

Exemplo 1

- Uma novilha consome 9 kg de feno que correspondem a 8 kg de MS e excreta nas fezes 3 kg de MS.
- Qual a digestibilidade da MS do feno?

$$\text{Digestibilidade da MS} = \frac{\text{consumo de MS} - \text{excreção de MS}}{\text{consumo de MS}}$$

$$\text{DMS} = \frac{8-3}{8} = 0,625 \text{ ou } \left(\frac{8-3}{8}\right) \times 100 = 62,5\%$$

Exemplo 2

- Concentração de Cr no alimento = 0,04% da MS
- Concentração de Cr nas fezes = 0,12% da MS
- Concentração de PB no alimento = 9% da MS
- Concentração de PB nas fezes = 11% da MS

Qual a digestibilidade da MS?

$$\text{Dig. da MS} = 100 - 100 \times \frac{\text{Conc. Indicador}_{\text{alimento}}}{\text{Conc. Indicador}_{\text{fezes}}} = 100 - 100 \times \frac{0,04}{0,12} = 66,67\%$$

Qual a digestibilidade da PB?

$$\text{Dig. do nutriente} = 100 - 100 \times \frac{0,04}{0,12} \times \frac{11}{9} = 59,26\%$$

Exemplo 3A

- Qual a digestibilidade da MS do concentrado em uma dieta constituída por feno e concentrado?
- Dados: Consumo = 2 kg feno + 0,5 kg de conc.; Excreção fecal = 2,5 kg; $\text{MS}_{\text{feno}} = 80\%$; $\text{MS}_{\text{conc}} = 90\%$; $\text{MS}_{\text{fezes}} = 30\%$; $\text{Dig}_{\text{feno}} = 60\%$

1º passo – corrigir pela MS

$$\text{Consumo} = 2 \times 0,8 + 0,5 \times 0,9 = 1,6 + 0,45 = 2,05 \text{ kg de MS}$$

$$\text{Excreção} = 2,5 \times 0,3 = 0,75 \text{ kg MS}$$

2º passo – $\text{Dig}_{\text{dieta}} = (2,05 - 0,75)/2,05 = 0,6341$ ou 63,41%

$$\text{Dig}_{\text{conc}} = \frac{\text{Dig}_{\text{dieta}} - (1 - \text{Prop}_{\text{conc}}) \times \text{Dig}_{\text{feno}}}{\text{Prop}_{\text{conc}}} = \frac{0,6341 - (1 - 0,2195) \times 0,6}{0,2195} = 0,7553 \text{ ou } 75,53\%$$

Exemplo 3B

- Qual a digestibilidade da PB do concentrado em uma dieta constituída por feno e concentrado?
- Dados: Consumo = 2 kg feno + 0,5 kg de conc.; Excreção fecal = 2,5 kg; $MS_{feno}=80\%$; $MS_{conc}=90\%$; $MS_{fezes}=30\%$; $DigPB_{feno}=65\%$; $PB_{feno}=10\%$; $PB_{conc}=40\%$; $PB_{fezes}=12\%$

1º passo – corrigir pela MS e pela PB

$$\text{Consumo} = 2 \times 0,8 \times 0,1 + 0,5 \times 0,9 \times 0,4 = 0,16 + 0,18 = 0,34 \text{ kg de PB}$$

$$\text{Excreção} = 2,5 \times 0,3 \times 0,12 = 0,09 \text{ kg PB}$$

2º passo – $DigPB_{dieta} = (0,34 - 0,09)/0,34 = 0,7353$ ou 73,53%

$$DigPB_{conc} = \frac{DigPB_{dieta} - (1 - Prop_{conc}) \times DigPB_{feno}}{Prop_{conc}} = \frac{0,7353 - (1 - 0,5294) \times 0,65}{0,5294} = 0,8111 \text{ ou } 81,11\%$$

Exemplo 4

- Um ovino diariamente consome 1,7 kg de feno e excreta 2,0 kg de fezes com as seguintes composições:

Composição do feno e das fezes

amostra	MS	MO	PB	EE	FDN	CNF	EB
	%	% da MS					kcal/g MS
Feno	88,3	92,2	8,7	1,8	70,3	11,4	4,6
Fezes	30,7	88,0	10,2	1,8	72,8	3,2	4,3

- Calcule a digestibilidade dos nutrientes e o teor de NDT.

1º passo: unificar unidades (consumo e excreção)

$$\text{Consumo: } 1,7 \text{ kg de feno} = 1,7 \times 88,3 / 100 = 1,50 \text{ kg MS}$$

$$\text{Excreção: } 2,0 \text{ kg de fezes} = 2,0 \times 30,7 / 100 = 0,61 \text{ kg MS}$$

2º passo: calcular as quantidades de nutrientes excretadas e consumidas

Consumo

- MO: $1,5 \times 92,2 / 100 = 1,38 \text{ kg}$
- PB: $1,5 \times 8,7 / 100 = 0,13 \text{ kg}$
- EE: $1,5 \times 1,8 / 100 = 0,03 \text{ kg}$
- FDN: $1,5 \times 70,3 / 100 = 1,06 \text{ kg}$
- CNF: $1,5 \times 11,4 / 100 = 0,17 \text{ kg}$
- EB: $1,5 \times 4600 = 6900 \text{ kcal}$

Excreção

- MO: $0,61 \times 88,0 / 100 = 0,54 \text{ kg}$
- PB: $0,61 \times 10,2 / 100 = 0,06 \text{ kg}$
- EE: $0,61 \times 1,8 / 100 = 0,01 \text{ kg}$
- FDN: $0,61 \times 72,8 / 100 = 0,45 \text{ kg}$
- CNF: $0,61 \times 3,2 / 100 = 0,02 \text{ kg}$
- EB: $0,61 \times 4300 = 2623 \text{ kcal}$

3º passo: calcular os coeficientes de digestibilidade

	MS	MO	PB	EE	FDN	CNF	EB
	kg/dia						kcal/dia
consumo	1,50	1,38	0,13	0,03	1,06	0,17	6900
excreção	0,61	0,54	0,06	0,01	0,45	0,02	2623
absorção	0,89	0,84	0,07	0,02	0,61	0,15	4277

$$\text{Digestibilidade} = \frac{\text{consumo} - \text{excreção}}{\text{consumo}}$$

Coef. Dig.	0,593	0,609	0,538	0,667	0,575	0,882	0,620
Coef. Dig. %	59,3	60,9	53,8	66,7	57,5	88,2	62,0

4º passo: calcular o teor de nutrientes digestíveis totais

	MS	MO	PB	EE	FDN	CNF	EB kcal/g MS
Feno (% MS)	-	92,2	8,7	1,8	70,3	11,4	4,6
Coef. Dig. %	59,3	60,9	53,8	66,7	57,5	88,2	62,0

NDT proveniente de cada fração = teor da fração x coef.digestibilidade

Nutriente digestível	59,3	56,1	4,68	1,20	40,4	10,0	2,85
----------------------	------	------	------	------	------	------	------

$$\text{NDT} = \text{PBd} + 2,25 \times \text{EEd} + \text{FDNd} + \text{CNFd}$$

$$\text{NDT} = 4,68 + 2,25 \times 1,20 + 40,4 + 10,0$$

$$\text{NDT} = 57,8 \%$$