

Hy-Line[®]

BROWN

POEDEIRAS COMERCIAIS
SISTEMAS ALTERNATIVOS

GUIA DE DESEMPENHO



Hy-Line[®]

Uso do Guia de Desempenho

O potencial genético da Hy-Line Brown Comercial só pode ser realizado se boas práticas de manejo e criação das aves forem utilizadas. Este guia de manejo descreve programas bem sucedidos de manejos para lotes Hy-Line Variedade Brown Comercial com base na experiência de campo compilada pela Hy-Line International e usando um extenso banco de dados de lotes de poedeiras comerciais de Hy-Line de todas as partes do mundo. Os Guias de Manejos da Hy-Line International são atualizados periodicamente à medida que novos dados de desempenho e/ou informações nutricionais tornam-se disponíveis.

As informações e sugestões contidas neste guia de manejo devem ser utilizadas apenas para fins educacionais e de orientação, reconhecendo que as condições ambientais e de doença locais podem variar e um guia não pode cobrir todas as circunstâncias possíveis. Embora tenham sido feitos todos os esforços para garantir que as informações apresentadas sejam precisas e confiáveis no momento da publicação, a Hy-Line International não se responsabiliza por quaisquer erros, omissões ou imprecisões em tais informações ou sugestões de manejos. Além disso, a Hy-Line International não garante ou faz quaisquer representações ou garantias em relação ao uso, validade, precisão, ou confiabilidade, ou desempenho ou produtividade do rebanho resultante do uso de, ou de outra forma respeitando, tais informações ou sugestões de gerenciamento. Em nenhuma circunstância a Hy-Line International será responsável por quaisquer danos especiais, indiretos ou consequenciais ou danos especiais que surjam em relação ao uso das informações ou sugestões de manejos contidas neste guia de manejo.

Consulte sempre hyline.com para obter as informações mais recentes sobre desempenho, nutrição e manejo.



**Sistemas Alternativos
Guia de Manejo Online**

Índice

Padrões da Linhagem

Resumo dos Padrões de Desempenho	3
Tabela de Desempenho do Período de Crescimento	4
Recomendações de Espaço Durante a Recria	4
Tabela de Desempenho do Período de Produção	5–6
Recomendações de Espaço para o Período de Produção	7
Gráfico de Desempenho	7
Qualidade do ovo	8
Distribuição do Tamanho do Ovo	8–9

Manejo

Período de Cria

Temperaturas de Crescimento e Iluminação	9
Desenvolvimento do Sistema de Órgãos em Frangas	10
Gráfico de escore corporal	10

Período de Transição

Período de Transição da Recria para Pré-Pico de Produção de Ovos	11
--	----

Programas de Iluminação

Programas de Iluminação	12
Programa de luz Intermitente para as Pintainhas	12

Nutrição

Período de Crescimento

Recomendações Nutricionais	13
----------------------------	----

Período de Produção

Recomendações Nutricionais (Números de Ovos)	14
Concentrações de Nutrientes (Números de Ovos)	15
Recomendações Nutricionais (Peso do Ovo)	16
Concentrações de Nutrientes (Peso do Ovo)	17
Vitaminas e Minerais Traços	18
Qualidade da água	19

Resumo dos Padrões de Desempenho

PERÍODO DE CRESCIMENTO (ATÉ 17 SEMANAS):	
Viabilidade	97,63%
Ração Consumida	6,51 kg
Peso Corporal às 17 semanas	1363–1428 g
PERÍODO DE PRODUÇÃO (ATÉ 100 SEMANAS):	
Percentual de Pico de Produção	93,2–97,1%
Ovos-Ave-Dia até 60 semanas	259,6–272,4
Ovos-Ave-Dia até 100 semanas	485,2–508,6
Ovos-Ave-Alojada até 60 semanas	254,9–267,5
Ovos-Ave-Alojada até 100 semanas	466,6–489,1
Viabilidade até 60 semanas	96,7%
Viabilidade até 80 semanas	94,0%
Viabilidade até 100 semanas	90,0%
Dias até 50% de Produção (a partir do nascimento)	140
Peso Médio do Ovo com 26 Semanas	53,8–56,4 g
Peso Médio do Ovo com 32 Semanas	58,0–60,8 g
Peso Médio do Ovo com 70 Semanas	60,6–63,5 g
Peso Médio do Ovo com 100 Semanas	61,0–64,0 g
Massa de Ovos Total por Ave Alojada (18-80 semanas)	23,5 kg
Massa de Ovos Total por Ave Alojada (18-100 semanas)	29,9 kg
Peso Corporal com 26 semanas	1821–1903 g
Peso Corporal com 32 semanas	1891–1970 g
Peso Corporal com 70 semanas	1983–2074 g
Peso Corporal com 100 semanas	2007–2107 g
Ausência de tecidos estranhos no ovo	Excelente
Resistência de Casca	Excelente
Escore de Cor da Casca com 38 semanas	87
Escore de Cor da Casca com 56 semanas	85
Escore de Cor da Casca com 72 semanas	81
Escore de Cor da Casca com 90 semanas	79
Unidades Haugh com 38 semanas	90
Unidades Haugh com 56 semanas	84
Unidades Haugh com 72 semanas	81
Unidades Haugh com 90 semanas	80
Consumo Médio Diário de Ração (19–100 semanas)	115,7–120,6 g/ave/dia
Taxa de Conversão de Ração, kg de Ração / kg de Ovos (20-60 semanas)	2,13–2,21
Taxa de Conversão de Ração, kg de Ração / kg de Ovos (20-100 semanas)	2,24–2,34
Eficiência Alimentar, Kg de Ovos/Kg de Ração (20-60 semanas)	0,45–0,47
Eficiência Alimentar, Kg de Ovos/Kg de Ração (20-100 semanas)	0,43–0,45
Consumo de Ração para cada 10 ovos (20-60 semanas)	1,29–1,34 kg
Consumo de Ração para cada 10 ovos (20-100 semanas)	1,35–1,41 kg
Consumo de Ração por Dúzia de ovos (20-60 semanas)	1,55–1,61 kg
Consumo de Ração por Dúzia de ovos (20-100 semanas)	1,62–1,69 kg
Cor da Pele	Amarelo
Condição da Matéria Fecal	Seca

Tabela de Desempenho do Período de Crescimento

IDADE (sem.)	MORT. Acumulado (%)	PESO CORPORAL (g)		CONSUMO DE ÁGUA (ml/ave/dia)		CONSUMO DE RAÇÃO (g/ave/dia)		CONSUMO DE RAÇÃO ACUMULADO (kg/ave)		UNIFORMI- DADE %
		Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	
1	0,40	65	76	26	29	17	19	0,12	0,13	>85%
2	0,56	113	132	29	32	20	21	0,26	0,29	
3	0,67	177	205	35	38	23	25	0,42	0,46	
4	0,79	254	292	42	46	28	31	0,62	0,68	>80%
5	0,92	343	391	52	56	35	38	0,86	0,94	
6	1,04	440	499	62	67	41	45	1,15	1,26	
7	1,18	543	611	71	77	47	51	1,48	1,62	>85%
8	1,31	649	725	79	86	53	57	1,85	2,02	
9	1,44	753	835	87	94	58	62	2,26	2,45	
10	1,57	853	939	93	100	62	67	2,69	2,92	
11	1,69	946	1034	99	106	66	71	3,16	3,41	
12	1,81	1032	1119	103	109	69	73	3,63	3,92	
13	1,91	1109	1195	106	113	71	75	4,13	4,45	
14	1,99	1179	1261	110	116	73	78	4,64	5,00	
15	2,09	1243	1320	113	119	75	79	5,17	5,55	
16	2,18	1304	1375	117	123	78	82	5,72	6,13	
17	2,37	1363	1428	123	129	82	86	6,30	6,73	>90%

Recomendações de Espaço Durante a Recria

(verifique os regulamentos locais relativos sobre requisitos de espaço)

- O espaço útil é calculado incluindo o piso de cama e as áreas elevadas dos ripados/slats, sem incluir o espaço do poleiro.
- Se o espaço da varanda (varanda de inverno) for considerado espaço utilizável no cálculo da densidade de galpão, as aves devem ter acesso a esta área o tempo todo.
- A densidade de recria depende da idade de transferência das aves para o galpão de produção. Use a aproximação à direita.

Semana de Trans-ferência	Aves / m² de espaço útil
15	15
16	14
17	13
18	12

	Multiníveis	Piso
Espaço de Piso	<20 kg de peso vivo por m² de espaço útil às 16 semanas, quando transferido para a instalação de postura. Ajuste a densidade de alojamento se as aves forem transferidas em outras idades.	<20 kg de peso vivo por m² de piso no final do período de recria
Espaço de comedouro	2,5 cm / ave com acesso pelos dois lados; 5 cm / ave com acesso lateral; 2,0 cm / ave com comedouros circulares	2,5 cm / ave com acesso pelos dois lados; 5 cm / ave com acesso lateral; 2,0 cm / ave com comedouros circulares
Sistemas de bebedouros, Copos ou Nipples	12,5 aves por bebedouro nipple; 20 aves por copo;	12,5 aves por bebedouro nipple; 20 aves por copo; 125 aves por bebedouro tipo pendular
Espaço de Poleiro	10–15 cm/ave	10–15 cm/ave

Tabela de Desempenho do Período de Produção

IDADE (sem.)	% AVE-DIA Atual		OVOS/AVE/ DIA Acumulado		OVOS PO AVE ALOJADA Acumulado		MORT- ALIDADE Acum. (%)	PESO CORP. (g)		CONSUMO DE RAÇÃO (g/ave/dia)		CONSUMO DE ÁGUA (ml/ave/dia)		MASSA DE OVOS POR AVE ALOJADA Acum. (kg)		PESO MÉDIO DOS OVOS (g/ovo)	
	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto		Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto
18	5,5	7,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,29	1418	1485	87	91	130	136	0,02	0,02	40,6	42,5
19	20,6	26,2	1,8	2,4	1,8	2,4	0,35	1472	1546	92	97	139	146	0,09	0,09	43,0	45,1
20	46,7	55,9	5,1	6,3	5,1	6,3	0,41	1526	1609	98	103	146	154	0,26	0,27	45,5	47,6
21	70,0	79,0	10,0	11,8	10,0	11,8	0,47	1581	1673	102	108	153	162	0,51	0,54	47,2	49,4
22	83,2	88,3	15,8	18,0	15,8	17,9	0,53	1634	1735	107	113	160	170	0,82	0,86	48,7	51,0
23	87,4	92,4	21,9	24,5	21,8	24,3	0,60	1691	1788	110	117	166	175	1,16	1,21	50,2	52,6
24	89,5	94,2	28,2	31,1	28,1	30,9	0,67	1742	1835	113	119	169	178	1,52	1,59	51,5	54,0
25	91,0	95,4	34,6	37,7	34,4	37,5	0,74	1786	1873	114	120	172	180	1,90	1,99	52,7	55,2
26	91,8	95,9	41,0	44,4	40,7	44,2	0,80	1821	1903	116	121	173	181	2,29	2,39	53,8	56,4
27	92,2	96,0	47,4	51,2	47,1	50,8	0,87	1847	1922	116	121	174	182	2,68	2,81	54,8	57,4
28	92,4	96,2	53,9	57,9	53,6	57,5	0,93	1862	1938	117	122	175	182	3,09	3,24	55,6	58,3
29	92,6	96,4	60,4	64,6	60,0	64,2	1,00	1872	1949	117	122	175	182	3,50	3,67	56,4	59,1
30	92,8	96,6	66,9	71,4	66,4	70,9	1,07	1879	1956	117	122	175	182	3,91	4,10	57,0	59,7
31	92,9	96,8	73,4	78,2	72,8	77,6	1,14	1885	1963	117	121	175	182	4,33	4,53	57,6	60,3
32	93,0	96,9	79,9	85,0	79,3	84,3	1,21	1891	1970	117	121	175	182	4,75	4,97	58,0	60,8
33	93,1	97,0	86,4	91,8	85,7	91,0	1,27	1898	1976	117	121	175	182	5,16	5,41	58,4	61,2
34	93,2	97,0	93,0	98,5	92,1	97,7	1,35	1904	1983	117	121	175	182	5,58	5,84	58,8	61,5
35	93,2	97,1	99,5	105,3	98,6	104,4	1,42	1910	1990	117	121	175	182	5,99	6,27	59,0	61,8
36	93,2	97,1	106,0	112,1	105,0	111,1	1,49	1917	1997	117	121	175	182	6,40	6,70	59,2	62,0
37	93,1	97,0	112,5	118,9	111,4	117,8	1,57	1923	2004	117	121	175	182	6,81	7,13	59,4	62,2
38	93,1	97,0	119,0	125,7	117,8	124,4	1,64	1928	2009	117	121	175	182	7,21	7,56	59,5	62,4
39	93,0	96,9	125,5	132,5	124,2	131,1	1,71	1931	2013	117	121	175	182	7,61	7,97	59,6	62,4
40	92,9	96,8	132,0	139,3	130,6	137,8	1,79	1935	2017	117	121	175	182	8,01	8,39	59,7	62,5
41	92,8	96,7	138,5	146,0	137,0	144,4	1,86	1937	2020	117	121	175	182	8,40	8,80	59,7	62,6
42	92,6	96,6	145,0	152,8	143,3	151,0	1,93	1942	2024	117	121	175	182	8,80	9,22	59,8	62,6
43	92,5	96,4	151,5	159,6	149,7	157,6	2,00	1945	2028	117	121	175	182	9,20	9,63	59,8	62,7
44	92,3	96,3	158,0	166,3	156,0	164,3	2,06	1947	2030	117	121	175	182	9,59	10,05	59,9	62,8
45	92,2	96,2	164,4	173,0	162,3	170,8	2,13	1949	2033	117	121	175	182	9,98	10,46	59,9	62,8
46	92,0	96,0	170,9	179,8	168,6	177,4	2,20	1951	2035	117	121	175	182	10,38	10,87	60,0	62,9
47	91,9	95,8	177,3	186,5	174,9	184,0	2,26	1953	2037	117	121	175	182	10,77	11,29	60,0	62,9
48	91,7	95,7	183,7	193,2	181,2	190,5	2,33	1954	2039	117	121	175	182	11,16	11,70	60,1	62,9
49	91,5	95,5	190,1	199,8	187,4	197,0	2,40	1956	2041	117	121	175	182	11,56	12,11	60,1	63,0
50	91,3	95,3	196,5	206,5	193,7	203,5	2,46	1957	2042	117	121	175	182	11,95	12,52	60,2	63,0
51	91,1	95,1	202,9	213,2	199,9	210,0	2,54	1959	2044	117	121	175	182	12,34	12,93	60,2	63,1
52	90,9	94,9	209,2	219,8	206,1	216,5	2,61	1960	2046	117	121	175	182	12,72	13,33	60,2	63,1
53	90,7	94,7	215,6	226,4	212,2	222,9	2,69	1962	2048	117	121	175	182	13,11	13,74	60,3	63,2
54	90,5	94,5	221,9	233,0	218,4	229,4	2,77	1963	2049	117	121	175	182	13,50	14,15	60,3	63,2
55	90,2	94,2	228,2	239,6	224,5	235,8	2,85	1964	2051	117	121	175	182	13,88	14,55	60,3	63,2
56	90,0	94,0	234,5	246,2	230,7	242,2	2,94	1966	2053	117	121	175	182	14,27	14,95	60,4	63,3
57	89,7	93,7	240,8	252,8	236,7	248,5	3,04	1967	2054	117	121	175	182	14,65	15,35	60,4	63,3
58	89,5	93,5	247,1	259,3	242,8	254,9	3,13	1968	2056	117	121	175	182	15,03	15,75	60,4	63,3

Tabela de Desempenho do Período de Produção (continuação)

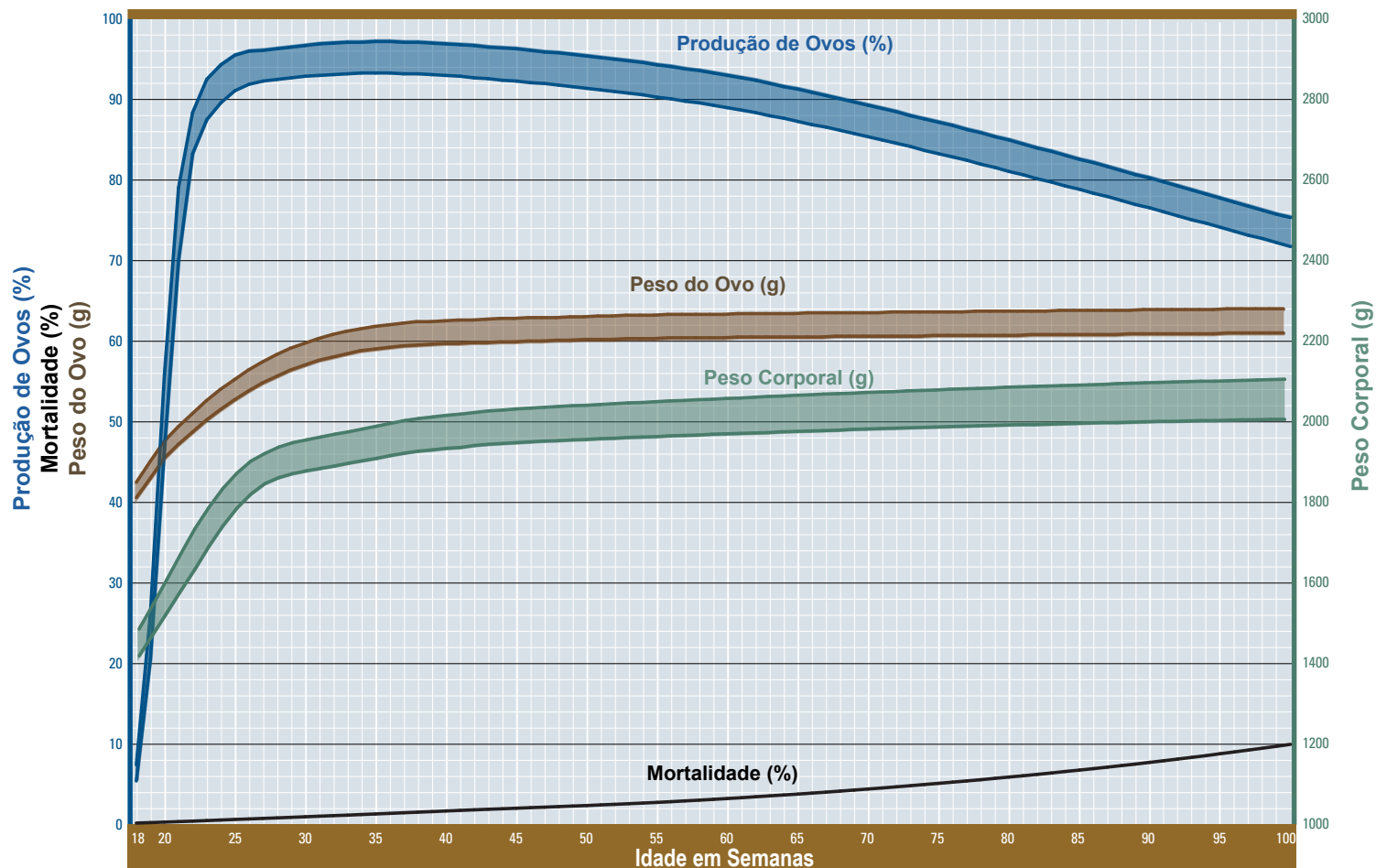
IDADE (sem.)	% AVE-DIA Atual		OVOS/AVE/ DIA Acumulado		OVOS PO AVE ALOJADA Acumulado		MORT- ALIDADE Acum. (%)	PESO CORP. (g)		CONSUMO DE RAÇÃO (g/ave/dia)		CONSUMO DE ÁGUA (ml/ave/dia)		MASSA DE OVOS POR AVE ALOJADA Acum. (kg)		PESO MÉDIO DOS OVOS (g/ovo)	
	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto		Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Alto
59	89,2	93,2	253,3	265,8	248,9	261,2	3,23	1970	2057	117	121	175	182	15,41	16,15	60,4	63,3
60	88,9	92,9	259,6	272,4	254,9	267,5	3,33	1971	2059	117	121	175	182	15,78	16,54	60,4	63,3
61	88,6	92,6	265,8	278,8	260,9	273,7	3,43	1972	2060	117	121	175	182	16,16	16,94	60,5	63,4
62	88,3	92,3	271,9	285,3	266,8	279,9	3,55	1973	2062	117	121	175	182	16,53	17,33	60,5	63,4
63	87,9	91,9	278,1	291,7	272,8	286,1	3,66	1974	2064	117	121	175	182	16,90	17,72	60,5	63,4
64	87,6	91,5	284,2	298,1	278,7	292,3	3,77	1976	2065	117	121	175	182	17,27	18,10	60,5	63,4
65	87,2	91,2	290,3	304,5	284,5	298,4	3,88	1977	2067	117	121	175	182	17,64	18,49	60,5	63,4
66	86,8	90,8	296,4	310,9	290,4	304,5	4,00	1978	2068	117	121	175	182	18,00	18,87	60,5	63,5
67	86,5	90,4	302,5	317,2	296,2	310,6	4,12	1979	2070	117	121	175	182	18,37	19,26	60,5	63,5
68	86,1	90,0	308,5	323,5	301,9	316,6	4,25	1980	2071	117	121	175	182	18,73	19,64	60,6	63,5
69	85,7	89,6	314,5	329,8	307,7	322,6	4,38	1982	2072	117	121	175	182	19,09	20,01	60,6	63,5
70	85,3	89,2	320,5	336,0	313,4	328,6	4,51	1983	2074	117	121	175	182	19,45	20,39	60,6	63,5
71	84,9	88,8	326,4	342,2	319,0	334,5	4,64	1984	2075	117	121	175	182	19,80	20,76	60,6	63,5
72	84,5	88,4	332,3	348,4	324,7	340,4	4,78	1985	2076	117	121	175	182	20,16	21,13	60,6	63,6
73	84,1	87,9	338,2	354,6	330,3	346,3	4,92	1986	2078	117	121	175	182	20,51	21,50	60,6	63,6
74	83,6	87,5	344,0	360,7	335,8	352,1	5,07	1987	2079	117	121	175	182	20,86	21,87	60,6	63,6
75	83,2	87,1	349,9	366,8	341,3	357,9	5,21	1988	2080	117	121	175	182	21,21	22,24	60,7	63,6
76	82,8	86,7	355,7	372,9	346,8	363,6	5,36	1989	2082	117	121	175	182	21,55	22,60	60,7	63,6
77	82,4	86,2	361,4	378,9	352,3	369,3	5,51	1990	2083	117	121	175	182	21,90	22,96	60,7	63,6
78	81,9	85,8	367,2	384,9	357,7	375,0	5,66	1991	2084	117	121	175	182	22,24	23,32	60,7	63,7
79	81,5	85,3	372,9	390,9	363,1	380,6	5,83	1992	2085	117	121	175	182	22,58	23,67	60,7	63,7
80	81,0	84,9	378,5	396,8	368,4	386,2	5,99	1993	2087	117	121	175	182	22,91	24,03	60,7	63,7
81	80,6	84,4	384,2	402,7	373,7	391,7	6,15	1994	2088	117	121	175	182	23,25	24,38	60,7	63,7
82	80,1	83,9	389,8	408,6	378,9	397,2	6,32	1994	2089	117	121	175	182	23,58	24,73	60,8	63,7
83	79,7	83,5	395,4	414,4	384,2	402,7	6,49	1995	2090	117	121	175	182	23,91	25,08	60,8	63,7
84	79,2	83,0	400,9	420,3	389,3	408,1	6,68	1996	2091	117	121	175	182	24,24	25,42	60,8	63,8
85	78,8	82,5	406,4	426,0	394,5	413,5	6,85	1997	2092	117	121	175	182	24,56	25,76	60,8	63,8
86	78,3	82,1	411,9	431,8	399,6	418,9	7,03	1998	2093	117	121	175	182	24,89	26,10	60,8	63,8
87	77,9	81,6	417,4	437,5	404,6	424,1	7,22	1999	2094	117	121	175	182	25,21	26,44	60,8	63,8
88	77,4	81,1	422,8	443,2	409,6	429,4	7,41	1999	2096	117	121	175	182	25,53	26,77	60,8	63,8
89	76,9	80,6	428,2	448,8	414,6	434,6	7,60	2000	2097	117	121	175	182	25,84	27,11	60,9	63,8
90	76,5	80,2	433,5	454,4	419,5	439,8	7,81	2001	2098	117	121	175	182	26,16	27,44	60,9	63,9
91	76,0	79,7	438,8	460,0	424,4	444,9	8,01	2002	2099	117	121	175	182	26,47	27,76	60,9	63,9
92	75,5	79,2	444,1	465,5	429,3	450,0	8,22	2002	2100	117	121	175	182	26,78	28,09	60,9	63,9
93	75,0	78,7	449,4	471,0	434,1	455,1	8,43	2003	2101	117	121	175	182	27,08	28,41	60,9	63,9
94	74,6	78,2	454,6	476,5	438,9	460,1	8,64	2004	2102	117	121	175	182	27,39	28,73	60,9	63,9
95	74,1	77,7	459,8	482,0	443,6	465,0	8,88	2004	2102	117	121	175	182	27,69	29,05	60,9	63,9
96	73,6	77,2	464,9	487,4	448,3	469,9	9,10	2005	2103	117	121	175	182	27,99	29,36	61,0	64,0
97	73,1	76,7	470,1	492,7	452,9	474,8	9,33	2006	2104	117	121	175	182	28,28	29,67	61,0	64,0
98	72,7	76,2	475,2	498,1	457,5	479,6	9,56	2006	2105	117	121	175	182	28,58	29,98	61,0	64,0
99	72,2	75,7	480,2	503,4	462,1	484,4	9,80	2007	2106	117	121	175	182	28,87	30,29	61,0	64,0
100	71,7	75,3	485,2	508,6	466,6	489,1	10,04	2007	2107	117	121	175	182	29,16	30,59	61,0	64,0

Recomendações de Espaço para o Período de Produção

(verifique os regulamentos locais relativos aos requisitos de espaço)

Piso	7-9 aves/m ² de espaço útil. Maiores densidades de alojamento podem ser usadas em sistemas aviários. Consulte os fabricantes de equipamentos.
Comedouros	5cm / ave (com acesso de ambos os lados); 10 cm / ave (com acesso por um lado); 4 cm / ave com comedouros circulares
Bebedouros	Nipples/ Copos: 1 para cada 10 aves; bebedouros circulares: 1 cm / ave; bebedor linear: 2,5 cm por ave
Poleiros	10-15 cm / ave
Ninhos	5 aves / ninho ou 120 aves por m ² em ninhos de colônia

Gráfico de Desempenho



Qualidade do Ovo e Distribuição do Tamanho do Ovo

EU. Padrões - Semanal *

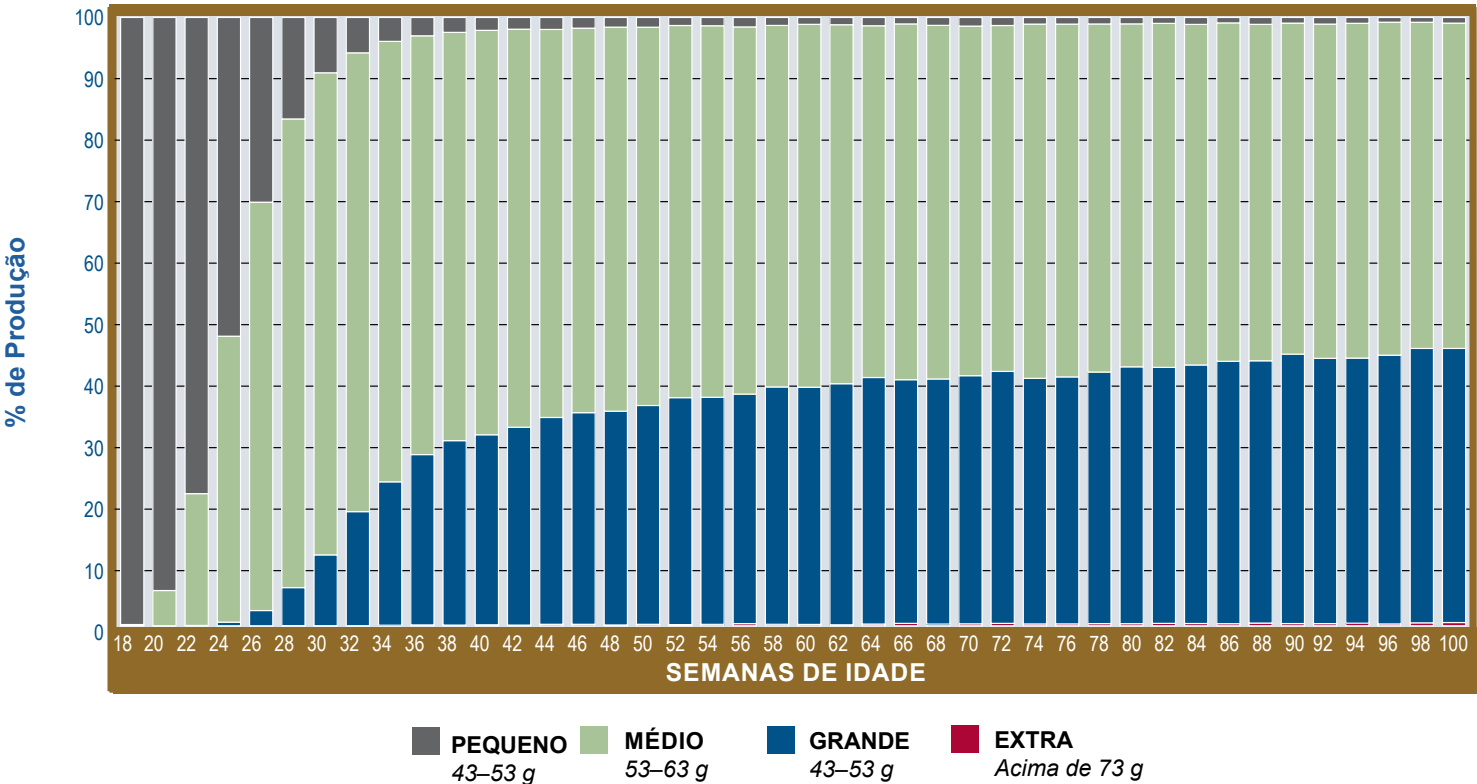
IDADE (sem.)	UNIDADES HAUGH	RESISTÊNCIA DE CASCA	COR DA CASCA
20	97,8	4605	89
22	97,0	4590	89
24	96,0	4580	89
26	95,1	4570	88
28	94,2	4560	88
30	93,3	4540	88
32	92,2	4515	88
34	91,5	4490	88
36	90,6	4450	87
38	90,0	4425	87
40	89,3	4405	87
42	88,5	4375	87
44	87,8	4355	87
46	87,1	4320	87
48	86,4	4305	87
50	85,6	4280	86
52	85,0	4250	86
54	84,6	4225	86
56	84,0	4190	85
58	83,1	4170	85
60	82,6	4150	85
62	82,2	4130	84
64	81,9	4110	83
66	81,6	4095	83
68	81,5	4085	82
70	81,1	4075	81
72	81,0	4065	81
74	80,8	4055	80
76	80,5	4040	80
78	80,2	4020	80
80	80,1	3995	80
82	80,0	3985	79
84	79,9	3975	79
86	79,8	3965	79
88	79,7	3960	79
90	79,7	3955	79

IDADE (sem.)	PESO MÉDIO DOS OVOS (g)	% SEMANAL DE PEQUENOS 43–53 g	% SEMANAL DE MÉDIOS 53–63 g	% SEMANAL DE GRANDES 63–73 g	% SEMANAL DE EXTRAS Acima de 73 g
18	41,5	99,8	0,2	0,0	0,0
20	46,6	94,2	5,8	0,0	0,0
22	49,9	78,3	21,7	0,1	0,0
24	52,7	52,4	47,0	0,6	0,0
26	55,1	30,4	67,1	2,5	0,0
28	57,0	16,7	77,1	6,3	0,0
30	58,4	9,1	79,3	11,6	0,0
32	59,4	5,8	75,4	18,8	0,0
34	60,1	3,9	72,4	23,6	0,1
36	60,6	3,0	68,9	28,0	0,1
38	61,0	2,5	67,1	30,3	0,1
40	61,1	2,1	66,5	31,2	0,2
42	61,2	1,9	65,4	32,5	0,1
44	61,3	2,0	63,8	34,0	0,2
46	61,4	1,8	63,2	34,8	0,2
48	61,5	1,6	63,1	35,1	0,1
50	61,6	1,6	62,2	36,0	0,2
52	61,7	1,3	61,2	37,3	0,2
54	61,7	1,4	61,1	37,3	0,2
56	61,8	1,6	60,4	37,7	0,4
58	61,9	1,3	59,4	39,0	0,2
60	61,9	1,1	59,7	39,0	0,2
62	61,9	1,2	59,0	39,6	0,2
64	62,0	1,4	57,8	40,5	0,3
66	62,0	1,1	58,5	40,1	0,4
68	62,0	1,3	58,1	40,3	0,3
70	62,1	1,4	57,5	40,8	0,3
72	62,1	1,3	56,9	41,4	0,4
74	62,1	1,1	58,2	40,4	0,3
76	62,1	1,1	58,0	40,6	0,3
78	62,2	1,1	57,2	41,4	0,4
80	62,2	1,1	56,4	42,2	0,3
82	62,2	1,0	56,6	42,1	0,4
84	62,3	1,1	56,0	42,5	0,4
86	62,3	0,9	55,6	43,1	0,3
88	62,3	1,1	55,3	43,1	0,4
90	62,4	0,9	54,4	44,3	0,4
92	62,4	1,1	55,0	43,6	0,4
94	62,4	1,0	55,0	43,6	0,4
96	62,5	0,8	54,7	44,2	0,3
98	62,5	0,8	53,6	45,1	0,5
100	62,5	0,9	53,5	45,1	0,5

* Distribuição dos tamanhos dos ovos com base nos pesos médios semanais (não cumulativos) dos ovos.

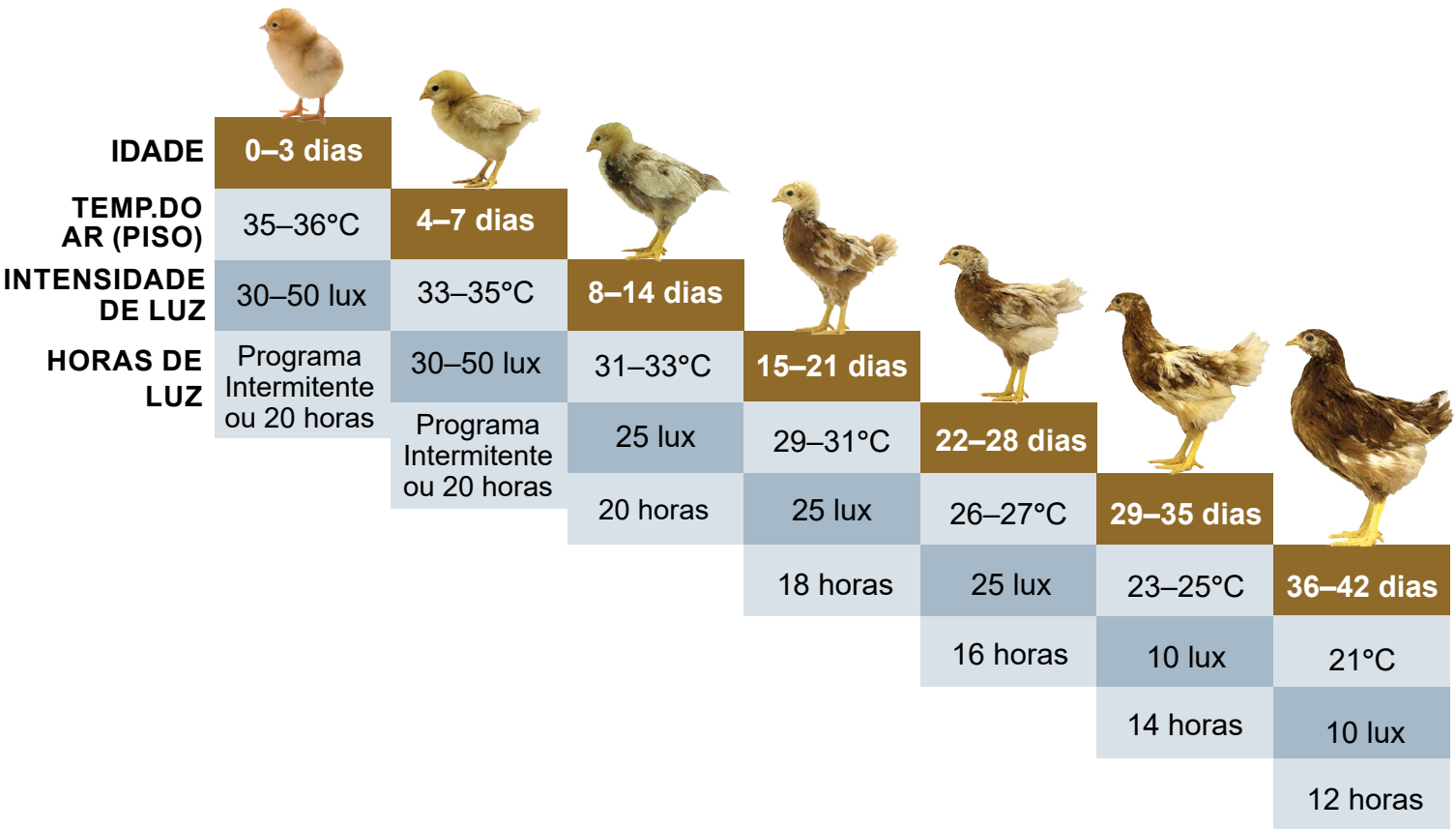
Distribuição do Tamanho do Ovo (continuação)

EU. Padrões - Semanal *



* Distribuição dos tamanhos dos ovos com base nos pesos médios semanais (não cumulativos) dos ovos.

Temperaturas de Crescimento e Recomendações de Iluminação



Desenvolvimento do Sistema de Órgãos em Frangas

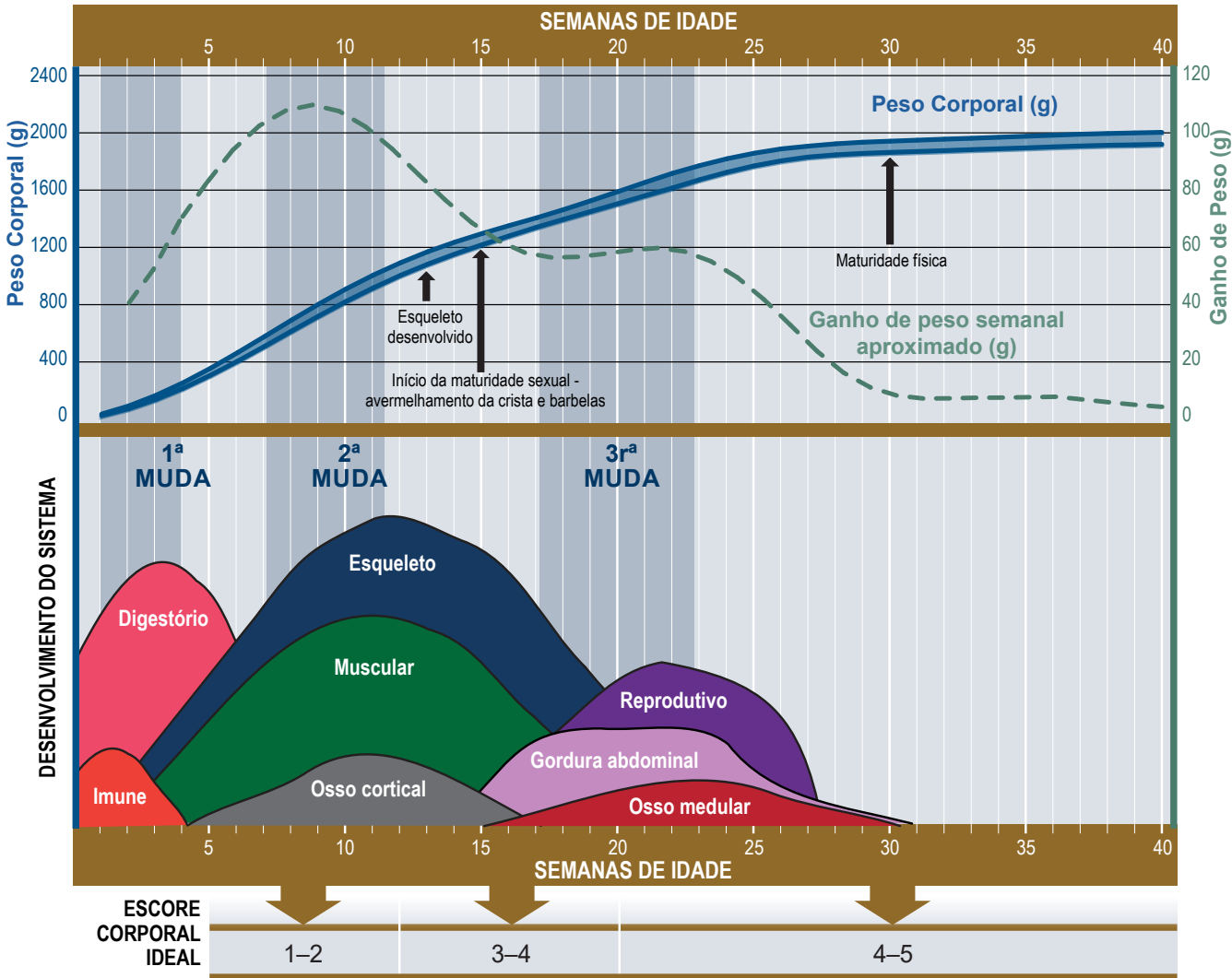
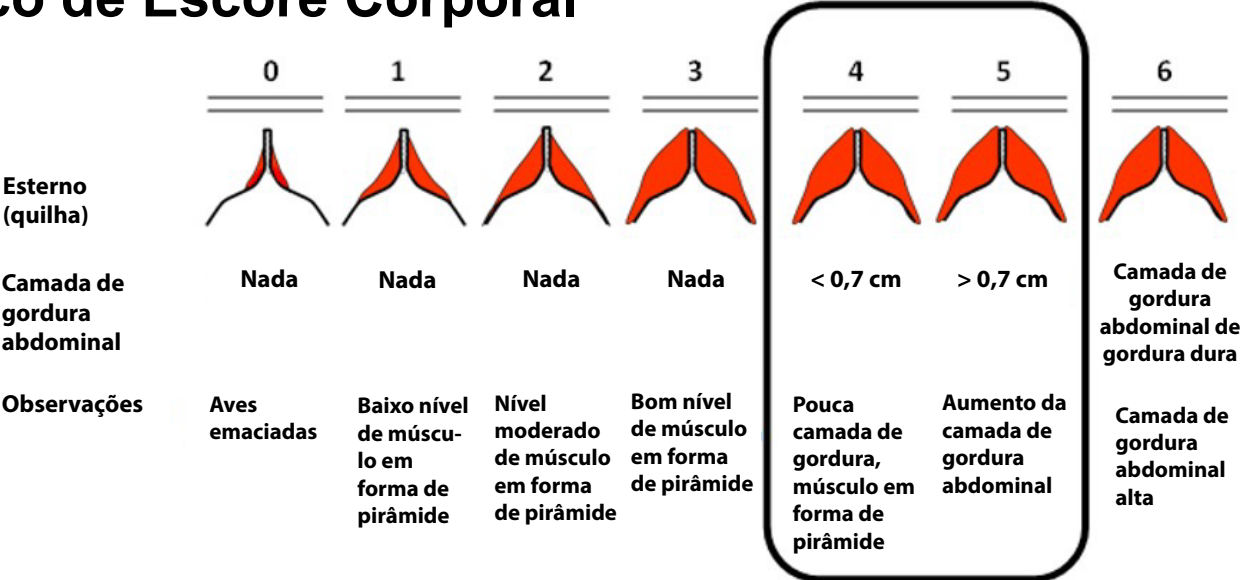
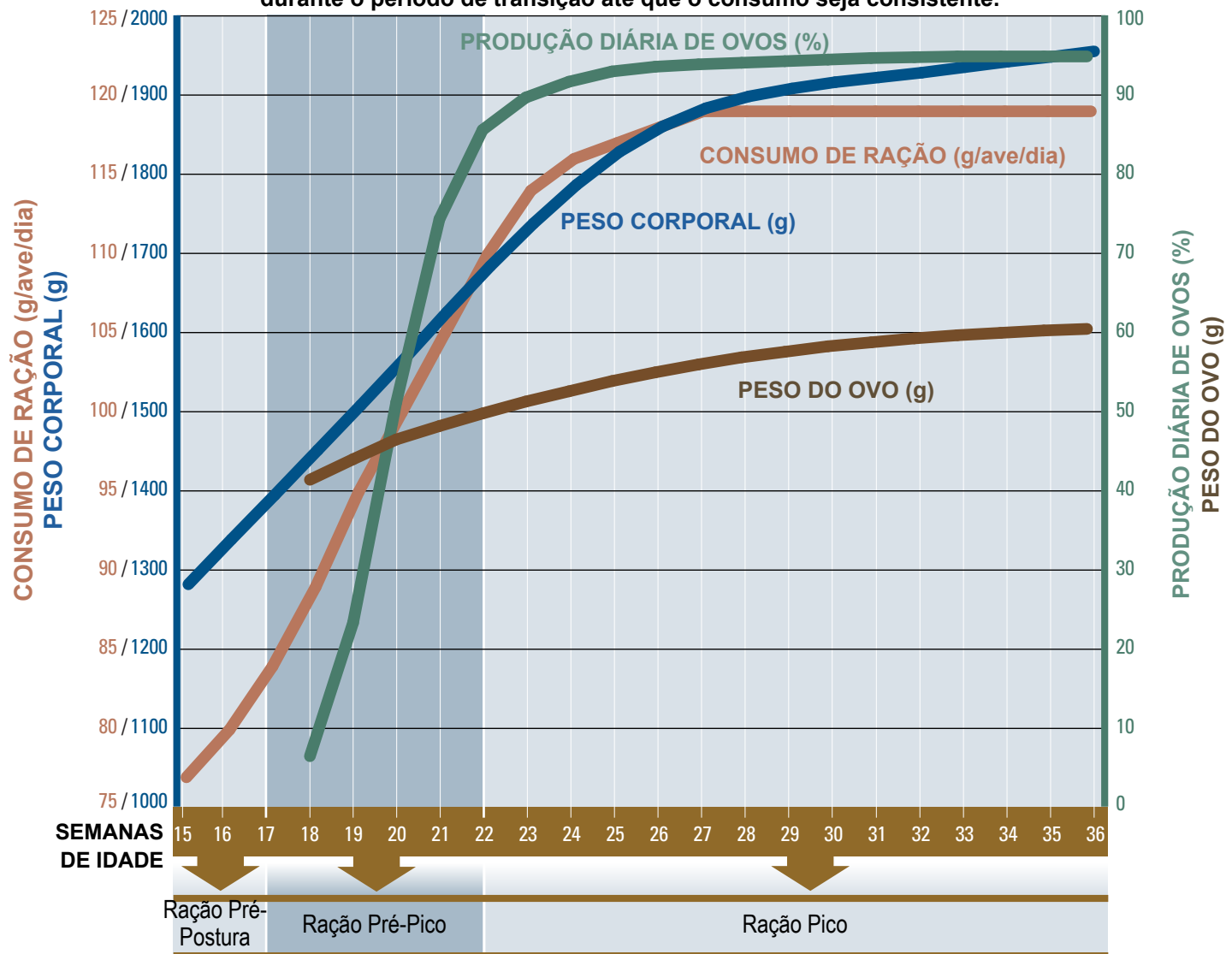


Gráfico de Escore Corporal



Período de Transição da Recria para Pré-Pico de Produção de Ovos

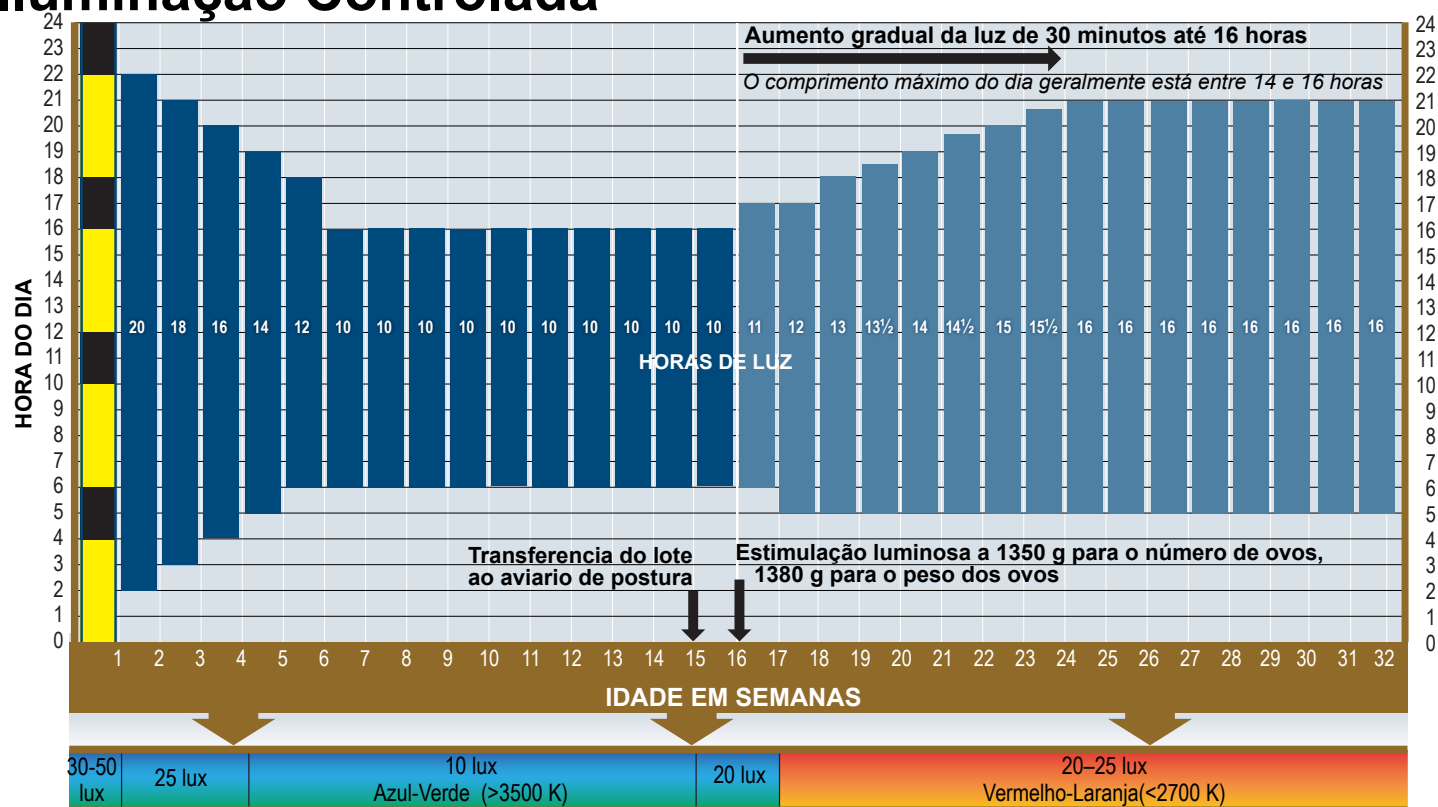
Formule frequentemente a ração para ajustar conforme o consumo durante o período de transição até que o consumo seja consistente.



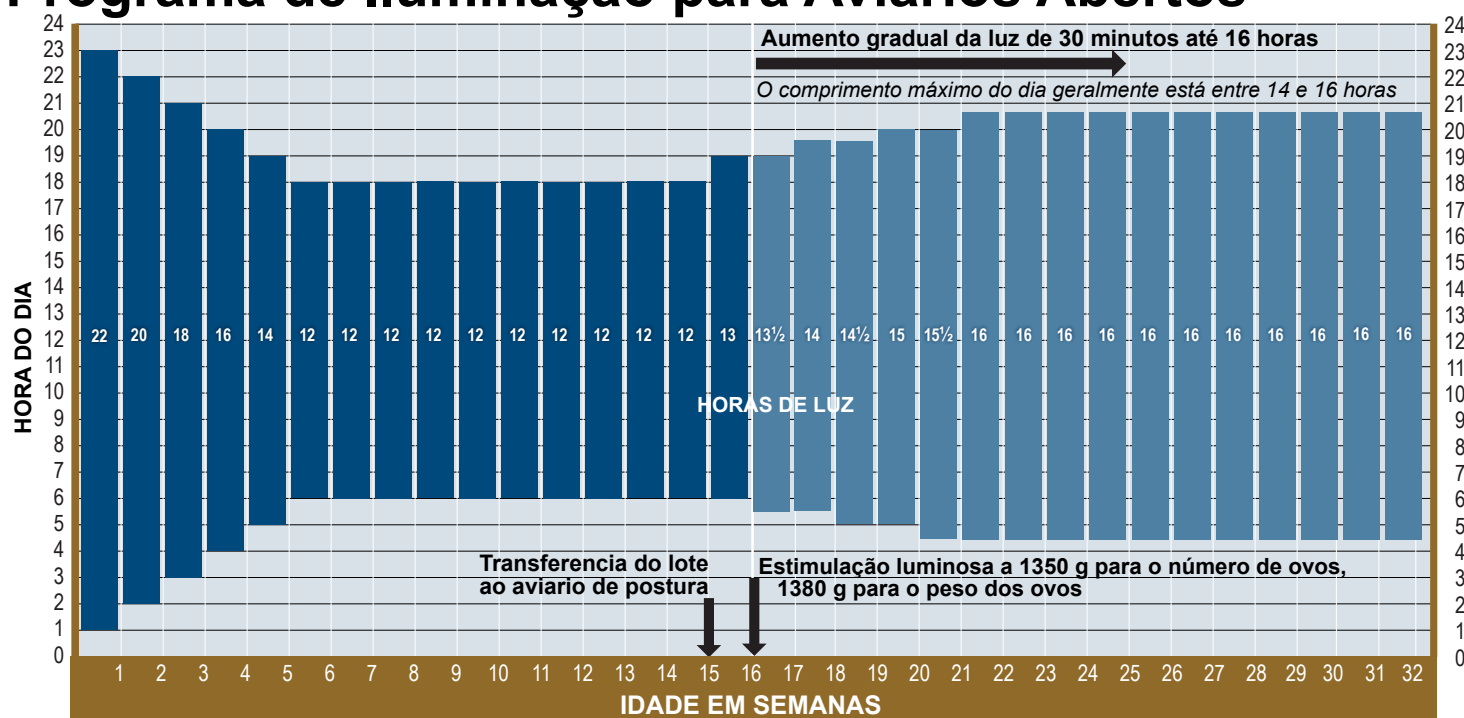
Pré-Pico

- As dietas Pré-Pico são destinadas a lotes com baixo consumo de ração e alimentados por um período limitado desde o primeiro ovo até o início do pico de produção. A especificação de nutrientes da dieta Pré-Pico deve ser densa o suficiente para permitir menor ingestão de ração e também atender ao aumento das necessidades nutricionais da ave que está entrando na produção de ovos. Continue a dieta Pré-Pico até que a ingestão de ração tenha se desenvolvido o suficiente para permitir a transição para a dieta Pico.
- Se utilizada até não mais do que 50–70% de produção, uma dieta Pré-Pico com concentração de energia reduzida pode ser benéfica para estimular a ingestão de ração. As dietas Pré-Pico são úteis em situações em que as condições locais podem resultar em redução do consumo de ração, como climas quentes, onde o consumo de ração pode ser reduzido.
- Aumentar em 30% a inclusão de vitaminas e minerais pode ser útil para lidar com a ingestão de ração mais baixa durante a fase Pré-Pico.

Programa de Iluminação para Aviários com Iluminação Controlada

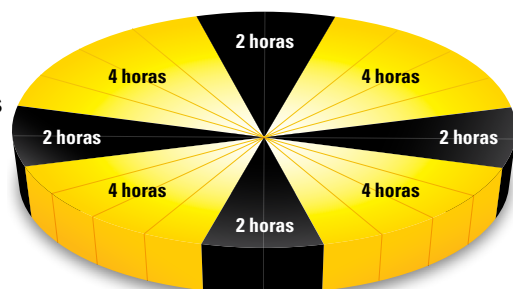


Programa de Iluminação para Aviários Abertos



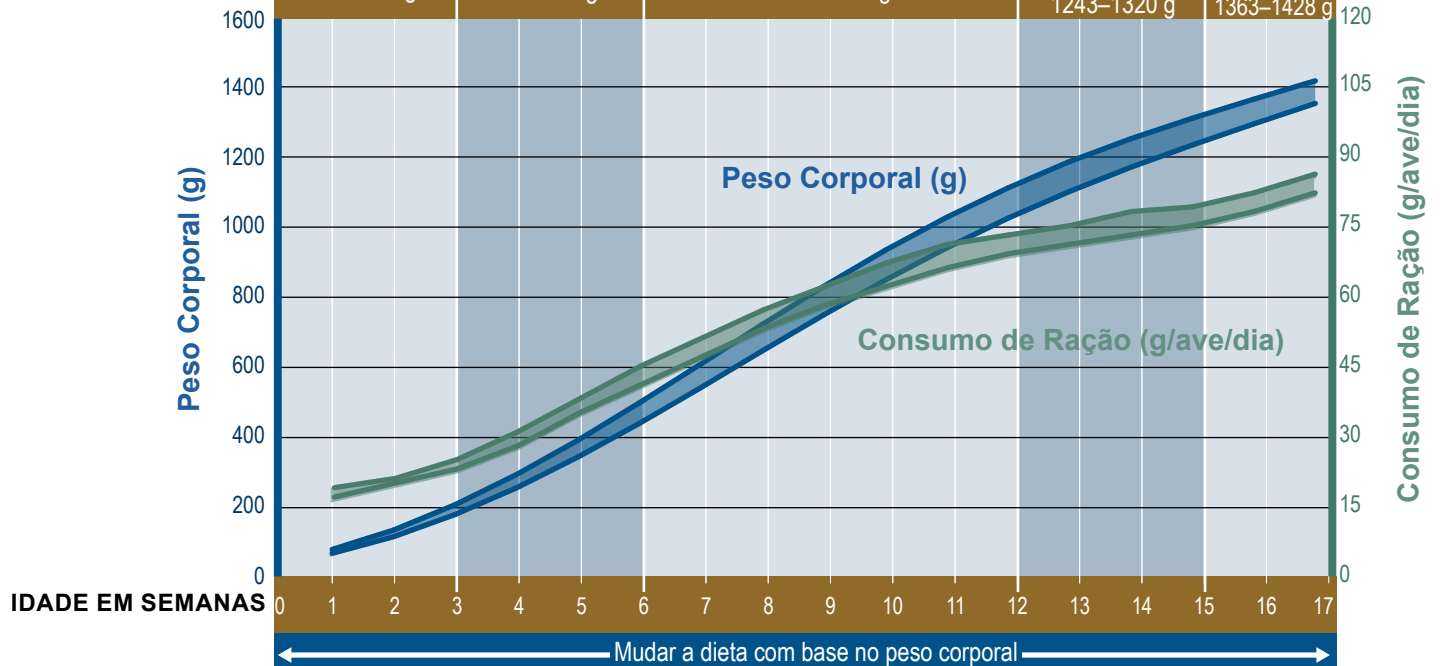
Programa de luz Intermitente para as Pintainhas

- Técnica de iluminação preferível
- Utilizar de 0-7 dias (pode ser usado até 14 dias de idade)
- Períodos intermitentes de escuro promovem descanso para as pintainhas
- Sincroniza a atividade e alimentação das pintainhas
- Estabelece um comportamento mais natural de descanso e atividade
- Pode melhorar a viabilidade nos 7 dias e o peso corporal das frangas
- Alguns períodos escuros podem ser reduzidos ou removidos para ajustar os horários de trabalho.



Recomendações Nutricionais do Período de Crescimento

FASE DE ALIMENTAÇÃO¹
MUDE A DIETA COM UM
PESO CORPORAL DE



NUTRIÇÃO

CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES RECOMENDADOS

Energia metabolizável ³ , kcal/kg	2935 / 3085	2885 / 3035	2733 / 2883	2632 / 2782	2683 / 2833
Energia metabolizável ³ , MJ/kg	12,28 / 12,91	12,07 / 12,70	11,43 / 12,06	11,01 / 11,64	11,23 / 11,85
Padrão de Aminoácidos Digestíveis / Aminoácidos Totais⁴					
Lisina, %	1,05 / 1,15	0,91 / 1,00	0,80 / 0,87	0,65 / 0,71	0,79 / 0,86
Metionina, %	0,47 / 0,51	0,42 / 0,45	0,38 / 0,42	0,30 / 0,32	0,38 / 0,41
Metionina+Cistina, %	0,80 / 0,90	0,71 / 0,80	0,64 / 0,72	0,54 / 0,62	0,68 / 0,76
Treonina, %	0,68 / 0,80	0,60 / 0,70	0,54 / 0,62	0,44 / 0,53	0,55 / 0,64
Triptofano, %	0,19 / 0,22	0,17 / 0,20	0,17 / 0,19	0,14 / 0,17	0,18 / 0,22
Arginina, %	1,09 / 1,18	0,95 / 1,03	0,83 / 0,89	0,68 / 0,73	0,82 / 0,89
Isoleucina, %	0,74 / 0,79	0,66 / 0,70	0,59 / 0,64	0,49 / 0,52	0,61 / 0,66
Valina, %	0,76 / 0,83	0,68 / 0,74	0,62 / 0,69	0,52 / 0,57	0,67 / 0,74
Proteína Bruta, %	19,44	17,57	16,29	15,00	17,12
Cálcio ⁶ , %	1,05	1,00	0,95	0,90	2,50
Fósforo (disponível) ⁷ , %	0,45	0,44	0,43	0,38	0,42
Fósforo (digestível), %	0,41	0,40	0,39	0,34	0,38
Sódio, %	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Cloro, %	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Ácido Linoleico (C18:2 n-6), %	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Colina, mg/kg	2,000	1,800	1,800	1,500	1,800

¹ Os pesos corporais são aproximados. As idades mostradas são apenas um guia. Observe que no momento da transferência, haverá alguma perda de peso corporal (normalmente 10–12%) devido à redução da ingestão de água. As mudanças na ração durante a recria devem ser baseadas no peso corporal ao invés da idade.

² Não ofereça a Dieta Pré-Postura antes das 15 semanas de idade. Não mantenha a ração Pré-Postura após o primeiro ovo, pois essa dieta contém nível insuficiente de cálcio para suportar a produção de ovos. Implementar uma dieta pré-postura pode ser desafiador em lotes de várias idades. Se não for possível usar a dieta pré-postura, o teor de cálcio da dieta de recria (desenvolvimento) deve ser aumentado para 1,4%.

³ A faixa de energia recomendada é baseada nos valores de energia da matéria-prima mostrados na tabela de ingredientes da ração no final deste guia. É importante que as concentrações alvo de energia dietética sejam ajustadas de acordo com o sistema energético aplicado à matriz da matéria-prima.

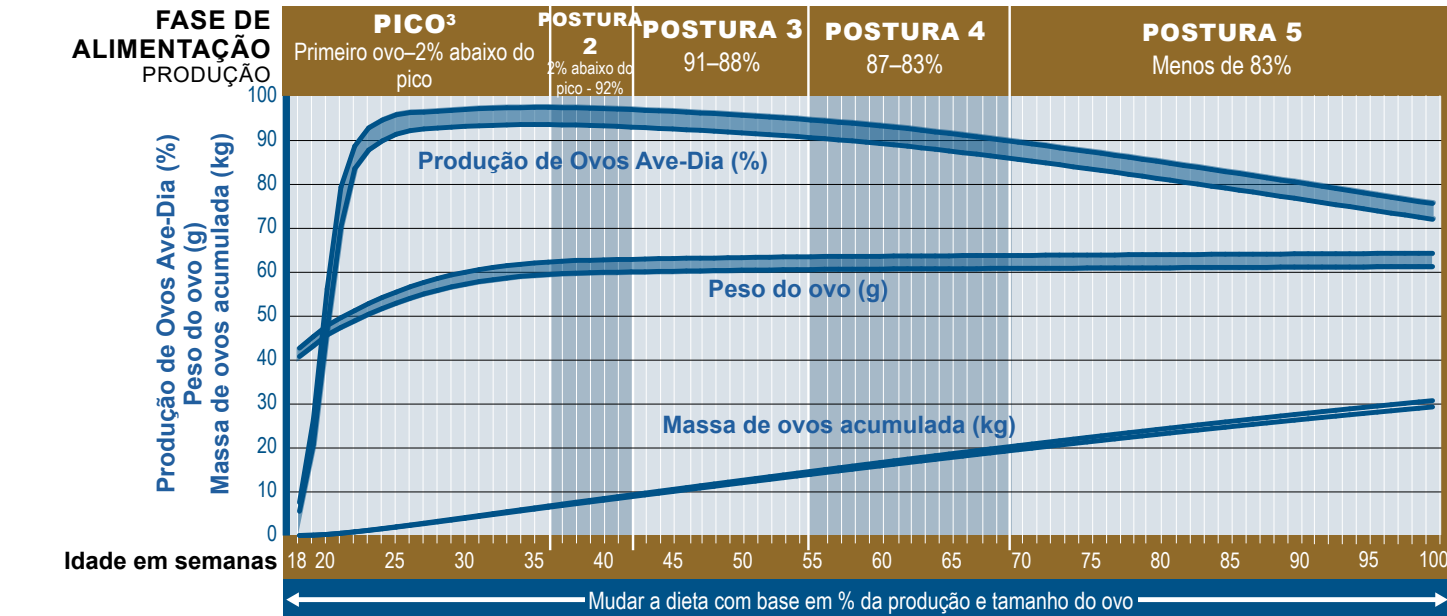
⁴ A recomendação para Aminoácidos Totais é apropriada apenas para dietas com milho e farelo de soja. Onde as dietas utilizam outros ingredientes, as recomendações para Padrões de Aminoácidos Ileal Digestíveis devem ser seguidas.

⁵ As dietas sempre devem ser formuladas para fornecer a ingestão necessária de aminoácidos. A concentração de proteína bruta na dieta varia de acordo com a matéria-prima usada. O valor de proteína bruta fornecido é apenas um valor típico estimado.

⁶ O cálcio deve ser fornecido como carbonato de cálcio fino (tamanho médio de partícula inferior a 2 mm). O calcário grosso (2–4 mm) pode ser introduzido na dieta Pré-Postura em até 50% do calcário total. A introdução de até 50% de calcário grosso na dieta pré-postura pode ajudar a familiarizar a ave com uma forma mais grossa de calcário e ajudar a promover um comportamento positivo.

⁷ Onde outras fontes de fósforo são utilizadas, as dietas devem conter o nível mínimo recomendado de fósforo disponível.

Recomendações Nutricionais do Período de Produção para Número de Ovos^{1,2}



NUTRIÇÃO					
INGESTÃO DIÁRIA DE NUTRIENTES RECOMENDADA					
Energia metabolizável ⁴ , kcal/ave/dia	325 / 335	325 / 335	323 / 333	320 / 330	317 / 327
Energia metabolizável ⁴ , MJ/ave/dia	1,36 / 1,40	1,36 / 1,40	1,35 / 1,39	1,34 / 1,38	1,33 / 1,37
Padrão de Aminoácidos Ileal Digestíveis / Aminoácidos Totais ⁵					
Lisina, mg/dia	850 / 931	850 / 931	820 / 898	790 / 865	760 / 832
Metionina, mg/dia	425 / 457	425 / 457	410 / 441	395 / 425	380 / 409
Metionina+Cistina, mg/dia	765 / 863	765 / 863	738 / 832	711 / 802	684 / 771
Treonina, mg/dia	621 / 730	621 / 730	599 / 704	577 / 678	555 / 653
Triptofano, mg/dia	187 / 224	187 / 224	180 / 216	174 / 208	167 / 200
Arginina, mg/dia	884 / 950	884 / 950	853 / 917	822 / 883	790 / 850
Isoleucina, mg/dia	680 / 731	680 / 731	656 / 705	632 / 680	608 / 654
Valina, mg/dia	748 / 825	748 / 825	722 / 796	695 / 767	669 / 738
Proteína bruta ⁶ , g/dia	18,10	18,10	17,45	16,80	16,10
Sódio, mg/dia	180	170	170	170	170
Cloro, mg/dia	180	170	170	170	170
Ácido linoléico (C18:2 n-6), g/dia	1,60	1,50	1,40	1,40	1,40
Colina, mg/dia	180	180	180	180	180

CÁLCIO E FÓSFORO			
	Cálcio ^{7,8} g/dia	Fósforo (disponível) ^{7,9} mg/dia	Fósforo (digestível) mg/dia
Semanas 18–33	4,00	432	389
Semanas 34–48	4,20	405	366
Semanas 49–62	4,40	373	337
Semanas 63–76	4,60	347	314
Semanas 77+	4,70	324	291
Tamanho de Partícula de Cálcio (fino: grosso)			
Semanas 18–33	40% : 60%		
Semanas 34–48	35% : 65%		
Semanas 49–62	30% : 70%		
Semanas 63–76	25% : 75%		
Semanas 77+	25% : 75%		

REFERÊNCIA DE PROTEÍNA IDEAL					
	Pico	Postura 2	Postura 3	Postura 4	Postura 5
Lisina	100%	100%	100%	100%	100%
Metionina	50%	50%	50%	50%	50%
M+C	90%	90%	90%	90%	90%
Treonina	73%	73%	73%	73%	73%
Triptofano	22%	22%	22%	22%	22%
Arginina	104%	104%	104%	104%	104%
Isoleucina	80%	80%	80%	80%	80%
Valina	88%	88%	88%	88%	88%

Concentrações de Nutrientes na Dieta do Período de Produção para Número de Ovos^{1,2}

FASE DE ALIMENTAÇÃO PRODUÇÃO	PICO ³ Primeiro ovo até a produção cair 2% abaixo do pico					POSTURA 2 2% abaixo do pico - 92%					POSTURA 3 91–88%					POSTURA 4 87–83%					POSTURA 5 Menos de 83%				
	CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA																								
EM ⁴ , kcal/ave/dia	325 / 335					325 / 335					323 / 333					320 / 330					317 / 327				
EM ⁴ , MJ/ave/dia	1,36 / 1,40					1,36 / 1,40					1,35 / 1,39					1,34 / 1,38					1,33 / 1,37				
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo Típico de Alimento)																									
g/ave por dia	90	95	100	105	110	105	110	115	120	125	105	111	117	123	129	105	111	117	123	129	105	111	117	123	129
Padrão de Aminoácidos Ileal Digestíveis																									
Lisina, %	0,94	0,89	0,85	0,81	0,77	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,78	0,74	0,70	0,67	0,64	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,72	0,68	0,65	0,62	0,59
Metionina, %	0,47	0,45	0,43	0,40	0,39	0,40	0,39	0,37	0,35	0,34	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	0,36	0,34	0,32	0,31	0,29
Metionina+Cistina, %	0,85	0,81	0,77	0,73	0,70	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61	0,70	0,66	0,63	0,60	0,57	0,68	0,64	0,61	0,58	0,55	0,65	0,62	0,58	0,56	0,53
Treonina, %	0,69	0,65	0,62	0,59	0,56	0,59	0,56	0,54	0,52	0,50	0,57	0,54	0,51	0,49	0,46	0,55	0,52	0,49	0,47	0,45	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43
Triptofano, %	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13
Arginina, %	0,98	0,93	0,88	0,84	0,80	0,84	0,80	0,77	0,74	0,71	0,81	0,77	0,73	0,69	0,66	0,78	0,74	0,70	0,67	0,64	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61
Isoleucina, %	0,76	0,72	0,68	0,65	0,62	0,65	0,62	0,59	0,57	0,54	0,62	0,59	0,56	0,53	0,51	0,60	0,57	0,54	0,51	0,49	0,58	0,55	0,52	0,49	0,47
Valina, %	0,83	0,79	0,75	0,71	0,68	0,71	0,68	0,65	0,62	0,60	0,69	0,65	0,62	0,59	0,56	0,66	0,63	0,59	0,57	0,54	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52
Aminoácidos Totais ⁵																									
Lisina, %	1,03	0,98	0,93	0,89	0,85	0,89	0,85	0,81	0,78	0,74	0,86	0,81	0,77	0,73	0,70	0,82	0,78	0,74	0,70	0,67	0,79	0,75	0,71	0,68	0,64
Metionina, %	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32
Metionina+Cistina, %	0,96	0,91	0,86	0,82	0,78	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,79	0,75	0,71	0,68	0,64	0,76	0,72	0,69	0,65	0,62	0,73	0,69	0,66	0,63	0,60
Treonina, %	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,70	0,66	0,63	0,61	0,58	0,67	0,63	0,60	0,57	0,55	0,65	0,61	0,58	0,55	0,53	0,62	0,59	0,56	0,53	0,51
Triptofano, %	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,21	0,19	0,18	0,18	0,17	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16
Arginina, %	1,06	1,00	0,95	0,90	0,86	0,90	0,86	0,83	0,79	0,76	0,87	0,83	0,78	0,75	0,71	0,84	0,80	0,75	0,72	0,68	0,81	0,77	0,73	0,69	0,66
Isoleucina, %	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,70	0,66	0,64	0,61	0,58	0,67	0,64	0,60	0,57	0,55	0,65	0,61	0,58	0,55	0,53	0,62	0,59	0,56	0,53	0,51
Valina, %	0,92	0,87	0,83	0,79	0,75	0,79	0,75	0,72	0,69	0,66	0,76	0,72	0,68	0,65	0,62	0,73	0,69	0,66	0,62	0,59	0,70	0,66	0,63	0,60	0,57
Proteína bruta ⁶ , %	20,11	19,05	18,10	17,24	16,45	17,24	16,45	15,74	15,08	14,48	16,62	15,72	14,91	14,19	13,53	16,00	15,14	14,36	13,66	13,02	15,33	14,50	13,76	13,09	12,48
Sódio, %	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13
Cloro, %	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13
Ácido linoléico (C18:2 n-6), %	1,78	1,68	1,60	1,52	1,45	1,43	1,36	1,30	1,25	1,20	1,33	1,26	1,20	1,14	1,09	1,33	1,26	1,20	1,14	1,09	1,33	1,26	1,20	1,14	1,09
Colina, mg/kg	2000	1895	1800	1714	1636	1714	1636	1565	1500	1440	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395

ALTERAÇÕES DE CÁLCIO E FÓSFORO COM BASE NA INGESTÃO DE ALIMENTO																														
Consumo de Alimento, g/ave por dia	Semanas 18–33						Semanas 34–48						Semanas 49–62						Semanas 63–76						Semanas 77+					
	90	95	100	105	111	117	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129
Cálcio ^{7,8} , %	4,44	4,21	4,00	3,81	3,60	3,42	4,20	4,00	3,78	3,59	3,41	3,26	4,40	4,19	3,96	3,76	3,58	3,41	4,60	4,38	4,14	3,93	3,74	3,57	4,70	4,48	4,23	4,02	3,82	3,64
Fósforo (disponível) ^{7,9} , %	0,48	0,46	0,43	0,41	0,39	0,37	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,31	0,37	0,36	0,34	0,32	0,30	0,29	0,35	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26	0,25
Fósforo (digestível), %	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,37	0,35	0,33	0,31	0,30	0,28	0,34	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,31	0,30	0,28	0,27	0,25	0,24	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23

¹ Todos os requerimentos de nutrientes são baseados nas tabelas de ingredientes da ração.

² Proteína bruta, metionina+cistina, gordura, ácido linoléico e/ou energia podem ser alterados para otimizar o tamanho do ovo.

³ Os níveis nutricionais mais altos são calculados para aves que estão no pico de produção de ovos. Antes de atingir o pico, os requerimentos nutricionais são menores.

⁴ Uma referência sobre a influência da temperatura, baseada na necessidade energética é que para cada 0,5°C de mudança acima ou abaixo de 22°C, devemos diminuir ou aumentar cerca de 2 kcal/ave/dia, respectivamente.

⁵ A recomendação para Aminoácidos Totais é apropriada apenas para dietas com milho e farelo de soja. Onde as dietas utilizam outros ingredientes, as recomendações para Padrão de Aminoácidos Ileal Digestíveis devem ser seguidas.

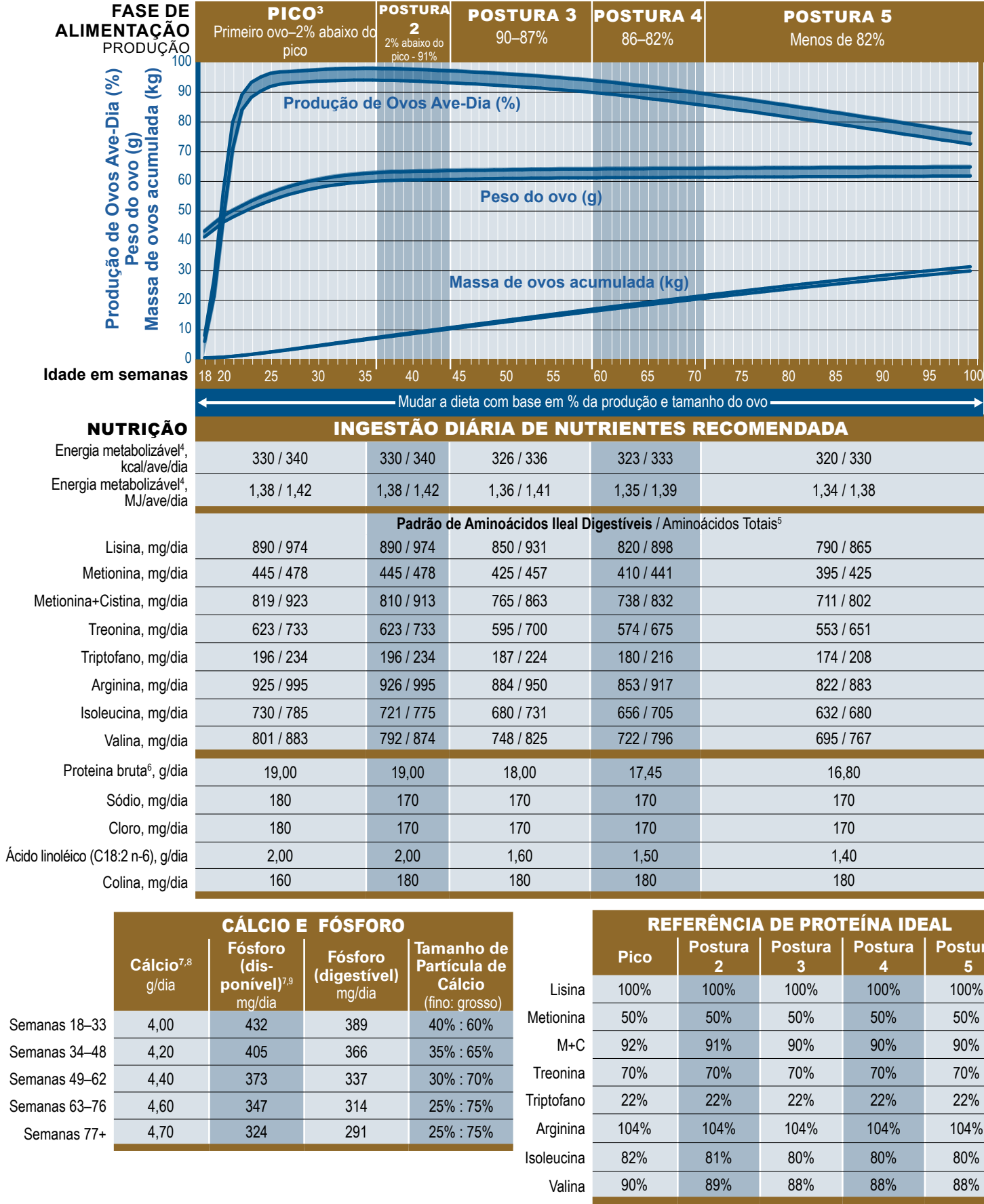
⁶ As dietas sempre devem ser formuladas para fornecer a ingestão necessária de aminoácidos. A concentração de proteína bruta na dieta varia de acordo com a matéria-prima utilizada. O valor de proteína bruta fornecido é apenas um valor típico estimado.

⁷ As necessidades de cálcio e fósforo disponível são determinadas pela idade do lote. Quando a produção permanece alta e as dietas são fornecidas por mais tempo do que as idades mostradas, é recomendado aumentar as concentrações de cálcio e fósforo na próxima fase de alimentação..

⁸ A recomendação de tamanho de partícula de carbonato de cálcio varia ao longo da postura. Consulte Tamanho de Partícula de Cálcio. Os níveis de cálcio na dieta podem precisar ser ajustados com base na solubilidade do calcário.

⁹ Onde outras fontes de fósforo são utilizadas, as dietas devem conter o nível mínimo recomendado de fósforo disponível.

Recomendações Nutricionais do Período de Produção para Peso do Ovo^{1,2}



Concentrações de Nutrientes na Dieta do Período de Produção para Peso do Ovo^{1,2}

FASE DE ALIMENTAÇÃO PRODUÇÃO	PICO ³ Primeiro ovo até a produção cair 2% abaixo do pico					POSTURA 2 2% abaixo do pico - 91%					POSTURA 3 90–87%					POSTURA 4 86–82%					POSTURA 5 Menos de 82%					
	CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA																									
	EM ⁴ , kcal/ave/dia	330 / 340					330 / 340					326 / 336					323 / 333					320 / 330				
		1,38 / 1,42					1,38 / 1,42					1,36 / 1,41					1,35 / 1,39					1,34 / 1,38				
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo Típico de Alimento)																										
g/ave por dia	90	95	100	105	110	105	110	115	120	125	105	111	117	123	129	105	111	117	123	129	105	111	117	123	129	
Padrão de Aminoácidos Ileal Digestíveis																										
Lisina, %	0,99	0,94	0,89	0,85	0,81	0,85	0,81	0,77	0,74	0,71	0,81	0,77	0,73	0,69	0,66	0,78	0,74	0,70	0,67	0,64	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	
Metionina, %	0,49	0,47	0,45	0,42	0,40	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32	0,38	0,36	0,34	0,32	0,31	
Metionina+Cistina, %	0,91	0,86	0,82	0,78	0,74	0,77	0,74	0,70	0,68	0,65	0,73	0,69	0,65	0,62	0,59	0,70	0,66	0,63	0,60	0,57	0,68	0,64	0,61	0,58	0,55	
Treonina, %	0,69	0,66	0,62	0,59	0,57	0,59	0,57	0,54	0,52	0,50	0,57	0,54	0,51	0,48	0,46	0,55	0,52	0,49	0,47	0,44	0,53	0,50	0,47	0,45	0,43	
Triptofano, %	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	
Arginina, %	1,03	0,97	0,93	0,88	0,84	0,88	0,84	0,81	0,77	0,74	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69	0,81	0,77	0,73	0,69	0,66	0,78	0,74	0,70	0,67	0,64	
Isoleucina, %	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,69	0,66	0,63	0,60	0,58	0,65	0,61	0,58	0,55	0,53	0,62	0,59	0,56	0,53	0,51	0,60	0,57	0,54	0,51	0,49	
Valina, %	0,89	0,84	0,80	0,76	0,73	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,71	0,67	0,64	0,61	0,58	0,69	0,65	0,62	0,59	0,56	0,66	0,63	0,59	0,57	0,54	
Aminoácidos Totais ⁵																										
Lisina, %	1,08	1,03	0,97	0,93	0,89	0,93	0,89	0,85	0,81	0,78	0,89	0,84	0,80	0,76	0,72	0,86	0,81	0,77	0,73	0,70	0,82	0,78	0,74	0,70	0,67	
Metionina, %	0,53	0,50	0,48	0,46	0,43	0,46	0,43	0,42	0,40	0,38	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33	
Metionina+Cistina, %	1,03	0,97	0,92	0,88	0,84	0,87	0,83	0,79	0,76	0,73	0,82	0,78	0,74	0,70	0,67	0,79	0,75	0,71	0,68	0,64	0,76	0,72	0,69	0,65	0,62	
Treonina, %	0,81	0,77	0,73	0,70	0,67	0,70	0,67	0,64	0,61	0,59	0,67	0,63	0,60	0,57	0,54	0,64	0,61	0,58	0,55	0,52	0,62	0,59	0,56	0,53	0,50	
Triptofano, %	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,21	0,19	0,18	0,18	0,17	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	
Arginina, %	1,11	1,05	1,00	0,95	0,90	0,95	0,90	0,87	0,83	0,80	0,90	0,86	0,81	0,77	0,74	0,87	0,83	0,78	0,75	0,71	0,84	0,80	0,75	0,72	0,68	
Isoleucina, %	0,87	0,83	0,79	0,75	0,71	0,74	0,70	0,67	0,65	0,62	0,70	0,66	0,62	0,59	0,57	0,67	0,64	0,60	0,57	0,55	0,65	0,61	0,58	0,55	0,53	
Valina, %	0,98	0,93	0,88	0,84	0,80	0,83	0,79	0,76	0,73	0,70	0,79	0,74	0,71	0,67	0,64	0,76	0,72	0,68	0,65	0,62	0,73	0,69	0,66	0,62	0,59	
Proteína bruta ⁶ , %	21,11	20,00	19,00	18,10	17,27	18,10	17,27	16,52	15,83	15,20	17,14	16,22	15,38	14,63	13,95	16,62	15,72	14,91	14,19	13,53	16,00	15,14	14,36	13,66	13,02	
Sódio, %	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	
Cloro, %	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	
Ácido linoléico (C18:2 n-6), %	2,22	2,11	2,00	1,90	1,82	1,90	1,82	1,74	1,67	1,60	1,52	1,44	1,37	1,30	1,24	1,43	1,35	1,28	1,22	1,16	1,33	1,26	1,20	1,14	1,09	
Colina, mg/kg	1778	1684	1600	1524	1455	1714	1636	1565	1500	1440	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395	

ALTERAÇÕES DE CÁLCIO E FÓSFORO COM BASE NA INGESTÃO DE ALIMENTO																														
Consumo de Alimento, g/ave por dia	Semanas 18–33						Semanas 34–48						Semanas 49–62						Semanas 63–76						Semanas 77+					
	90	95	100	105	111	117	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129	100	105	111	117	123	129
Cálcio ^{7,8} , %	4,44	4,21	4,00	3,81	3,60	3,42	4,20	4,00	3,78	3,59	3,41	3,26	4,40	4,19	3,96	3,76	3,58	3,41	4,60	4,38	4,14	3,93	3,74	3,57	4,70	4,48	4,23	4,02	3,82	3,64
Fósforo (disponível) ^{7,9} , %	0,48	0,46	0,43	0,41	0,39	0,37	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,31	0,37	0,36	0,34	0,32	0,30	0,29	0,35	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26	0,25
Fósforo (digestível), %	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,37	0,35	0,33	0,31	0,30	0,28	0,34	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,31	0,30	0,28	0,27	0,25	0,24	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23

¹ Todos os requerimentos de nutrientes são baseados nas tabelas de ingredientes da ração.

² Proteína bruta, metionina+cistina, gordura, ácido linoléico e/ou energia podem ser alterados para otimizar o tamanho do ovo.

³ Os níveis nutricionais mais altos são calculados para aves que estão no pico de produção de ovos. Antes de atingir o pico, os requerimentos nutricionais são menores.

⁴ Uma referência sobre a influência da temperatura, baseada na necessidade energética é que para cada 0,5°C de mudança acima ou abaixo de 22°C, devemos diminuir ou aumentar cerca de 2 kcal/ave/dia, respectivamente.

⁵ A recomendação para Aminoácidos Totais é apropriada apenas para dietas com milho e farelo de soja. Onde as dietas utilizam outros ingredientes, as recomendações para Padrão de Aminoácidos Ileal Digestíveis devem ser seguidas.

⁶ As dietas sempre devem ser formuladas para fornecer a ingestão necessária de aminoácidos. A concentração de proteína bruta na dieta varia de acordo com a matéria-prima utilizada. O valor de proteína bruta fornecido é apenas um valor típico estimado.

⁷ As necessidades de cálcio e fósforo disponível são determinadas pela idade do lote. Quando a produção permanece alta e as dietas são fornecidas por mais tempo do que as idades mostradas, é recomendado aumentar as concentrações de cálcio e fósforo na próxima fase de alimentação..

⁸ A recomendação de tamanho de partícula de carbonato de cálcio varia ao longo da postura. Consulte Tamanho de Partícula de Cálcio. Os níveis de cálcio na dieta podem precisar ser ajustados com base na solubilidade do calcário.

⁹ Onde outras fontes de fósforo são utilizadas, as dietas devem conter o nível mínimo recomendado de fósforo disponível.

Vitaminas e Minerais Traços

ITEM 1,2,3,4	EM 1000 KG DE RAÇÃO COMPLETA	
	Fase de Recria	Fase de Produção
Vitamina A, IU	10,000,000	8,000,000
Vitamina D ₃ ⁵ , IU	3,300,000	3,300,000
Vitamina E, g	30,00	25,00
Vitamina K (menadiona), g	3,50	3,00
Tiamina (B ₁), g	2,20	2,50
Riboflavina (B ₂), g	6,60	5,50
Niacina (B ₃) ⁶ , g	40,00	30,00
Ácido Pantotênico (B ₅), g	10,00	10,00
Piridoxina (B ₆), g	4,50	5,00
Biotina (B ₇), mg	100,00	75,00
Ácido Fólico (B ₉), g	1,00	0,90
Cobalamina (B ₁₂), mg	23,00	23,00
Manganês ⁷ , g	100,00	100,00
Zinco ⁷ , g	85,00	80,00
Ferro ⁷ , g	30,00	40,00
Cobre ⁷ , g	15,00	8,00
Iodo, g	1,50	1,20
Selênio ⁷ , g	0,25	0,25

¹ Recomendações mínimas para os períodos de crescimento e postura. Os regulamentos locais podem limitar o conteúdo dietético individuais de vitaminas ou mineral. Níveis de 150-200 mg/kg de vitamina C podem ser benéficos durante períodos de estresse.

² Armazene as pré-misturas de acordo com as recomendações do fornecedor e observe os prazos de validade para garantir que a atividade da vitamina seja mantida. A inclusão de antioxidante pode melhorar a estabilidade da pré-mistura.

³ As recomendações de vitaminas e minerais variam de acordo com a atividade.

⁴ Quando o tratamento térmico é aplicado à dieta, níveis mais elevados de vitaminas podem ser necessários. Consulte o fornecedor de vitaminas com relação à estabilidade por meio de processos de produção individuais.

⁵ Uma proporção de vitamina D3 pode ser suplementada como 25-hidroxi D3 de acordo com as recomendações do fornecedor e limites aplicáveis.

⁶ Níveis mais elevados de niacina são recomendados em sistemas sem gaiola.

⁷ Maior biodisponibilidade e produtividade podem ser possíveis com o uso de fontes minerais quelatados.

⁸ Suplementar com até 500 ppm de magnésio pode ser benéfico para apoiar a qualidade da casca de ovo, particularmente em galinhas mais velhas ou durante períodos de aumento da demanda metabólica.

Qualidade da Água

ITEM	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA (ppm ou mg/L)*	
Nitrato NO_3^- ¹	25	Aves mais velhas toleram níveis mais elevados de até 20 ppm de Nitrato. Aves estressadas ou doentes podem ser mais sensíveis
Nitrogênio Nitrato ($\text{NO}_3\text{-N}$) ¹	6	
Nitrito NO_2^- ¹	4	O Nitrito é consideravelmente mais tóxico que o Nitrato, principalmente para aves mais novas, para as quais o Nitrito a 1 ppm pode ser considerado tóxico
Nitrogênio Nitrito ($\text{NO}_2\text{-N}$) ¹	1	
Sólidos totais dissolvidos ²	1000	Níveis de até 3000 ppm podem não interferir no desempenho, mas podem levar ao aumento da umidade do esterco
Cloreto (Cl^-) ¹	250	Níveis baixos, tais como 14 mg, podem ser problemáticos se o sódio estiver acima de 50 ppm
Sulfato (SO_4^{2-}) ¹	250	Níveis mais altos podem ter efeito laxativo
Ferro (Fe) ¹	<0,3	Níveis mais altos causam odor e sabor desagradáveis
Magnésio (Mg) ¹	125	Níveis mais altos podem ter efeito laxativo Níveis superiores a 50 ppm poderão ser problemáticos se os níveis de sulfato forem elevados
Potássio (K) ²	20	Níveis mais altos podem ser aceitáveis dependendo dos níveis de sódio e da alcalinidade e pH
Sódio (Na) ^{1,2}	50	Concentrações mais altas são aceitáveis, porém deve-se evitar concentrações acima de 50 ppm se os níveis de cloreto, sulfato ou potássio forem elevados
Manganês (Mn) ³	0,05	Níveis mais altos podem ter efeito laxativo
Arsênio (As) ²	0,5	
Fluoreto (F^-) ²	2	
Alumínio (Al) ²	5	
Boro (B) ²	5	
Cádmio (Cd) ²	0,02	
Cobalto (Co) ²	1	
Cobre (Cu) ¹	0,6	Níveis mais altos provocam sabor amargo
Chumbo (Pb) ¹	0,02	Níveis mais altos são tóxicos
Mercúrio (Hg) ²	0,003	Níveis mais altos são tóxicos
Zinco (Zn) ¹	1,5	Níveis mais altos são tóxicos
pH ¹	5–7	As aves podem adaptar-se a pH mais baixo. O pH inferior a 5 poderá levar à redução do consumo de água e corroer dispositivos metálicos. O pH superior a 8 poderá levar à redução do consumo e a eficácia do saneamento da água
Contagem total de bactérias ³	1000 CFU/ml	Provável indicador de que a água esteja suja
Coliformes totais ³	50 CFU/ml	
Coliformes fecais ³	0 CFU/ml	
Potencial de Oxirredução (POR) ³	650–750 mEq	A faixa de Potencial de Oxirredução entre 2-4 ppm de cloro livre higienizará a água de maneira efetiva na faixa de pH favorável, entre 5-7

* Os limites poderão ser menores, já que existem interações entre magnésio e sulfato; e entre sódio, potássio, cloreto e sulfato

¹ Carter e Sneed, 1996. Qualidade da Água de Bebida para Aves, Guia de Avicultura e Tecnologia [Drinking Water Quality for Poultry, Poultry Science and Technology Guide]. Guia nº 42

² Marx e Jaikaran, 2007. Interpretação da Análise da Água [Water Analysis Interpretation]. [Agri-Facts, Alberta Ag-Info Centre]. Consultar <http://www.agric.gov.ab.ca/app84/rwqit> para obter a Ferramenta online de Análise de Água

³ Watkins, 2008. Água: Identificação e correção de problemas [Water: Identifying and correcting challenges]. Orientação Avícola 10(3): 10-15 Serviço de Extensão Cooperativa da Universidade de Arkansas, Fayetteville

Hy-Line[®]

BROWN



Hy-Line[®]

Hy-Line International | www.hyline.com

Hy-Line é uma marca registrada. ® Marca Registrada da Hy-Line International. © Direitos Autorais 2026 Hy-Line International.

HLBrown_CS_Alt_2026.05.27

BRN ALT STD POR 070226