais são os itens que mais oneram nos custos de produção e os que mais contribuem para aumentar a receita dentro da propriedade.

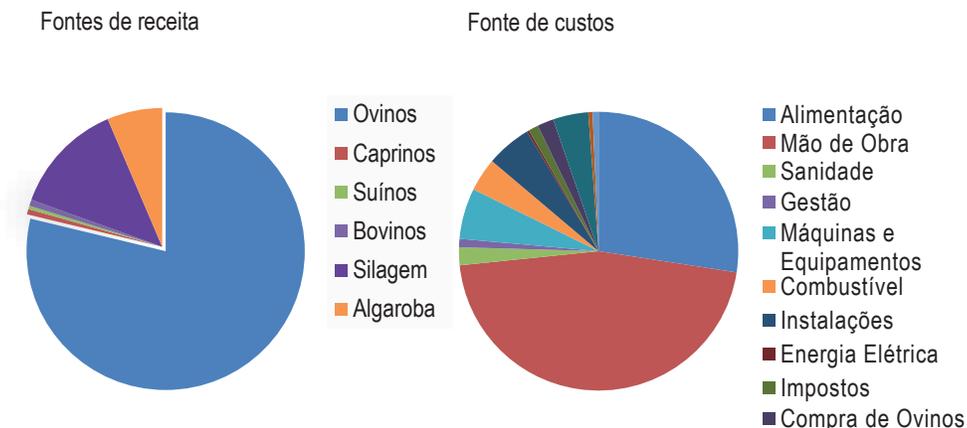


Figura 2- Exemplo de fontes de receita e custos de um produtor do município de Tauá, CE.

Informações importantes para subsidiar o produtor na tomada de decisão na gestão da propriedade.

O depoimento do produtor sobre a utilização do caderno do produtor: *“Gostei demais e considero uma forma de educar a gente. Agora anoto todo o manejo com animais e também os gastos e as vendas. Antes era tudo de cabeça, mas agora é certinho, preto no branco, para controlar até onde podemos gastar mensalmente”*, reforça o produtor.

Considerações finais

O controle deve ser feito da forma mais fácil possível e de acordo com a disponibilidade do produtor.

A adoção do controle zootécnico e econômico nas propriedades é de extrema importância, pois não implica

em custos extras ao produtor e faz com que todo o sistema de produção seja conhecido, diminuindo a incidência de erros nas tomadas de decisões da propriedade.

Ao adotar a técnica de anotação das ocorrências, percebe-se uma gradativa melhora de todo o sistema produtivo, principalmente na tangente de produção e reprodução, além da sanidade e higiene.

Referências

IBGE. **Censo Agro 2017**: resultados preliminares. [Rio de Janeiro, 2017]. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?localidade=0&tema=75674>. Acesso em: 23 out. 2018.

LUCENA, C. C. de; MARTINS, E. C.; MAGALHAES, K. A.; HOLANDA FILHO, Z. F. Produtos de origem caprina e ovina: mercado e potencialidades na região do Semiárido brasileiro. **Boletim do Centro de Inteligência e Mercado**

de Caprinos e Ovinos, Sobral, n. 3, p. 5-16, jul. 2018. Disponível em: < <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/180401/1/CNPC-2018-BoletimCI-n3.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

MORAIS, O. R. Melhoramento genético de ovinos no Brasil. In: PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 5 ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2008. p. 409-427.

SOUZA, J. D. F. de. **Abates não inspecionados de ovinos em propriedades rurais no município de Tauá (CE):** uma análise das características do ambiente institucional. 2013. 279 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167386/1/UPC-Tese-Abates-nao-inspecionados.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos e Ovinos
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/
Goiatras, Km 4 Caixa Postal: 71
CEP: 62010-970 - Sobral, CE
Fone: (88) 3112-7400
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
On-line (2018)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

GOVERNO
FEDERAL

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente
Vinicius Pereira Guimarães

Secretário-Executivo
Alexandre César Silva Marinho

Membros
Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José Mendes Vasconcelos, Cícero Cartaxo de Lucena, Fábio Mendonça Diniz, Manoel Everardo Pereira Mendes, Maira Vergne Dias, Zenildo Ferreira Holanda Filho, Tânia Maria Chaves Campêlo

Supervisão editorial
Alexandre César Silva Marinho

Revisão de texto
Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica
Tânia Maria Chaves Campêlo

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Francisco Felipe Nascimento Mendes

Foto da capa
Lisiane Dorneles de Lima

CGPE 15.021