

***Parecer da Embrapa
Agroindústria de
Alimentos ao PL
No. 6797/2017***

***Rogério Germani
Marília Regini Nutti***

Setembro de 2017



ASSUNTO

Parecer da Embrapa Agroindústria de Alimentos ao Projeto de Lei nº 6797/2017, de autoria do Deputado Federal Aelton Freitas, que altera o Decreto-Lei nº 986 de 21 de outubro de 1969, que “institui normas básicas sobre alimentos”, para dispor sobre alimentos integrais.



PARECER

Desfavorável

ANÁLISE

Existem muitos Grãos

- Feijão
- Feijão-caupi
- Trigo Sarraceno
- Lentilha
- Soja
- Quinoa
- Amaranto
- etc
- Milho
- Arroz
- Aveia
- Centeio
- Cevada
- Triticale
- Milheto
- Trigo

ANÁLISE

Poderia se pensar na Raízes e Tubérculos

- **Mandioca**
- **Inhame**
- **Cará**
- **Cenoura**
- **Beterraba**
- **etc**

ANÁLISE

GRÃO

Oleaginosas

Soja

Girassol

Etc.

Leguminosas

Feijões

Grão de Bico

Lentilha

Etc.

Cereais

Arroz

Sorgo

Trigo

Etc.

ANÁLISE

SEMENTE

**Grão vivo utilizado
para reprodução**

ANÁLISE



ARROZ
INTEGRAL



ANÁLISE

CEVADA



ANÁLISE

CENTEIO



ANÁLISE

AVEIA

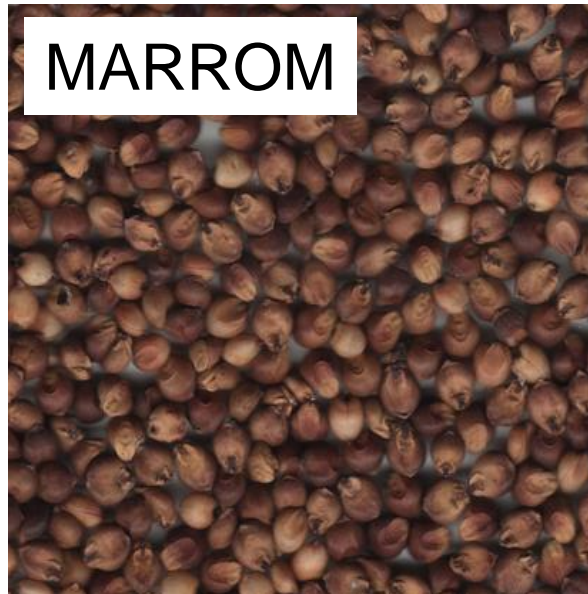


SORGO

BRANCO



MARROM



VERMELHO



AMARELO



ANÁLISE

MILHETO



ANÁLISE

MILHO



ANÁLISE

SOJA



ANÁLISE

FEIJÕES



ANÁLISE

QUINOA



AMARANTO



ANÁLISE

TRIGO



ANÁLISE

Dentre os cereais o prioritário é o Trigo

- **Grande parque moageiro**
- **Único em termos de glúten**

ANÁLISE

PROTEÍNAS

GLÚTEN

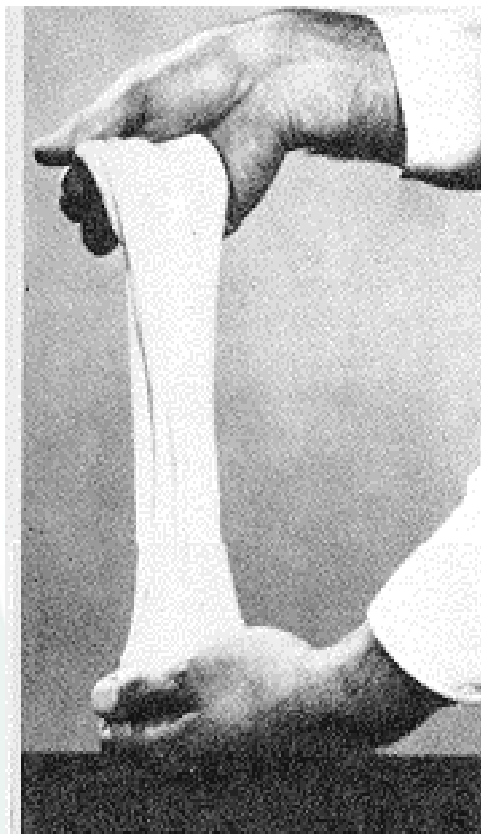
GLIADINA

GLUTENINA

PROPRIEDADES VISCOELÁSTICAS

ANÁLISE

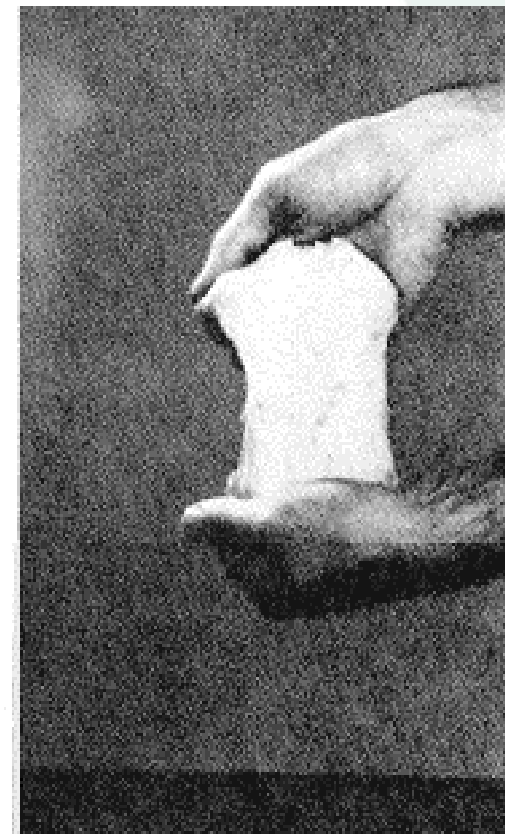
PROTEÍNAS



GLÚTEN



GLIADINA



GLUTENINA

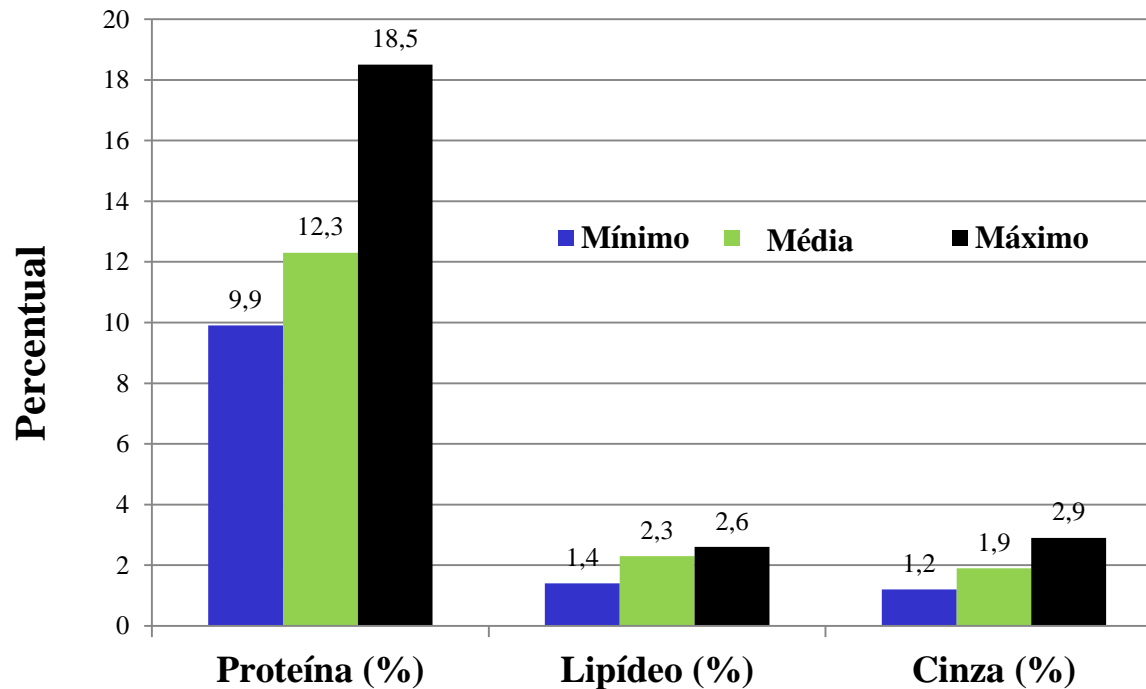
ANÁLISE

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO GRÃO DE TRIGO

	% do Grão	Proteína (%)	Lipídios (%)	Cinza (%)	Carboidratos			
					Aç. Red.	Pentosas	Celulose	Amido
FARELO	15	17	3,8	8,5	0	40,1	16,7	0
ENDOSPERMA	82	10,7	1,8	0,6	1,6	1,4	0,3	69,6
GERME	3	36,0	10,5	4,6	26,3	6,6	2,0	0
Grão inteiro	100	12,3	2,4	1,9	2,1	7,3	2,8	57

ANÁLISE

VARIAÇÃO DE ALGUNS COMPONENTES COM A VARIEDADE DE TRIGO



ANÁLISE

Conteúdo aproximado de certos micronutrientes (mg/100g) em grão e farinha de trigo

MICRONUTRIENTE	Grão		Perda (%)	IDR** (adulto)
	Inteiro*	Farinha*		
Tiamina (B1)	0,38	0,09	76	1,4
Riboflavina (B2)	0,17	0,07	59	1,6
Piridoxina (B6)	0,42	0,18	57	2
Niacina	5,5	0,97	82	18
Ferro	3,9	1,37	65	14
Cálcio	35,9	19,4	46	800
Magnésio	143	30,7	79	300
Cobre	0,61	0,22	64	3
Zinco	3,77	1,23	67	15
Beta-caroteno	0,02	0,01	50	4800
Ácido Fólico	0,05	0,012	42	0,400

*. Fonte: ZIEGLER & GREER, 1978.

**Resolução ANVISA RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005

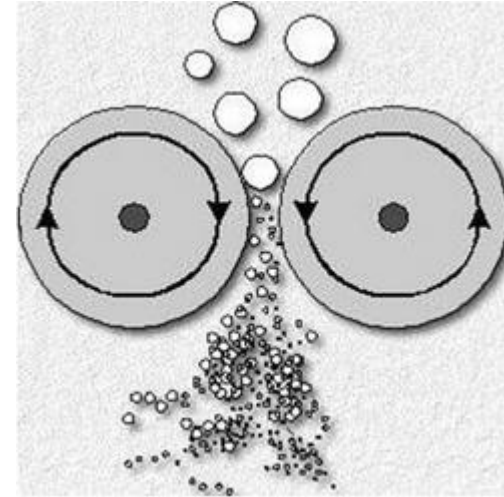
ANÁLISE

FARINHA INTEGRAL

- **Moagem Direta**
- **Reconstituição**
- **Recombinação**

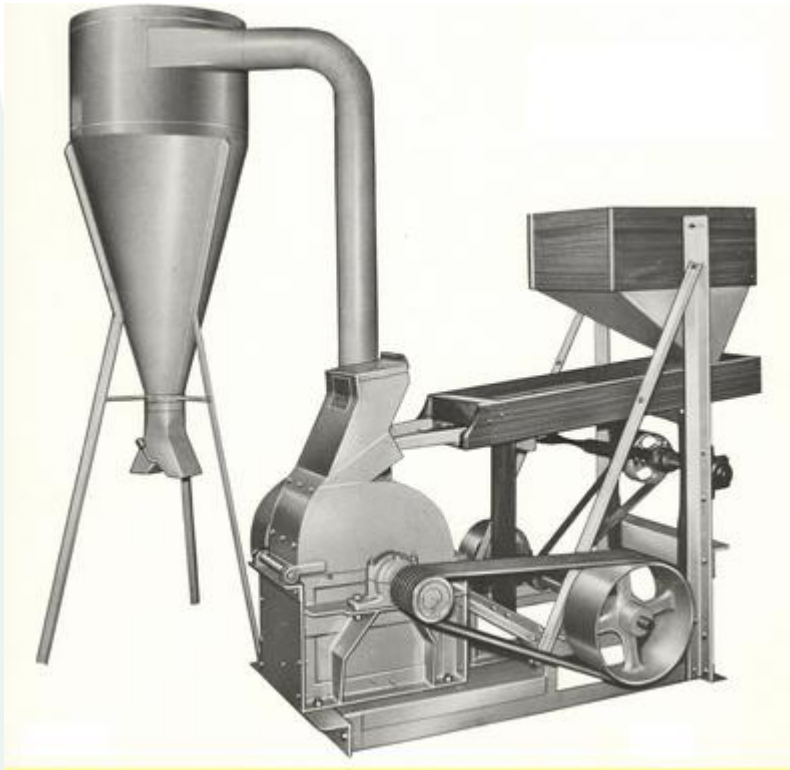
ANÁLISE

MOAGEM - Reconstituição



ANÁLISE

MOAGEM DIRETA



Moinho de Martelo

Moinho de Pedra



ANÁLISE

PERDA DE PROCESSAMENTO

- **Diminui contaminantes**
- **Diminui micotoxinas**
- **Diminui resíduos de pesticidas**

RECOMENDAÇÃO

- Não definir “Alimento Integral”, mas sim Cereal Integral;
- Permitir reconstituição, recombinação e moagem direta;
- Considerar como avaliar a qualidade;
- Permitir certa % de perda no processamento (10%?);
- Discussão ampla com a ANVISA que deve elaborar o Regulamento Técnico.

Obrigado

Fone: (21) 3622-9600

Homepage: www.embrapa.br

E-mail: rogerio.germani@embrapa.br
marilia.nutti@embrapa.br



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

