

# Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão do Brasil e do Estado de São Paulo

21/06/2017, Campinas/SP

## ***ARROZ e FEIJÃO***

### ***Combinação de Saúde e Nutrição***

*Dra. Vera Sônia Nunes da Silva* - vera.silva@ital.sp.gov.br

Fundação: 1963

Localização: Campinas / SP



Área total: 10 hectares



## Missão:

Pesquisa, desenvolvimento, assistência tecnológica, inovação e difusão do conhecimento nas áreas de embalagem e de transformação, conservação e segurança de alimentos e bebidas.



## Unidades Laboratoriais de Referência ULR

### CENTRO DE CIÊNCIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS



#### MICROBIOLOGIA

- ✓ Bacteriologia
- ✓ Micologia
- ✓ Micotoxinas



#### LAFISE

- ✓ Análises Físicas
- ✓ Análises Sensoriais
- ✓ Microscopia



#### QUÍMICA

- ✓ Bioquímica
- ✓ Bromatologia
- ✓ Corantes
- ✓ Inorgânicos
- ✓ Planta Piloto
- ✓ Resíduos e Contaminantes
- ✓ Vitaminas

# Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão do Brasil e do Estado de São Paulo

21/06/2017, Campinas/SP

## Sumário:

### **ARROZ e FEIJÃO** Combinação de Saúde e Nutrição

- **ARROZ E FEIJÃO:** PROPRIEDADES NUTRICIONAIS;
- HÁBITOS ALIMENTARES;
- OBESIDADE EM ESCOLARES;
- AÇÕES DAS ESCOLAS;
- GUIA ALIMENTAR PARA POPULAÇÃO BRASILEIRA;
- CONSIDERAÇÕES FINAIS.

# ARROZ E FEIJÃO: PROPRIEDADES NUTRICIONAIS


DETERMINAÇÃO	ARROZ	FEIJÃO CARIOCA	ARROZ+ FEIJÃO (1+2)
Umidade e Voláteis (g/100g)	12,10 (0,01) <sup>a</sup>	11,41 (0,20) <sup>a</sup>	11,64
Cinzas (g/100g)	0,30 (0,01) <sup>a</sup>	3,51 (0,03) <sup>a</sup>	<b>2,44</b>
Lipídios totais (g/100g)	0,82 (0,05) <sup>a</sup>	2,18 (0,02) <sup>a</sup>	1,73
Proteína (g/100g)	<b>7,20 (0,15)<sup>a</sup></b>	<b>20,50 (0,02)<sup>a</sup></b>	<b>16,07</b>
Fibra Alimentar (g/100g)	<b>0,50 (0,02)<sup>a</sup></b>	<b>16,98 (0,15)<sup>a</sup></b>	<b>11,49</b>
Carboidratos (g/100g)	79,08 <sup>b</sup>	45,42 <sup>b</sup>	56,49
Calorias (kcal/100g)	353 <sup>c</sup>	283 <sup>c</sup>	306

<sup>a</sup> Média e estimativa de desvio padrão.

<sup>b</sup> Calculado por diferença: 100 - (g/100g umidade + g/100g cinzas + g/100g lipídios totais + g/100g proteína + g/100g fibra alimentar total).

<sup>c</sup> O valor calórico da amostra foi calculado pela soma das porcentagens de proteína e carboidratos multiplicados pelo fator 4 (Kcal/g) somado ao teor de lipídios totais multiplicado pelo fator 9 (Kcal/g).

# ARROZ E FEIJÃO: PROPRIEDADES NUTRICIONAIS



Aminoácidos	ARROZ	FEIJÃO CARIOCA
Ácido Aspártico	0,61	2,76
Ácido Glutâmico	1,08	3,77
Serina	0,32	1,46
Glicina	0,26	1,08
Histidina	0,13	0,73
Arginina	0,54	1,61
Treonina	0,23	1,06
Alanina	0,32	0,97
Prolina	0,26	0,97
Tirosina	0,25	0,67
Valina	0,34	0,94
Metionina	0,17	0,21
Cisteína	0,02	0,24
Isoleucina	0,22	0,85
Leucina	0,45	1,67
Fenilalanina	0,27	1,03
Lisina	0,23	1,30

# ARROZ E FEIJÃO: PROPRIEDADES NUTRICIONAIS

Escore químico dos aminoácidos essenciais do ARROZ, FEIJÃO e a combinação de ARROZ (1porção) + FEIJÃO(2porções) comparado à referência da WHO/FAO/UNU para a faixa 3-10 anos

Aminoácidos	<sup>b</sup> WHO/FAO/UNU	<sup>a</sup> ARROZ	<sup>c</sup> E.Q. aas ARROZ	<sup>a</sup> FEIJÃO	<sup>c</sup> E.Q. aas FEIJÃO	<sup>a</sup> ARROZ + FEIJÃO (1 + 2)	<sup>c</sup> E.Q. aas (1 + 2) ARROZ + FEIJÃO
Histidina	16	18,16	1,1	33,68	2,0	28,51	1,8
Isoleucina	31	30,53	1,0	39,19	1,2	36,30	1,2
Leucina	61	62,36	1,0	76,99	1,3	72,11	1,2
<b>Lisina</b>	48	<b>31,45</b>	<b>0,7</b>	59,94	1,3	<b>50,44</b>	<b>1,1</b>
<b>Metionina + Cisteína</b>	24	27,16	1,1	<b>20,75</b>	<b>0,8</b>	<b>22,89</b>	<b>1,0</b>
Fenilalanina + Tirosina	41	71,41	1,7	78,38	1,9	76,06	1,9
Treonina	25	31,21	1,3	48,87	1,9	42,98	1,7
Valina	40	47,35	1,2	43,34	1,1	44,68	1,1

<sup>a</sup>Aminoácidos essenciais (mg/g proteína).

<sup>b</sup>Perfil de aminoácidos essenciais (mg/g proteína) da proteína referência: WHO/FAO/UNU, 2007 requerimento padrão de 3-10 anos de idade.

<sup>c</sup>Escore Químico de Aminoácido (mg/g proteína amostra)/(mg/g proteína padrão WHO/FAO/UNU, 2007).

ARROZ E FEIJÃO: PROPRIEDADES NUTRICIONAIS

ITAL

Combinação: ARROZ FEIJÃO

*Engorda?????*

# ARROZ E FEIJÃO: PROPRIEDADES NUTRICIONAIS

Padrão: **Caseína**

Teste 1: **Arroz**

Teste 2: **Arroz + Feijão**

Teste 3: **Aproteica**



FONTE: Dissertação UFMS, 2009

# Combinação: ARROZ FEIJÃO

ITAL

*Engorda?????*

# HÁBITOS ALIMENTARES



“...entre **1975** e **1997**, a prevalência da obesidade no Brasil aumentou de **3 para 15%** em crianças...”

FONTE: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/nutricao/>

# HÁBITOS ALIMENTARES



“... A obesidade e o sobrepeso afetam **39%** das **crianças brasileiras**, o que representa **1.000% a mais que há 40 anos**...” Dr. Víctor Rodríguez Matsudo.

FONTE: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/efe/2014/04/15/obesidade-e-sobrepeso-infantil-cresceram-1000-no-brasil-em-40-anos.htm?cmpid=copiaecol>

# OBESIDADE EM ESCOLARES

*“... sobrepeso/obesidade em escolares de uma instituição pública de ensino da região sul da cidade de São Paulo, atingindo um percentual de **38,3% em ambos os sexos...**”*

*“...os dados apresentados permitiram verificar os **fatores de risco** para sobrepeso/obesidade em escolares na **faixa etária de sete a 10 anos...**”*

*“...os **fatores** predisponentes para o sobrepeso e obesidade nas crianças estudadas relacionado a **alimentação inadequada e falta de atividade física...**”*

**FONTE:** Rev Bras Enferm, Brasília 2010 jan-fev; 63(1): 73-8.

# OBESIDADE EM ESCOLARES



Alunos dos anos 70



Alunos em 2015

# OBESIDADE EM ESCOLARES

## Prováveis causas

- Vida Moderna;
- Falta de Atividade Física;
- Crianças em tempo integral na escola - com acesso a cantinas ricas em “guloseimas”;
- Mães com dupla jornada – “tempo restrito” optam por pratos fáceis e rápidos;
- “Fast food”;
- **Abolição da Dieta Tradicional** “arroz, feijão, carne e vegetais”.

# AÇÕES DAS ESCOLAS

## DIETA DO ALUNOS: MERENDA ESCOLAR



Legislação Federal específica sobre alimentação nas escolas

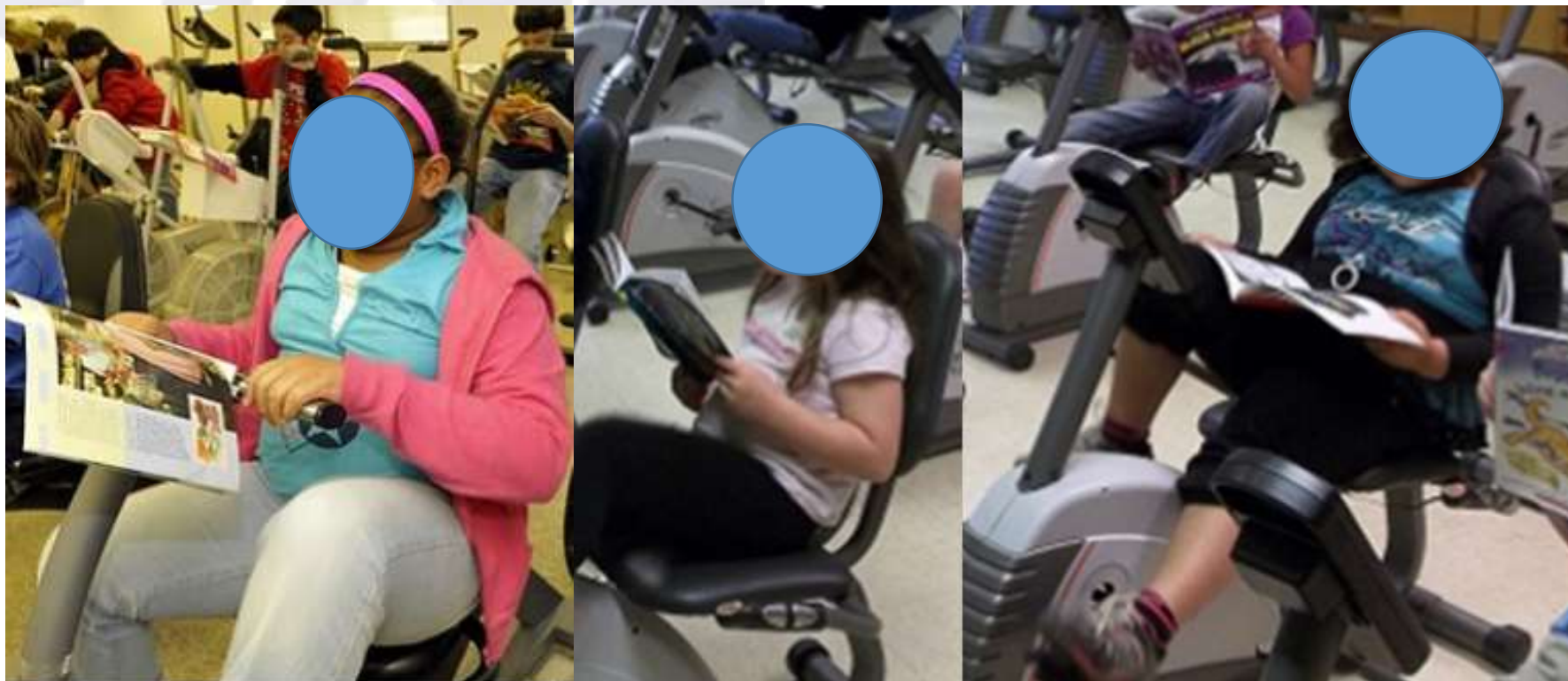
**Programa Nacional de alimentação escolar (PNAE) Lei nº 11.947/2009**

Art. 12 - Os cardápios da **ALIMENTAÇÃO ESCOLAR** deverão ser **elaborados pelo nutricionista responsável** com utilização de **gêneros alimentícios BÁSICOS**, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na **sustentabilidade** e **diversificação agrícola da região**, na **alimentação saudável e adequada**.

FONTE: <http://www.dotapajos.com.br/2017/02/merenda-escolar-sem-salsichas-linguicas.html>

# AÇÕES DAS ESCOLAS

**Atividade Física:** “...cadeiras por bicicletas ergométricas para prevenir obesidade...”



[Projeto: “Read and Ride” - EUA](#)

**FONTE:** <http://www.hypeness.com.br/2014/10/escola-troca-cadeira-por-bicicleta-para-prevenir-obesidade>



# Principais Mudanças do Hábito Alimentar

“...*substituição de alimentos in natura ou minimamente processados de origem vegetal (arroz, feijão, mandioca, batata, legumes e verduras) e preparações culinárias à base desses alimentos **POR** produtos industrializados prontos para consumo”.*

**Consequências:** “...o *desequilíbrio* na oferta de *nutrientes* e a *ingestão excessiva de calorias*.”

FONTE: GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014



# CONSUMO

**Arroz, feijão, milho, mandioca, batata e vários tipos de legumes, verduras e frutas**

*“Consequência natural: Estímulo da agricultura familiar e da economia local”*

*“Favorecimento: Maneiras solidárias de viver e produzir e contribuindo para promover a biodiversidade”*

*“Redução: Impacto ambiental da produção e distribuição dos alimentos”*

FONTE: GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014

# Considerações Finais

- Orientar a população sobre a importância de utilizar o **GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (2014)**, fornecido pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE.
- **CONCIENTIZAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA MERENDA ESCOLAR;**
- Informar a população sobre os **IMPACTOS** provocados pela consumo de dietas inadequadas.
- **Inserir a prática de Atividade Física no cotidiano da criança;**
- Informar e Conscientizar os pais da importância de prepararem as refeições em casa (**JANTAR**), com o uso de elementos básicos como: **ARROZ e FEIJÃO;**



FONTE: <http://www.guiarioclaro.com.br/materia.htm?serial=151010866>

# Considerações Finais



FONTE: <http://www.guiarioclaro.com.br/materia.htm?serial=151010866>



# Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão do Brasil e do Estado de São Paulo

21/06/2017, Campinas/SP

*Dra. Vera Sônia Nunes da Silva*  
*vera.silva@ital.sp.gov.br*

# XVIII Seminário de Alimentação Escolar



25 e 26/10/2017

Inscrições:

[ital.agricultura.sp.gov.br](http://ital.agricultura.sp.gov.br)



CENTRO DE CIÊNCIA E  
QUALIDADE DE ALIMENTOS

**ITAL**

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Avenida Brasil, 2880, Campinas-SP

**ITAL**

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**apta**

Agência Paulista de  
Tecnologia em  
Agricultura



GOVERNO DO ESTADO  
**SÃO PAULO**

Secretaria de Agricultura

Inscrições disponíveis no site: [www.ital.agricultura.sp.gov.br](http://www.ital.agricultura.sp.gov.br)

Aproveite o desconto especial até julho/17.

O Seminário (SAE) vem com uma nova proposta para 2017.

Confira abaixo os temas que serão discutidos no formato de **oficinas**. Não perca!

### 25 de OUTUBRO DE 2017

08:00 - 09:00 Inscrição e entrega de material

09:00 - 09:30 Abertura oficial e informações gerais

09:30 - 10:30 Programa Nacional de Alimentação Escolar FNDE

10:30 - 11:00 Intervalo

11:00 - 13:00 **Oficina para elaboração de cardápios**

13:00 - 14:00 Almoço

14:00 - 15:00 **Continuação** - Oficina para elaboração de cardápios

15:00 - 15:30 Intervalo

15:30 - 17:00 **Oficina sobre Educação Nutricional e capacitação**

### 26 de OUTUBRO DE 2017

08:30 - 10:30 **Oficina sobre licitação pública: o que é, como preparar, elaboração de projeto básico, acompanhamento**

10:30 - 11:00 Intervalo

11:00 - 13:00 **Continuação** - Oficina sobre licitação pública

13:00 - 14:00 Almoço

14:00 - 15:00 **Oficina sobre Agricultura Familiar**

15:00 - 15:30 Intervalo

15:30 - 16:30 **Continuação** - Oficina sobre Agricultura Familiar

16:30 - 17:30 **Oficina sobre Fitoterapia**





# Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão do Brasil e do Estado de São Paulo

21/06/2017, Campinas/SP

*Dra. Vera Sônia Nunes da Silva*  
*vera.silva@ital.sp.gov.br*