FS Essencial

HP**DDG** – Alta Proteína

Composição Nutricional

FS Fueling Sustainability

PRINCIPAIS NUTRIENTES (%)

Níveis de Garantia	Média (Matéria Natural)	Média (Matéria Seca)
Umidade	8,0	-
Proteína Bruta	43,0	47,2
Extrato Etéreo[1]	14,0	15,0
Fibra Bruta	7,0	8,0
Cinzas	4,0	3,1
FDN	29,0	30,9
FDA	19,0	20,6
PROFAT[2]	57,0	62,2
NDT	79,7	87,1

Valores médios: Analisador em laboratório externo (Eurofins) em 2025 e 2026.
1 – Extrato Etéreo analisado pelo método de hidrólise ácida
2- PROFAT - Proteína + Gordura

ENERGIA RUMINANTES

	Kcal/kg
EL Manutenção	1.913
EL Ganho	1.271

ANTUNES, Silvio Luis, 2020, 44 p, Dissertação de Mestrado - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2020,
EL – Energia Liquida , NDT – Nutrientes Digestíveis Totais

ENERGIA AVES, SUÍNOS E TILÁPIA (KCAL/KG)

	Aves[1]	Suínos[2]	Tilápia do Nilo[3]
EM	3.243	3.757	3.210
EM_n	3.058	3.622	-
ED	nd	4.060	-

[1] Dias, K. M. M., et al. (2023). Poultry Science, 102(7), 102757. https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102757
[2] PAULA, V. R. C. et al. (2021) – Journal of Animal Science, 99:1-13. USP Esalq
[3] Advanced Research Center of Continental Fish. 2023. (Dados não publicados)
ME- Energia metabolizável; DE - Energia Digestível, MEn - Energia Metabolizável Corrigida para Nitrogênio;

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Cor L[1]	64,80	Valor L
Densidade[2]	534,00	Kg/m³
DPG[2]	2,64	µm
DGM[2]	340,00	µm

[1]Valores Médios: Analisados em 2025 e 2026 em Laboratório externo Eurofins
2 Analises realizadas pelo Laboratório da FS
DGM - diâmetro geométrico médio e DPG - desvio padrão geométrico

AMINOÁCIDOS (%)

	Matéria Natural			
	Total AAS[1]	Coef. Dig. AAS[2] Aves	Coef. Dig. AAS[3] Suínos	Coef. Dig. AAS[4] Tilápia do Nilo
Lisina	1,30	80,3	79,2	79,9
Metionina	0,94	90,5	89,6	87,5
Met + Cys	1,82	85,9	86,6	90,2
Treonina	1,66	75,6	78,3	76,7
Triptofano	0,38	78,0	92,4	-
Valina	2,28	85,8	80,5	78,9
Arginina	1,77	89,6	86,4	89,1
Histidina	1,30	84,9	83,1	87,6
Isoleucina	1,70	86,4	80,6	77,7
Leucina	5,60	90,6	85,9	85,9
Fenilalanina	2,20	88,7	84,8	85,0
Ác. Aspártico	2,80	77,7	81,2	88,6
Ác. Glutâmico	7,60	88,9	85,0	90,4
Cistina	0,86	79,3	84,9	92,5
Alanina	3,05	88,0	83,8	81,2
Glicina	1,60	75,4	75,2	68,1
Prolina	4,10	87,0	81,0	3,46
Serina	2,05	80,5	83,1	86,8
Tirosina	1,50	88,6	84,5	85,3

Coef. Dig – Coeficiente de Digestibilidade dos aminoácidos.
[1] Valores Médios: Analisados em 2025 e 2026 em laboratório externo (Eurofins).
[2] Dias, K. M. M., et al. (2023). Ciência Avícola, 102(7), 102757. https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102757
[3] Motta, S. A. B., Barcellos, J., Lourenço, A. C. M., et al. (2024). Fronteiras na Ciência Animal, 5. https://doi.org/10.3389/fanim.2024.
[4] ABIMORAD. E.F.. Centro Avançado de Pesquisa de Peixes Continentais. 2023. (Dados não publicados).

DIGESTIBILIDADE RUMINANTES

PDR[2]	33,8	% PB
PNDR[1]	63,1	% PB
PNDRd	57,2	% PB
PNDRd	24,6	% MS

1 SOUZA, G. M. de; DANES, M. de A. C., et al. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 58ª edição, 2024, Cuiabá. Procedimento... Brasília: SBZ, 2024. UFLA.
2 NASEM. 2016. Nutrient Requirements of Beef Cattle: Eighth Revised Edition. The National Academies Press. Washington. Anno Domini.
PDR – Proteína Degradável no Rúmen, PNDR – Proteína Não Degradável no Rúmen, PNDRd– Proteína Digestível no Rúmen Não Degradável, PB – Proteína Bruta, MS - Matéria Seca

POLISSACARÍDEOS NÃO AMILÁCEOS[1]

Componente	Matéria Natural (%)	Matéria Seca (%)
PNA total	21	23
PNA solúvel	2,5	2,7
PNA insolúvel	18,6	20,3
Composição estrutural do PNA (%)		
Arabinose	4,5	4,9
Xilose	5,2	5,7
Manose	1,9	2,1
Galactose	1,0	1,1
Glicose associada aos PNA	7,7	8,4
Ácidos urônicos	0,5	0,6

1 - Polissacarídeos não amiláceos (PNA) determinados por laboratório externo Englyst em 2025. Umidade 8,5%. Nota técnica: Perfil de PNA predominantemente insolúvel, típico de arabinoxilanos da parede celular vegetal, com baixa fração solúvel. Indica fibra estrutural e previsível, com baixo potencial antinutricional e menor risco de efeitos negativos por viscosidade digestiva.

MINERAIS

	Média (Matéria Natural)	Média (Matéria Seca)	Un
Cálcio	0,01	0,01	%
Fósforo Total	0,45	0,49	%
Fosforo Disp[1]	0,23	0,25	%
Sódio	0,03	0,03	%
Magnésio	0,12	0,13	%
Potássio	0,54	0,59	%
Cobre	7,27	7,94	ppm
Ferro	63,00	68,5	ppm
Manganês	6,80	7,40	ppm
Zinco	42,40	46,10	ppm
Sulfato	766,84	838,07	ppm
Enxofre	0,54	0,59	%
Cloro	0,06	0,07	%
Selênio	0,01	0,01	%

Valores médios: Analisados em laboratório externo (Eurofins) em 2025 e 2026.
1HPDDG - ROSTAGNO, H. S. et al. Tabelas Brasileiras de Aves e Suínos. 5. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2024;

CAROTENOIDES

	µg/g
Carotenóides totais	55,0
Total Luteína	19,4
Trans-Luteína	15,0
Cis-luteína	4,39
Zeaxantina total	28,4
Trans-Zeaxantina	20,40
Cis-Zeaxantina	8,0
Cantaxantina	4,7

Valores médios: Analisados em laboratório externo (Eurofins) 2025 e 2026.

COLINA (ppm)

1.300

[1]Valores Médios: Analisados em 2025 e 2026 Laboratório externo Eurofins

VALIDADE DO PRODUTO

180 dias

FS Fueling Sustainability

Acesse as informações do **rótulo do FS Essencial**

*Classificação do produto: Ingrediente vegetal para alimentação animal.

Composição básica: DDG - resíduo seco de destilaria (milho).

Produto isento de registro no Ministério da Agricultura e Pecuária.



CERTIFICAÇÕES

Acesse **www.fs.agr.br** e conheça nossa linha de produtos exclusivos.

@fuelingsustainability