

BENEFICIAMENTO

de Sementes de Forrageiras

por

Francisco Dübbern de Souza

Eng^o.Agr^o, Dr.

Julho 2010

BENEFICIAR

sementes de forrageiras

- 1) alterar a composição física de lotes de sementes para adequá-los a níveis ou padrões desejados

Formas:

- a) reduzir proporção de impurezas físicas do lote
- b) reduzir/eliminar sementes de espécies

contaminantes



F.H.D.de Souza 2008

Embrapa

Pecuária Sudeste

Principais tipos de impurezas físicas e volume a ser beneficiado

Tipo de impureza	Método de colheita das sementes	
	<i>Varredura</i>	<i>Outros</i>
Torrões de argila	X	
Pedriscos	X	
Terra	X	
Folhas & talos	X	X
‘Sementes chochas’ (glumas vazias)	X	X
Sementes de plantas invasoras	X	X
Volume	XXXXX	X

BENEFICIAR

sementes de forrageiras

- 2) alterar alguma(s) característica(s) física(s) das sementes para melhorar sua plantabilidade e/ou desempenho agronômico.

Formas:

- a) **tratamento das sementes com agroquímicos**
- b) **classificação das sementes por tamanho e/ou peso**
- c) **peletização, escarificação, desaristamento**

Efeitos colaterais **do beneficiamento de sementes**

- 1. Perda de sementes puras (*‘quebra de beneficiamento’*)**
- 2. Alteração de características fisiológicas dos lotes**
Exemplo: redução da proporção de sementes imaturas.
- 3. Gastos com compra, manutenção e operação de equipamentos**

Efeitos colaterais do beneficiamento de sementes

4. Produção de resíduos e de poeira

Resíduos: subproduto ou produto?

5) Possibilidade de aumento da heterogeneidade

de lotes

Efeito ‘*cone*’

Efeito da ‘*bica do meio*’

Embrapa

Pecuária Sudeste



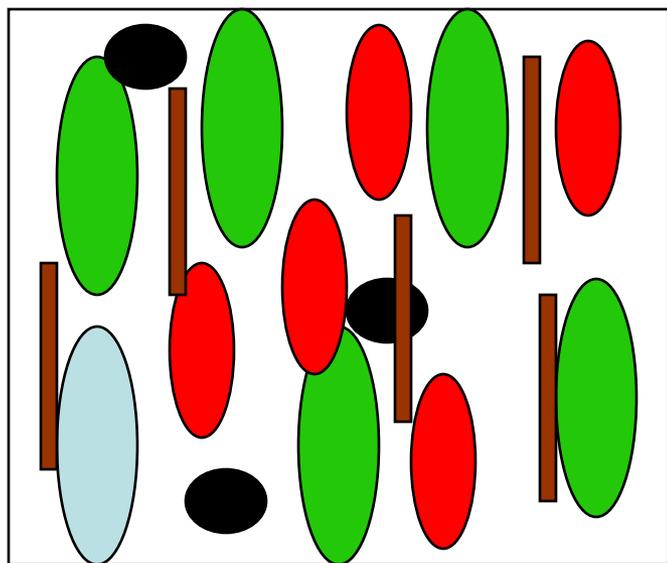
Sementes Marangatu 20

Embrapa

Pecuária Sudeste

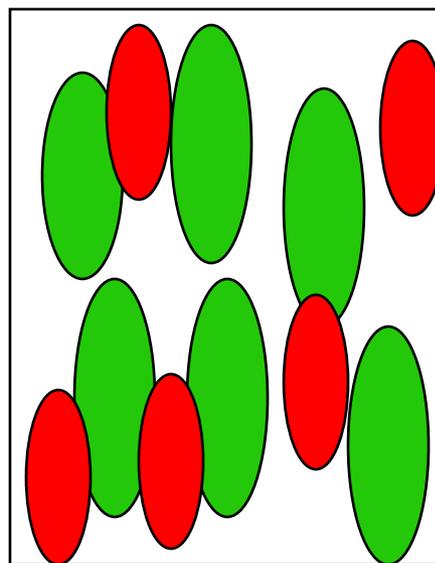
Efeitos colaterais do beneficiamento de sementes

6) Possibilidade de agravamento de problemas de contaminação por sementes de plantas indesejáveis



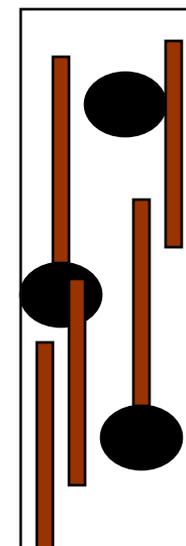
5 contaminantes / 100 g

=



5 contaminantes / 60g

+





Sementes Marangatu 2003

Embrapa

Pecuária Sudeste

Limites do beneficiamento:



**Lotes com >90% de
sementes puras podem ser
obtidos sem dificuldades**

com equipamentos 'tradicionais':

- máquina de ar e peneiras + quebrador de torrões**
- mesa gravitacional**
- homogeneizador de lotes**

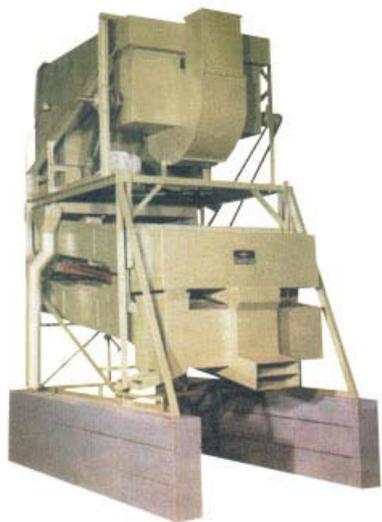
Equipamentos



www.prairiebrandseed.com 2008



www.grainnet.com 2008



www.sptechs.net 2008



www.lindsaysales.com 2008

Embrapa

Pecuária Sudeste



www.icarda.org 2008

Embrapa

Pecuária Sudeste



Sementes Marangatu 2002

Embrapa

Pecuária Sudeste

Há vários casos-problema: exemplos de separações difíceis ou impossíveis

Contaminante

B. decumbens

B. ruziziensis

‘Marmelada’

‘Trapoeraba’

‘Milheto’

‘Capim-colchão’

‘Capim-amargoso’

‘Tiririca’

Espécie contaminada

B. brizantha

Brachiaria spp.

Brachiaria spp.

B. brizantha, B. decumbens

Brachiaria spp.

Panicum maximum

Andropogon gayanus

Paspalum notatum cv. Pensacola

Poaceae



Digitaria sanguinalis

Poaceae



Panicum maximum

Embrapa

Pecuária Sudeste

Que fazer para
evitar problemas
no beneficiamento?

PREVENIR !!!

Embrapa

Pecuária Sudeste

Problemas no beneficiamento de sementes de forrageiras: formas de prevenção

1. Escolha criteriosa da área:

- verificação *in loco*: presença de contaminantes?**
- avaliação do histórico de uso**

Evitar:

- a) áreas contaminadas com plantas daninhas de difícil eliminação**
- b) solos com alto teor de argila (no caso de colheita por varredura)**

Problemas no beneficiamento de sementes de forrageiras:

formas de prevenção

- 2) preparo da área: aração com inversão de leiva onde houver grande banco de sementes de plantas indesejáveis**

- 3) fazer capina ou usar herbicida certo, nas épocas certas**

- 4) fazer rolagem destorroadora, pelo menos após plantio**



Sementes Boa Forma 20

Embrapa

Pecuária Sudeste

Problemas no beneficiamento de sementes de forrageiras:

formas de prevenção

- 5) evitar tráfego dentro do campo quando solo estiver úmido**

- 6) no plantio, utilizar sementes básicas ou certificadas, isentas (ou quase) de plantas daninhas**

- 7) ‘*roguing*’ de plantas indesejáveis, sempre que necessário**

Problemas no beneficiamento de sementes de forrageiras:

formas de prevenção

8) reduzir velocidade de avanço da colhedeira

9) na colheita, colher separadamente ou descartar as áreas contaminadas dentro do campo

10) isolar campos de produção de sementes



Sementes Marangatu - 2008

Escarificação de sementes de forrageiras:

- **pode ser**
 - química (com ácido sulfúrico, p.ex.) ou**
 - mecânica (brunidor de arroz, p.ex.)**
- **razões para escarificar**
 - superação de dormência (tipo física ou mecânica)**
 - razões fitossanitárias (requisito de país importador)**
- **efeitos sobre a qualidade fisiológica das sementes:**
 - redução da longevidade**



F.H.D.de Souza 20

Embrapa

Pecuária Sudeste



F.H.D.de Souza 2003

Embrapa

Pecuária Sudeste



F.H.D.de Souza 2003



F.H.D.de Souza 200

Embrapa

Pecuária Sudeste

Peletização de sementes de forrageiras

Peletizar é uma forma de agregar valores às sementes

Peletizar é uma forma complicada de agregar valores às sementes de forrageiras.

Perguntas a serem respondidas antes de comprometer-se com peletização:

- por que peletizar?
- como peletizar?



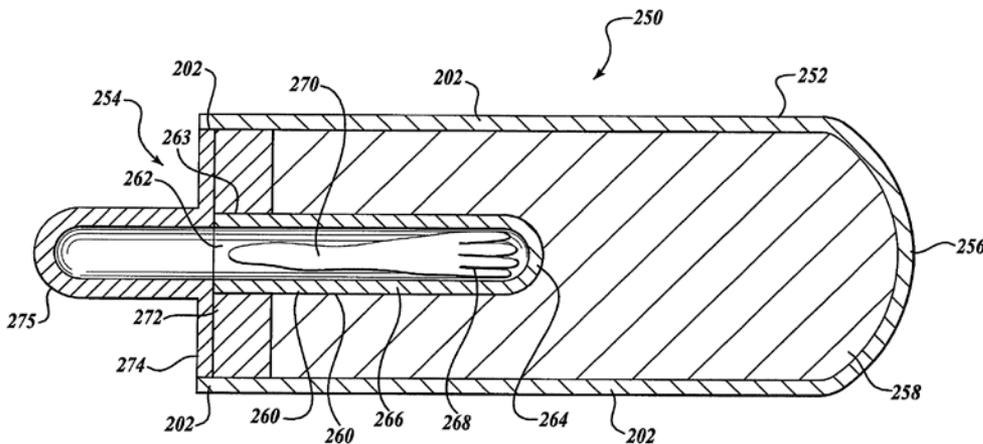
www.freewebs.com 2008

Peletização de sementes de forrageiras

Peletizar é uma forma de agregar valores às sementes.

Porque peletizar?

- a rigor, as justificativas técnicas para peletizar sementes de forrageiras são fracas.



A tecnologia de peletização está bastante avançada

Peletização de sementes de forrageiras



Principais argumentos a favor:

- melhoria da plantabilidade (*'balística'* da semente)
- agregação de fertilizantes
- agregação de agroquímicos
- proteção da semente
- visual

www.freewebs.com 2008

Embrapa

Pecuária Sudeste

Peletização de sementes de forrageiras

Principais restrições:

- barreira entre a semente e o solo: atraso da germinação
- desenvolvimento do processo industrial: complicado
- alto custos do processo industrial
- 'vantagens' podem ser igualadas por
 - aumento da taxa de semeadura*
 - tratamento das sementes com agroquímicos*
 - aplicação de fertilizantes no solo*
 - uso de sementes de boa qualidade*

Peletização de sementes de forrageiras

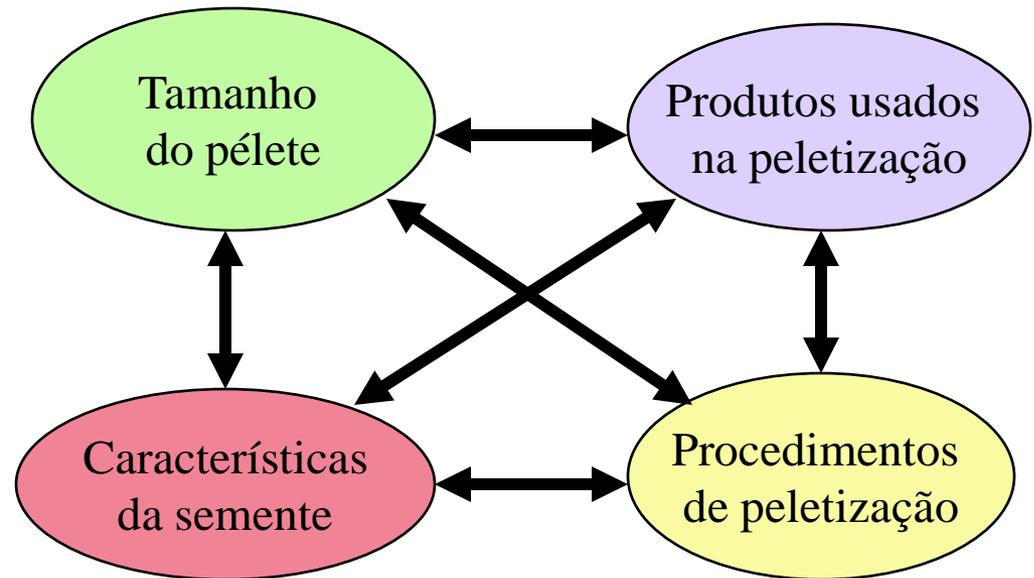
Como peletizar ?

Processo industrial:

- princípio é simples
- há ampla variedade de equipamentos disponíveis
- maior dificuldade: muitas variáveis no processo



www.seedpelletingequipment.com 2008



Embrapa

Pecuária Sudeste

Peletização de sementes de forrageiras

Principal argumento a favor:

mercado !

Embrapa

Pecuária Sudeste

Peletização de sementes de forrageiras



www.memphis75.com 2008

Embrapa

Pecuária Sudeste

Conclusões:

- 1) O uso do **bom senso** contribui (muito) para reduzir problemas no beneficiamento de sementes de forrageiras
- 2) **Semente boa se faz no campo!**