

## Os farelos de sementes oleaginosas

### I

Varias das sementes oleaginosas e frutos, utilizados nas fabricas de oleo, deixam como sub-produtos, as conhecidas *tortas*, que podem ser aproveitadas com ótimos resultados na alimentação dos animais domesticos. As tortas representam em suma o residuo das sementes e frutos beneficiados, nas fabricas de oleo, que por compressão deixaram transudar o oelo, dele retendo todavia, ainda bôa porcentagem (5-9%). As tortas secas, quando trituradas fornecem os farelos, forma sob a qual são geralmente oferecidos a venda pelo comercio no Mercado de São Paulo.

Entre os farelos, oferecidos pelo comercio, no Mercado de São Paulo, que interessam aos nossos criadores mencionaremos: o farelo de algodão, o farelo de amendoim, o farelo de côco Babassú, o farelo de côco da Baía e outros.

Os farelos de sementes de mamona e alguns outros só servem para adubo.

A composição dos farelos comestiveis, varia em geral muito, segundo as sementes aproveitadas na extração dos oleos, seu preparo e processo de extração adotado.

Eis a composição média em principios nutritivos brutos de alguns dos farelos mais conhecidos entre nós.

Pelos algarismos abaixo, trata-se de um grupo de alimentos de elevado valôr nutritivo e particularmente ricos em proteínas.

Principes nutritivos brutos	Farelo de algodão de sementes descascadas	Farelo de algodão de sementes não descascadas	Farelo de Cocco Babassú	Farelo de Cocco da Baía	Farelo de Cocco Dende	Farelo de Soja	Farelo de Linhaça	Farelo de Amendoim
Substancia seca . . . .	92,0	80,3	89,2	89,5	90,0	89,0	88,6	90,2
Proteínas . . . . .	48,0	25,6	22,7	21,4	17,5	45,2	33,0	44,5
Materia graxa . . . . .	9,1	6,3	7,0	8,5	8,6	5,2	9,0	9,2
Ext. não azotados . .	21,6	28,4	42,3	38,7	35,5	26,0	31,5	23,8
Cellulose . . . . .	6,5	22,6	12,7	14,7	24,0	6,5	9,0	5,0
Cinzas . . . . .	6,8	2,6	4,3	6,2	4,0	6,0	7,0	7,5
Valôr nutritivo . . . .	71,9	41,9	73,8	76,5	70,7	74,7	72,2	75,5

Segundo sua riqueza em proteínas podíamos agrupá-los como segue:

- 1) Farelos com 15 a 25% de proteínas brutas:
  - farelo de côco de Babassú (22,7%)
  - farelo de côco da Baía (21,4%)
  - farelo de côco dende (17,5%)
- 2) Farelos com 25 a 35% de proteínas brutas:
  - farelo de algodão, sementes não descascadas (25,6%)
  - farelo de linhaça (33,0%)
- 3) Farelo com mais de 36% de proteínas brutas:
  - Farelo algodão, sementes descascadas (48,0%)
  - farelo de amendoim (44,5%)
  - farelo de Sója (45,2%)

São ricos também em materias graxas (5,2 a 9,2%) oscilando a proporção dos extrativos não azotados entre 21,6 e 38,7% e a da Celulose entre 5,0 e 24,0%.

São também ricos em sais minerais (2,6 — 7,5) salientando-se entre eles particularmente o ácido fosforico (1,10 —

3,10%). São ainda bem providos de vitaminas excepto a vitamina C.

São alimentos de bôa apetencia e facil digestão, oscilando o coeficiente de digestibilidade para a substancia organica entre 66 e 94%. Seu valôr nutritivo, expresso em âmido, é elevado e oscila em média entre 41,9 e 76,5%.

Como se vê os farelos reunidos sob este titulo são de elevado valôr nutritivo, ricos em proteínas e pobres em celulose, quando provenientes de sementes descascadas. Costumam chamá-los de "*Alimentos concentrados*" ou de "força" e merecem este nome de fato porque são ricos em principios nutritivos digestiveis e pobres em celulose; emfim porque são de bôa apetencia facil digestão e elevado valôr nutritivo.

Levando-se em consideração a sua composição, sua riqueza em proteínas e o preço no mercado, podemos verificar que oferecem a unidade nutritiva por preço relativamente baixo, comparados com outros alimentos: Assim por exemplo:

Sendo a 250 réis o Kgr. de farelo de algodão, as 100 unidades nutritivas devem valer .....	\$209.
Sendo a 230 réis o Kgr. de farelo de trigo, as 100 unidades nutritivas devem valer .....	\$317.
Sendo a 300 réis o Kgr. de fenó alfafa, as 100 unidades nutritivas devem valer .....	\$508.

Em resumo os farelos de sementes oleaginosas são alimentos concentrados saudaveis, ricos em proteínas; são indicados para enriquecer as rações constituídas de alimentos pobres em proteínas e especialmente as das vacas leiteiras, favorecendo assim a sua produção de leite.

## I I

### O FARELO DE ALGODÃO

Entre os farelos de sementes oleaginosas, o mais conhecido no mercado de São Paulo é sem duvida o de caroços de algo-

dão. Provem ele da trituração das tortas de sementes descascadas de algodão, que serviram, nas fabricas de oleo, para extração do oleo.

Seu aspeto varia, dependendo isto, do tempo e estado de bôa conservação e, sobretudo da qualidade e modo de preparação das sementes e do processo de extração do oleo.

Geralmente quando fresco é de bôa conservação, sua côr é amarello-esverdeada, o cheiro agradável e o sabôr doce de amendoas. E' levemente aspero ao tacto devido as casquinhas e algumas fibras dos caroços, das quais ainda pode conter 6 — 7%.

O bom farelo de algodão não deve acusar cheiro de mofo nem de ranço. Os farelos muito escuros, mofados e de máu cheiro são suspeitos e não convem ser utilizados na alimentação.

Os farelos podem ser enriquecidos simplesmente pelo peneiragem, passando-os, por varias peneiras que permitem retirar parte das cascas que neles são contidas.

Sua composição em principios nutritivos brutos e o valôr nutritivo variam bastante, conforme se verifica pelas analyses abaixo:—

Principios nutritivos	100 grs. de farelo de algodão contem:			
	de sementes não descascadas		de sementes descascadas	
Substancia seca .....	89,5 %	89,4 %	92,0 %	91,2 %
Proteinas .....	24,5	24,7	48,0	40,2
Materias graxas .....	6,5	6,6	9,1	9,7
Ext. não azotados ....	26,3	26,0	21,6	19,2
Celulose .....	25,0	25,0	6,5	6,3
Cinzas .....	7,2	7,2	6,8	6,4
Calcio .....	0,29	0,30	—	—
Ácido fosforico .....	3,08	3,10	—	—
Proteinas digestiveis ..	18,1	18,0	41,3	34,5
Valôr nutritivo .....	39,2	40,2	72,3	65,9

É um alimento concentrado particularmente rico em proteínas digestíveis (18,1% — 41,3%) e de elevado valor nutritivo (39,2% — 72,3%). Também é bem rico em sais minerais e sobretudo em ácido fosfórico servindo assim de complemento natural, aos capins, raízes e tubérculos e outros alimentos pobres em proteínas e ácido fosfórico.

O farelo de algodão é um ótimo alimento concentrado para o gado em geral e servirá para completar as suas rações quando constituídas de alimentos pobres em proteínas. Ele é bem aceito pelo gado e recomendado na alimentação sobretudo das vacas leiteiras, dos touros e garrotes, do gado de engorda e mesmo do gado novo com exceção dos bezerros em período de aleitamento. Nunca será distribuído só, devendo, ao contrário, ser oferecido em mistura com outros farelos que compõem as rações dos bovinos e outros animais.

O farelo de algodão apesar de ser considerado como alimento higiênico tem a propriedade de provocar a prisão de ventre, especialmente quando distribuído ao gado em doses maiores. Para diminuir tais efeitos é conveniente nas misturas em que deve fazer parte incorporar-se um pouco de farelo de arroz, de farelo de trigo ou farelo de linhaça e completar as rações com capim verde ou raízes de mandioca picada, alimentos estes tidos como refrescantes.

As doses de farelo de algodão para o gado adulto podem oscilar entre 0,500 a 2,500 kgrs. por dia e por cabeça, isto é, de 1k0 a 4k0 por 1000 kgs. de peso vivo e por dia. O farelo será oferecido em mistura com outros farelos e as rações serão distribuídas de preferência ligeiramente humedecidas.

Os farelos de algodão alterados, sendo tóxicos, serão excluídos da alimentação e aproveitados como adubo.

As intoxicações e os acidentes que se pretende atribuir ao farelo de algodão, devido a presença de elevadas doses de *gossypol* e *fibras* são exageradas e o criador não excedendo as doses de 4k000 por 1000 K. de peso vivo para o gado adulto, nunca terá de registrar acidentes, antes colherá vantagens sobretudo sendo a maioria das suas forragens pobres em proteínas,

## I I I

*A utilização do farelo de algodão na alimentação dos animais domésticos.*

Os criadores empenhados em baratear a alimentação dos seus animais, fornecendo-lhes, ao mesmo tempo, rações bem equilibradas de acôrdo com as suas exigencias, trataram desde ha tempo do aproveitamento de varios residuos industriais, e, entre esses, figurava o farelo de algodão, alimento preciosissimo pelo seu alto valor nutritivo. Passemos a examinar rapidamente o seu aproveitamento na alimentação das principais especies domesticas.

1. *Equinos e Muares.* — Considerava-se, até ha pouco como unico alimento apropriado para as especies cavalari e muar, o milho e os capins ou os fenos; houve e ha ainda certa reluctancia para adotarem o milho desintegrado, o farelo de arroz, e o farelo de raspas de mandiôca na alimentação da especie cavalari, como alimentos mais baratos. As mesmas dificuldades apareceram nas primeiras tentativas, quando se procurou substituir parte do milho por outra de farelo de algodão, proporcionando-se assim uma ração bem equilibrada e mais rica em materias azotadas. Algumas tentativas feitas foram satisfatórias mas não tiveram a divulgação necessaria.

Os cavalos e muares aceitam bem as misturas alimenticias em que o farelo de algodão não exceda de  $\frac{1}{4}$  parte da ração de farelos, sendo o restante composto de quirera de milho, milho desintegrado, farelo de arroz, farelo de raspas de mandiôca, etc. O milho para misturar bem com o farelo de algodão de preferencia deve ser oferecido aos animais sob a forma de quirera ou fubá; as espigas de milho devem ser trituradas e o milho oferecido sob a forma de "milho desintegrado" (sabugo e grãos ou palha, sabugo e grãos).

As doses de farelo de algodão variam de acôrdo com a idade, o peso e o trabalho exigido dos animais podendo oscilar entre 1 k e 2k500 por 1000 k de pêso vivo, ou seja 0k400 a 1k000 por dia e por cabeça.

As misturas abaixo (a, b, c) podem ser utilizadas na proporção de 3-5 ks. por dia e por cabeça, sendo as rações completadas com capim verde e fenos de gramíneas e leguminosas.

a)	Farelo de algodão .....	10%
	Quirera de milho .....	40%
	Milho desintegrado .....	35%
	Farelo de arroz .....	15%
	Proteínas digestíveis .....	8,88%
	Valôr nutritivo .....	70,20%

b)	Farelo de algodão .....	15%
	Quirera de milho .....	55%
	Farel. Rasp. de mandioca .....	15%
	Farelo de arroz .....	15%
	Proteínas digestíveis .....	10,38%
	Valôr nutritivo .....	70,05%

c)	Farelo de algodão .....	20%
	Quirera de milho .....	60%
	Farelo de trigo .....	10%
	Farelo de arroz .....	10%
	Proteínas digestíveis .....	12,59%
	Valôr nutritivo .....	70,12%

As misturas supra serão preparadas com antecedencia (o necessario por exemplo para o gasto durante uma semana) e serão distribuidas ligeiramente humedecidas e adicionadas com sal na dose de 0k020-0k030 por dia e por cabeça. As doses destas misturas podem variar de 2k500-6k000 por dia e por cabeça de acôrdo com o pêso e o trabalho exigidos dos animais.

## I V

2. *Os bovinos* — O emprego do farelo de algodão na alimentação do gado bovino é de data muito anterior à do seu emprego na alimentação dos cavallares. Constitue excelente alimento para o gado vaccum adulto, não se tendo notado ne-

nhuma perturbação nas rezes que o consomem em doses moderadas e em mistura com outros farelos. Mas tratando-se de um alimento rico em proteínas, sobretudo quando proveniente de sementes descascadas, devemos moderar as doses afim de evitar acidentes pletóricos a que as rezes ficam expostas. Isto se consegue adotando como norma não exceder as doses de 1k500 a 3k000 por 1.000 kgrs. de pêso vivo e por dia 0k750-1k500 de farelo de algodão por dia e por cabeça.

*Os bezerros (não desmamados)* não devem receber o farelo de algodão nas suas rações.

*O gado novo* (os bezerros desmamados). O farelo de algodão poderá encontrar emprego bem vantajoso na alimentação dos bezerros desmamados (maiores de 8 meses até 18 meses e mais) contanto que seja proveniente de sementes descascadas e de bôa conservação. As doses podem variar de 1k600 a 2k500 por dia e por 1.000 kgrs. de pêso vivo. Evitam-se assim acidentes e indisposições, às vezes observadas quando os bezerros recebem dose fortes de farelo de algodão por maior espaço de tempo.

Com o farelo de algodão podemos enriquecer as rações dos bezerros em proteínas e acido fosforico, de que ficaram em parte privados com a retirada do leite.

As misturas abaixo em que figura o farelo de algodão na proporção de 20% podem ser distribuidas aos bezerros na dose de 1k500-3k000 por dia e por cabeça completadas com pasto, capins verde, fenos, raizes e tuberculos ou cana segundo a época do ano.

*Misturas para bezerros com 8-18 meses de idade*

a) Farelo de algodão .....	20%
Fubá de milho .....	30%
Farelo de arroz .....	10%
Farelo de linhaça .....	20%
Farelo de trigo .....	20%
Proteínas digestíveis .....	17,20%
Valôr nutritivo .....	66,8%

b)	Farelo de algodão .....	20%
	Fubá de milho .....	15%
	Milho desintegrado .....	40%
	Farelo de linhaça .....	10%
	Farelo de trigo .....	15%
	Proteínas digestíveis .....	13,3%
	Valôr nutritivo .....	64,9%
c)	Farelo de algodão .....	20%
	Farelo de raspas de mandioca ...	20%
	Milho desintegrado .....	30%
	Farelo de linhaça .....	15%
	Farelo de trigo .....	15%
	Proteínas digestíveis .....	13,9%
	Valôr nutritivo .....	62,3%

As misturas acima sendo distribuidas aos bezerros em doses variando de 1k500 a 3k000, verifica-se que as doses de farelo de algodão não excederão de 0k300 a 0k600, por dia e por cabeça. Com rações assim proporciona-se aos bezerros o necessario para um bom desenvolvimento, podendo daí se tirar a prova do papel importante que desempenham as proteínas e os sais minerais no crescimento e desenvolvimento do gado novo.

*As vacas leiteiras* — O farelo de algodão pela sua composição e propriedades galactogogas, que certos autores lhe atribuem encontrará bom emprego na alimentação das vacas leiteiras. E' talvez o unico alimento que para as grandes produções oferece as proteínas por preço mais baixo. Pretendiam atribuir a ação galactogoga do farelo de algodão não sómente a grande proporção de proteínas e sais de fosforo e calcio, mas sobretudo a existencia de certos fermentos ou principios estimulando a secreção lactea.

Os efeitos benéficos da adição do farelo de algodão às rações se observavam, sobretudo nas vacas alimentadas anteriormente com rações deficientes ou constituídas de alimentos pobres em proteínas, ou mesmo quando estas ultimas de qualidade inferior, como no caso do gluten do milho e outros menos

favoráveis à secreção lactea. Mas a distribuição do farelo de algodão às vacas leiteiras exerce uma ação favorável não sómente sobre a produção das vacas, mas também sobre a qualidade da manteiga, que é mais consistente de melhor coloração e conservação mais facil.

As misturas abaixo podem ser distribuidas às vacas leiteiras na dóse de 2-5 kgrs., de acôrdo com a sua produção, não excedendo assim as doses de farelo de algodão de 1k000-2k000 por dia e por cabeça.

a)	Farelo de algodão .....	20%
	Farelo de trigo .....	20%
	Farelo de coco babassú .....	10%
	Farelo de arroz .....	10%
	Milho desintegrado .....	40%
	Proteinas digestiveis .....	12,3%
	Valôr nutritivo .....	61,9%

b)	Farelo de algodão .....	30%
	Farelo de trigo .....	20%
	Farelo de coco babassú .....	10%
	Farelo de arroz .....	10%
	Milho desintegrado .....	30%
	Proteinas digestiveis .....	15,5%
	Valôr nutritivo .....	62,0%

c)	Farelo de algodão .....	40%
	Farelo de trigo .....	20%
	Farelo de coco babassú .....	10%
	Farelo de arroz .....	10%
	Milho desintegrado .....	20%
	Proteinas digestiveis .....	18,7%
	Valôr amido .....	62,1%

*Os bovinos de engorda* — Entre nós a engorda dos bovinos é feita geralmente nas invernadas; todavia haverá condições especias em que a engorda poderia ser vantajosa quando praticada no estabulo ou de um modo mixto. O farelo de algodão

na alimentação do gado de engorda poderia desempenhar papel importante, sobretudo para enriquecer às rações em proteínas, sendo geralmente pobres deste principio os alimentos que devem constituir a base das suas rações; tais por exemplo: os fenos, as palhas, a silagem, o milho desintegrado, a mandioca, a cana, etc.

Na engorda dos bovinos, podemos em geral, sem receio, empregar doses maiores do que na alimentação do gado novo e das vacas leiteiras. Também aqui daremos preferencia às misturas alimenticias constituídas com milho desintegrado, farelo de arroz, farelo de raspas de mandioca e outras misturas em que a proporção do farelo de algodão pode variar de 20 à 50%.

## V

3. *Os ovinos e caprinos* — Como sabemos, a criação de ovinos entre nós é feita pelo sistema extensivo e depende principalmente da existencia de bons pastos. Haverá entretanto casos de criações melhores em que o criador se acha obrigado a mudar de sistema adotando um regime misto (no pasto e no aprisco), oferecendo-se então aos ovinos no aprisco em suplemento alguns farelos e mais alimentos. O farelo de algodão neste regime é oferecido aos ovinos em mistura com outros farelos, variando a sua proporção nas misturas de 20-30%, de acôrdo com a natureza dos outros alimentos.

Como exemplo damos abaixo três misturas (a, b, c) em que a proporção do farelo de algodão vai de 20-30%.

a)	Farelo de algodão .....	20%
	Farelo de trigo .....	30%
	Quirera de milho .....	40%
	Farelinho de arroz .....	10%
	Proteínas digestíveis .....	13%
	Valôr nutritivo .....	65,0%

b)	Farelo de algodão .....	25%
	Farelo de trigo .....	30%
	Milho desintegrado .....	25%

Farelinho de arroz .....	20%
Proteínas digestíveis .....	13,6%
Valôr nutritivo .....	58,6%
c)	
Farelo de algodão .....	30%
Farelo de trigo .....	20%
Milho desintegrado .....	30%
Farelo de raspas de mandioca .....	20%
Proteínas digestíveis .....	13,5
Valôr nutritivo .....	60,5

Estas misturas são oferecidas aos ovinos de engorda e as ovelhas na dóse de 0k250-1k000 por dia e por cabeça o que vem representar doses de farelo de algodão de 0k075-0k300 kgrs.

A respeito da alimentação das cabras leiteiras, ainda que seja assunto pouco conhecido entre nós, podemos adiantar que o farelo de algodão é chamado a desempenhar papel importante, pois seus efeitos sobre a secreção lactea são positivos. As misturas acima indicadas podem ser distribuídas às cabras leiteira na dóse de 0k500 a 1k500 por dia e por cabeça, variando as doses de farelo de algodão, de 0k100 a 0k450, por dia e por cabeça.

4. *Os Suínos* — Quanto a alimentação desta especie devemos observar que o farelo de algodão em geral é pouco utilizado, acreditando-se serem os suínos mais sensíveis ao principio tóxico "gossypol" que este farelo pode conter. Utilizado porem com moderação poderá servir como corretivo para enriquecer as suas rações em proteínas, constituídas geralmente de alimentos ricos em hydratos de carbono.

De um modo geral o farelo de algodão como alimento concentrado exclusivo para os porcos deve ser condenado. Melhores resultados se conseguem na alimentação desta especie, oferecendo o farelo de algodão em misturas com outros farelos; nestas misturas, todavia, a proporção do farelo de algodão pode oscilar de 5 a 15%.

Eis abaixo tres fórmulas para porcos (a, b, c) :

a)	Farelo de algodão .....	10%
	Quiréra de milho .....	50%
	Farelinho de trigo .....	20%
	Farelinho de arroz .....	20%
	Proteínas digestíveis .....	11,90%
	Valôr nutritivo .....	71,20%
b)	Farelo de algodão .....	15%
	Quiréra de milho .....	35%
	Farelo de raspas de mandiôca ...	25%
	Farelinho de arroz .....	25%
	Proteínas digestíveis .....	11,0%
	Valôr nutritivo .....	74,3%
c)	Farelo de algodão .....	5%
	Quiréra de milho .....	50%
	Refinazil .....	20%
	Farelinho de arroz .....	25%
	Proteínas digestíveis .....	11,6%
	Valôr nutritivo .....	74,2%

As misturas acima distribuidas de acôrdo com o pêso dos suínos permitem restringir as doses diárias de farelo de algodão, sem exceder os limites 0k150-0k450 kgrs. por cabeça.

O farelo de algodão em pequenas doses nas rações de suínos de engorda, facilita esta última e melhora a qualidade da carne e toucinho. Para evitar acidentes é, conveniente as doses de farelo de algodão não exceder os limites de 1k000 a 3k000 por dia e por 1000 kgrs. de peso vivo. Melhor seria ainda interromper a alimentação durante a engorda com o farelo de algodão substituindo-o por um outro e por períodos de 15 dias. O emprego do farelo de algodão, como alimento exclusivo para porcos não deve ser aconselhado; melhores são os resultados, como ficou dito acima, oferece-lo em mistura com quiréra de milho, fubá, farelo de trigo, farelo de raspas de mandiôca etc. As doses de farelo de algodão nestas misturas serão aumentadas progressivamente até alcançar a dose prefixada na ração. Este processo constitúe de resto, a regra geral a seguir-se na ali-

mentação, afim de evitar-se qualquer mudança brusca que sempre se traduz por perturbações e mesmo desperdício de alimento.

Aqui como nos Estados Unidos existe certa prevenção contra o emprego do farelo de algodão na alimentação dos suínos. Atribue-se a ação nociva ao "gossypol", principio Phenolico que existe nas sementes e no farelo de algodão. O "gossypol" exerce uma ação hemolytica sobre os globulos vermelhos e determina a morte por asfixia, redusindo a capacidade do sangue para o transporte do oxygenio e determina em geral nos animais intoxicados uma hyperemia e edema dos pulmões com hydropisia. Os sintomas de intoxicação só apparecem após um regime copioso com farelo de algodão de pelo menos 3 semanas. Os porcos intoxicados ficam tristes com pêlos arrepiados respiração acelerada, apresentando ás vezes diarréia e finalmente a morte vem repentina por asfixia.

O emprego do farelo de algodão na alimentação dos suínos requer todavia mais cuidados e maior fiscalisação da alimentação do que nas outras especies. Se a alimentação dos porcos não é bem fiscalisada, então melhor seria desistir do seu emprego e substitui-lo por outros inofensivos tais, o farelo de amendoim, o farelo de Babassú ou o farelo de sója.

## V I

### O FARELO DE AMENDOIM

Como sabemos, o amendoim (*Arachis hypogoea* L) é planta anual da familia das leguminosas, cujas sementes descascadas são comestiveis e particularmente ricas em oleo. As sementes descascadas contem 45 a 50% de oleo comestivel e após a extração deixam como sub-produto, as tortas de amendoim utilizadas com grande vantagem na alimentação dos animais domésticos. As tortas de amendoim, de sementes descascadas são farinaceas de côr branca-creme com pontinhas avermelhadas, que são devidas aos detritos da casquinha (spermo derme) das sementes; elas se partem, esfarelam-se facilmente no ar e desmancham facilmente na agua, formando com esta uma massa augmentada de 3 vezes o seu volume. As tortas e os fa-

relos de amendoim de sementes descascadas em bom estado de conservação, são muito ricas em proteínas e, tem cheiro agradável e sabor doce. Ao contrario as tortas provenientes de sementes não descascadas, são mais escuras e fornecem farelos mais grosseiros.

Sua composição media é a seguinte:

	S. descascadas	S. descascadas	S. não descascadas
Materia seca .....	91,0	90,2	89,0
Proteina seca .....	50,8	44,5	31,0
Mat. graxas .....	7,0	9,2	9,0
Extr. não azotados ....	24,3	23,8	19,5
Celulose .....	4,4	5,2	23,5
Cinzas .....	4,5	7,5	—
Proteínas digestíveis ....	45,2	38,7	28,2
Valôr nutritivo (amido)	77,2	75,7	58,3

E' de todos os farelos o mais rico em proteínas e contem 1,5% de acido fosforico.

Sua adição às rações pobres em proteínas é de efeito consideravel, especialmente na alimentação das vacas leiteiras e do gado novo em crescimento. Em geral todos os animais o aceitam bem, sendo todavia necessario a principio adicionar-se um pouco de sal e começar por pequenas doses. Deve ser distribuido de preferencia em mistura com outros farelos, mais pobres em proteínas.

No mercado de São Paulo o farelo de amendoim é oferecido pelo comercio em sacas de 50 kgrs. e seu preço é o mais elevado em comparação com os outros farelos. Os farelos de amendoim podem alterar-se quando conservados por muito tempo ou provem de sementes mofadas ou carunchadas. Nos dois casos são nocivos e podem mesmo tornar-se tóxicos. As falsificações são frequentes com farelos mais baratos, por exemplo farelo fino de arroz.

São as vacas leiteiras que melhor aproveitam o farelo de amendoim, podendo receber doses variando de 0,500-2,000 kgrs. por dia e por cabeça segundo a sua produção. Nestes limites, o leite e a manteiga são de ótima qualidade.

Abaixo indicamos as misturas A, B e C para vacas leiteiras em que o farelo de amendoim figura na proporção de 20% e 30% :

A)	Farelo de amendoim .....	30%
	Farelo de trigo .....	20%
	Milho desintegrado .....	20%
	Farelo de algodão .....	10%
	Farelo de Raspas de Mandioca ...	20%

---

Proteínas digestíveis .....	21,5%
Valôr nutritivo (Amido) .....	63,4%

B)	Farelo de amendoim .....	20%
	Farelo de trigo .....	20%
	Refinazil .....	20%
	Farelo de algodão .....	20%
	Farelo de Raspas de Mandioca ...	20%

---

Proteínas digestíveis .....	24,2%
Valôr nutritivo (Amido) .....	62,5%

C)	Farelo de amendoim .....	20%
	Farelo fino de arroz .....	10%
	Farelo de côco .....	20%
	Farelo de algodão .....	10%
	Farelo de Raspas de mandioca ...	20%
	Farelo de trigo .....	20%

---

Proteínas digestíveis .....	20,1%
Valôr nutritivo (Amido) .....	63,9%

Aos vitelos e garrotes o farelo de amendoim será distribuído em doses variando de 0k500-0k750 por dia.

Na alimentação dos ovinos, caprinos e suínos, o farelo de amendoim é aproveitado com bom resultado sendo introduzido nas suas rações em doses variando de 100-400 grs. por dia e por cabeça.

E' de bôa apetência mas é muito caro para ser aconselhado na alimentação dos cavalos.

## V I I

*FARELO DE CÔCO DE BABASSÚ*

E' o sub-produto da extração de óleo das amendoas do côco de Babassú (*Orbignia Speciosa*). Quando fresco apresenta-se com o aspecto de serragem de madeira, de côr pardacenta e cheiro muito agradável.

Sua composição média é a seguinte.

	— I —	— II —
Materia seca .....	90,8%	89,2%
Proteínas .....	23,6%	22,7%
Materias graxas .....	4,1%	7,0%
Extrativos não azotados .....	40,7%	42,3%
Celulose .....	17,3%	12,7%
Cinzas .....	5,1%	4,3%
<hr/>		
Proteínas digestíveis .....	19,3%	16,9%
Valôr nutritivo (Amido) .....	65,2%	73,8%

Sua composição varia muito de acôrdo com a composição das amendoas e o processo de extração. A proporção de proteínas digestíveis oscila de 19,3 a 21,01% e o valor nutritivo de 65,2 a 77,1%.

E' um ótimo alimento e especialmente apreciado na alimentação das vacas leiteiras, pois ativa a secreção lactea e não prende os intestinos. Experiencias feitas com o farelo de côco Babassú em mistura com farelo de amendoim e fubá demonstram um aumento de 5% na produção de leite e 12% na gordura do leite. Esta ação especifica pode ser comparada com a do farelo de côco da Baía.

As doses para as vacas leiteiras podem variar de 1-2 kgrs. por dia e por cabeça. As misturas seguintes (A e B) podem ser empregadas com vantagem na alimentação das vacas leiteiras;

A) Farelo de Côco Babassú .....	30%
Farelo de Côco da Baía .....	10%
Milho desintegrado .....	30%
Farelo de trigo .....	20%
Farelo de Algodão .....	10%

---

Proteínas digestíveis .....	14,61%
Valôr nutritivo (Amido) .....	61,9%

B) Farelo de Côco de Babassú .....	30%
Fubá de milho .....	30%
Farelo de trigo .....	20%
Farelo de algodão .....	20%

---

Proteínas digestíveis .....	18,1%
Valôr nutritivo (Amido) .....	67,0%

O farelo de Côco de Babassú pode ser distribuído com vantagem ainda aos bezerros e garrotes na dose de 200-500 grs.; aos ovinos de 100-200 grs. e aos suínos de 100-300 grs. por dia e por cabeça.

E' bem aceito pelos animais em geral, e de preferência deve ser distribuído em mistura com outros farelos apenas humedecidos.

Para os leitões em crescimento recomendamos a seguinte mistura:

Farelo de Côco de Babassú .....	20%
Farelo de amendoim .....	15%
Farelo de trigo .....	35%
Farelo de arroz .....	20%
Fubá de milho .....	10%

---

Proteínas digestíveis .....	16,79%
Valôr nutritivo (Amido) .....	60,75%

Piracicaba, Julho de 1940.

*Prof. N. Athanassof*

(Dos comunicados da Diretoria de Publicidade Agrícola)