



**ALIMENTOS E BROMATOLOGIA – ZAZ1318**

**Prof. Daniel Emygdio de Faria Filho**  
fariafilho@usp.br  
(19) 3565 6718

**ESTUDO DIRIGIDO 3**

- 1) Considere que um ingrediente tenha a composição, na **matéria seca**: PB = 15%, EE = 5%, MM = 5%, ENN = 72%, FB = 3% e MS = 90%. Os coeficientes de digestibilidade: PB = 85%, EE = 80%, ENN = 90%, FB = 70%. Calcule os nutrientes digestíveis totais (NDT, %) na matéria natural e na matéria seca. Formula:  $NDT = \%PBD + \%ENND + \%FBD + 2,25 \%EED$ . D = digestível.
- 2) Considere que um ingrediente tenha a composição, na **matéria natural**: PB = 9%, EE = 4%, MM = 2%, ENN = 71%, FB = 2% e MS = 88%. Os coeficientes de digestibilidade: PB = 80%, EE = 75% e ENN = 92%. Calcule a energia metabolizável para aves (ingredientes de origem vegetal) utilizando a equação de predição sugerida por Rostagno et al. (2017):

$$EM = 4,31 PBd + 9,29 EEd + 4,14 ENNd \text{ (Kcal/kg)}$$

EM = energia metabolizável; PBd = proteína digestível (g/kg); EEd = gordura digestível (g/kg); ENNd = extrato não nitrogenado digestível (g/kg).



- 3) Considere que um ingrediente tenha a composição, na **matéria natural**: PB = 8%, EE = 3%, MM = 3%, ENN = 2%, FB = 2% e MS = 18%. Calcule a energia bruta (kcal/g), a digestibilidade da energia (%), a energia digestível (kcal/g) e a energia metabolizável (kcal/g), para cães e para gatos de acordo com o NRC (2006):

**Cães (na matéria natural)**

$$EB \text{ (kcal/g)} = (5,7 \times \text{g/g PB}) + (9,4 \times \text{g/g EE}) + (4,1 \times [\text{g/g ENN} + \text{g/g FB}])$$

$$\text{Digestibilidade da energia (\%)} = 91,2 - (1,43 \times \% \text{ FB na MS})$$

$$ED \text{ (kcal/g)} = (EB \times \% \text{ digestibilidade da energia} / 100)$$

$$EM \text{ (kcal/g)} = ED - (1,04 \times \text{g/g PB})$$

**Gatos (na matéria natural)**

$$EB \text{ (kcal/g)} = (5,7 \times \text{g/g PB}) + (9,4 \times \text{g/g EE}) + (4,1 \times [\text{g/g ENN} + \text{g/g FB}])$$

$$\text{Digestibilidade da energia (\%)} = 87,9 - (0,88 \times \% \text{ FB na MS})$$

$$ED \text{ (kcal/g)} = (EB \times \% \text{ digestibilidade da energia} / 100)$$

$$EM \text{ (kcal/g)} = ED - (0,77 \times \text{g/g PB})$$

**Observações:** usar composição nutricional na MN, exceto quando indicado diferente; os resultados gerados são na MN. **g/g = % em decimais (exemplo, 70% = 70/100 = 0,70.**