

II Jornadas do Hospital
Veterinário Muralha de Évora
- NUTRIÇÃO EM EQUINOS -

05 Março 2010



Como administrar uma dieta adequada?
Exemplos práticos

E-mail:
rutesantos@esaelvas.pt



Rute Guedes dos Santos
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE ELVAS
INSTITUTO POLITÉCNICO DE PORTALEGRE

Necessidades e consumo diários

II Jornadas
Hospital
Veterinário
Muralha de
Évora



Equinos, 500 kg PV	Consumo (kg MS/dia)	ED (Mcal)	PB (g)	Ca (g)	P (g)
Trabalho leve	10	20	699	30	18
Trabalho muito intenso	12,5	34,5	1004	40	29
Égua, 1º mês da lactação	12,5	31,7	1535	59,1	38,3

Composição dos alimentos

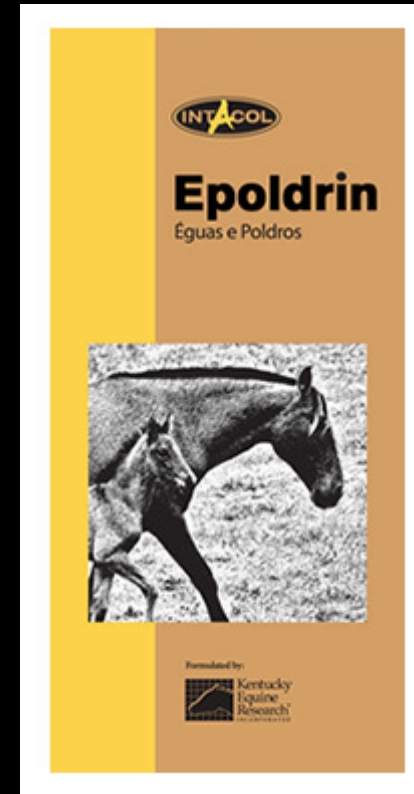
II Jornadas
Hospital
Veterinário
Muralha de
Évora



Alimento	Teor de MS (%)	ED (Mcal/kg MS)	PB (g/kg MS)	Ca (g/kg MS)	P (g/kg MS)
Pastagem, gramíneas	27	2,2	110	3,5	2,8
Feno, gramíneas	90,5	1,8	77	3	2,2
Polpa de beterraba desidratada	91	2,6	100	7	1
Óleo vegetal	100	9	0	0	0
EPOLDRIN	90 (?)	2,9	155	10	6,3
INTAMIX	90 (?)	2,7	135	10	5,5
NUTRIPODIUM	90 (?)	2,9	140	10	6,1

Exemplo 1

- Égua, 1º mês da lactação
- Pastagem, gramíneas
- Suplementar com EPOLDRIN? Em que quantidade?



II Jornadas
Hospital
Veterinário
Muralha de
Évora



Exemplo 1

- Esta égua tem um consumo de MS diário estimado em 12,5 kg;
- As suas necessidades de energia digestível são de 31,7 Mcal.
- Ingerindo 12,5 kg de MS de pastagem, ingerirá $12,5 \times 2,2 = 27,5$ Mcal por dia, ou seja, abaixo das necessidades.



Exemplo 1

- Admitindo que por cada kg de MS de concentrado administrado, a égua deixará de ingerir 0,6 kg de MS de pastagem, podemos considerar a administração de 2,5 kg de MS de EPOLDRIN por dia;
- $12,5 - (2,5 \times 0,6) = 11$ Kg MS de pastagem →
 $11 \times 2,2 = 24,2$ Mcal [PASTAGEM]
- $2,5 \times 2,9 = 7,3$ Mcal [EPOLDRIN]
- $24,2 + 7,3 = 31,5$ Mcal (é bastante próximo do recomendado, 31,7 Mcal)



Exemplo 1

- Quanto à Proteína Bruta, com esta dieta estaremos a fornecer:
- $11 \times 110 \text{ g} = 1210 \text{ g}$ [PASTAGEM]
- $2,5 \times 155 \text{ g} = 387,5 \text{ g}$ [EPOLDRIN]
- $1210 + 387,5 = 1597,5 \text{ g}$

- Como as necessidades são de 1535 g, suprimos as necessidades.



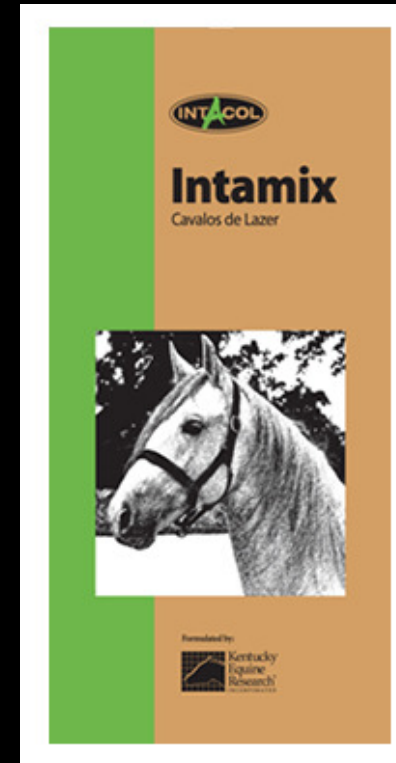


Exemplo 1

- Quanto ao Cálcio, fornecemos:
- $(11 \times 3,5)$ [PASTAGEM] + $(2,5 \times 10)$ [EPOLDRIN] = $38,5 + 25 = 63,5 \text{ g} > 59,1 \text{ g}$ (supre as necessidades)
- Quanto ao Fósforo, fornecemos:
- $(11 \times 2,8)$ [PASTAGEM] + $(2,5 \times 6,3)$ [EPOLDRIN] = $30,8 + 15,8 = 46,4 \text{ g} > 38,3 \text{ g}$ (supre as necessidades)

Exemplo 2

- Cavalo de passeio (trabalho leve);
- Feno, gramíneas
- Que quantidade de feno e de alimento concentrado INTAMIX representa uma dieta adequada?



II Jornadas
Hospital
Veterinário
Muralha de
Évora



Exemplo 2

- Nalguns casos, é possível fazer o cálculo recorrendo a um sistema de equações, em que as variáveis são as quantidades de forragem (x) e de concentrado (y);



Exemplo 2

- Neste exemplo, as necessidades de energia são de 20 Mcal, e o consumo de MS é de 10 kg.
- $$\begin{cases} 1,8x + 2,7y = 20 \\ x + y = 10 \end{cases}$$
- Resolvendo o sistema, $x = 7,8$ kg MS [FENO] e $y = 2,2$ kg MS [INTAMIX]



Exemplo 2

- Quanto à proteína, fornecemos:
- $7,8 \times 77 = 612 \text{ g}$ [FENO]
- $2,2 \times 135 = 297 \text{ g}$ [INTAMIX]

- $612 + 297 = 909 \text{ g} > 699 \text{ g}$
- Suprimos (excedendo) o recomendado



Exemplo 2

- Quanto ao Cálcio, fornecemos:
- $7,8 \times 3 = 23,4 \text{ g}$ [FENO]
- $2,2 \times 10 = 22 \text{ g}$ [INTAMIX]

- $23,4 + 22 = 45,4 \text{ g} > 30 \text{ g}$
- Suprimos (excedendo) o recomendado



Exemplo 2

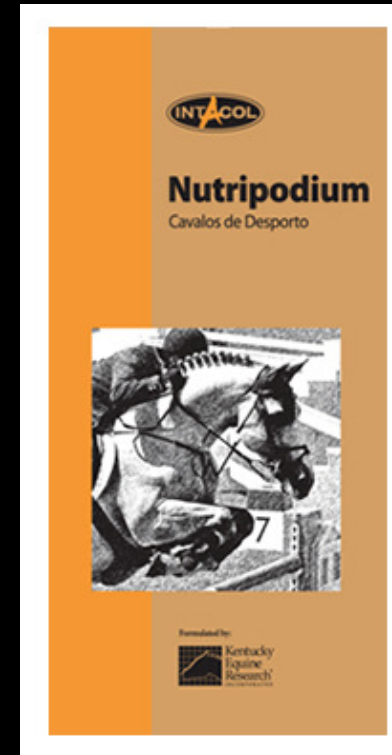
- Quanto ao Fósforo, fornecemos:
- $7,8 \times 2,2 = 17,2 \text{ g}$ [FENO]
- $2,2 \times 5,5 = 12,1 \text{ g}$ [INTAMIX]

- $17,2 + 12,1 = 29,3 \text{ g} > 18 \text{ g}$
- Suprimos (excedendo) o recomendado



Exemplo 3

- Cavalo de *endurance* (trabalho muito intenso)
- Queremos administrar feno e também polpa de beterraba (fibra de elevada digestibilidade), suplementados com NUTRIPODIUM.
- Que quantidades devemos fornecer diariamente?



II Jornadas
Hospital
Veterinário
Muralha de
Évora



Exemplo 3

- Este cavalo de *endurance* tem necessidades diárias de 34,5 Mcal, e um consumo esperado de 12,5 kg de MS
- Nos cavalos de *endurance*, é importante a ingestão de quantidades apreciáveis de fibra longa, que ajuda a manter a hidratação.



Exemplo 3

- Assim, admitamos que 50% do consumo diário vai ser preenchido pelo feno.
- 50% de 12,5 kg MS = 6,75 kg de MS
- $6,75 \times 1,8 = 12,1$ Mcal [FENO]
- Se fornecermos 1 kg MS de polpa de beterraba por dia, adicionamos mais $1 \times 2,6 = 2,6$ Mcal [POLPA]



Exemplo 3

- O consumo restante (5,75 kg MS) será preenchido pelo NUTRIPODIUM; em termos de energia,
- $5,75 \times 2,9 = 16,7$ Mcal [NUTRIPODIUM]
- $12,1$ Mcal [FENO] + $2,6$ Mcal [POLPA] + $16,7$ Mcal [NUTRIPODIUM] = $31,4$ Mcal
- Ficamos abaixo do recomendado ($34,5 - 31,4 = 3,1$);



Exemplo 3

- Podemos suplementar com óleo vegetal:
- Se 1 kg MS de óleo tem 9 Mcal, então x kg terão 3,1 Mcal;
- $(3,1 \times 1)/9 = 0,3$ kg MS de óleo vegetal



Exemplo 3

- Em termos de proteína, este cavalo vai ingerir:
- $6,75 \times 77 = 520 \text{ g}$ [FENO]
- $1 \times 100 = 100 \text{ g}$ [POLPA]
- $5,75 \times 140 = 805 \text{ g}$ [NUTRIPODIUM]

- $520 + 100 + 805 = 1425 \text{ g} > 1004 \text{ g}$
- Suprimos (e excedemos) o recomendado



Exemplo 3

- As quantidades de Cálcio que vamos fornecer são:
- $6,75 \times 3 = 20,3 \text{ g}$ [FENO]
- $1 \times 7 = 7 \text{ g}$ [POLPA]
- $5,75 \times 10 = 57,5 \text{ g}$ [NUTRIPODIUM]

- $20,3 + 7 + 57,5 = 84,8 \text{ g} > 40,1 \text{ g}$
- Suprimos (e excedemos) o recomendado.



Exemplo 3

- As quantidades de Fósforo que vamos fornecer são:
- $6,75 \times 2,8 = 18,9 \text{ g}$ [FENO]
- $1 \times 1 = 1 \text{ g}$ [POLPA]
- $5,75 \times 6,1 = 35,1 \text{ g}$ [NUTRIPODIUM]

- $18,9 + 1 + 35,1 = 55 \text{ g} > 29 \text{ g}$
- Suprimos (e excedemos) o recomendado.

