

Figura 1
Novilho Mertolengo
(José Pais, 2025)



GENÉTICA | BOVINOS DE CARNE

PARÂMETROS PRODUTIVOS NA MERTOLENGA 2019-2024

O PRESENTE ARTIGO "PERFORMANCE PRODUTIVA DE NOVILHOS DA RAÇA MERTOLENGA NO PERÍODO 2019- 2024: EVOLUÇÃO COMPARATIVA DOS PARÂMETROS PRODUTIVOS E DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR" ANALISA DADOS DOS TESTES DE PERFORMANCE DA ACBM, REALIZADOS EM CONDIÇÕES UNIFORMIZADAS. AVALIAM-SE TENDÊNCIAS NO GANHO MÉDIO DIÁRIO, INGESTÃO MÉDIA DIÁRIA, ÍNDICE DE CONVERSÃO E CONSUMO ALIMENTAR RESIDUAL, BEM COMO O EFEITO DO ANO E DA PELAGEM, APOIANDO DECISÕES DE SELEÇÃO GENÉTICA, MANEIO E NUTRIÇÃO DE PRECISÃO.

Por Margarida Figueiredo¹, José Pais², Nuno Henriques², André M. de Almeida¹, Margarida R. G. Maia¹

¹ Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, Lisboa 1349-017, Portugal

² Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos, Rua Diana de Liz, Apartado 466, Horta do Bispo, 7006-806 Évora, Portugal | **Fotos** Cedidas pelos autores

A raça Mertolenga (Figura 1) é uma das raças bovinas autóctones de Portugal com maior efetivo, caracterizando-se pela sua rusticidade e adaptabilidade a sistemas extensivos (Castro *et al.*, 2007). Estas características conferem-lhe uma notável capacidade

de aproveitamento de pastagens de baixo valor nutricional, tornando-a particularmente adequada ao clima mediterrânico (Castro, 2004; Tavares & Almeida, 2024), e produção de carne de qualidade. Originária do Baixo Alentejo, das regiões de Mértola, Alcoutim e Martinlongo, é considerada uma das raças

bovinas mais antigas de Portugal (Carvalho, 2012; Andrade, 1952). Apresenta três tipos de pelagem (vermelha, rosilha e malhada) e é valorizada tanto em linha pura como em programas de cruzamento, graças à sua boa aptidão materna e à facilidade de parto (ACBM, 2025). Atualmente, é uma das principais raças autóctones portuguesas

em termos de efetivo e a sua carne é detentora da certificação Denominação de Origem Protegida (DOP) (DGADR, 2018). A Associação de Criadores de Bovinos Mertolengos (ACBM) tem desempenhado um papel importante na preservação e no melhoramento genético da raça, através da gestão do Livro Genealógico, da divulgação de catálogos de touros e da realização de testes de performance (ACBM, 2025). Estes testes constituem uma ferramenta essencial para a avaliação zootécnica, permitindo quantificar, de forma objetiva, parâmetros produtivos e de eficiência alimentar de importância económica, como o ganho médio diário (GMD), o índice de conversão (IC), a ingestão média diária (IMD) e o consumo alimentar residual (CAR) (Carolino *et al.*, 2023; Kirkeide & Danielson, 1982). Ao uniformizar as condições de manejo e alimentação, os testes possibilitam comparar animais de diferentes origens, garantindo que as diferenças observadas se devem sobretudo à componente genética (Gipson, 2020).

O presente estudo teve como objetivo analisar uma base de dados consolidada com informação dos testes de performance realizados entre 2019 e 2024 pela ACBM. A partir destes dados analisou-se a evolução do desempenho produtivo e da eficiência alimentar (GMD, IC, IMD e CAR) de jovens machos da raça Mertolenga, avaliando o efeito do ano de realização dos testes e das diferentes pelagens da raça. Com esta análise pretendeu-se identificar possíveis tendências produtivas e de eficiência alimentar e contribuir para uma visão integrada da evolução dos futuros

reprodutores da raça bovina Mertolenga que forneça suporte técnico à tomada de decisão nas áreas da seleção genética, manejo e nutrição de precisão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os testes de performance da raça Mertolenga, realizados entre 2019 e 2024, decorreram no Centro de Testagem localizado na Herdade dos Currais e Simalhas, freguesia de São Manços, concelho e distrito de Évora. Esta infraestrutura dispõe de seis parques de 10 x 8 m, cada um equipado com três estações de alimentação automática (Hokofarm, modelo RIC 2 Discover, Hokofarm Group, Emmerloord, Países Baixos) (Figura 2A), permitindo o controlo individual do consumo alimentar. O Centro está ainda equipado com uma manga de contenção metálica acoplada a um sistema de pesagem eletrónica com plataforma integrada (Figura 2B) e a um visor digital de registo de pesagem (Figura 2C), assegurando a recolha automática do peso dos animais de forma precisa e eficiente. Nos testes participaram novilhos da raça Mertolenga inscritos no Livro Genealógico e provenientes de várias explorações associadas à ACBM, distribuídas pelos distritos de Beja, Évora, Portalegre, Santarém e Setúbal. Entre 2019 e 2024, o número de animais testados variou entre 25 e 50, e o de criadores entre 13 e 29. Os novilhos apresentaram idades iniciais entre 8,2 e 13,6 meses e as três pelagens aceites para a raça: malhado, rosilho e vermelho. O protocolo experimental manteve-se uniforme ao longo dos anos. À chegada, os animais foram equipados com coleiras eletrónicas, que

asseguraram a identificação individual e o registo contínuo das ingestões nos comedouros automáticos ligados a um sistema informático. Os novilhos foram distribuídos pelos três parques segundo o peso inicial e submetidos a um período de adaptação de 30 dias. Após este período, seguiu-se a fase experimental, com duração de 118 a 140 dias, em que eram recolhidos continuamente os dados das ingestões por animal. Paralelamente, a cada 21 dias, após um jejum de 12 horas, eram efetuadas as pesagens dos animais. Durante os testes, os animais foram alimentados com dietas completas (Total Mixed Ration), formuladas de acordo com as recomendações do INRA (2007), ajustadas às necessidades de crescimento dos novilhos, ao longo do período experimental. No teste de 2024, acompanhado e realizado entre 21 de agosto e 19 de dezembro, a relação forragem/concentrado foi de aproximadamente 60:40. Os dados recolhidos permitiram o cálculo do GMD, IC, IMD e CAR.

Todos os dados recolhidos foram analisados pelo modelo linear geral (PROC GLM, SAS OnDemand for Academics, SAS Institute Inc., Cary, NC, EUA), considerando como efeitos fixos o ano, a pelagem e a interação ano x pelagem, e o erro residual aleatório. O nível de significância foi declarado quando $p < 0,05$. Como a interação ano x pelagem não foi significativa ($p > 0,05$) para nenhum parâmetro analisado foi retirada do modelo. Quando os efeitos foram significativos ($p < 0,05$), utilizou-se o teste de Tukey para a comparação múltipla de médias.



Figura 2 Centro de testagem da raça Mertolenga. **A** Estações de alimentação da Hokofarm; **B** Manga de contenção metálica, acoplada a um sistema de pesagem eletrónica; **C** Visor digital de leitura e registo de pesagem

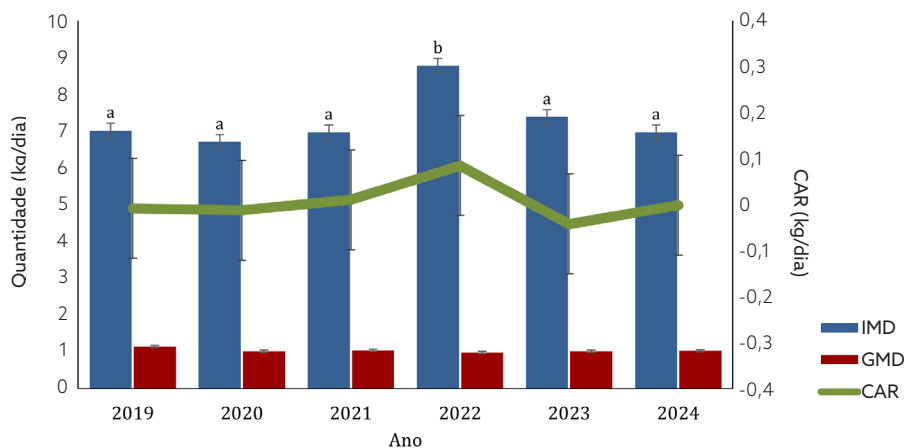


Figura 3
Evolução da IMD, do GMD e do CAR entre os anos 2019 e 2024. Os resultados são apresentados como média \pm erro padrão da média | ab: Colunas com sobrescritos diferentes indicam médias com diferenças significativas ($p < 0,05$)

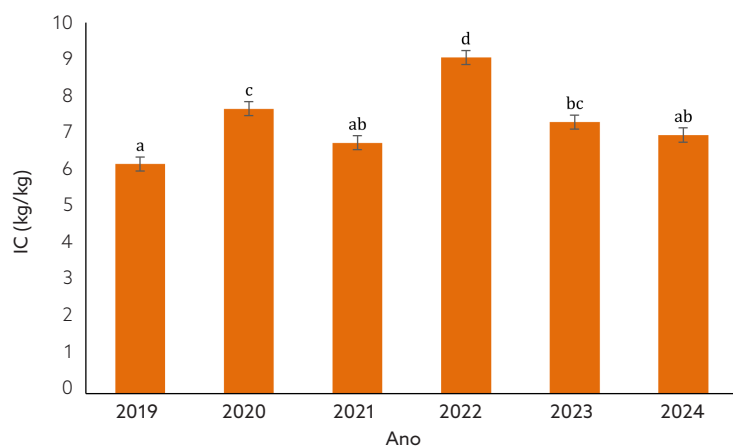


Figura 4
Evolução do IC entre os anos 2019 e 2024. Os resultados são apresentados como média \pm erro padrão da média. abcd: Colunas com sobrescritos diferentes indicam médias com diferenças significativas ($p < 0,05$)

RESULTADOS E DISCUSSÃO EFEITO DO ANO

O ano de realização dos testes de performance não afetou significativamente o GMD nem o CAR ($p > 0,05$) (Figura 3), evidenciando desempenhos semelhantes ao longo dos anos. O GMD variou entre 0,98 kg/dia em 2022 e 1,14 kg/dia em 2019 e o CAR manteve-se próximo de zero em todos os anos. Em contrapartida, a influência do ano foi evidente na IMD (Figura 3) e no IC e (Figura 4) ($p < 0,05$). O melhor IC foi registado em 2019 (6,19 kg/kg) e o pior em 2022 (9,06 kg/kg), coincidindo este último com a IMD mais elevada (8,78 kg/dia). O ano de 2022 caracterizou-se por uma sucessão de meses muito quentes e chuvosos (IPMA, 2023), condições em que seria expectável uma redução da ingestão alimentar, dado que o stress térmico tende a provocar aumento da temperatura corporal, da frequência respiratória e da

ingestão de água, acompanhados de menor consumo e, por consequência, de possíveis quebras produtivas (Chang-Fung-Martel *et al.*, 2021; Farooq *et al.*, 2010; Summer *et al.*, 2019). No entanto, observou-se o oposto, o que poderá dever-se à variabilidade individual dos animais pois verificou-se a presença de dois animais com pesos iniciais bastante superiores à média do grupo (331 kg), nomeadamente de 408 kg e 462 kg. Estes animais apresentaram as maiores IMD, o que poderá ter contribuído para o aumento do valor médio da ingestão. Por outro lado, um dos animais com o segundo menor peso inicial (288 kg) registou também uma IMD elevada, mostrando que este efeito não se limitou apenas aos animais mais pesados. Em termos comparativos, a Mertolenga apresentou GMD de cerca de 1,0 kg/dia, valor inferior ao observado em raças de crescimento rápido como a Charolesa (1,79

$\pm 0,34$ kg/dia) (APCBRC, 2021), Angus (1,72 $\pm 0,27$ kg/dia) (Aberdeen-Angus Portugal, 2025) ou Limousine (1,65 $\pm 0,25$ kg/dia) (ACL, 2022), e também a algumas raças autóctones como a Marinhola (1,47 $\pm 0,16$ kg/dia) (EABL, 2023) e a Alentejana (1,25 $\pm 0,20$ kg/dia) (ACBRA, 2025). Ainda assim, quando comparada com raças zebuínas e africanas, a Mertolenga apresenta um GMD mais elevado. A Nellore do Brasil, por exemplo, apresenta 0,82 $\pm 0,14$ kg/dia (Sobrinho *et al.*, 2011), a Nguni 0,71 kg/dia, a Afrikaner 0,75 kg/dia, a Brahman 0,85 kg/dia e a Bonsmara 0,90 kg/dia (Almeida *et al.*, 2012). Relativamente ao IC, a Mertolenga apresentou valores médios em torno de 7,0 kg/kg, superiores aos registados em Angus (6,29 $\pm 0,87$ kg/kg) (Aberdeen-Angus Portugal, 2025), Limousine (6,31 $\pm 1,05$ kg/kg) (ACL, 2022), Charolesa (6,08 $\pm 0,88$ kg/kg) (APCBRC, 2021) e Alentejana (6,11 $\pm 1,51$ kg/kg) (ACBRA, 2025) e Marinhola (4,93 $\pm 0,69$ kg/kg) (EABL, 2023). Em relação às raças zebuínas e africanas, a Mertolenga apresenta melhor IC que a Nellore (7,62 $\pm 0,87$ kg/kg) (Sobrinho *et al.*, 2011), semelhante à Afrikaner (6,98 kg/kg) e superior à Brahman (6,6 kg/kg), Nguni (6,5 kg/kg) e Bonsmara (6,4 kg/kg) (Almeida *et al.*, 2012). Contudo, as diferenças reportadas no IC entre raças podem refletir a composição e concentração energética das dietas fornecidas, informação esta que não é descrita em grande parte dos testes de performance realizados. Tem sido sugerido que a Mertolenga tem origem na raça espanhola Berrenda (Tavares & Almeida, 2024). Um estudo com as raças Berrenda em Colorado e Berrenda em Negro revelou GMD de 1,1–1,2 kg/dia e IC de 5,5–8,5 kg/kg (Gonzalez *et al.*, 2018), valores próximos dos observados na Mertolenga e que reforçam a hipótese de proximidade genética e produtiva entre estas raças.

EFEITO DA PELAGEM

A pelagem não influenciou significativamente o GMD, a IMD, o CAR, nem o IC ($p > 0,05$) (Figuras 5 e 6), evidenciando um comportamento produtivo semelhante para os três tipos de pelagem. Neste estudo, os resultados indicam que as diferenças fenotípicas não se refletem em diferenças no desempenho, e que a maior frequência de animais rosilhos observada nos testes de performance (56,6%) e no efetivo nacional (47%) (ACBM, 2025) se deve, provavelmente, a uma preferência fenotípica (e não produtiva) por parte dos produtores. No que nos foi possível apurar, não existem estudos que tenham avaliado o efeito da

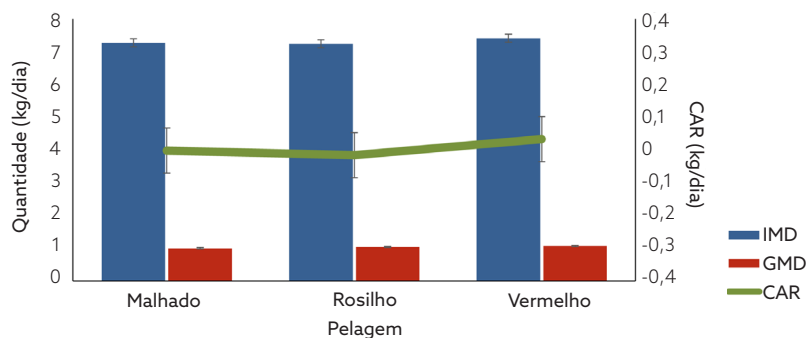


Figura 5
Efeito da pelagem nos parâmetros GMD, IMD e CAR obtidos em testes de performance de novilhos da raça Mertolenga. Os resultados são apresentados como média ± erro padrão da média

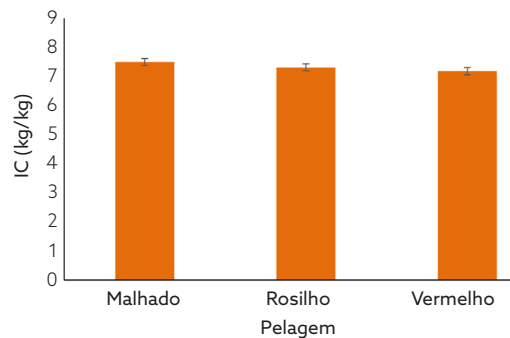


Figura 6
Efeito da pelagem no parâmetro IC obtido em testes de performance de novilhos da raça Mertolenga. Os resultados são apresentados como média ± erro padrão da média

pelagem nos parâmetros produtivos e de eficiência alimentar da raça Mertolenga, mas alguns estudos avaliaram o impacto na qualidade da carne. Almeida (2008) verificou que as diferenças observadas na qualidade da carne Mertolenga DOP, estavam associadas ao manejo e ao sistema de produção e não à pelagem. Costa *et al.* (2008) também não observaram efeitos significativos entre os três fenótipos da Mertolenga no conteúdo lipídico e na composição de ácidos gordos da carne Mertolenga, sendo o tipo de músculo o principal fator diferenciador. Em outras raças, alguns estudos têm procurado esclarecer se

a cor da pelagem pode afetar parâmetros de crescimento e eficiência alimentar. Wolfger *et al.* (2016) compararam novilhas Angus de pelagem preta e vermelha e não encontraram diferenças no GMD nem no peso da carcaça, embora as de pelagem preta tenham apresentado maior ingestão alimentar. Curiosamente, as novilhas vermelhas, mesmo consumindo menos alimento, revelaram maior eficiência de conversão. Este estudo sugere assim que, a pelagem pode não afetar diretamente o crescimento de novilhos da raça Angus, mas pode refletir-se na eficiência alimentar.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluir que, nos testes de performance dos novilhos da raça Mertolenga realizados entre 2019 e 2024, apenas o IC e a IMD foram significativamente influenciados pelo ano dos testes, não se tendo verificado qualquer efeito da pelagem nos parâmetros produtivos ou na eficiência alimentar. ¶

Bibliografia

Para consultar a bibliografia, contacte os autores.



APP ST CONTROL

Faça download e experimente a nossa App ST Control.

Com esta App vamos ajudá-lo a reduzir o risco de stress térmico nos seus animais.

DOWNLOAD APP ST CONTROL



VANTAGENS

- Consulte o nível de stress térmico previsto para cada dia
- Veja conselhos para as diferentes situações e aja atempadamente
- Previsões de temperaturas e humidade esperada para os próximos 5 dias