

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
CURSO ZOOTECNIA**

**YSACELLY DE OLIVEIRA SANTOS**

**AVALIAÇÃO DE RENDIMENTO DE CARÇA DE COELHOS ALIMENTADOS  
COM DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE FARELO DE  
PALMA FORRAGEIRA**

**ARAPIRACA**

**2023**

YSACELLY DE OLIVEIRA SANTOS

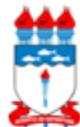
**AVALIAÇÃO DE RENDIMENTO DE CARÇA DE COELHOS ALIMENTADOS  
COM DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE FARELO DE  
PALMA FORRAGEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Zootecnia da Universidade Federal de  
Alagoas, como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharelado em zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Tobyas Maia de Albuquerque  
Mariz.

Arapiraca

2023



Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Campus Arapiraca  
Biblioteca *Campus* Arapiraca - BCA

S237a Santos, Ysacelly de Oliveira  
Avaliação de rendimento de carcaça de coelhos alimentados com dietas com diferentes níveis de inclusão de farelo de palma forrageira [recurso eletrônico] / Ysacelly de Oliveira Santos. – Arapiraca, 2023.  
33 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Tobyas Maia de Albuquerque Mariz.  
Trabalho de Conclusão de Curso – (Bacharelado em Zootecnia) - Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Arapiraca, 2023.  
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus* Arapiraca).  
Referências: f. 31-33.

1. Zootecnia. 2. Cunicultura. 3. Farelo de palma forrageira. I. Mariz, Tobyas Maia de Albuquerque. II. Título.

CDU 636

**YSACELLY DE OLIVEIRA SANTOS**

**AValiação DE RENDIMENTO DE CARCAÇA DE COELHOS  
ALIMENTADOS COM DIETAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE  
INCLUSÃO DE FARELO DE PALMA FORRAGEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido à banca examinadora no curso  
de Zootecnia da Universidade Federal de  
Alagoas – Campus de Arapiraca

Data da aprovação: 02/06/2023



**Banca Examinadora:**

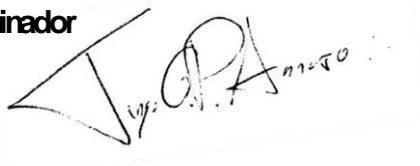
---

Prof. Dr. Tobyas Maia de Albuquerque Mariz  
Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca  
Orientador



---

**Prof. Dr. Valdi de Lima Junior**  
**Universidade Federal do Rio Grande do Norte**  
**Examinador**



---

Prof. Dr. Tiago Gonçalves Pereira Araújo  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinador

Dedico

À minha filha Yasmin, meu esposo Yan, minha mãe Jane, minhas irmãs Ysabelly e Clara e a toda minha família que sempre incentivaram e nunca me deixaram desistir, em especial ao meu avô Jayme (in memoriam) que sonhou com este momento.

## AGRADECIMENTOS

A caminhada até aqui foi longa, mas não teria conseguido sem a presença de pessoas tão especiais que direta ou indiretamente contribuíram para que esta realização fosse possível. Deixo aqui meus sinceros agradecimentos.

A Deus pela dádiva da vida.

Aos meus avós, em especial meu avô Jayme (in memoriam) que foi minha maior referência paterna e que sempre sonhou com este momento e me incentivou a nunca desistir.

À minha filha Yasmin, que é o motivo pelo qual nunca desisti do meu sonho.

Ao meu esposo Yan, que sempre esteve ao meu lado, me incentivou e ajudou, sem seu apoio não chegaria tão longe.

À minha mãe Jane, que foi a base da minha formação pessoal e profissional, e por sempre apoiar meus sonhos, às minhas irmãs Ysabelly e Clara, por serem minhas melhores amigas, e nunca me deixaram desistir.

À toda minha família, em especial meu primo e irmão Albenides (in memoriam) por todo apoio, ajuda e confiança, vocês foram fundamentais para tornar este sonho possível.

Ao meu orientador e professor Dr. Tobyas, que é minha referência profissional, sou grata pelo imenso conhecimento repassado, por toda confiança, paciência, motivação, incentivo, preocupação e por todas as oportunidades.

Aos meus queridos professores do curso de Zootecnia, por todo conhecimento transferido que foi essencial para minha formação, em especial a Profa. Carolynny por todo carinho, cuidado, motivação e preocupação, ao Prof. Dr. Dorgival por toda ajuda e suporte no experimento e em especial ao Prof. Dr. Julimar por toda ajuda, preocupação, cuidado, paciência e suporte.

Aos meus companheiros de experimento, Helô, Willy, Val, Lucas, Andressa, Alycia e Ária, em especial, ao Álvaro por toda parceria, amizade, paciência, companheirismo, por todo conhecimento repassado, todas as risadas, você ajudou a deixar tudo mais leve.

Aos meus amigos e companheiros de turma, João Paulo, Rafael, Ana Maria, Paloma, Rodrigo, Cinthya Mércia e Alef, por toda ajuda, parceria, risadas e todos os momentos vividos ao longo do curso, vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Aos amigos de curso, em especial, Cinthya Mikaelly, Marileide e Wagna, pela amizade, parceria e os bons momentos compartilhados.

A todos que torceram por mim. Muito obrigada.

“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa eu consegui, nunca desista dos seus objetivos mesmo que pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser a vitoriosa”

(Albert Einstein)

## RESUMO

Objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de farelo de palma forrageira como fonte energética substituindo parcialmente o milho na dieta, sobre a carcaça de coelhos abatidos aos 90 dias de vida. Foram utilizados 20 coelhos machos, desmamados aos 30 dias de vida. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em 5 tratamentos sendo T1 ração comercial, T2 ração formulada sem a inclusão de farelo de palma forrageira, e T3, T4 e T5 rações formuladas com inclusão de 15%, 30% e 45% deste ingrediente respectivamente. Transcorridos 60 dias correspondentes ao período experimental, os animais foram pesados antes e após um jejum de 12 horas para obtenção das médias do peso vivo, e depois de abatidos para coleta do peso da carcaça quente, peso dos constituintes de não carcaça, quarto dianteiro, quarto traseiro, lombo, coxa, vísceras, fígado, rins, coração, gordura visceral, patas, pele e cabeça. As médias dos pesos da carcaça foram 1070,25; 972,75; 1004,5; 1008,75 e 928 gramas para os tratamentos T1, T2, T3, T4 e T5 respectivamente, sendo o peso da carcaça significativamente menor ( $p=0,0382$ ) para o grupo de maior inclusão do farelo de palma forrageira na dieta (T5). A inclusão de 45% de farelo de palma forrageira na dieta de coelhos gerou pesos significativamente menores nos parâmetros quarto traseiro, quarto dianteiro, coxa, lombo, gordura visceral e pele. Não houve influência dos tratamentos estudados sobre a peso dos constituintes de não carcaça, vísceras, fígado, rins, coração, patas e cabeça. Conclui-se que a inclusão de farelo de palma forrageira em até 30% nas formulações de dietas para coelhos, mostrou-se eficaz por promover a redução de até 60% na utilização do milho sem comprometer o peso de carcaça e cortes comerciais dos animais.

**Palavras-chave:** carcaça; cunicultura; farelo de palma forrageira; alimentos alternativos.

## ABSTRACT

The objective was to evaluate the effect of including forage cactus meal as an energy source, partially replacing corn in the diet, on the carcass of rabbits slaughtered at 90 days of life. Twenty male rabbits were weaned at 30 days of life. The animals were randomly distributed in 5 treatments, T1 commercial feed, T2 ration formulated without the inclusion of forage palm bran, and T3, T4 and T5 rations formulated with inclusion of 15%, 30% and 45% of this ingredient, respectively. After 60 days corresponding to the experimental period, the animals were weighed before and after a fast of 12 hours to obtain the average live weight, and after being slaughtered to collect the carcass weight, weight of the constituents of non-carcass, front room, rear room, loin, thigh, viscera, liver, kidneys, heart, visceral fat, paws, skin and head. The mean carcass weights were 1070.25; 972,75; 1004,5; 1008,75 and 928 grams for treatments T1, T2, T3, T4 and T5, respectively, with carcass weight being significantly lower ( $p=0.0382$ ) for the group with the highest inclusion of forage palm bran in the diet (T5). The inclusion of 45% forage palm bran in the rabbit diet generated significantly lower weights in the parameters rear room, front room, thigh, loin, visceral fat and skin. There was no influence of the treatments studied on the weight of the constituents of non-carcass, viscera, liver, kidneys, heart, paws and head. It was concluded that the inclusion of forage palm meal in up to 30% in the formulations of diets for rabbits, proved to be effective for promoting a reduction of up to 60% in the use of corn without compromising carcass weight and commercial cuts of the animals.

**Keywords:** carcass; cuniculture; forrage palm bran; alternative foods.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Cortes comerciais segundo Blasco (1993) .....	18
Figura 2	- Cortes e apresentação da carne de coelho disponível no mercado .....	19
Figura 3	- Baia experimental (A) e (B) .....	21
Figura 4	- Palma espalmada e fatiada ao sol desidratando (A); Palma desidratada e seca (B) e (C) palma moída e farelada (D) .....	23
Figura 5	- Pesagem dos ingredientes (A); Mistura dos ingredientes (B) e (C); Fabricação dos Pellets (D); Pellets Prontos (E) e (F) .....	24

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Composição percentual dos ingredientes nas rações formuladas .....	22
Tabela 2	- Composição nutricional das dietas .....	23
Tabela 3	- Avaliação do peso dos animais vivos e carcaças frescas de coelhos alimentados com dietas formuladas com diferentes níveis de inclusão de farelo de palma forrageira, em peso à desmama (PD), peso vivo antes do jejum (PAJ), peso vivo depois do jejum (PDJ), peso carcaça fresca (CARC.) e peso dos constituintes de não carcaça (N-CARC) .....	26
Tabela 4	- Demonstrativo do peso dos cortes frescos de coelhos alimentados com dietas com diferentes níveis de inclusão de farelo de palma forrageira na formulação, em peso do quarto traseiro (Qt), peso do quarto dianteiro (Qd), peso de coxa, peso de lombo .....	27
Tabela 5	- Demonstrativo do peso das vísceras e órgãos de coelhos alimentados com dietas com diferentes níveis de inclusão de palma forrageira desidratada e moída na dieta .....	28

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

PAJ	Peso Vivo Antes do Jejum
PDJ	Peso Vivo Depois do Jejum
CARC	Peso de Carcaça Fresca
N-CARC	Peso dos Constituintes de Não Carcaça
Qt	Quarto Traseiro
Qd	Quarto Dianteiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	13
<b>2.1</b>	<b>Consumo de carne de coelho no Brasil e no Mundo</b> .....	13
2.1.1	Consumo de carne de coelho no Brasil .....	13
2.1.2	Consumo de carne de coelho no Mundo .....	14
<b>2.2</b>	<b>Principais cortes comerciais e avaliação de carcaça</b> .....	16
2.2.1	Avaliação de carcaça .....	16
2.2.2	Principais cortes comerciais .....	17
<b>3</b>	<b>MATERIAL E METÓDOS</b> .....	21
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCURSSÃO</b> .....	26
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	30
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

A criação de coelhos é uma atividade que possui um alto potencial de crescimento e de geração de renda, mas que é pouco praticada no Brasil, é uma atividade de fácil manejo, alojamento e alimentação (RODRIGUES *et al.*, 2015). Esses animais possuem como principal característica a alta capacidade reprodutiva, curto intervalo de gestações e rápido crescimento, além de pequeno tamanho corporal, necessitando de reduzido espaço físico para a sua criação, características indicativas da aptidão da espécie para a produção de carne sob diversas condições (CHEEKE, 1989; FINZI, 2000).

O custo maior na produção animal é com a alimentação, o que não é diferente na produção de coelhos, tanto para pequenos quanto para grandes produtores. Cerca de 70% do custo de produção é com a alimentação, e visando diminuir esses gastos, fontes alternativas para melhorar o aproveitamento destes alimentos vêm sendo empregadas na dieta de coelhos (OSMARI *et al.*, 2019).

O milho e a soja são as principais fontes de energia e proteínas que são utilizadas para compor as rações de animais não ruminantes no Brasil, porém, por serem alimentos bastante utilizados na alimentação humana e na dieta animal acabam sofrendo variações de preços durante o ano. Sendo assim, vários trabalhos têm sido desenvolvidos no intuito de encontrar fontes de energia e proteína alternativas ao milho e ao farelo de soja na dieta dos animais (VÉRAS *et al.*, 2005).

Substituindo ainda que parcialmente o milho como insumo energético das rações, a palma surge como alimento alternativo, que incorporado às dietas aumenta a palatabilidade e a ingestão, favorecendo o aproveitamento dos nutrientes. Como o coelho é um animal que aceita com facilidade alimentos alternativos incorporados nas dietas, o uso de fontes energéticas alternativas nas rações é interessante na cunicultura, pois pode ter como resultado menores custos e a garantia de novos recursos alimentares. Entretanto, são escassos os estudos relacionados à digestibilidade de dietas enriquecidas com farelo de palma forrageira na dieta de animais não ruminantes, principalmente na cunicultura.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar o efeito da inclusão de farelo de palma forrageira como fonte energética substituindo parcialmente o milho na dieta, sobre a carcaça de coelhos abatidos aos 90 dias de vida.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Consumo de carne de coelho no Brasil e no Mundo

#### 2.1.1 Consumo de Carne de coelho no Brasil

Nas últimas décadas, a cunicultura mundial passou por muitas evoluções e transformações, resultantes do conhecimento científico mais aprofundado como: a busca constante por alimentos alternativos; a seleção e o melhoramento criteriosos nos rebanhos locais; o aperfeiçoamento das tecnologias e equipamentos empregados; a adequação das técnicas de manejo e os conhecimentos patológicos melhor elucidados, com diagnósticos e terapêuticas mais eficazes, que permitiram e contribuíram para as dimensões produtivas atuais (CARVALHO, 2009).

A atividade cunícula no país é pouco difundida, quando comparada com as culturas tradicionais (bovinocultura e avicultura), principalmente em função da falta de hábito dos consumidores, assim como pelo fato de que a maioria dos produtores trabalha com a cunicultura como atividade secundária, ou seja, de forma a complementar sua renda ou para sua autossustentabilidade (BONAMIGO *et al.*, 2017).

A criação brasileira industrial de coelhos está concentrada nas regiões Sul e Sudeste, devido ao clima favorável além da influência marcante da cultura e tradição provenientes dos países latinos da Europa Ocidental (MOURA, 2011).

A falta de abatedouros acaba tornando a atividade ilegal em muitas regiões do país, existem abatedouros em poucos estados, como São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Minas Gerais, inviabilizando assim a produção e dificultando os abates legais em outros estados, pois os custos com transportes tornam-se altíssimos.

Segundo Vieira (2008), o consumo da carne de coelho ainda não é regular, pois a pouca produção e a desorganização no setor faz com que haja dificuldade em difundir o hábito do consumo e em divulgar as qualidades desta carne no Brasil.

O consumo da carne de coelho no Brasil ainda é muito baixo, já que o consumo médio está em torno de (0,12 kg/hab./ano), quando comparado ao consumo de outras carnes, a bovina chega a (38,6 kg/hab./ano), a suína (15,3 kg/hab./ano) e a de frango (42,8 kg/hab./ano) (EMBRAPA, 2020). Em aspectos de produção, a atividade cunícula também não tem representatividade, quando comparada com as tradicionais, diante do fato de que grande parte

dos produtores trabalha com a cunicultura como atividade secundária, ou seja, de forma complementar (BONAMIGO, 2014).

São vários os principais entraves para o consumo da carne de coelho no Brasil, os quais estão diretamente relacionados aos hábitos de consumo do brasileiro além do desconhecimento do consumidor quanto aos benefícios nutricionais da carne de coelho. Para Ferreira *et al.* (2010), a carne de coelho ainda é pouco difundida, refletindo principalmente a falta de tradição na produção e consumo, já que muitos consideram o coelho apenas animal de estimação.

No Brasil, os dados sobre a produção de coelhos são escassos e pouco atualizados, os órgãos de fiscalização agropecuária que são responsáveis pelo senso de animais não o realizam de maneira adequada. Além disso, coelhos de estimação não são considerados nas pesquisas de censo. Acredita-se que a população cunícula relatada no censo seja subestimada.

### 2.1.2 Consumo de carne de coelho no mundo

O aumento no consumo mundial deste tipo de carne tem sido limitado pelos preços altos associados com a falta de interesse por carcaças inteiras. O desenvolvimento de produtos processados como cortes de varejo e produtos pré-cozidos é uma tentativa para aumentar e estabilizar a demanda (BIANOSPINO *et al.*, 2004).

Diferentemente do Brasil, a carne de coelho é consumida em grande escala por toda Europa, principalmente na França e na Alemanha, que são grandes produtores de carne de coelho do mundo e nos Estados Unidos o maior produtor mundial, que juntos formam o maior mercado consumidor deste tipo de carne. No Brasil, o consumo de carne de coelho ainda é insignificante, devido à pequena produção, com estimativa anual de 240/250 t (TAVARES *et al.*, 2007).

Em 2004 o consumo mundial da carne de coelhos foi de 1,1 milhões de toneladas e, desta quantia, aproximadamente metade é produzida comercialmente. O país maior produtor de carne de coelho é a China, perfazendo 40% da produção mundial. O continente Europeu representa cerca de 54% da produção mundial de coelho (DAFF, 2009).

Não existem dados sobre a produção nacional de coelhos por ano, no entanto, sabe-se que a produção atual não consegue atender o mercado interno. Além da carne, a rentabilidade da cunicultura comercial é resultado da comercialização de pele, pêlo, cérebro, orelhas, carcaça, esterco. A produção no Brasil não consegue atender o mercado interno e o mercado

externo é amplo, as exportações podem estimular criadores a produzirem em larga escala (SEAB, 2009).

González (1994) mencionou que a transformação da carne de coelho em produtos cárneos, tem como objetivo fornecer uma fonte de proteína variável na dieta humana, melhorar a conservação e desenvolver diferentes sabores, mostrando que existem novas formas de uso e consumo da carne de coelho e subprodutos, através das técnicas de processamento, com alto valor nutritivo e características sensoriais aceitáveis. Orozco (2005) mencionou que o processamento de carnes de coelho para consumo significaria a possibilidade de introduzir uma fonte de proteína de alta qualidade, que por suas qualidades, pode-se melhorar as características físicas e químicas.

O consumo da carne de coelho está presente em diversas culturas, fazendo parte também da dieta mediterrânea, considerada uma das mais completas e saudáveis na atualidade (SERRA-MAJEM *et al.*, 2004). No âmbito global, a China é o maior produtor de carne de coelho, obtendo aproximadamente 457.765 t/ano (2019), e principal exportador para União Europeia (UE), representando 99% do total das importações nesse seguimento (EUROPEAN COMMISSION, 2017; FAOSTAT, 2019). Em relação a UE, coelhos correspondem a menos de 3% de todas as carnes consumidas entre seus Estados-membros. Em contrapartida, a UE é a localidade que mais consome carne de coelho per capita, possuindo o ranking de segunda maior região produtora de carne cunícula mundial (EUROPEAN COMMISSION, 2017; SZENDRŐ; SZABÓ-SZENTGRÓTI; SZIGETI, 2020).

A carne de coelho é consumida rotineiramente em muitos países europeus (Malta, Chipre, Itália, República Checa, Bélgica, Luxemburgo, Portugal e França) e alguns países do Norte da África (Egito e Argélia). Na maioria destes países, a produção de carne de coelho tem papel importante na economia nacional (ZOTTE, 2011).

O consumo de carne de coelho na União Europeia tem caído nos últimos anos, estando esta redução associada à mudança nos hábitos de consumo da população (prefere alimentos com maior conveniência), à perda do hábito de consumo desta carne, ao aumento da percepção do coelho como animal de estimação, à expectativa de preço e à concorrência com outras carnes. Na União Europeia, cada pessoa consome, em média, por ano, 0,5 Kg de carne de coelho. 34% da carne de coelho consumida na União Europeia é proveniente de explorações não comerciais. A carne de coelho ocupa a 6.<sup>a</sup> posição em termos de carne mais consumida na União Europeia. O consumo per capita, em Portugal, de carne de coelho é de aproximadamente 0,87 Kg por ano. Em 2016, Portugal importou 42% da carne de coelho consumida e exportou 39% da carne de coelho produzida.

De acordo com Carvalho (2009), a quantificação da produção cunícula mundial é tarefa complicada e delicada de lograr. Os valores nacionais são escassos ou não existem em alguns países e em outros estão agrupados com a produção de outras espécies. Existe uma cota muito elevada de autoconsumo que é difícil de quantificar e na maioria dos países não existe um sistema de recenseamento das explorações que permita a compilação de informação. Desse modo, deve-se ser cauteloso na análise dos valores apresentados na bibliografia e não se esquecer de que em certos países os valores são obtidos por estimativa.

## **2.2 Principais cortes comerciais e avaliação de carcaça**

### *2.2.1 Avaliação de carcaça*

Os coelhos por serem tão fáceis de manusear, apresentam muitos fatores que influenciam na qualidade da carcaça, tais como temperatura, umidade, sexo, raça, tipo de alimentação, entre outros fatores. O principal fator a ser manipulado é a nutrição visto que, sendo animais monogástricos, podem ser utilizadas técnicas alimentares que possibilitem esta melhora sob a composição da carne e da carcaça. Desta forma, a utilização de nutrientes essenciais e funcionais podem ser agregados as dietas (minerais, aminoácidos, vitaminas), acrescentando componentes que possibilitem melhores resultados nos parâmetros qualitativos da carne, assim como agregar benefícios sob a imunidade, desempenho, características de carcaça, produção de carne e/ou tempo de armazenamento dos produtos oriundos do coelho.

A carne dessa espécie é considerada de ótima qualidade, apresentando, em média, 19% a 23% de proteína bruta, 3% a 6% de gordura e baixo teor de colesterol 50 mg/100g, representando uma excelente opção de consumo de proteína animal (TAVARES *et al.*, 2007).

Segundo Crespi *et al.* (2008), o rendimento de carcaça é importante na produção de coelho assim como a qualidade da carne, uma vez que o primeiro ponto é o produto que chega ao consumidor e o segundo é característica que desperta o interesse do ser humano à medida que ele procura uma fonte de proteína de origem animal que tenha baixo teor de gordura de boa qualidade.

O rendimento de carcaça e de seus cortes varia de animal para animal de acordo com a raça, sexo, sistema de alimentação, idade e sistema de abate. O valor e a variação do rendimento de carcaça estão em função do peso da carcaça e o peso do animal vivo, contudo é necessário determinar o tipo de carcaça, em que condições o peso vivo foi determinado e o

peso real da carcaça, além das diferenças presentes entre o peso vivo com jejum e sem jejum, descartando-se o peso do conteúdo do trato digestório (OSÓRIO *et al.*, 2002).

Para determinar o rendimento líquido da carne, soma-se o peso do couro, cabeça, patas, sangue e vísceras e diminui o resultado do peso vivo dos coelhos. Em média, o rendimento da carne de coelho é 60%, sendo maior do que de outros animais como boi e carneiro. O rendimento depende de uma série de fatores como raça, sexo, estado de gordura ou magreza, idade, precocidade, alimentação, entre outros (VIEIRA, 2009b).

É importante conhecer o valor nutritivo das carnes e as condições adequadas de abate e produção, pois há diferenças significativas nas propriedades físico-químicas, entre as quais se destacam quantidade e qualidade de gordura, decorrentes de fatores como: alimentação, genética, hormonal, manejo (TEJADA; SOARES, 1995).

A avaliação da qualidade da carne pode ser realizada de forma objetiva através de algumas medidas físico-químicas, como pH, capacidade de retenção de água (CRA), perdas de peso por cocção (PPC), resistência ao corte (RC) e cor. Para os consumidores, os atributos mais importantes na carne de coelho são a cor, a textura e o sabor (DALLE ZOTTE, 2002).

Vários fatores podem influenciar a qualidade da carcaça, tais como temperatura e umidade do ambiente e estação do ano (Paci *et al.*, 1999), fatores que modifiquem o metabolismo muscular (Dalle Zotte *et al.*, 1996), sexo (Russo *et al.*, 1998), tipo de criação (Dal Bosco *et al.*, 2000) e idade ao abate (Cavani *et al.*, 2000).

Ao analisar o rendimento de carcaça de acordo com a idade, Szendrö *et al.* (1998b) observaram um melhor rendimento de carcaça de coelhos abatidos aos 95 dias (60,6%) comparado com aqueles abatidos aos 74 dias de idade (58,8%). Corroborando com esses resultados, Rao *et al.* (1978) e Deltoro e López (1986) relataram que os rendimentos de carcaça e de coxa aumentaram com o aumento da idade ao abate, porém, não observaram diferenças nos rendimentos de fígado, rins e coração.

Quanto mais velhos e mais pesados, os coelhos apresentam maior teor de gordura perirrenal e muscular, comparado aos mais novos e mais leves. Essa questão está relacionada com a maturidade do animal, estando associada com o aumento do metabolismo glicolítico e baixo pH e maior capacidade de retenção de água da carne (Ouhayoun, 1998).

Na criação comercial de coelhos os padrões aceitáveis de qualidade da carne são um dos fatores limitantes mais importantes para a produção econômica de uma unidade de produção (Peiretti, *et al.*, 2013).

### 2.2.2 Principais cortes comerciais

A carne de ótima qualidade é aquela que atrai o consumidor por sua cor, pouca gordura, frescor e um mínimo de suco aparente. Geralmente é macia, suculenta e saborosa quando preparada. Possui um alto valor proteico, baixa densidade calórica e se apresenta livre de agentes patogênicos e resíduos químicos, com baixa contagem de microrganismos de deterioração (FELÍCIO, 1993).

A carne de coelho é notoriamente apreciada por suas propriedades nutricionais e dietéticas, a carne é magra e os lipídeos são altamente insaturados (60% de ácidos graxos), sendo ainda pobre em sódio, porém, rica em potássio, fósforo e magnésio. Na comparação com as carnes de rãs, aves e suínos, a carne de coelho apresenta maior teor de proteínas, cálcio e fósforo, bem como menor teor de lipídeos (LEBAS *et al.*, 1996).

A carcaça deve ser distribuída em cortes padronizados, devidamente embalados, identificados e rotulados, que poderão ser comercializados congelados ou sob refrigeração (temperatura de no máximo 7°C). A padronização de cortes e a sua nomenclatura para o varejo são pré-requisitos para uma boa comercialização e uso adequado da carne.

De acordo com Blasco (1993), a divisão tecnológica da carcaça de coelho constitui os seguintes cortes comerciais: membros anteriores, região cérvico-torácica, região lombar e dos membros posteriores (Figura 1).

Figura 1 – cortes comerciais segundo Blasco (1993)



Fonte: Simonato (2008)

Wang (2000) destaca que no Brasil, nenhum sistema de classificação ou tipificação se aplica a carcaças de coelhos e os cortes realizados não atendem a um padrão pré-estabelecido que vise melhorar a apresentação do produto e sua aceitação pelo consumidor.

A padronização de cortes e a sua nomenclatura para o varejo são pré-requisitos para uma boa comercialização e uso adequado da carne. Não obstante a importância de reconhecer e diferenciar os tipos de cortes quanto a sua qualidade e rendimento, é ainda importante saber trabalhar e fornecer um aproveitamento tecnológico adequado para cada tipo, com vista no aproveitamento máximo da carcaça (GOMIDE *et al.*, 2014).

A carne de coelho pode ser encontrada nas superfícies comerciais preparada em diferentes cortes para ser mais prática a preparação da carne e, deste modo, possibilitar um menor desperdício alimentar, na medida em que é apenas utilizada a secção do coelho que se pretende. Assim, a carne de coelho pode ser dividida em coxa, lombo, costeleta e perna. Além da carne, as vísceras comestíveis dos coelhos também possuem ampla procura no mercado, sendo utilizados principalmente para a fabricação de farinhas (BONAMIGO, *et al.* 2017).

Figura 2 – cortes e apresentação da carne de coelho disponível no mercado



Fonte: Associação Portuguesa de Cunicultura (ASPOC) (2019)

Segundo Hernández *et al.* (2006), as carcaças de coelho são geralmente comercializadas inteiras e a comercialização em cortes comerciais ainda aumenta em importância, com a peça de lombo e traseira sendo os cortes mais valiosos. Os abatedouros

brasileiros preferem a aquisição de animais que pesem de 2,3 a 3,0 kg, fornecendo carcaças que variam de 1,2 a 1,6 kg. Deve-se chamar a atenção para o fato de que parte das pesquisas científicas são realizadas com animais que se encontram com peso de abate inferior ao desejado pelos consumidores, o que não está em consonância com a atual situação do mercado (MACHADO, 2012). Duarte (2011) lembrou que se por um lado o consumo da carne no Brasil é inexpressivo devido à baixa produção, por outro a produção é baixa devido ao consumo inexpressivo, tornando-se um círculo vicioso.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de cunicultura do SEDEZOO (Setores Demonstrativos e Experimentais do Curso de Zootecnia), da Universidade Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, entre os meses de junho e julho de 2019. Este trabalho foi submetido e avaliado pela Comissão de Ética no Uso de Animais em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (CEUA/UFAL) e foi aprovado sob protocolo 02/2020.

Utilizou-se 20 coelhos machos, sem raça definida, desmamados aos 30 dias de vida, distribuídos em cinco tratamentos com quatro repetições de 4 animais cada. Os animais foram distribuídos de forma aleatória, alojados em 20 baias experimentais de alvenaria, com 1m<sup>2</sup> de área, utilizou-se bebedouros e comedouros de cerâmica.

Figura 3 – Baia experimental (A) e (B)



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

As rações eram ofertadas diariamente no início da manhã, garantindo oferta *ad libitum* com sobras diárias de aproximadamente 10% de volume ofertado, durante 60 dias exclusivamente com rações peletizadas e água, definidas pelos tratamentos T1 – ração de uso comercial; T2 – ração com inclusão de 0% de farelo de palma forrageira; T3 - ração com inclusão de 15% de farelo de palma forrageira; T4 - ração com inclusão de 30% de farelo de palma forrageira; T5 - ração com inclusão de 45% de farelo de palma forrageira, tomando como base a tabela de exigências nutricionais para coelhos proposta por De Blas e Mateos (2010).

Foi utilizado o software de formulação de rações Super Crack TD Software Ltda.® (1983 – 2006), definindo-se a composição percentual de cada ingrediente e a composição nutricional de cada uma das rações, conforme demonstrado nas tabelas 1 e 2 respectivamente. Apesar de pequenas variações na composição, garantiu-se que todas as dietas fossem isonitrogenadas, isoenergéticas e atendessem à recomendação de necessidade nutricional mínima para a fase de vida dos animais.

Os ingredientes utilizados na formulação foram: Farelo de palma forrageira, feno de Tifton moído, farelo de soja, farelo de trigo, milho moído, calcário, cloreto de sódio e pré-mix para coelhos.

Tabela 1 – Composição percentual dos ingredientes nas rações formuladas

<b>Ingredientes em %</b>	<b>Tratamentos</b>			
	T2	T3	T4	T5
Palma forrageira desidratada	0,00	15,00	30,00	45,00
Farelo de trigo	28,00	25,00	25,00	23,68
Feno de Tifton	36,7	28,16	18,92	10,00
Milho grão	18,16	13,88	7,25	1,32
Farelo soja 45%	15,75	17,14	18,02	19,18
Calcário	0,6	0,00	0,00	0,00
Pré-mix	0,5	0,5	0,5	0,5
Cloreto de sódio	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Tabela 2 – Composição nutricional das dietas

Nutrientes	Tratamentos				
	T1	T2	T3	T4	T5
Cálcio (%)	1,50	0,47	0,54	0,84	11,49
Cloro (%)	-	0,189	0,187	0,184	0,181
E.D. (Mcal/kg)	2,90	2,72	2,33	2,35	2,37
Ferro (mg/kg)	-	0	0	0	0
Fibra bruta (%)	20	15	15	15	15
Fósforo total (%)	0,60	0,483	0,435	0,407	0,369
Lisina total (%)	-	0,730	0,722	0,712	0,703
Matéria orgânica (%)	-	0	0	0	0
Matéria seca (%)	87,0	87,64	88,2	88,86	895,15
Met.+cistina total (%)	-	0,484	0,456	0,429	0,401
Metionina total (%)	-	0,223	0,212	0,200	0,188
Proteína bruta (%)	14	16	16	16	16
Sódio (%)	-	0,164	0,159	0,153	0,147
Treonina total (%)	-	0,483	0,478	0,472	0,466

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Neste estudo, considerou-se o farelo de palma forrageira, como sendo o ingrediente em pó obtido pelo processamento integral da palma forrageira através da colheita, secagem ao sol e moagem em moinho de grãos.

Figura 4 – Palma espalmada e fatiada ao sol desidratando (A); Palma desidratada e Seca (B) e (C); Palma moída e farelada (D)



(A)

(B)

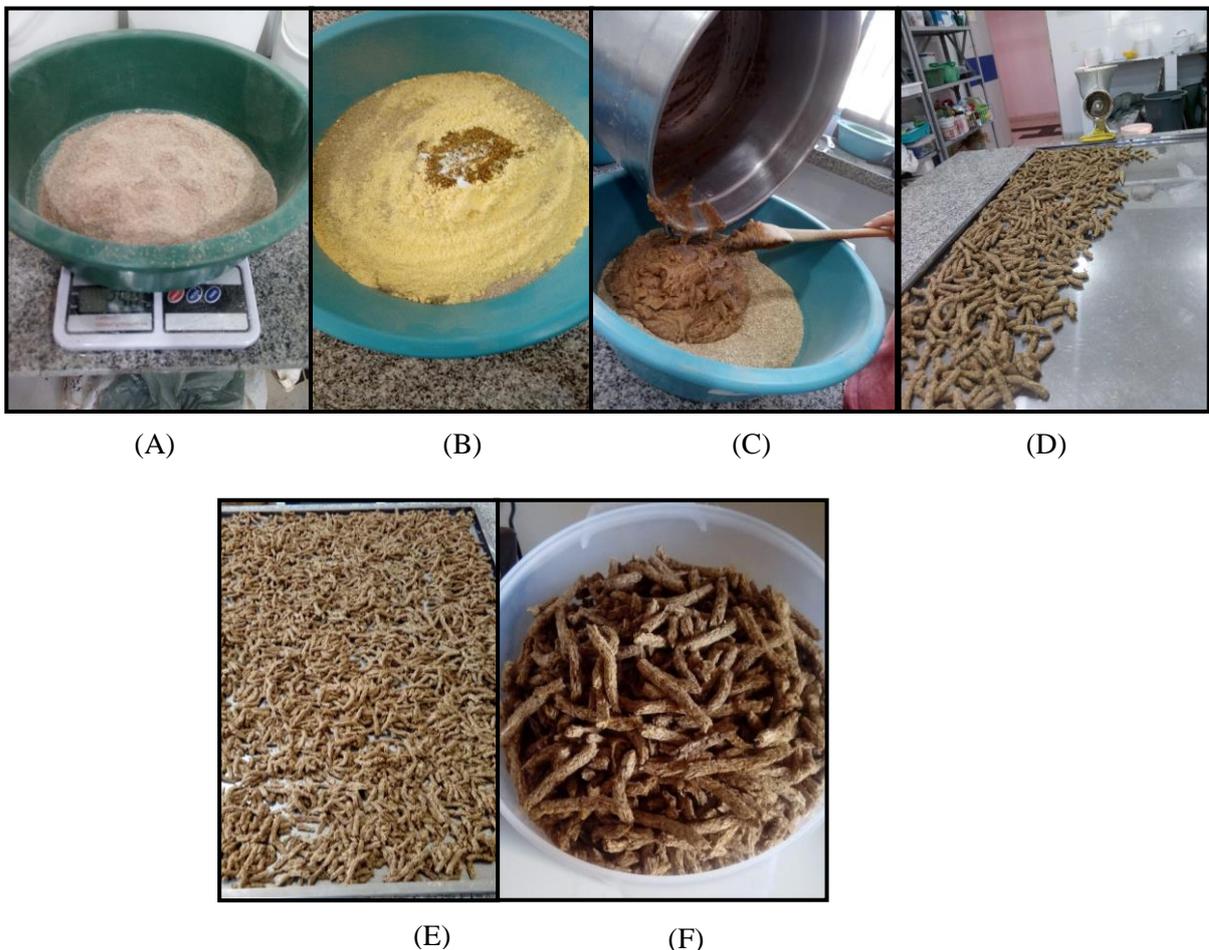
(C)

(D)

Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Para a fabricação da ração peletizada, os ingredientes foram pesados em balança de precisão de 0,05 g e misturados até a obtenção de farelo homogêneo. Adicionou-se água à uma temperatura de 60°C na dieta farelada, em quantidade suficiente para formar uma massa com viscosidade que permitisse sua passagem por um moinho de mesa, para produção dos pellets úmidos que seguiam para secagem em estufa de circulação forçada, também a cerca de 60°C, por um período de 48 horas. Quando secos, os pellets foram armazenados em recipientes plásticos vedados, devidamente identificados, para impedir que houvesse absorção de água ou outras intercorrências que danificassem a ração.

Figura 5 – Pesagem dos ingredientes (A); Mistura dos ingredientes (B) e (C); Fabricação dos Pellets (D); Pellets Prontos (E) e (F).



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Transcorridos 60 dias os animais foram pesados, submetidos a jejum de 12 horas e novamente pesados (ARRUDA, 1997). Após o procedimento de pesagem, foram abatidos por atordoamento e sangria na jugular, procedendo-se à retirada da cabeça, patas, cauda, pele e a

evisceração completa, higienização e pesagem a quente (ARRUDA, 1997). Após o abate, foi mensurado a peso da carcaça, dos constituintes de não carcaça, dos quartos dianteiro e traseiro, dos cortes de coxa e lombo, das vísceras, do fígado, dos rins, do coração, da gordura visceral, das patas, da pele e da cabeça.

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas eletrônicas para conseguinte realização de análises de variância (ANOVA) e aplicação de teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para todas as análises, os tratamentos foram utilizados como variáveis categóricas e o peso ao final do experimento, peso da carcaça fresca, dos constituintes de não carcaça, dos quartos dianteiro e traseiro, dos cortes de coxa e lombo, das vísceras, do fígado, do rim, do coração, da gordura visceral, das patas, da pele e da cabeça foram utilizadas como variáveis resposta. Todas as análises foram realizadas por meio do pacote estatístico SAS 9.0.

#### 4 RESULTADOS E DISCURSSÃO

Como demonstrado na Tabela 3, ao final do período experimental o peso vivo dos animais antes do jejum (PAJ) e depois do jejum (PDJ) não foram influenciados pelo tratamento. Porém observou-se que o peso da carcaça (CARC) sofreu influência da inclusão de farelo palma forrageira nas rações, sendo significativamente menor no grupo com maior inclusão de farelo de palma forrageira (T5) do que nos grupos alimentados com a ração comercial (T1) e com as dietas formuladas com 0%, 15% e 30 % do farelo de palma forrageira, diferença não observada quando analisaram-se os pesos dos constituintes de não carcaça (N-CARC).

Tabela 3 – Avaliação do peso dos animais vivos e carcaças de coelhos alimentados com dietas formuladas com diferentes níveis de inclusão de farelo de palma forrageira, em peso à desmama (PD), peso vivo antes do jejum (PAJ), peso vivo depois do jejum (PDJ), peso carcaça (CARC) e peso dos constituintes de não carcaça (N-CARC).

	Tratamentos					CV (%)	EPM	P
	T1	T2	T3	T4	T5			
PD	485,2a	498a	539,5a	490,2a	474a	17,74	31,203	0,6329
PAJ	2127a	1954,7a	2022,7a	2027,5a	1865,5a	8,77	61,977	0,0648
PDJ	2008,7a	1850a	1893a	1877a	1778,5a	8,37	55,687	0,0832
CARC.	1070,2a	972,7ab	1004,5ab	1008,7ab	928b	8,78	30,938	0,0382
N-CARC.	455,7a	405,7a	419,5a	419,2a	410,7a	11,91	17,772	0,3194

Letras diferentes na mesma linha representam valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ); CV - Coeficiente de variação; EPM - Erro padrão da média; P – valor de P.

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

Em concordância com esses resultados, Pascoal *et al.* (2020) testaram a inclusão de farelo de palma forrageira gigante (0%, 10%, 20% e 30%) na dieta de coelhos na fase de crescimento e não observaram nenhum efeito dos percentuais de inclusão na dieta sobre as variáveis de desempenho produtivo.

Os resultados de desempenho obtidos com a inclusão do farelo de palma na dieta de coelhos em fase de crescimento demonstram o potencial deste alimento a ser utilizado em dietas completas para esta espécie, porém mais estudos devem ser realizados. Ferreira *et al.* (2009) estudaram a composição nutricional das forragens rami (*Boehmeria nivea*) e palma forrageira (*Opuntia fícus*) como ração alternativa em substituição a ração comercial em 25%, 50%, 75% e 100%, observando que a formulação de uma ração à base de 75% de ração

comercial e 25 % de ração alternativa (rami + FPF) apresentou os melhores valores para atender as necessidades nutricionais de coelhos em fase de engorda.

Retore *et al.* (2009) substituiu o feno de alfafa por casa de soja em dietas de coelhos e não encontrou diferença para o ganho de peso e conversão alimentar dos animais, e a digestibilidade da Matéria Seca, Proteína Bruta e Fibra em Detergente Neutro, foram às mesmas entre a dieta de casca de soja e feno de alfafa.

Na Tabela 4 nota-se a influência das dietas experimentais no peso dos principais cortes cárneos. Onde o peso do quarto traseiro (Qt), do quarto dianteiro (Qd), das coxas e do lombo foram menores nos animais submetidos ao tratamento com maior inclusão de farelo de palma forrageira na ração (T5) e maiores nos animais alimentados com as demais dietas, de forma semelhante ao ocorrido com o peso de carcaça (CARC). Desta forma, observa-se um rendimento de carcaça inferior nos animais alimentados com a dieta que teve inclusão de 45% de farelo de palma, e desempenho semelhante entre os animais que foram alimentados com ração comercial e rações teste com 0%, 15% e 30% de inclusão.

Tabela 4 – Demonstrativo do peso dos cortes de coelhos alimentados com dietas com diferentes níveis de inclusão de farelo de palma forrageira na formulação, em peso do quarto traseiro (Qt), peso do quarto dianteiro (Qd), peso de coxa, peso de lombo.

	Tratamentos					CV (%)	EPM	p
	T1	T2	T3	T4	T5			
Qt	335,5a	295,2ab	306,5ab	304,2ab	283b	9,25	9,974	0,0114
Qd	188,2a	169,7ab	167ab	171,7ab	155,5	11,65	7,022	0,0401
Peso de Coxa	202,2a	177,2a	183,2ab	188,5ab	176b	8,16	5,348	0,0094
Peso de Lombo	133,5a	118ab	122,2ab	115,7ab	107,5b	12,74	5,378	0.0261

Letras diferentes na mesma linha representam valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ); CV - Coeficiente de variação; EPM - Erro padrão da média; P - valor de P.

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

A inclusão de farelo de palma forrageira da dieta não influenciou o peso das vísceras, o peso do fígado, o peso dos rins, ou o peso do coração (Tabela 5). Os animais alimentados com a ração T5 que possuía 45% de inclusão de farelo de palma forrageira tiveram menor peso de gordura visceral quando comparado à ração comercial, não observando diferença entre os demais tratamentos.

O peso de patas e cabeça não foram afetadas pelos tratamentos, mas o peso da pele foi menor no grupo de maior inclusão assim como nos demais parâmetros em que houve influência do tratamento como apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Demonstrativo do peso das vísceras e órgãos de coelhos alimentados com dietas com diferentes níveis de inclusão de palma forrageira desidratada e moída na dieta.

	Tratamentos					CV (%)	EPM	p
	T1	T2	T3	T4	T5			
Peso de vísceras	298,7a	272,3a	276,9a	282,6a	286,7 <sup>a</sup>	13,8	13,91	0,7138
Peso Fígado	49,578a	43,866a	46,075a	45,802a	40,185a	20,5	3,28	0,3740
Peso Rim	11,64a	12,13a	13,53a	13,64a	12,87a	18,6	0,84	0,3852
Peso Coração	5,01a	5,59a	6,01a	5,68a	5,43a	24,9	0,48	0,6969
Gordura Visceral	54,50a	38,40ab	39,88ab	32,74ab	28,31b	45,0	6,18	0,0540
Patás	53a	50,25a	51,25a	55,75a	54,75a	8,4	1,58	0,0992
Pele	209,5a	201,7ab	198ab	185,5ab	172b	12,8	8,77	0,0394
Cabeça	150,7a	148,5a	146,5a	147,2a	142,7a	7,5	3,90	0,6880

Letras diferentes na mesma linha representam valores estatisticamente diferentes ( $p < 0,05$ ); CV - Coeficiente de variação; EPM - Erro padrão da média; P – valor de P.

Fonte: Dados da Pesquisa (2019)

Toledo *et al.* (2012) estudando a substituição de 50% e 100% do feno de alfafa por casca de soja, também não obteve diferença significativa entre os tratamentos sobre o peso de carcaça, rendimento de carcaça e o peso do fígado. Já em relação ao peso da pele, os autores obtiveram resultados significativamente superiores para os animais que consumiram dieta com feno de alfafa, devido ao maior teor de gordura hipodérmica depositada nesses animais, diferente do que foi observado no estudo em comento, onde a inclusão de farelo de palma forrageira na dieta diminuiu significativamente a quantidade de gordura subcutânea nos coelhos. Vale ressaltar que a gordura associada a pele representa fator indesejável ao beneficiamento da mesma, considerando que maiores teores de gordura levam à necessidade de maior toaleta da pele durante o curtimento.

Retore (2009) analisou a qualidade da carne nos animais alimentados com feno de alfafa, polpa cítrica e casca de soja, e observou maior relação carne/osso nas dietas com alfafa e polpa cítrica, menor valor com casca de soja, o que pode ser em função da menor deposição proteica.

A importância da fibra na nutrição dos coelhos não limita-se apenas, ao seu valor como suplemento nutritivo, assim também se relaciona com a regulação do trânsito da digesta e com a manutenção da integridade da mucosa intestinal (De BLAS *et al.*, 1999).

Segundo Garcez (2016), o farelo de palma forrageira apresenta alta palatabilidade e boa aceitação por bovinos e equinos, respectivamente. Visto que são escassos na literatura

estudos que avaliem a aceitabilidade deste alimento para coelhos, pode-se inferir que estes animais demonstrem boa aceitação pelo farelo de palma forrageira, visto que o coelho é um animal que aceita com facilidade alimentos alternativos incorporados nas dietas, principalmente coprodutos.

O coelho apresenta capacidade de se alimentar com considerável quantidade de produtos fibrosos, no entanto, é um animal pouco eficiente no uso da fibra como fonte de energia, sendo inferior, neste aspecto, aos ruminantes e aos equinos e, inclusive, aos suínos. Corroborando com isso, neste estudo a inclusão de 45% de farelo de palma forrageira na dieta influenciou na deposição de gordura no corpo dos animais, resultando na diminuição na quantidade de gordura visceral e na gordura de pele. Com base nos dados obtidos, mesmo com as dietas sendo isoenergéticas e possuírem a mesma quantidade de fibra bruta, segundo o ponto de vista de formulação, as diferentes proporções das frações presentes nas dietas influenciou na digestibilidade da fibra e consequentemente apresentou diferença na energia digestível influenciando a deposição de massa muscular e de gordura no corpo dos animais, principalmente os animais alimentados com as dietas do tratamento contendo 45% de farelo de palma forrageira (T5).

## **5 CONCLUSÃO**

A inclusão de até 30%, de farelo de palma forrageira na formulação de dietas para coelhos possibilitou a redução de 60% do milho utilizado na ração e manteve as características de rendimento de carcaça, rendimentos dos cortes e peso das vísceras, com resultados semelhantes aos observados com o uso de ração comercial.

## REFERÊNCIAS

- ANAIS do VII Seminário Nacional de Ciência e Tecnologia em Cunicultura SENACITEC – 2021. **Revista Brasileira de Cunicultura**. v. 20, n. 1, 2021. Disponível em: [doi.org/10.46342/cunicultura.v1.2021.5](https://doi.org/10.46342/cunicultura.v1.2021.5). Acesso em: 10 mar. 2022
- APN - Associação Portuguesa de Nutrição. **Escolher com saber: considerações nutricionais e de saúde da carne de coelho**. [S. l.: s. n.]: 2019. E-book n. 54. Disponível em: [https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/ebook\\_apn\\_30\\_07.pdf](https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/ebook_apn_30_07.pdf). Acesso em: 21 jan. 2022.
- ARRUDA, A.M.V. *et al.* Desempenho e Características de Carcaça de Coelhos Alimentados com Rações Contendo Diferentes Níveis de Amido e Fontes de Fibra. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p.1311-1320, 2003. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/16352>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- BITTENCOURT, M. T. *et. al.* Cortes e rendimento de carcaça de coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) produzidos sob regime de restrição alimentar. *In: SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA*, 11., 2018, Bambuí. **Anais [...]**. Bambuí: IFMG CAMPUS BAMBUÍ, 2018. Disponível em: [https://sistemas.bambui.ifmg.edu.br/open\\_conference/index.php/jornadacientifica/jc2018/paper/viewFile/99/36](https://sistemas.bambui.ifmg.edu.br/open_conference/index.php/jornadacientifica/jc2018/paper/viewFile/99/36). Acesso em: 23 nov. 2021.
- BONAMIGO, A. *et al.* Produção da carne cunícula no Brasil como alternativa sustentável. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (PR)**, v. 10, n. 4, p. 1247-1270, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9168.2017v10n4p1247-1270>. Acesso em: 16 set. 2021.
- BRITO, Mariany Souza de. **Estudo Comparativo da Proteína do Feno de Maniçoba em Relação à Proteína do Feno de Alfafa na Ração de Coelhos**. 2010. 65 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8017>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- CRUZ, G. F. de L. *et al.* Características de carcaça e qualidade da carne de coelhos da raça Lionhead. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e736997887, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7887. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7887>. Acesso em: 15 nov. 2021.
- DENARDIN, I. T. *et. al.* Desempenho, características de carcaça e órgãos de coelhos filhos de matrizes oriundas de dois cruzamentos. **Sciense and Animal Health – UFPEL**, v. 3, n. 2, p. 229-244, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.15210/sah.v3i2.5235>. Acesso em: 08 set. 2021.
- DINIZ, Felipe Tadeu. **Desempenho e avaliação de carcaça de coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) alimentados com ração enriquecida com *Ganoderma lucidum***. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2014. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11192>. Acesso em: 18 out. 2021.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Ciência para produção de alimentos com qualidade**. Brasília: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne>. Acesso em: 18 out. 2021.

LIMA, Paula Joyce Delmiro de Oliveira. **Resíduo desidratado de cervejaria na ração de coelhos em crescimento**. 2016. xiii, 54 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/18890>. Acesso em: 21 jan. 2022.

MACHADO, Luiz Carlos. Panorama da cunicultura no Brasil. **Revista Brasileira de Cunicultura**, v. 2, n. 1, 2012. Disponível em: [http://www.rbc.acbc.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=71](http://www.rbc.acbc.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=71) Acesso em: 10 nov. 2021.

NARANJO HERRERA, A. del P.; SANTIAGO, G. S.; MEDEIROS, S. L. dos S. Importância da fibra na nutrição de coelhos. **Ciência Rural**, v. 31, n. 3, p. 557–561, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782001000300033>. Acesso em: 20 maio 2021.

NÓIA, Isabelle Zocolaro. **Desempenho e características qualitativas da carne de coelhos alimentados com dietas contendo aditivos**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/2974>. Acesso em: 18 abr. 2021

OLIVEIRA, M. C.; LUI, J. F. Desempenho, características de carcaça e viabilidade econômica de coelhos sexados abatidos em diferentes idades. **Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária E Zootecnia**, v. 58, n. 6, p. 1149–1155, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-09352006000600025>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PASCOAL, L.A.F. *et al.* Forage cactus (*Opuntia fícus-indica* Mill) meal in rabbit diets in the growth phase. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal** [online], v.21, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-99402121102020>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PIZA, A.C *et. al.* Cunicultura e o uso de aditivos na alimentação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, e85101320990, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.20990>. Acesso em: 06 out. 2021.

SCOTELLANO, Letícia. **Aproveitamento da carcaça de coelho (*Oryctolagus cuniculus*) para o desenvolvimento de cortes cárneos e elaboração de carne mecanicamente separada (CMS)**. 2013. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2013. Disponível em: <https://tede.ufrrj.br/jspui/handle/jspui/2904>. Acesso em: 18 out. 2021.

SILVA, M.T. de L. *et. al.* Perfil do consumidor de carne de coelho no curso de zootecnia do ifpe campus vitória. **COINTER – PVD Agro**, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.iicointerpdvagro.2017.00399>. Acesso em: 16 set. 2021.

SANTANA NETO, D. C. de. *et. al.* Características de carcaça de coelhos alimentados com dietas contendo óleo de soja e selênio levedura. *In: ENCONTRO NACIONAL DA*

AGROINDÚSTRIA – ENAG, 4., 2018, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: ENAG, 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/enag/enag-2018/papers/caracteristicas-de-carcaca-de-coelhos-alimentados-com-dietas-contendo-oleo-de-soja-e-selenio-levedura>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SIMONATO, Marcelle Torres. **Rendimento e qualidade da carcaça de coelhos submetidos a diferentes períodos de jejum pré-abate**. 2008. 36 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2008. Disponível em: <https://tede.ufrrj.br/jspui/handle/tede/592>. Acesso em: 20 out. 2021

SOUZA, Daniela Vieira de. **Características de qualidade da carne de coelhos alimentados com rações contendo farelo de coco**. 2007. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/17283>. Acesso em: 21 jan. 2022

SOUZA, E. M. et. al. Substituição parcial do farelo de milho pelo farelo de palma forrageira na dieta de tilápias do Nilo. **Revista Semiárido De Visu**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 319–329, 2019. DOI: 10.31416/rsdv.v7i3.81. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/81>. Acesso em: 10 dez. 2021.

STARCK, Alex Sandro. **Desempenho e avaliação de carcaça de coelhos submetidos a diferentes manejos alimentares**. 2011. 26 f. Trabalho Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2011. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11272>. Acesso em: 10 mar. 2021.

TOLEDO, G. S. P. de. *et al.* Casca de soja em substituição ao feno de alfafa em dietas fareladas para coelhos em crescimento. **Ciência Rural**, v. 42, n. 10, p. 1896–1900, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012001000029>. Acesso em: 20 maio 2021.

ZEFERINO, Cynthia Pieri. **Indicadores fisiológicos, desempenho, rendimentos ao abate e qualidade de carne de coelhos puros e mestiços submetidos ao estresse pelo calor intenso ou moderado**. 2009. viii, 81 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/95293>. Acesso em: 15 mar. 2021.