

Etec ORLANDO QUAGLIATO

Técnico em agropecuaria

Nomes: Andrei Pereira Molina

Nomes: Gabriel Furlan Fermiano

Nomes Pedro Henrique Borges Alexandre

TÍTULO DO TCC: subtítulo

Desempenho de suínos de diferentes raças

Santa Cruz do Rio Pardo - SP

2024

Nomes: Andrei Pereira Molina
Nomes: Gabriel Furlan Fermiano
Nomes Pedro Henrique Borges Alexandre

TÍTULO DO TCC: subtítulo
Desempenho de suínos de diferentes raças

Trabalho apresentado à Escola Técnica Estadual de/a..... como requisito para obtenção do título de Técnico em.....sob orientação do(a) Prof/a: (Titulação do Orientador) nome do Professor/a.

Santa Cruz do Rio Pardo - SP

2024

Folha de Aprovação

AUTORES...

TÍTULO

Aprovada em: _____ / _____ / _____

Conceito: _____

Banca de Validação:

_____ - Presidente da Banca

Professor.....

ETEC “Orlando Quagliato”

Orientador

Professor

ETEC “Orlando Quagliato”

Professor

ETEC “Orlando Quagliato”

SANTA CRUZ DO RIO PARDO – SP

DATA

Dedicatória (opcional)

Agradecimentos (opcional)

Epígrafe (opcional)

RESUMO

Como trabalho de conclusão de curso decidimos fazer de rendimento de carcaça de suínos da raça industrial e do piau usamos na experiência 4 leitões de cada raça fizemos o manejo comum sendo 28 dias mamando, 70 dias de creche e o restante na baia. Os dois primeiros leitões de cada espécie foram abatidos com 70 dias porque nessa fase são muito consumidos das 2 raças, depois foram abatidos os porcos gordos com 140 dias que é o tempo dos porcos iram ao abate no frigorifico, por isso comparamos as duas raças. Fizemos a comparação de peso vivo, preda de cerdas e cascos, espessura de tocinho rendimento de carcaça e o comparativo da alimentação de cada fase da vida. Chegamos ao resumo que as 2 raças se igualaram em ganho de peso porem o caipira ganha destaque na sua camada de gordura e fácil adaptabilidade já o industrial ganha mais peso e menos gordura sendo melhor para o produtor de grande porte já em leitoa a caipira apresenta um ganho superior de peso e gordura do que a industrial se tratando de machos e femeas percebemos que as fêmeas engordam mais que os machos.

Abaixo do resumo vem as palavras-chave. Devem ser separadas umas das outras por ponto e finalizada por ponto e vírgula.

Palavras-chave: porco; caipira; industrial; raças.

ABSTRACT

. As a course completion project we decided to analyze the carcass yield of pigs of the industrial breed and Piau, we used 4 piglets of each breed in the experiment, we did the common management with 28 days of suckling, 70 days of nursery and the rest in the pen. The first two piglets of each species were slaughtered at 70 days old because at this stage they consume a lot of both breeds, then the fat pigs were slaughtered at 140 days old, which is the time for pigs to go to slaughter in the refrigerator, which is why we compared the two breeds. We compared live weight, prey on bristles and hooves, bacon thickness, carcass yield and a comparison of nutrition at each stage of life. We arrive at the summary that the 2 breeds are equal in weight gain, however the free-range breed stands out in its fat layer and easy adaptability, while the industrial one gains more weight and less fat, being better for the large producer, whereas in gilts, the free-range breed has a greater weight and fat gain than the industrial one when it comes to males and females, we notice that females gain more weight than males.

Keywords: pork; bumpkin; industrial; breeds

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Rendimento de carcaça – 70 dias.....	22
Gráfico 2: Rendimento de carcaça – 140 dias.....	23

SUMÁRIO

Lista de tópicos desenvolvidos no trabalho e número de página correspondente

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1.Situação da Suinocultura Do Brasil.....	13
2.2. Caracterização Das Raças Suínas.....	13
2.3. Piau.....	13
2.3.1 Large White.....	14
2.4. Tipificação da Carcaça Suína.....	15
2.5.Rendimentos de Carcaça Suína e Cortes Comerciais.....	16
2.6. Composição da Carcaça Suína.....	17
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Manejo com os leitões até os 28 dias	18
3.2 Manejo diário dos suínos	18
3.3 Abate dos animais	19
3.4 Rendimento de carcaça	19
4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERENCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais consumida no mundo. A produção global atingiu no ano de 2023, 124,5 milhões de toneladas, com aumento de 1,4% quando comparada com o ano anterior. A produção mundial sofreu uma queda no ano de 2022, devido à crise que alguns países enfrentaram com surto de doenças, mas mesmo assim, no ano de 2023 foi possível obter um aumento gradual no crescimento devido a adaptação de práticas de manejo, que contribuíram para o crescimento do setor.

No Brasil, no ano de 2023, a produção de carne suína continuou contribuindo para o crescimento do cenário do agronegócio, com aumento no mercado internacional em 2023, com um volume recorde de carne in natura exportado da ordem de 1.088.051 toneladas. O país se consolidou como um dos maiores exportadores dessa proteína devido a alta demanda oriunda de países que estavam passando por uma crise no setor (ABPA, 2023). Como todo mundo, o Brasil enfrentou desafios no setor, devido ao aumento do preço dos insumos, mas apesar dessas crises, a suinocultura brasileira conseguiu um crescimento expressivo no ano de 2023 (FAO, 2023).

Devido ao constante crescimento do setor, é de extrema importância que haja uma seleção das melhores linhagens de suínos, no qual possuam uma genética voltada para maior rendimento de carcaça e que a mesma apresente baixo teor de carcaça, com qualidade. Com isso, surge a necessidade de constantes estudos para conhecimento das melhores genéticas para deposição de músculo nas carcaças. Esses estudos desempenham um papel crucial na Suinocultura, pois tendem a apoiar cada segmento da cadeia produtiva, na busca de soluções e tecnologias para garantir uma carne de qualidade, seguindo as normas de produção, sanidade e inspeção definidas pelo Governo,

. É importante destacar que se acredita que suínos caipiras têm a maior perda e maior porcentagem em gordura e que os suínos brancos. Nesse contexto, o estudo realizado tem o objetivo de determinar o rendimento de carcaça de duas raças diferentes de suínos, sendo elas, uma fêmea mestiça (Large White com um cachão pietran, large White e duroc) e a outra fêmea mestiça (Suíno caipira piau com o cachão pietran, large White e duroc).

. 2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Situação da Suinocultura Do Brasil

A suinocultura no Brasil tem apresentado um crescimento significativo a cada ano. Segundo a Associação Brasileira de Produção Animal (ABPA), em 2023, a produção alcançou um recorde de 5,16 milhões de toneladas, correspondendo a 4% do total mundial. Com isso, o Brasil se posiciona como o 4º maior produtor global, atrás apenas da China, da União Europeia e dos Estados Unidos (Neves, 2024).

De acordo com Neves, 2024 a região Sul do Brasil é responsável pela maior parte das exportações, concentrando 91,7% do total. Santa Catarina se destaca como a principal representante da região, com uma participação de 54,6%, seguida pelo Rio Grande do Sul (23,1%) e Paraná (14%). No total, essa atividade gera um Valor Bruto da Produção de R\$ 34,2 bilhões. Esses números refletem o sucesso e a relevância da suinocultura no cenário econômico brasileiro.

2.2 Caracterização Das Raças Suínas

2.2.1 Piau

O Piau apresenta a coloração branco creme com manchas pretas, orelhas de tamanho médio caídas para os lados e para baixo, e é conhecida pela sua aptidão para carne e tocinho. Possuem o dorso de largura média, comprido e ligeiramente arqueado, com o lombo de mediana largura, ligeiramente arqueado, sem asperezas. Ancas compridas e arredondadas, com Pernil largo cheio até o jarrete e sem rugas. A Cauda possui implantação alta, enrolada, e com cerdas creme e as costelas são bem formadas, cheias, bem arqueadas e compridas.

A raça Piau é considerada uma das melhores e mais importantes raças naturalizadas nacionais (Cavalcanti, 1984). Há indícios de que esta raça originou-se na região central do Brasil, que inclui Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Piau vem do tupi que significa “o que tem manchas”, devido a raça ser malhada/pintada. É uma raça que tem grande importância econômica e alimentícia para os pequenos produtores rurais.

A seleção do porco Piau foi iniciada na Fazenda Experimental de São Carlos, SP em 1939. Outros estudos com esta raça também vêm sendo desenvolvidos desde 1998

na Universidade Federal de Viçosa (MG), onde são cruzados com raças comerciais visando produção e avaliação de linhagens segregantes (Guimarães et al., 2002).

Estão sendo desenvolvidos desde 2014 pesquisas e projetos de extensão com a raça Piau na nossa unidade de pesquisas aqui da UFMG em parceria com a cooperativa de pequenos agricultores regionais visando o resgate e difusão da raça no norte de Minas Gerais.

2.2.1 Large White

A Large White tem origem no norte da Inglaterra e também é conhecida pelo seu potencial prolífero, pelo seu porte grande, pele branca e alto ganho de peso diário. Tem orelhas grandes e eretas, e é muito utilizada em cruzamentos industriais. Apresenta boa formação dos membros, com pernis cheios e profundos. É muito comum o seu uso para a produção de híbridos, como o cruzamento de seus machos com as fêmeas Landrace para a produção em larga escala industrial.

A fêmea Large White pura, conhecida por sua alta fertilidade e robustez que, combinada com sua excelente habilidade materna, proporciona a produção de um grande número de leitões desmamados de alta vitalidade. A robustez da Large White confere maior vitalidade e menores taxas de mortalidade a sua progênie, resultando na produção de fêmeas comerciais com alta longevidade. Essa característica, aliada à sua docilidade e facilidade de manejo, levam a menor necessidade de uso de mão de obra no manejo das fêmeas comerciais (Bruno Silva, 2024).

2.3 Carcaça Suína

As características ideais de uma carcaça suína são essenciais para garantir uma carne de qualidade, com bom rendimento e que atenda ao que o mercado espera. Aqui estão os principais pontos:

1. **Boa Conformação e Carne Bem Distribuída:** A carcaça deve ter uma forma equilibrada e quantidade ideal de carne em comparação à gordura. Isso significa músculos bem desenvolvidos, especialmente nas costas, pernil e paleta, resultando em cortes que agradam tanto visualmente quanto no preparo.

2. Rendimento Alto de Carne Magra: A preferência é por carcaças que tenham mais carne magra e pouca gordura. Esse perfil é procurado porque permite cortes de maior qualidade e valor, respondendo à demanda por carnes menos gordurosas.
3. Camada de Gordura Uniforme e na Medida Certa: A gordura deve ser bem distribuída, e ter uma espessura entre 1 e 2 cm. Uma camada uniforme garante que a carne seja suculenta, sem comprometer o rendimento por excesso de gordura.
4. Peso Ideal: O peso da carcaça geralmente varia entre 90 e 100 kg, o que oferece o melhor rendimento e mantém a qualidade da carne.
5. Cor e Textura Agradáveis: A carne precisa ter um tom rosado saudável e ser firme ao toque. Um leve marmoreio (infiltrações de gordura entre as fibras) é bem-vindo, pois proporciona mais sabor e suculência.
6. Sem Defeitos Visíveis: É importante que a carcaça esteja intacta, sem hematomas ou lesões. Isso afeta tanto a aparência quanto a aceitação do produto.
7. pH na Faixa Ideal: O pH deve ficar entre 5,6 e 6,2. Esse intervalo evita problemas como a carne PSE (pálida, mole e exsudativa), garantindo mais estabilidade, qualidade e sabor.

Esses fatores são cuidadosamente avaliados para garantir uma carne de ótima qualidade, que é saborosa, apresenta boa aparência e, claro, é comercialmente vantajosa para produtores.

2.4 Tipificação da Carcaça Suína

A tipificação da carcaça suína é um aspecto que deve ser considerado na indústria de carnes, pois ajuda a classificar a qualidade e o valor comercial da carne. Segundo López-Bote et al. (2000) ela é baseada em características como o teor de gordura, a musculabilidade e o peso. Isso ajuda a determinar a categoria de qualidade, que pode variar de "superior" a "inferior".

Para classificação das carcaças, na Europa, utiliza-se o sistema baseado em letras (E, U, R, O, P) que indicam a conformidade da carcaça. Warris (2000) discute esse sistema, que leva em consideração a forma e a quantidade de carne em relação à gordura. Além disso, Patterson et al. (2007) explicam que o índice de rendimento é uma medida importante que quantifica a quantidade de carne aproveitável em relação ao peso total da carcaça.

No chamado peso econômico de abate, isto é, entre 110 e 130 quilos, o suíno terminado possui em média 48% de tecido muscular estriado esquelético e aproximadamente 18% de gordura (intra + extra muscular + toucinho), o que representa para a indústria processadora um conteúdo de 52,8 kg a 62,4 kg de carne

magra e 19,8 kg a 23,4 kg de gordura por animal abatido, neste intervalo de peso vivo. Entretanto, a distribuição das quantidades de carne e gordura é diferente em cada um dos quatro cortes primários da carcaça. Invariavelmente, a melhor relação carne/gordura está no pernil, seguida da paleta e do costado. A barriga apresenta a pior relação carne/gordura dentre os quatro cortes primários. Ferguson et al. (2009) abordam que fatores genéticos e dietéticos podem afetar a tipificação, resultando em variações na composição da carcaça e na qualidade da carne.

2.5 Rendimentos de Carcaça Suína e Cortes Comerciais

O rendimento de carcaça suína é a relação entre o peso da carcaça depois do abate e o peso do animal antes de ser abatido. Esse indicador é super importante para entender a eficiência na produção de carne suína.

Diversos fatores podem alterar o rendimento da carcaça. A genética certamente é um dos mais importantes, visto que é ela que determina as diferenças nas raças, evidenciando as que tem melhor aptidão para carne. Além da genética, outro fator importante que pode influenciar no rendimento de carcaça é a alimentação. Alimentos ricos em energia tendem a produzir a carcaça com maior quantidade de gordura.

As condições de manejo com animais impactam no rendimento da carcaça. Animais estressados, tendem a produzir carcaça com menor peso, assim como animais com escassez de água e privação de alimento.

O rendimento da carcaça influencia nos cortes. Esses cortes são bastante variados, com algumas opções que se destacam pela sua versatilidade e sabor. O lombo, por exemplo, é considerado uma parte nobre da carne suína, sendo magro e ideal para grelhados. O pernil, um corte grande e suculento, é perfeito para assados, proporcionando uma refeição saborosa e abundante. Já a costela é uma escolha popular para churrascos, pois é mais gordurosa e repleta de sabor. O bacon, proveniente da barriga do porco, é amplamente utilizado em diversas receitas, adicionando um toque especial. Por fim, a paleta é um corte mais econômico, ideal para ensopados e cozidos, oferecendo um ótimo custo-benefício na cozinha.

Os preços dos cortes de carne suína variam significativamente de acordo com a demanda e a valorização de cada parte. Cortes nobres, como o lombo, costumam ter

um preço mais elevado devido à sua popularidade e à preferência dos consumidores por carnes magras e de qualidade. Em contrapartida, cortes menos valorizados, como a paleta, são geralmente mais acessíveis, tornando-se uma opção econômica para quem busca sabor sem gastar muito. Essa dinâmica de preços reflete tanto a oferta e a procura no mercado quanto as características específicas de cada corte, influenciando as escolhas dos consumidores na hora de comprar carne suína

O rendimento da carcaça suína é fundamental para a economia da produção de carne. Ele afeta diretamente os preços dos cortes. Escolher a genética certa, oferecer uma boa alimentação e ter um manejo adequado são passos essenciais para maximizar esse rendimento e garantir produtos de qualidade (Marcos,2024)

2.6 Composição da Carcaça Suína

A carne suína apresenta uma composição bastante interessante, sendo composta por cerca de 72% de água, 20% de proteínas, 7% de gordura, 1% de minerais e menos de 1% de carboidratos, entre outros nutrientes (Sarcinelli et al., 2007). A maior parte da carcaça é formada por músculos, que são divididos em cortes variados, como lombo, paleta, pernil, costela e barriga, conforme indicado por (Kauffman,2008). A distribuição da gordura, tanto subcutânea quanto intramuscular, é fundamental para a qualidade da carne; a gordura intramuscular, em particular, é essencial para garantir a suculência e o sabor dos cortes, como destacam López-Bote et al. (2000).

Os ossos também desempenham um papel importante, fornecendo suporte à estrutura da carcaça, incluindo elementos como a coluna e as costelas, conforme abordado por Smith et al. (2002). Além disso, o tecido conjuntivo, que contém colágeno, afeta diretamente a textura e a maciez da carne, variando de acordo com os diferentes cortes (Maltin et al., 2003).

Por fim, a variabilidade genética das raças suínas influencia bastante a composição da carcaça, com a genética e os métodos de criação afetando a proporção de carne, gordura e ossos (Gonzalez et al., 2010). Essa complexa interação de fatores é o que torna a carne suína tão rica e diversificada em suas características.

3 METODOLOGIA

O estudo para determinar o desempenho zootécnico de duas linhagens de suínos foi realizado no período de 01 de maio a 8 de outubro de 2024 no setor de Suinocultura da Escola Técnica Estadual Orlando Quagliato, localizada na cidade de Santa Cruz do Rio Pardo, SP. O experimento teve início dois dias após os leitões nascerem.

3.1 Manejo com os leitões até os 28 dias

O manejo com os leitões começaram imediatamente após o seu nascimento. Quando os animais nasceram foram medicados com 2ml de ferrodex para cada leitão. Após a ingestão do Ferro, o foi feito o corte de cauda. O desbaste de presa capados foi realizado aos 7 dias de vida e com 15 dias foi administrado 2 ml de Bordetella.

Quando os leitões atingiram a idade de 28 dias, a Pasteurella foi fornecida aos animais e os mesmos foram realocados para creche. No momento que chegaram na creche, foi feita uma pesagem dos animais, onde os suínos da linhagem caipira e da linhagem de granja tiveram peso médio de 10,400 e 8,540 kgm respectivamente.

3.2 Manejo diário dos suínos

O arraçoamento dos suínos foi à vontade, onde receberam uma ração de pré inicial com . A água fornecida aos animais era sempre fresca e disponível. Os animais passavam por manejo diariamente e permaneceram-na creche até os 70 dias, onde foi realizada uma pesagem em que os suínos da linhagem caipira tinham em média 22 kg e os de granja com 20 kg.

Após pesagem os animais foram transferidos para as baias, onde a ração e a água eram fornecida à vontade. A ração oferecida aos animais era de crescimento tinham os seguintes níveis nutricionais: A ração de crescimento foi oferta aos animais até atingirem 110 dias de idade.

A partir dos 110 dias de nascido a ração oferecida foi a de engorda. Os animais permaneceram com essa ração até atingir 140 dias de idade, nesse dia foi realizada a pesagem dos suínos da linhagem caipira que atingiram o peso de 70 kg para as fêmea e 62 kg para os macho.

Os suínos de linhagem branca ficaram na baia até 42 dias de idade e nesse dia foi feita a pesagem, onde o macho atingiu 55 kg e a femea 64 kg.

3.3 Abate dos animais

Após a pesagem os animais foram abatidos limpos e esviscerados depois foi cortado a carcaça ao meio e medido com o paquímetro .

3.4 Rendimento de carcaça

Leitua caipira femea

25kg vivo 100%

24.400 kg sem cerdas e casco 2,4% de perca

18,350 kg limpo esviscerado 26 % De perca

0,990 kg de vísceras comestíveis 4 % do peso

4.700 kg de vísceras não comestíveis 11% do peso

Leitão caipira macho

19kg vivo 100 %

17,450 kg sem cerdas e cascos 9% De perca

12,500 kg limpo esviscerado 34 % De perca

0.830 kg vísceras comestíveis 5 % Do peso

4,100 kg vísceras não comestíveis 21% Do peso vivo

Porco gordo caipira femea

66,400 kg vivo 100%

64.550 kg sem cerdas e cascos 3% De perca

53 kg limpa esviscerada 20% De perca

3 kg vísceras comestíveis 4% De peso

7,5 kg vísceras não comestíveis 11% Do peso

21.02mm e 11.01 mm de espessura de toucinho

Porco gordo caipira macho

60.02 kg vivo 100%

58 kg sem cascos e cerdas 3% De perca

46.700 kg limpo esviscerado 22% De perca

2,900 kg Vísceras comestíveis 4% Do peso

9,100kg vísceras não comestíveis 15% do peso
14.08 mm e 13,05 mm de espessura de toucinho

Leitoa industrial macho

24 kg vivo 100%
23.100 kg sem cerdas e cascos 4%
17.100kg limpo eviscerado 28%
0,900kg vísceras comestíveis 3 %
4,200 kg de vísceras não comestíveis 17%

Leitoa fêmea industrial

26 kg vivo 100%
25,300 kg sem cerdas e cascos 3%
19.200 kg limpa eviscerada 26%
0.990 kg vísceras comestíveis 3%
4.500 kg de vísceras não comestíveis 17%

Fêmea industrial (branca)

64 kg viva 100%
63 400 sem cerdas e cascos 1%
49.100 kg limpa 23%
3.05 kg vísceras comestíveis 4%
11.95 vísceras não comestíveis 18%
8.6mm 7.5mm espessura de toucinho

Macho industrial (branco)

55 kg vivo 100%
54.200 kg sem cerdas e cascos 2%
42.01 kg limpo 23%
2.45 kg vísceras comestíveis 4%
8.80 kg vísceras não comestíveis 16%
7.8 mm 6.4mm espessura de toucinho

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao analisarmos as duas raças de suínos chegamos à conclusão que as duas raças praticamente se igualaram em questão de peso mas em carcaça a leitoa industrial se desenvolveu melhor tendo menor perda já a caipira teve maior perda de carcaça em sujeira (cerdas e cascos) todos se igualaram podem pode variar de criação para criação em questão de porco gordo analisamos e discutimos com produtores que os porcos não chegaram no peso esperado por falta de nutrição na ração e questão de carcaça praticamente se igualaram o suíno caipira teve maior ganho de toucinho com espessura maior o que podemos analisar e que o suíno caipira se adapta melhor ao ambiente e a troca de ração como temos outras raças no local do estudo os porcos caipira se adaptam na baía nos piquetes no frio no calor já o industrial já estranha o local se mudado várias vezes percebemos também que o caipira consome mais ração que e engorda ,mais fácil na fase de leitoa que o branco então chegamos à conclusão que se o produtor for criar leitoas compensa criar da raça caipira se for engordar para destinar ao frigorífico compensa criar da raça industrial se o produtor quiser uma raça destinada a gordura crie o porco caipira se quiser uma carne mais magra crie o industrial.

Gráfico 1: Rendimento de carcaça – 70 dias

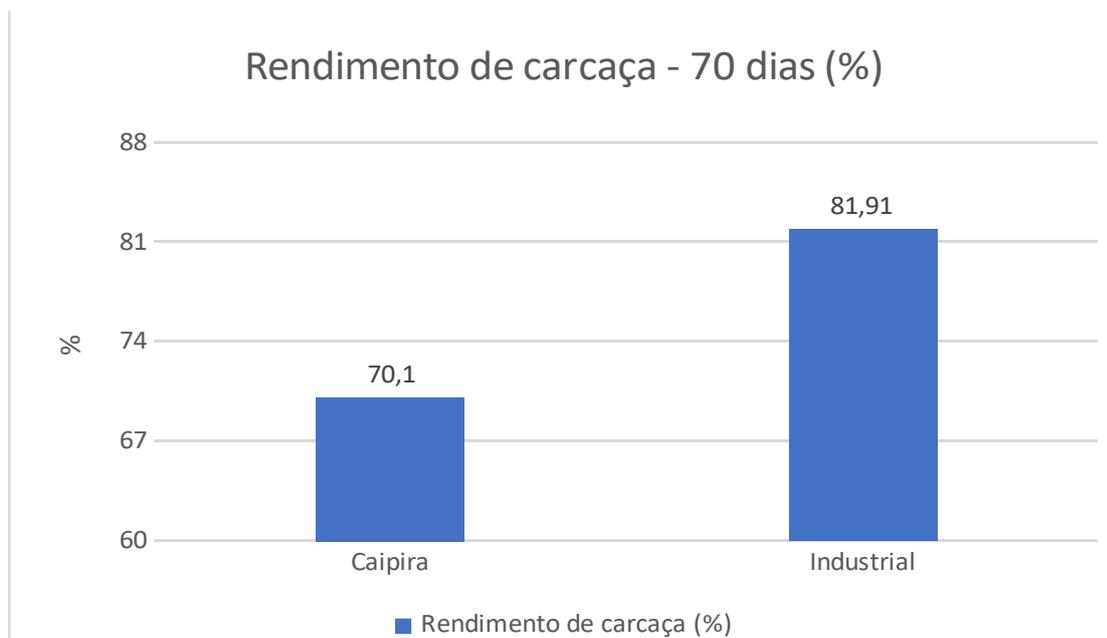


Gráfico 2: Rendimento de carcaça – 140 dias

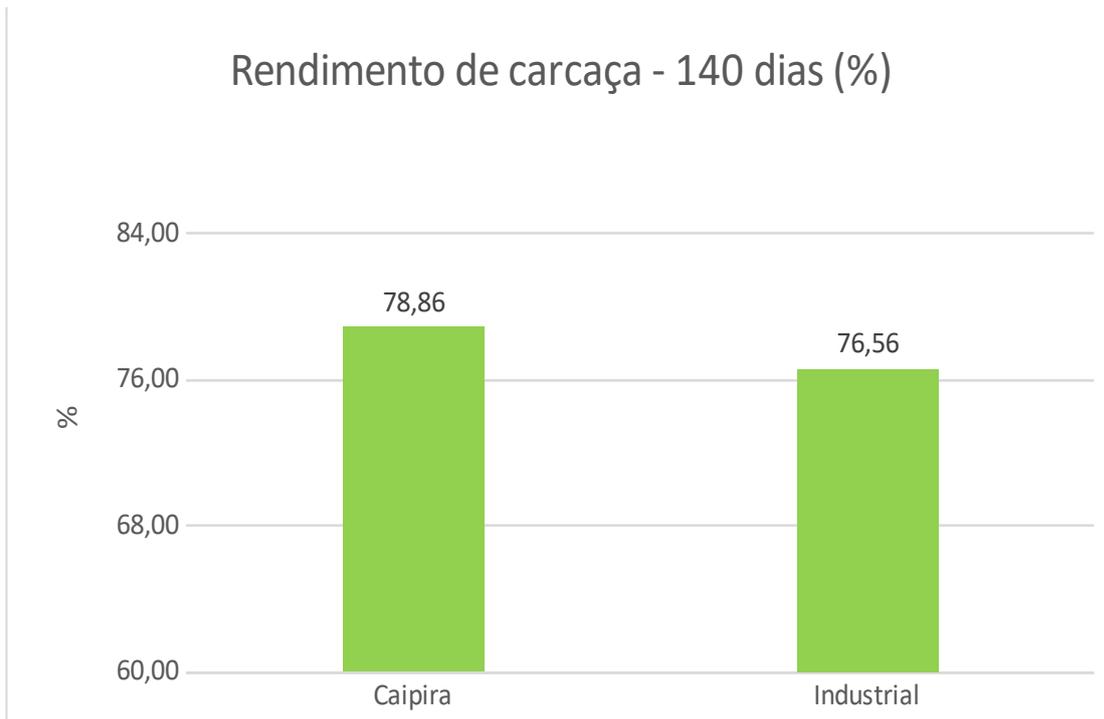


Tabela 1 – Desempenho de suínos machos e fêmeas aos 70 dias de abate

Raça	Peso vivo (kg)	Peso da carcaça (kg)
Caipira	22	15,42
Large white	21	17,2

Tabela 1 – Desempenho de suínos machos e fêmeas aos 140 dias de abate

Raça	Peso vivo (kg)	Peso da carcaça (kg)	Espessura de toucinho (cm)
Caipira	63,36	51,45	14,8
Large white	60,54	45,55	7,52

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos os resultados finais indicamos para o produtor o porco caipira a um destino de uma carne mais gordurosa com um acabamento de toucinho maior do que o industrial além de ser um animal mais rustico e mais fácil de se adaptar em baias e piquetes, ao produtor destinado a venda pro frigorifico indicamos o porco industrial

com um ganho de peso mais rápido e maior acabamento de carcaça, falando em leitoa indicamos a leitoa caipira por engordar mais fácil se adaptar melhor e ter um acabamento de gordura maior, já a leitoa industrial perdeu menos em porcentagem de carcaça, ao produtor de pequeno porte indicamos o porco caipira e ao de maior porte indicamos porcos industriais.

REFERÊNCIAS

Site:

Marcos Fava Neves. A Evolução da Suinocultura. 2024 Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/mundo-agro/a-evolucao-da-suinocultura-brasileira/mobile> Acesso em: 17 mai. 2024.

NEPSUI. Raças e Linhagens. 2024 Disponível em: <https://www.ica.ufmg.br/nepsui/unidade/racas-e-linhagens/#:~:text=%C3%89%20uma%20ra%C3%A7a%20que%20tem,S%C3%A3o%20Carlos%2C%20SP%20em%201939> Acesso em: 2024

COIMMA. Rendimento de carcaça. 2022 Disponível em: <https://www.coimma.com.br/blog/post/rendimento-de-carcaca-o-que-e-e-qual-a-sua-importancia#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20rendimento%20de,pre%C3%A7os%20entre%20frigor%C3%ADficos%20e%20produtores> Acesso em: 15 dez. 2022