



CURS O DE BACHARELADO DE ZOOTECNI A

**REVISÃO DE LITERATURA: DESEMPENHO E
CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE CORDEIROS
TERM NADOS A PASTO
E EM CONFI NAMENTO**

KATRYNNE FREI TAS LI MA

**Ri o Verde, GO
2019**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS RIO VERDE**

CURSO DE BACHARELADO DE ZOOTECNIA

**REVISÃO DE LITERATURA: DESEMPENHO E
CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE CORDEIROS
TERMINADOS A PASTO E EM CONFINAMENTO**

KATRYNNE FREITAS LIMA

Trabalho de Curso apresentado ao
Instituto Federal Goiano - Campus
Rio Verde, como requisito parcial
para obtenção do Grau de Bacharel
em Zootecnia.

Orientador: D. His Aparecido Bento

Rio Verde - GO
Dezembro, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na
Publicação (CIP)

**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto
Federal Goiano**

Lima, Katryne Freitas
LL732r REVISÃO DE LITERATURA:
DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE
CARÇA DE CORDEIROS TERMINADOS A
PASTO E EM CONFINAMENTO / Katryne
Freitas Lima; orientador Elis
Aparecido Bento . -- Rio Verde,
2019.
25 p.

Monografia (Graduação em Bacharelado
de Zootecnia
) -- Instituto Federal Goiano,
Campus Rio Verde, 2019.

Responsável: Johnathan Pereira
Alves Diniz - Bibliotecário-
Documentalista CRB-1 nº 2376

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese Artigo Científico
- Dissertação Capítulo de Livro
- Monografia - Livro
Especialização
- TCC - Graduação Trabalho Apresentado em
Evento
- Produto Técnico e Educacional - Tipo:

Nome Completo do Autor: Katrynne Freitas Lima

Matrícula: 2013102201840025

Título do Trabalho: revisão de literatura: Desempenho e características de carcaça de cordeiros terminados a pasto e em confinamento.

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim,
justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF
Goiano: 10/12/2020

O documento está sujeito a registro de patente?
[] Sim [x] Não

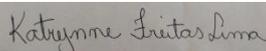
O documento pode vir a ser publicado como livro? []
x [] Sim [] Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Rio Verde - Goiás , 07/12/2020.



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO (TC)

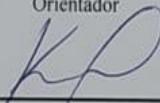
ANO	SEMESTRE
2019	2º

No dia 06 do mês de dezembro de 2019, às 09:00 horas, reuniu-se a banca examinadora composta pelos docentes Dr. Elis Aparecido Bento, Dra. Karen Martins Leão e Dr. Marco Antônio Pereira da Silva para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado **DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE CORDEIROS TERMINADOS A PASTO E EM CONFINAMENTO** da acadêmica **KATRYNNE FREITAS LIMA**, Matrícula nº **2013102201840025** do Curso de Bacharelado de Zootecnia do IF Goiano - Campus Rio Verde. Após a apresentação oral do TC, houve arguição da candidata pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela **APROVAÇÃO** da acadêmica. Ao final da sessão pública de defesa, foi lavrada a presente ata, que segue datada e assinada pelos examinadores.

Rio Verde-GO, 06 de dezembro de 2019



Dr. Elis Aparecido Bento
IF Goiano - Rio Verde
Orientador



Dra. Karen Martins Leão
IF Goiano - Rio Verde
Membro



Dr. Marco Antônio Pereira da Silva
IF Goiano - Rio Verde
Membro

Observação:

() O(a) acadêmico(a) não compareceu à defesa do TC.

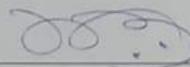
KATRYNNE FREITAS LIMA

**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARÇA DE
CORDEIROS TERMINADOS A PASTO E EM CONFINAMENTO**

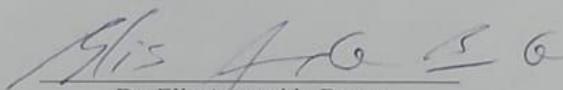
Trabalho de Curso DEFENDIDO e APROVADO em 06 de Dezembro de 2019, pela
Banca Examinadora constituída pelos membros:



Dr. Karen Martins Leão
Instituto Federal Goiano
Campus Rio Verde



Dr. Marco Antônio Pereira da Silva
Instituto Federal Goiano
Campus Rio Verde



Dr. Elis Aparecido Bento
Orientador
Instituto Federal Goiano
Campus Rio Verde

Rio Verde – GO
Dezembro, 2019

*Dedico esse trabalho a minha avó
Idanda de Almeida (in memoriam),
que me ensinou valores
importantes para toda a vida.*

AGRADECIMENTOS

Pri meiramente a Deus, pelo dom da vida, por conceder sabedoria para atravessar as adversidades da vida.

Aos meus pais, José Erismael do Lima de Oliveira e Aparecida de Almeida Freitas, pelo apoio e amor. Por sempre me trilhar pelos caminhos mais corretos, dar educação e carinho. Muito grato a vocês.

Ao meu esposo Geber Alves de Souza pelo apoio, amor, carinho e paciência.

A minha filha Manuela Freitas de Souza que foi minha maior motivação.

A minha irmã Cynara Freitas Lima que sempre torceu e apoiou a minha trajetória.

As famílias Alves Bereta e os Balduino de Souza pelo amor, paciência, por acreditarem em mim e todo o apoio.

Aos familiares e amigos que também foram grandes motivadores e compartilharam comigo as dificuldades e celebraram as conquistas.

Ao meu orientador, Elis Aparecido Bento, ao qual tenho imenso respeito e admiração, obrigado pelos conhecimentos compartilhados, conselhos e amizade.

Aos companheiros de faculdade que, com certeza, fizeram a diferença em minha vida, cada um com sua particularidade.

Aos professores do Curso de Bacharelado de Zootecnia pelo conhecimento e lições compartilhados.

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde, juntamente com todo o corpo docente do Curso de Bacharelado em Zootecnia, por proporcionar, em todos os aspectos, boas condições para o desenvolvimento da minha caminhada acadêmica.

Enfim todos aqueles que estiveram presentes durante esse período todo de estudo, agradeço o apoio e incentivo.

RESUMO

LIMA, Katryne Freitas. **Desempenho e características de carcaça de cordeiros terminados a pasto e em confinamento**. 2019. 21p Trabalho de curso (Curso de Bacharelado de Zootecnia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, Rio Verde, GO 2019.

O objetivo foi destacar o desempenho e características de carcaça de cordeiros no Brasil terminados nos sistemas a pasto e em confinamento. O Brasil possui 18 milhões de cordeiros, com a maior concentração na Região Nordeste com 64,2%. A procura pela carne ovina está aumentando e tem-se uma carência de tecnologias para a colheita da carne de no mercado e como aumento da procura, faz-se necessário a inclusão de tecnologias e estratégias de manejo nos sistemas de produção. Os sistemas de criação podem ser em confinamento ou pastagem, sendo as forrageiras cultivadas ou nativas e com ou sem suplementação de ração, a escolha do sistema de criação depende de vários fatores zootécnicos, como disponibilidade de forrageira, tamanho do rebanho, idade de abate e região climática. É necessário avaliar os aspectos econômicos da terminação de cordeiros à pasto e confinamento, o que parece ser lucrativo pode não sustentar a atividade ao longo dos anos. O sistema de produção e pastagem tem como finalidade baixar o custo, porém para atingir um bom resultado nesse sistema é preciso tecnificar para conseguir atender as exigências dos animais. O confinamento de cordeiros vem sendo de bastante uso no Brasil, possibilitando maior disponibilidade de carne com o curto espaço de tempo contribuindo com o mercado e com produto de boa qualidade, melhor eficiência no controle sanitário, maior qualidade da carcaça, manutenção da oferta de forragem no período de escassez e regularidade na produção. Cordeiros podem ser terminados a pasto ou em confinamento apresentando vantagens e desvantagens para ambos os sistemas.

Palavras-chave: Terminação, Cordeiros, Ganho de peso.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade (I) de abate (dias), Período (P) de avaliação (dias), peso vivo de abate (PVA) (kg), peso de carcaça fria (PCF) (kg), rendimento de carcaça fria (RCF) (%), perda por resfriamento (PPR) (%) e rendimento comercial da carcaça (RCC) (%) de cordeiros Dor per x Santa Inês terminados em diferentes sistemas de produção..... 14

Tabela 2 - Médias e coeficiente de variação (CV) do peso corporal inicial e de abate, ganho de peso total, ganho de peso diário médio e Idade de abate de Ovinos Santa Inês terminados com grão de milho móido (GMM) ou inteiro (GM) e sorgo móido (GSM) ou inteiro (GM), sem volúmsos..... 17

Tabela 3 - Médias e coeficiente de variação do peso corporal inicial e de abate, ganho de peso total e diário médio de ovinos Santa Inês terminados com grão de milho móido (GMM) ou inteiro (GM) e Milho móido (GMIM) ou inteiro (GMII), sem volúmsos..... 18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Sistemas de terminação de cordeiros	15
2.2	Pastagem	15
2.2.1	Suplementação a pasto	16
2.2.2	Manejo Nutricional	17
2.3	Confiança	18
2.3.1	Ataço	19
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
4	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura se faz presente mundo a fora e em quase todo o continente Sul Americano. A distribuição e aumento dessa espécie se deve à capacidade de habitarem nas diversidades climáticas. No passado foram fornecedores de lã, leite, carne, couro. E mais pos atuais a exploração de ovinos tem sido basicamente para a produção de Carne. O Brasil abriga cerca de 18 milhões de cabeças, tendo a maior concentração na região Nordeste com 64,2% (IBGE, 2017). Com isso, a ovinocultura de corte se destaca e apresenta elevado potencial de crescimento, sendo que a produção atual não atende à demanda do mercado consumidor interno (CARVALHO et al., 2017).

Inicialmente, na produção de carne, as transações comerciais estavam com o foco no produtor e no animal, passando para a carcaça e, embora continue a maior parte sobre esta, na atualidade, adquire importância a carne, com sofisticadas maneiras de apresentações nas gôndolas de redes de supermercados ou casas de carnes, assim como o modo de preparo e apresentação no prato e no ambiente em que será consumida (OSÓRIO et al., 2014).

A procura pela carne ovina está aumentando, pelo uso em centros comerciais, onde diversas vezes os cortes cárneos desta espécie são utilizados na culinária (PAULA et al., 2017). Para elevação da produtividade é necessário que tenha melhorias na criação dos ovinos, no melhoramento genético, alimentação e sistema de criação, que são fatores fundamentais para haver uma boa resposta na produção de carne.

Segundo Albuquerque & Oliveira (2015), tem-se carência de tecnologias para a colocação da carne de ovinos no mercado e como o aumento da procura, faz-se necessário à inclusão de tecnologias e estratégias de manejo nos sistemas de produção. Havendo assim uma elevação na produção de cordeiros precoces e aumento e rendimento de carcaça.

Os ovinos, por serem mais rústicos podem ser submetidos em distintos sistemas de produção, porém as forrageiras devem ser de qualidade, apresentar boa disponibilidade e alto valor nutricional, assim haverá aumento na produção gradativamente. Os sistemas de criação podem ser em pastejo ou em confinamento, sendo as forrageiras nativas ou cultivadas e sem ou com suplementação de ração.

A terrinação e pastagem é um dos métodos mais utilizados, porém não supre as necessidades de minerais exigidas pelos ruminantes criados somente à pasto, a composição mineral da planta pode variar de acordo com a espécie utilizada, como: maturação, fertilidade do solo, parte da planta e outros nutrientes no complexo solo planta (SIMION et al., 2014). Assim a suplementação deve ser utilizada para fornecer os minerais.

Segundo Barroso et al. (2006), o confinamento para abate de ovinos vem sendo bastante utilizado no Brasil pelos benefícios que se tem tais como: redução do tempo de abate, eficiência no controle sanitário, melhor qualidade de carcaça e pele, manutenção das forragens no tempo da seca e o melhor preço sendo pago pelo produto. O confinamento contribui para aumentar a oferta de carne de melhor qualidade bem como a de pele de cordeiros.

A escolha do sistema de criação é muito relativa tendo dependência do mercado, do capital disponível ou fontes de financiamento, de fatores zootécnicos como disponibilidade de forrageiras, região climática, genética, tamanho do rebanho, idade de abate. Independente do sistema utilizado tem necessidade de separar os animais de acordo com finalidade, para que não haja competição evitando assim os prejuízos.

Sendo assim objetivou-se destacar o desempenho e as características de carcaça de cordeiros terminados nos sistemas a pasto e confinado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistemas de terminação de cordeiros

A produção animal, de maneira geral, está envolta numa grande complexidade, decorrente dos inúmeros fatores genéticos, ambientais e provenientes da interação genótipo *versus* ambiente (SIQUEIRA & FERNANDES, 2014).

Apesar de a produção dos cordeiros possuir uma variação dos sistemas, são muitos os caminhos que podem ser seguidos da gestação até o abate, para saber o que pode afetar o sistema de produção faz-se uma avaliação dos fatores internos e externos com intuito de escolher o sistema ideal. O clima e a alimentação dos cordeiros são fatores a serem avaliados, a quantidade e a qualidade das forrageiras são afetadas na época da seca, há algumas alternativas para os animais continuarem ganhando peso nessa fase de terminação como a suplementação, vedação da pastagem ou confinamento (OTTO de SÁ et al., 2007).

Conforme Albuquerque & Oliveira, (2015), os aspectos internos como o custo, a produção, qualidade da carcaça, conversão alimentar, sanidade, instalações e preço final do cordeiro devem ser levados em consideração, sendo importante compreender o mercado comprador do produto como o consumidor final, auxiliando na escolha de qual sistema será ideal.

É necessário avaliar os aspectos econômicos da terminação de cordeiros à pasto e confinamento, apesar dos estudos sobre os sistemas de criação pouco terem da viabilidade econômica, o que parece ser lucrativo pode não sustentar a atividade ao longo dos anos (OTTO de SÁ et al., 2007).

A escolha do sistema influencia na forma que será suprida a necessidade do animal durante os períodos de carência alimentar, podendo auxiliar no aumento da produção de uma forma considerável (JARDI Met al., 2002).

2.2 Pastagem

O sistema de produção em pastagem geralmente apresenta menores custos ao mesmo tempo em que aumenta o tempo para terminação dos cordeiros, uma relação de custo e benefício muitas vezes questionável, visto que a maioria das pastagens não é tratada como ‘cultura’ e o sistema tem mais aspecto de extrativismo, que de profissionalismo. Para atingir um bom resultado nesse sistema é preciso tecnificar para conseguir atender as exigências dos animais, pois quando se tem animais de alta genética, bom manejo e pastagem disponível o desempenho do animal passa a depender da qualidade da forrageira, trazendo resultados econômicos e atendendo o mercado consumidor (SILVA et al., 2010).

Segundo Neiva (2005), as pastagens cultivadas buscam aumentar a produção e diminuir o pastejo e as pastagens nativas. Conforme Stella (2013), são utilizadas pastagens nativas ou pastagens cultivadas, as cultivadas têm grande importância no aumento da produção, sendo necessário conhecimento dessa tecnologia, trabalhando em conjunto evita gerar questionamentos sobre a eficiência do sistema.

As pastagens cultivadas têm como objetivo aumentar a produção por hectare e por ano (ARAÚJO FILHO et al., 1999). Contudo, encontra dificuldade na formação de pastagem pelo seu alto custo na implantação e na manutenção com adubação de reposição. Para Luiz de Sá & Otto de Sá (2013), a pastagem é a forma mais prática e econômica, para alimentação dos ovinos, os cordeiros que chegam ao mercado pode-se dizer que não receberam suplementação através do concentrado. Em alguns países onde se pratica a agricultura intensiva a forrageira de melhor qualidade é a base principal para alimentação dos cordeiros.

Como os ruminantes são animais criados em pastagem e produtividade depende fundamentalmente da disponibilidade de forragens, um bom manejo é aquele que procura conciliar as maiores necessidades fisiológicas dos animais com os períodos mais favoráveis de clima e produção forrageira (SELAVEL- M LLARROEL, 2014).

2.2.1 Suplementação a pasto

A suplementação a pasto é algo acrescentado para sanar as deficiências da planta forrageira na estação seca que normalmente coincide com menores temperaturas e menor fotoperíodo, portanto, desfavoráveis ao crescimento dessas forrageiras. Na época da seca as gramíneas tropicais apresentam baixo valor nutritivo e proteico e a suplementação tem sido uma alternativa para melhorar o desempenho dos animais nessa época (LAZZARINI et al., 2009).

De acordo com Almeida (2010), a suplementação promove o estímulo de matéria seca no consumo, contribuindo com melhor digestibilidade da forrageira seca, tendo incremento no desempenho dos animais, pelo fato que as forrageiras têm baixa proteína na época de seca. As leguminosas são ótimos bancos de proteínas podendo ser utilizadas como suplementação proteica, com isso é necessário manejo dos animais, pois o excesso de proteínas pode causar problemas ao animal.

Algumas questões são colocadas como o tipo de suplemento utilizado, composição e os ganhos proporcionais devem ser considerados na implantação no sistema de produção para

garantir eficiência, renda ao produtor rural, redução do tempo do ciclo de produção e idade de abate (CARVALHO et al., 2009).

Segundo SELAIVE-MILLARROEL (2014), a suplementação pode ser feita pelo fornecimento de ração balanceada, na quantidade diária de 300 a 400 g por animal, dependendo do peso corporal e deve estar associada à disponibilidade de volumoso de boa qualidade existente em cada região.

Geron et al. (2012) demonstraram que animais suplementados na época da seca são economicamente viáveis, diminuindo o tempo de terminação pois melhora o ganho de peso médio diário. Tendo em vista as várias formas de suplementar cabe a cada técnico e/ou ao produtor, optar por uma forma prática e viável.

Estudos realizados por Menezes (2018) com 24 cordeiros mestiços Dorper x Santa Inês, terminados em pastagem de capim Aruana e no Sistema Silvopastoril (capim Aruana com sombreamento) demonstraram semelhança entre as variáveis analisadas (Tabela 1). Sugerindo mais estudos sobre o Sistema Silvopastoril, pois o mesmo apresentou maior tempo para terminação, porém este fato provavelmente é relacionado ao menor crescimento da pastagem devido ao sombreamento.

Tabela 1- Idade (I) de abate (dias), Período (P) de avaliação (dias), Peso vivo na origem (PVO) (kg), peso vivo de abate (PVA) (kg), peso de carcaça fria (PCF) (kg), rendimento de carcaça fria (RCF) (%) e perda por resfriamento (PPR) (%) de cordeiros Dorper x Santa Inês terminados em diferentes sistemas de produção.

Variáveis	Tratamentos		Médias	CV%
	Pastagem de Aruana	Silvopastoril		
I. Abate (dias)	224,28	235,14	229,71	10,95
P. Avaliação (dias)	85,42	98,86	92,14	26,83
PVO (kg)	40,00	40,31	40,15	3,87
PVA (kg)	36,93	37,26	37,09	4,20
PCF (kg)	16,62	16,57	16,59	6,52
RCF (%)	45,02	44,46	44,74	3,45
PPR (%)	3,70	4,09	3,89	23,85

Adaptado de Menezes (2018)

2.2.2 Manejo Nutricional

Para os sistemas funcionarem depende de um fator principal, o manejo nutricional no qual os animais são colocados, portanto, conhecer as exigências dos animais em energia,

proteína, vitaminas, minerais e água com isso se tem eficiência alimentar. Para atender as demandas das raças, se deve levar em consideração conhecimentos básicos sobre nutrientes e em cada alimento utilizado pelos animais, atendendo assim as exigências e promovendo retorno ao produtor (SILVA et al., 2010).

Conforme SELAIVE-VILLARROEL (2014), cordeiros de abate e animais com deficiente condição corporal e/ou com maiores exigências nutricionais, devem receber suplementação alimentar. Com isso, o sucesso da atividade pecuária depende de um planejamento alimentar adequado, com estratégias de produção, utilização e estocagem de alimentos que atenda as exigências nutricionais dos animais ao longo do ano.

2.3 Confinamento

O confinamento consiste em lotes de animais mantidos em um lugar restrito com alimentação e em cocho e água, sem acesso a pastagem recebendo ração, volumoso e suplementos, com isso é feita a classificação dos lotes dos animais deixando os uniformes, de acordo com a espécie, idade, sexo. Tornando os lotes mais homogêneos retrata economia na alimentação (ÍTAVO et al., 2011).

No confinamento ocorre melhoria da eficiência no controle sanitário, maior qualidade da carcaça, manutenção da oferta de forragem no período de escassez e regularidade na produção (PEREIRA et al., 2013). De acordo com Albuquerque & Oliveira (2015), o confinamento de cordeiros vem sendo de bastante uso no Brasil, possibilitando maior disponibilidade de carne com o curto espaço de tempo contribuindo com o mercado e com produto de boa qualidade.

De acordo com Barros et al. (1997), a idade mínima dos cordeiros em confinamento, são: peso corporal de 15 a 18 kg e idade máxima entre quatro e seis meses. Segundo Ítavo et al. (2011), os animais jovens são mais indicados para serem confinados, possui maior resposta a dietas balanceadas, ocorre pela diferença do crescimento dos tecidos do corpo do animal (ósseo, muscular e adiposo), e na fase de crescimento é alta a taxa de deposição de proteína muscular e animais velhos ocorre a diminuição na deposição de proteína e o aumento na deposição de tecido adiposo, que apresenta maior custo energético, tendo pior conversão alimentar.

O alto custo na produção dos animais no confinamento faz com que busquem alternativas para minimizar as despesas, sendo que os gastos com a alimentação equivale a 70% do valor total, o alimento fornecido não deve apresentar sazonalidade com a sua produção e disponibilidade em grande volume (MANZONI, 2019).

Conforme Pacheco et al. (2014), a viabilidade econômica do confinamento depende do que foi gasto com a alimentação, o alimento concentrado com participação de 80% dessa fração, para alcançar resultado satisfatório, a alimentação é o ponto chave no confinamento, buscando dieta de qualidade, ingredientes e suprimindo a exigência nutricional, alguns estudos mostram mais desempenho em rações completas contendo volumoso, concentrado e suplementos minerais fornecidos juntos.

De acordo com Ítavo et al. (2011) para estimular o consumo de ração e melhor aproveitamento dos nutrientes o fornecimento pode ser feito de duas a três vezes ao dia, também influenciando o comportamento ingestivo dos animais confinados.

A sexualidade influencia no desempenho dos animais no confinamento, há diferença no rendimento e qualidade da carne. As fêmeas depositam gordura mais distribuída em relação aos machos e estas são fisiologicamente mais maduras tendo maior proporção de gordura (OLIVEIRA et al., 2013).

Um dos entraves na criação dos ovinos é a verminose, essa patologia representa grandes perdas econômicas no rebanho de ovinos, alguns fatores como o terço final da gestação e a interrupção da lactação deixam os animais expostos à verminose. Com isso recomenda-se a terminação dos ovinos em confinamento (LUZ de SÁ & OTTO de SÁ 2013).

O confinamento deve ser realizado de forma que seja rentável, de acordo com ÍTAVO et al., (2011) quando feito estrategicamente, pode reduzir a sazonalidade da carne, para isso o produtor deve ter alimentos disponíveis que foram cultivados na época das águas e foram armazenados com isso se tem boa produção o ano todo e um melhor padrão qualitativo da carne aumentando o acesso ao mercado.

O confinamento tem vários aspectos positivos, porém tem seus aspectos negativos, economicamente nem sempre são viáveis pela oscilação dos grãos no mercado, podendo ser reduzidos os custos utilizando fontes de ingredientes da região, os coprodutos e os subprodutos da indústria também é uma boa alternativa (PEREIRA et al., 2013).

2.3.1 Alto Grão

A dieta de alto grão demonstra praticidade e fornecer aos animais em confinamento, sendo 85% de milho inteiro e 15% do pellet concentrado proteico, vitamínico e mineral. Logo se trata de uma dieta altamente energética, assim resultando no menor consumo (PAULINO et al., 2013).

De acordo com Mendes (2017), tem-se utilizado o processamento do grão através da pelotização para ração de pequenos ruminantes, os pellets são importantes para que se tenha o desenvolvimento da dieta de alto grão, o que permite complementar as necessidades dos animais.

O grão mais utilizado é o milho, por ser um alimento energético rico e maldigestível e alta digestibilidade. Escolher sempre alimentos de qualidade para fornecer e animais comidades corretas para atender o mercado consumidor que busca carne macia e saborosa, livre do odor característico da espécie (SILVA & MARTINEZ, 2017)

Em estudo realizado por Oliveira Junior et al., (2015) tendo trabalhado com 40 borregos da raça Santa Inês confinados, conforme mostra a Tabela 2, foram quatro dietas experimentais, GM (Grão de Milho Inteiro), GMM (Grão de Milho Mido), GSI (Grão de Sorgo Inteiro) e GSM (Grão de Sorgo Mido), sendo 85% de grão e 15% de Engordão. Obteve-se resultados para peso corporal inicial e de abate, ganho de peso total e idade de abate que não apresentaram diferença, o ganho de peso diário médio (GPDM) do GSI foi superior ao GMM (0,288 vs. 0,219 Kg/dia, respectivamente).

Tabela 2 - Médias e coeficiente de variação (CV) do peso corporal inicial e de abate, ganho de peso total, ganho de peso diário médio e Idade de abate de Ovinos Santa Inês terminado com grão de milho mido (GMM) ou inteiro (GM) e sorgo mido (GSM) ou inteiro (GM), sem volúmsos.

VARIÁVEIS	TRATAMENTOS			
	GMM	GM	GSI	GSM
Peso corporal inicial, Kg	28.08	27.04	27.93	26.59
Peso corporal de abate, Kg	41.94	41.12	41.37	41.38
Ganho de peso total, Kg	13.85	14.08	13.44	14.79
Ganho de peso diário médio, Kg	0.219b	0.258ab	0.288a	0.249ab
Idade de abate (dias)	206.7	200.6	192.9	204.7

Adaptado: OLIVEIRA JUNIOR et al. (2015)

Segundo Paulino et al. (2013), o uso de grão inteiro na dieta traz vários benefícios, por não possuir forragem caracteriza dieta de alto risco, tornando os animais propensos a desordens metabólicas, sendo necessários adaptação e acompanhamento rigoroso dos animais. Oliveira Junior et al. (2015), como mostrado na Tabela 2, concluíram que é possível bom desempenho produtivo sem o processamento dos grãos de milho e sorgo e sem o uso de volúmsos, desde que incluído na dieta moduladores da fermentação ruminal.

Silva & Martínez (2017) concluíram que dietas com baixo teor de volumoso e dieta alto grão é viável para o confinamento e engorda de cordeiros, sendo necessário todo o processo de adaptação.

Oliveira Junior et al. (2016) concluíram que na dieta de ovinos em terminação é possível alcançar bom desempenho produtivo com o uso do grão de milho inteiro ou móido, sem volumoso como mostra a Tabela 3, porém o milho pode conferir baixo desempenho quando utilizado em dietas para ovinos jovens, devido à baixa palatabilidade.

Tabela 3 - Médias e coeficiente de variação do peso corporal inicial e de abate, ganho de peso total e diário médio de ovinos Santa Inês terminados com grão de milho móido (GMM) ou inteiro (GM) e Milho móido (GMTM) ou inteiro (GMII), sem volumoso.

VARIÁVEIS	TRATAMENTOS			
	GMM	GM	GMTM	GMII
Peso corporal inicial, Kg	33,58 ^a	32,88a	30,88a	30,0a
Peso corporal de abate, Kg	46,34 ^a	45,94a	36,24b	35,82b
Ganho de peso total, Kg	12,76 ^a	13,06a	5,36b	5,80b
Ganho de peso diário médio, Kg	0,271 ^a	0,277a	0,114b	0,123b

Adaptado: OLIVEIRA JUNIOR et al. (2016)

Souza et al. (2016) concluíram que cordeiros mestiços Santa Inês podem ser terminados utilizando grão de milho inteiro e em relação volumoso: concentrado 20:80 com uso ou não de aditivo homeopático sem alterar o rendimento de carcaça, o peso de carcaça fria e área de d'ho de lombo. Também em investigação com 80% concentrado, Paes et al. (2018) concluíram que cordeiros Santa Inês e cabritos Moxotó podem ser terminados e em confinamento com dieta contendo grãos inteiro de milho e farelo de soja com ou sem o aditivo (Biphytus®) sem resultar em diferença no desempenho.

De acordo com os estudos de mostrados a dieta de alto grão se torna viável, exigindo do produtor uma atenção no fornecimento, pois, a dieta requer cuidados para não haver prejuízos na terminação dos animais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cordeiros podem ser terminados tanto a pasto quanto em confinamento apresentando vantagens e desvantagens para ambos os sistemas. O melhor sistema de criação é o que adequa a realidade da propriedade, da região, buscando atender o mercado consumidor e exigências dos animais, atendendo as disponibilidades tanto de forrageiras quanto da alimentação fornecida no confinamento.

O manejo alimentar é uma prioridade independente do sistema adotado. Também devem ser associadas as variáveis genética, instalações, manejo sanitário, índice pluviométrico, temperaturas médias que podem influenciar ou não no desempenho e características de carcaça de cordeiros promovendo uma melhoria dos índices zootécnicos.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, F. H. M. A. R. de; OLIVEIRA, L. S. Produção de Ovinos de Corte: Termination de Cordeiros no Semiárido. Brasília, DF 2015.
- ALMEIDA, P. J. P. **Suplementação para ovinos e em pastejo na época seca**. 2010. 77 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia Itapetinga, 2010.
- ARAÚJO FILHO, J. A., CARVALHO, F. C., SILVA, N. L. 1999. Criação de ovinos a pasto no semiárido nordestino. Sobral, Circular Técnica: Embrapa Caprinos.
- BARROS, N. N.; SIMPLICIO, A. A.; FERNANDES, F. D. Termination de borregos e em confinamento no Nordeste do Brasil. Sobral: Embrapa Caprinos, 1997. 24 p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 12).
- BARROS, D. D.; ARAÚJO, G. G. L.; SILVA, D. S.; GONZAGA NETO, S.; MEDINA, F. T. Desempenho de ovinos terminados e em confinamento com resíduo desidratado de vitivinícolas associado a diferentes fontes energéticas. **Giência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1553-1557, 2006.
- CARVALHO, D. M. G.; ZERVOUDAKIS, J. T.; CABAL, L. S.; PAULA, N. F.; MORAES, E. H. B. K.; OLIVEIRA, A. A.; KOSCHECK, J. F. W. Fontes de energia e em suplementos múltiplos para criação de bovinos e em pastejo no período da seca: desempenho e análise econômica. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, p. 760-773, 2009.
- CARVALHO, S.; FRASSON, M. F.; SIMÕES, F. S. B.; BERNARDES, G. M. C.; SIMÕES, R. R.; GRIEBLE, L. Resíduo úmido de cervejaria na termination de cordeiros e em confinamento e seus efeitos sobre as características da carcaça e dos componentes não carcaça. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, n. 3, p. 742-750, 2017.
- IBGE, 2018
https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf
 acesso dia 12 de setembro de 2019.
- ÍTAVO, C. C. B. F.; VOLTOLIN, T. V.; ÍTAVO, L. C. V.; MORAIS, M. da G.; FRANCO, G. L. Confinamento. In: VOLTOLIN, T. V. (Ed.). Produção de caprinos e ovinos no Semiárido. **Petrolina: Embrapa Semiárido**, 2011. cap. 13, p. 299-322. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54875/1/13-Confinamento.pdf-18-12-2011.pdf>. Acesso em 26 outubro 2019.
- JARDIM, R.; OSÓRIO, J. C. S.; OLIVEIRA, N. M.; OSÓRIO, N. M. T.; BORBA, M. Efeito do sistema de criação sobre os componentes corporais e em cordeiros da raça Corriedale. **Revista Brasileira Agrociência**, v. 8, n. 3, p. 237-240, set-dez, 2002.
- LAZZARINI, I.; DETMANN, E.; SAMPAIO, C. B. et al. Intake and digestibility in cattle fed low-quality tropical forage and supplemented with nitrogenous compounds. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 10, p. 2021-2030, 2009.

LUZ de SÁ J.; OTTO de SÁ C. Recria e terminação de cordeiros e mconfinamento. 2013. Disponível em http://www.crisa.vet.br/publi_2001/confinamento.htm Acessado em 26 nov. 2019.

MANZONI, V.G. Características da carcaça e qualidade da carne de cordeiros terminados com diferentes proporções de resíduo úmido de cervejaria. 2019. 72 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

MENDES, J. A. C. Efeito da dieta com suplementos para ovinos e terminação. 2017, 50f. [Dissertação] Mestrado em Ciência Animal - Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha.

MENEZES, B. M. D. **Avaliação das características da carcaça de cordeiros não castrados Dorper X Santa Inês terminados em diferentes sistemas de produção.** 2018. 47 p. Monografia (Curso de Zootecnia) - Universidade Federal do Paraná, Dom Pedrito, 2018.

NEIVA, J. N. M. 2005. **Formação de pastagens cultivadas.** In: Campos, A. C. M. (Ed.). Do campus para o campo: tecnologias para produção de ovinos e caprinos. Fortaleza: Gráfica Nacional, p. 57-64.

NERES, M. A.; GARCIA, C. A.; MONTEIRO, A. L. G.; COSTA, C.; SILVEIRA, A. C., ROSA, G. J. M. Níveis de feno de alfafa e forma física da ração no desempenho de cordeiros e mcreep feeding. **Revista Brasileira de Zootecnia** 30: 941-947. 2001

OLIVEIRA, A. C.; SILVA, R. R.; OLIVEIRA, H. C.; ALMEIDA, V. V. S.; GARCIA, R.; OLIVEIRA, U. L. C. Influência da dieta, sexo e genótipo sobre o perfil lipídico da carne de ovinos. **Archivos de Zootecnia**, vol. 62, 2013, pp. 57-72.

OLIVEIRA JUNIOR, A. R.; SOUSA, R. M.; GODOY, M. M.; PESSOA, F. O. A.; CAMPOS, F. D.; FLÁVIO, G. F.; **Desempenho produtivo de ovinos terminados com grão energético, inteiro ou moído, sem volumoso.** IV Congresso Estadual de Iniciação Científica do IF Goiânia. 21 a 24 de setembro de 2015.

OLIVEIRA JUNIOR, A. R.; GODOY, M. M.; NETO, J. H.; SILVA, I. C. A.; SILVA, B. C. **Desempenho produtivo de ovinos Santa Inês confinados com grão inteiro ou moído de milho ou milho sem volumoso.** V Congresso Estadual de Iniciação Científica e Tecnológica do IF Goiânia IF Goiânia- Campus Iporá 21 a 23 de setembro de 2016.

OSÓRIO, J. C. S.; OSÓRIO, M. T. M.; FERNANDES, A. R. M.; VARGAS JUNIOR, F. M. **Produção e qualidade de carne ovina**, in: Produção de Ovinos no Brasil. SELAVEL-VILLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. (eds). 1 ed. São Paulo, p. 399-445, 2014.

OTTO de SÁ C.; MUNIZ, E. N.; COSTA, C. X.; LUZ de SÁ J. **Aspectos técnicos e econômicos da terminação de cordeiros a pasto e em confinamento.** Anais do III Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte, João Pessoa, Paraíba, 2007.

PACHECO, P. S.; SILVA, R. M.; PADUA, J. T.; RESTLE, J.; TAVEIRA, R. S.; VAZ, F. N.; PASCOAL, L. L.; OLEGÁRIO, J. L.; MENEZES, F. R. Análise econômica da terminação de novilhos em confinamento recebendo diferentes proporções de cana-de-açúcar e concentrado. **Revista Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 2, p. 999-1012, 2014.

PAES, L. M. S.; BENTO, E. A.; PAES, C. A. S.; SANTOS, R. O.; SANTOS, R. S.; GUIMARÃES, T. P. **Desempenho de cordeiros Santa Inês e cabritos Moxotó confinados com dietas contendo grão inteiro de milho e níveis de aditivo aromatizante a base de óleo de Copaíba, óleo de Mamona e óleo de Caju (Hophytus®).** 7º Congresso Estadual de Iniciação Científica e Tecnológica do IF Goiano, 7º Congressos de Pesquisa e Pós-Graduação no Campus Rio Verde e 8º Seminário de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação do IF Goiano IF Goiano - Campus Rio Verde. 22 a 26 de outubro de 2018

PAULA, R. S.; SANTOS, A. P. P.; SILVA, B. P. A.; SANTOS, K. J. G.; LOPES, J. C. S.; CASTRO, C. S.; FERRO, D. A. C.; FERRO, R. A. C.; MARTINS, J. A. R. M.; EVANGELISTA, H. R. Influência de diferentes métodos de castração sobre as características de carcaça e carne de ovinos. *Anais da Semana do Curso de Zootecnia-SEZUS*, v. 10, n. 1, 2017.

PAULINO, P. V. R.; OLIVEIRA, T. S.; GONBELI, M. P.; GALLO, S. B. Dietas sem forragem para a terminação de animais ruminantes. *Revista Científica de Produção Animal*, v. 15, n. 2, p. 161-172, 2013.

PEREIRA, L. G. R.; ARAGÃO, A. L. S.; SANTOS, R. D.; AZEVÊDO, J. A. G.; NEVES, A. L. A.; FERREIRA, A. L.; CHIZZOTTI, M. L. Desempenho produtivo de ovinos em confinamento alimentados com farelo de manga. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 65, n. 3, p. 675-680, 2013.

SELAIVE-MLLARROEL, A. B. **Manejo Ovino**, in: Produção de Ovinos no Brasil. SELAIVE-MLLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. (eds). 1 ed. São Paulo, p. 355-376, 2014.

SILVA, N. V.; COSTA, R. G.; FREITAS, C. R. G.; GALINDO, C. T.; SILVA, L. S. Alimentação de ovinos em regiões semiáridas do Brasil. *Acta Veterinaria Brasílica*, v. 4, n. 4, p. 233-241, 2010.

SILVA, L. S. da; MARTINEZ, A. C. Terminação de ovinos em confinamento com o grão. *Anais do II Simpósio em Produção Sustentável e Saúde Animal, Maringá*, 2017.

SIMON, T. A.; HOFFMANN, A.; GOMES, F. J. et al. Senescência, remoção, translocação de nutrientes e valor nutritivo em gramíneas tropicais. *PUBVET*, Londrina, V. 8, N. 13, Ed. 262, Art. 1743, Julho, 2014.

SIQUEIRA, E. R.; FERNANDES, S. **Comportamento e bem-estar de Ovinos em pastagem** in: Produção de Ovinos no Brasil. SELAIVE-MLLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. (eds). 1 ed. São Paulo, p. 379-395, 2014.

SOUZA, E. J.; BENTO, E. A.; PIRES, M. S.; PEREIRA, G. N. B.; GONÇALVES, F. A.; FLAVIO NETO, J. **Características de carcaça de cordeiros mestiços Santa Inês confinados consumindo grão de milho inteiro com ou sem aditivo homeopático.** V Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Rio Verde do IF Goiano 08 a 10 de novembro de 2016.

STELLA, L. A. Desempenho de cordeiros em pastagem mestiçal suplementados com diferentes fontes proteicas. *Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Março*, 2013.