

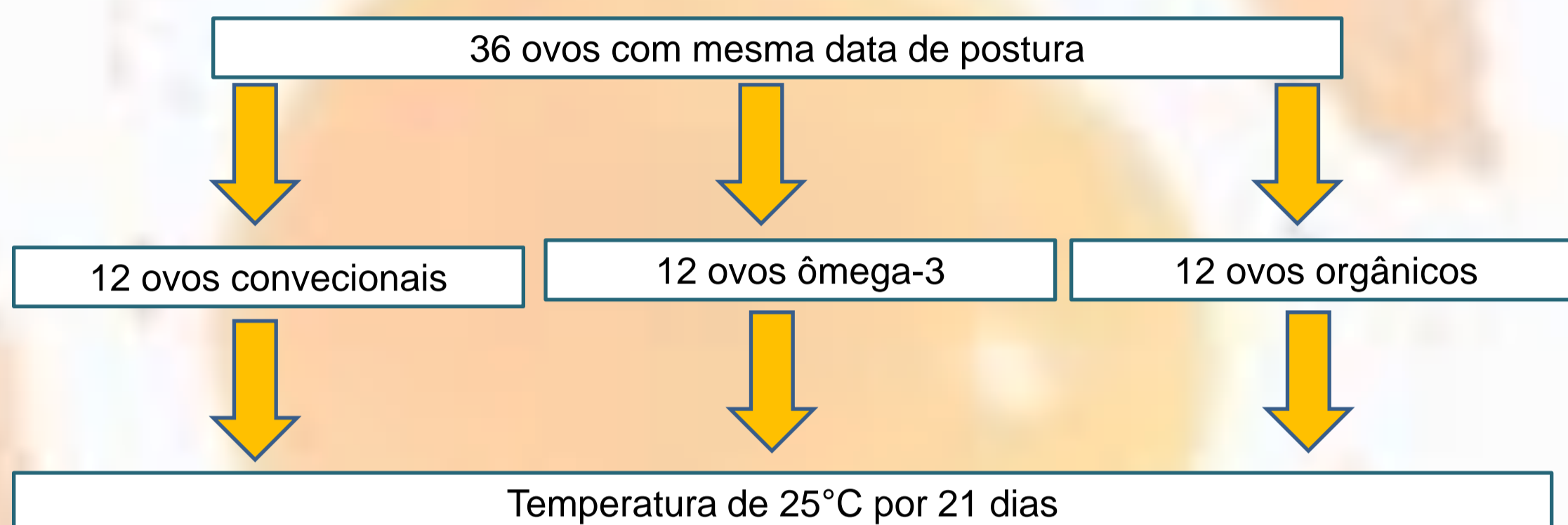
JULIANA QUERINO GOULART

Graduanda em Medicina Veterinária – Faculdade de Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

Por ser um alimento nutricionalmente completo, o ovo é uma alternativa viável para a população em geral. Ele é uma importante fonte de proteína animal, reúne a maior parte dos aminoácidos essenciais, vitaminas, minerais e ácidos graxos. Além disso, seu baixo valor econômico pode contribuir para melhorar a dieta de famílias de baixa renda. Além do seu uso “*in natura*”, o ovo é largamente utilizado como ingrediente em diversos tipos de alimentos graças a suas propriedades funcionais, fornecendo aos alimentos, cor, viscosidade, emulsificação, geleificação e formação de espuma. Atualmente, com a tendência de consumo responsável, os consumidores cada vez têm se interessado mais pelos ovos orgânicos e ômega-3, associando-os com saúde e sustentabilidade. Porém, todas as variedades estão submetidas ao processo de degradação pelo ambiente. Elas sofrem transformações de sabor e odor, pH, densidade entre outras relacionadas a temperatura e o tempo de armazenamento.

MATERIAIS E MÉTODOS



A cada semana, 3 ovos de cada variedade eram submetidos à análise. As variáveis estudadas foram: peso dos ovos (inicial e final), porcentagem de perda de peso, *shape index* (relação entre a altura e diâmetro dos ovos), altura do albúmen, unidade Haugh, tamanho de câmara de ar, índice gema, porcentagens de clara, gema e casca, cor da gema, pH do albúmen e estabilidade da espuma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do experimento, de acordo com a tabela 1, houve diferença significativa na porcentagem de perda de peso entre os dias 0, 14 e 21.

Tabela 1 – Médias e desvios-padrão obtidos para porcentagem de perda de peso, de acordo com a origem do ovo e tempo de armazenamento.

Parâmetro	Especialidade	Tempo de armazenamento			
		0	7	14	21
% Perda de peso	Orgânico	n.a.	3,35 ± 0,71 ^{ab}	6,80 ± 1,47 ^b	10,07 ± 1,10 ^b
	Convencional	n.a.	3,70 ± 0,81 ^{ab}	7,08 ± 1,04 ^b	10,10 ± 1,47 ^b
	Ômega-3	n.a.	3,55 ± 1,10 ^{ab}	19,56 ± 20,99 ^b	7,97 ± 11,81 ^b

A, B,...: Letras maiúsculas diferentes nas colunas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05); a, b: Letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferença estatística pelo teste Tukey (P<0,05); Letras iguais não diferem entre si significativamente.

Com relação à altura do albúmen, unidades Haugh e tamanho de câmara de ar, os tempos de armazenagem influenciaram significativamente nas médias obtidas, bem como houve diferença significativa entre ovos orgânicos e ovos convencionais nas unidades Haugh. (Tabela 2).

Tabela 2 – Médias e desvios-padrão obtidos para os parâmetros: altura do albúmen, unidade Haugh (UH) e tamanho da câmara de ar, de acordo com a origem do ovo e tempo de armazenamento.

Parâmetro	Especialidade	Tempo de armazenamento			
		0	7	14	21
Altura do albúmen	Orgânico	5,26 ± 0,60 ^c	4,10 ± 0,25 ^b	4,00 ± 0,24 ^a	4,02 ± 0,36 ^a
	Convencional	7,58 ± 0,43 ^c	4,88 ± 0,43 ^b	3,36 ± 0,56 ^a	2,98 ± 0,69 ^a
	Ômega-3	7,05 ± 0,14 ^c	4,71 ± 0,77 ^b	3,86 ± 0,18 ^a	3,77 ± 0,90 ^a
UH	Orgânico	72,33 ± 4,93 ^{Ac}	61,33 ± 2,51 ^{Ab}	60,00 ± 1,73 ^{Aa}	61,00 ± 2,00 ^{Aab}
	Convencional	90,00 ± 0,00 ^{Bc}	66,33 ± 4,61 ^{Bb}	54,67 ± 5,50 ^{Ba}	62,00 ± 1,00 ^{Bab}
	Ômega-3	82,33 ± 0,57 ^{ABc}	65,00 ± 6,08 ^{ABb}	59,50 ± 1,50 ^{ABa}	56,33 ± 4,61 ^{ABab}
Tamanho câmara de ar	Orgânico	4,42 ± 0,72 ^a	5,75 ± 3,28 ^{ab}	6,29 ± 2,27 ^b	11,54 ± 2,53 ^c
	Convencional	3,05 ± 0,13 ^a	6,69 ± 2,68 ^{ab}	8,13 ± 3,41 ^b	13,27 ± 1,42 ^c
	Ômega-3	4,21 ± 0,67 ^a	6,53 ± 2,86 ^{ab}	6,12 ± 0,23 ^b	11,70 ± 2,06 ^c

A, B,...: Letras maiúsculas diferentes nas colunas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05); a, b: Letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferença estatística pelo teste Tukey (P<0,05); Letras iguais não diferem entre si significativamente.

O índice gema apresentou diferença significativa entre o dia 0 e os dias 7, 14 e 21 e também entre o dia 7 e 21 de análise. Para cor da gema, as médias foram significativamente diferentes entre todas as especialidades..

Tabela 3 – Médias e desvios-padrão obtidos para os parâmetros: cor da gema e índice gema, de acordo com a origem do ovo e tempo de armazenamento.

Parâmetro	Especialidade	Tempo de armazenamento			
		0	7	14	21
Cor da gema	Orgânico	13 ± 1,15 ^C	14 ± 1,00 ^C	12 ± 0,57 ^C	12 ± 0,57 ^C
	Convencional	9 ± 0,57 ^B	9 ± 1,00 ^B	8 ± 0,57 ^B	8 ± 1,00 ^B
	Ômega-3	11 ± 0,57 ^A	12 ± 0,57 ^A	12 ± 0,57 ^A	12 ± 1,15 ^A
Índice gema	Orgânico	0,41 ± 0,008 ^c	0,28 ± 0,05 ^b	0,30 ± 0,01 ^{ab}	0,25 ± 0,04 ^a
	Convencional	0,40 ± 0,01 ^c	0,33 ± 0,03 ^b	0,27 ± 0,04 ^{ab}	0,26 ± 0,02 ^a
	Ômega-3	0,46 ± 0,02 ^c	0,38 ± 0,01 ^b	0,30 ± 0,009 ^{ab}	0,30 ± 0,17 ^a

A, B,...: Letras maiúsculas diferentes nas colunas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (P<0,05); a, b: Letras minúsculas diferentes nas linhas indicam diferença estatística pelo teste Tukey (P<0,05); Letras iguais não diferem entre si significativamente.

· Não houve diferença significativa para pH de albúmen, percentuais de albúmen, gema e casca, *shape index* e estabilidade da espuma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tempo de armazenagem a 25°C afetou a qualidade dos ovos, havendo alteração nas características de qualidade que indicam frescor dos ovos, cujas principais são a perda de peso, unidade Haugh e tamanho de câmara de ar. Estes dados indicam que ovos se alteram ao longo do tempo, sem haver diferença entre os diferentes tipos de ovos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALLEONI, A.C.C.; ANTUNES, A.J. Unidade Haugh como medida da qualidade de ovos de galinha armazenados sob refrigeração. *Scientia Agricola*, v.58, n.4, p. 681-685, out./dez. 2001
- JACOB, J.P.; MILES, R.D.; MATHER, F.B. **Egg Quality**. University of Florida. Disponível em: <http://edis.ifas.ufl.edu/pdf/PS/PS02000.PDF> Acesso em 08 out. 2012
- MORAIS, C.F.A.; CAMPOS, E.J.; SILVA, T.J.P. Qualidade interna de ovos comercializados em diferentes supermercados na cidade de Uberlândia. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.49(3), p. 365-373, 1997
- POMBO, C.R. **Efeito do tratamento térmico de ovos inteiros na perda de peso e características de qualidade interna**. 2003. 74 p. Dissertação (Mestrado em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. 2003
- SAMMAN, S.; KUNG, F.P.; CARTER, L.M.; FOSTER, M.J.; AHMAD, Z.I.; PHUYAL, J.L.; PETOCZ, P. Fatty acid composition of certified organic, conventional and omega-3 eggs. *Food Chemistry*, v. 116, p. 911-914, 2009
- SCOTT, T.A.; SILVERSIDES, F.G. The effect of storage and strain of hen on egg quality. *Poultry Science*, v.79, p. 1725-1729, 2000