AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE OVOS CAIPIRAS, BRANCOS E VERMELHOS COMERCIALIZADOS EM PARAUAPEBAS–PA

Área Temática 1: Ciência, Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal
Modalidade: Resumo expandido

1. INTRODUÇÃO

O ovo de galinha é um alimento de elevada importância na alimentação humana, destacando-se pelo valor nutricional, versatilidade e acessibilidade. A qualidade pode ser avaliada por características externas e internas, como peso, qualidade do albúmen, características da gema e coloração (Cruz Barbosa; Carmo, 2025). Tais características podem variar em função da genética, alimentação, manejo, sistema de criação e armazenamento, sendo a coloração da gema especialmente relacionada aos pigmentos presentes na dieta das poedeiras (Oliveira; Martins; Santos, 2011; Biscaro; Canniatti-Brazaca, 2006).

A avaliação da qualidade interna utiliza parâmetros como índice de gema, índice de albúmen e Unidade Haugh, enquanto a coloração pode ser determinada por métodos instrumentais e visuais. A Unidade Haugh é empregada para caracterizar a qualidade do albúmen, e condições de armazenamento podem alterá-la (Pissinati *et al.*, 2014; Gao *et al.*, 2025). Assim, este estudo teve como objetivo avaliar e comparar características de qualidade interna e de coloração da gema de ovos caipiras, brancos e vermelhos comercializados em Parauapebas–PA.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Parauapebas–PA, utilizando 15 ovos de galinha, sendo cinco ovos brancos, cinco vermelhos e cinco caipiras. Os ovos brancos foram adquiridos no supermercado HiperSena, enquanto os ovos vermelhos e caipiras foram provenientes de propriedades rurais de integrantes do projeto, ambas localizadas no município.

As amostras foram identificadas e encaminhadas ao laboratório da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Parauapebas. Os ovos foram pesados individualmente e, posteriormente, quebrados sobre superfície plana para avaliação da gema e do albúmen. Foram determinados o peso do ovo (PO), índice de gema (IG), índice de albúmen (IA), Unidade Haugh (UH) e as porcentagens de gema e albúmen. A coloração da gema foi avaliada pelos parâmetros L*, a* e b* do sistema CIELAB e pelo Leque Colorimétrico Roche.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três grupos e cinco repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, constam os parâmetros físicos e morfometria dos ovos tais como índice de albúmen (IA), índice de gema (IG), peso do ovo (PO).

Tabela 1: Parâmetros físicos e morfometria dos ovos.

TIPO	IA	IG	PO
Caipira	0,0782 ± 0,0148ab	0,3268 ± 0,0604a	54.71 ±2.76a
Branco	0,0689 ± 0,0323b	0,3113 ± 0,0335a	55.86 ±3.59a
Vermelho	0,1116 ± 0,0101a	0,3623 ± 0,0460a	61.63 ±10.42a
CV (%)	24.79	17.34	11.43
p - Valor	0.0199	0.2640	0.2432

CV: coeficiente de variação (%). Valores expressos como média ± desvio-padrão. Médias seguidas por letras minúsculas distintas na mesma coluna diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Já a Tabela 2 a seguir apresenta a composição percentual dos ovos como percentual de gema (%GEMA) e de albúmen (%ALBUMEN) e Unidade Haugh (UH).

Tabela 2: Composição percentual e parâmetros de qualidade interna dos ovos.

TIPO	%ALBUMEN	%GEMA	UH
Caipira	45.18 ±9.57a	32.84 ±1,76b	75.51 ±4.20ab
Branco	48.57 ±3.41ab	30.93 ±3.61b	69.72 ±13.53a
Vermelho	55.62 ±2.15a	23.89 ±2.28a	88.81 ±1.89a
CV (%)	12.43	9.14	10.58
p - Valor	0.0521	0.0005	0.0095

CV: coeficiente de variação (%). Valores expressos como média ± desvio-padrão. Médias seguidas por letras minúsculas distintas na mesma coluna diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Houve diferença significativa para o índice de albúmen (p = 0,0199), porcentagem de gema (p = 0,0005) e Unidade Haugh (p = 0,0095), enquanto índice de gema (p = 0,2640), peso do ovo (p = 0,2432) e porcentagem de albúmen (p = 0,0521) não diferiram entre os grupos. O índice de albúmen foi maior nos ovos vermelhos (0,1116) e inferiores nos brancos (0,0689), enquanto os caipiras apresentaram valor intermediário (0,0782). O maior índice está relacionado à manutenção da estrutura do albúmen, sendo esse parâmetro utilizado na caracterização da qualidade interna (Pissinati *et al.*, 2014).

A porcentagem de gema apresentou a diferença mais evidente ($p = 0{,}0005$), com maiores valores nos ovos caipiras (32,84%) e brancos (30,93%), enquanto os vermelhos apresentaram 23,89%. O peso do ovo não diferiu significativamente ($p = 0{,}2432$), indicando que a diferença na proporção de gema não pode ser explicada apenas pelo peso total. Oliveira, Martins e Santos (2011) também observaram variações nas características físicas de ovos comerciais provenientes de diferentes espécies de aves.

Para a Unidade Haugh, houve diferença geral entre tratamentos ($p = 0{,}0095$). Os ovos vermelhos apresentaram maior média numérica (88,81), seguidos pelos ovos caipiras (75,51) e brancos (69,72). Como as amostras foram adquiridas no comércio, fatores como idade, genética, alimentação, manejo e armazenamento não foram controlados; portanto, não é possível atribuir as diferenças exclusivamente ao tipo ou à cor da casca.

Os parâmetros referentes à coloração das gemas estão apresentados na Tabela 3. Na coloração da gema, houve diferença significativa para L* ($p = 0{,}0012$) e para o escore do Leque Roche (p = 0,0014), mas não para a* ($p = 0{,}0733$) e b* ($p = 0{,}4811$). Os ovos caipiras apresentaram menor luminosidade (37,59) e maior escore pelo Leque Roche (8,80), indicando gemas visualmente mais intensas. Os ovos brancos apresentaram maior luminosidade (41,93), enquanto os vermelhos apresentaram valor intermediário (40,91). A maior pigmentação pode estar relacionada à alimentação, especialmente aos carotenoides, pois a dieta influencia a coloração da gema (Biscaro; Canniatti-Brazaca, 2006). A pigmentação também possui importância comercial por influenciar a percepção visual do consumidor (Bossi *et al.*, 2018).

Tabela 3: Parâmetros de coloração da gema dos ovos.

TIPO	L*	a*	b*	LEQUE
Caipira	37.59 ±1.08b	8.88 ±2.51a	42.05 ±1.16a	8.80±1.30a
Branco	41.93 ±1.13a	7.58 ±1.33a	41.94 ±2.21a	7.80±1.30b
Vermelho	40.91 ±1.92a	6.02 ±1.12a	43.65 ±3.39a	6.20± 0.83b
CV (%)	3,57	23.59	5,71	14.73
p - Valor	0.0012	0.0733	0.4811	0.0014

L*: luminosidade da gema (0 = preto; 100 = branco); a*: coordenada cromática do eixo verde (−) ao vermelho (+); b*: coordenada cromática do eixo azul (−) ao amarelo (+), determinadas pelo sistema CIELAB; Leque: escore de coloração da gema determinado pelo Leque Colorimétrico Roche. Os dados são apresentados como média ± desvio-padrão. Médias seguidas de letras minúsculas diferentes na mesma coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (p < 0,05). CV: coeficiente de variação (%).

4. CONCLUSÕES

Os ovos comercializados em Parauapebas–PA apresentaram diferenças na qualidade interna e na coloração da gema. Os ovos vermelhos apresentaram os maiores valores médios de

índice de albúmen e Unidade Haugh, enquanto os caipiras apresentaram maior proporção e intensidade de cor da gema, demonstrando que a qualidade deve ser avaliada de forma conjunta.

5. PALAVRAS-CHAVE

Albúmen; Avicultura; Gema; Poedeiras; Qualidade interna.

6. REFERÊNCIAS

BISCARO, L. M. E.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. Cor, betacaroteno e colesterol em gema de ovos obtidos de poedeiras que receberam diferentes dietas. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1130-1134, 2006. DOI: 10.1590/S1413-70542006000600014.

BOSSI, F. H.; SILVA, G. H.; DIAS, A. V. L.; MIRANDA, J. F.; BITTENCOURT, L. C.; PERUZZI, N. J. Preferências, hábitos e atitudes dos consumidores em relação à coloração da gema de ovos. In: CONGRESSO APA – PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE OVOS, 16., 2018, Ribeirão Preto. Anais [...]. Ribeirão Preto: Associação Paulista de Avicultura, 2018.

CRUZ BARBOSA, L. F.; CARMO, F. F. do. Avaliação da qualidade física dos ovos comercializados no Gama - DF. Revista Científica de Medicina Veterinária do UNICEPLAC, Brasília, v. 8, n. 1, p. 59-78, 2025. DOI: 10.59370/revet.v8i1.277.

GAO, M.; ZHANG, J.; YANG, N.; SUN, C. Multi-omics reveals molecular and genetic mechanisms underlying egg albumen quality decline in aging laying hens. International Journal of Molecular Sciences, Basel, v. 26, n. 16, p. 7876, 2025. DOI: 10.3390/ijms26167876.

OLIVEIRA, E. N. A. de; MARTINS, J. N.; SANTOS, D. da C. Avaliação física de ovos comerciais de diferentes espécies de aves. Revista Acadêmica Ciência Animal, Curitiba, v. 9, n. 4, p. 415-423, 2011. DOI: 10.7213/cienciaanimal.v9i4.12470.

PISSINATI, A.; OBA, A.; YAMASHITA, F.; SILVA, C. A. da; PINHEIRO, J. W.; ROMAN, J. M. M. Qualidade interna de ovos submetidos a diferentes tipos de revestimento e armazenados por 35 dias a 25 ºC. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 35, n. 1, p. 531-540, 2014. DOI: 10.5433/1679-0359.2014v35n1p531.