



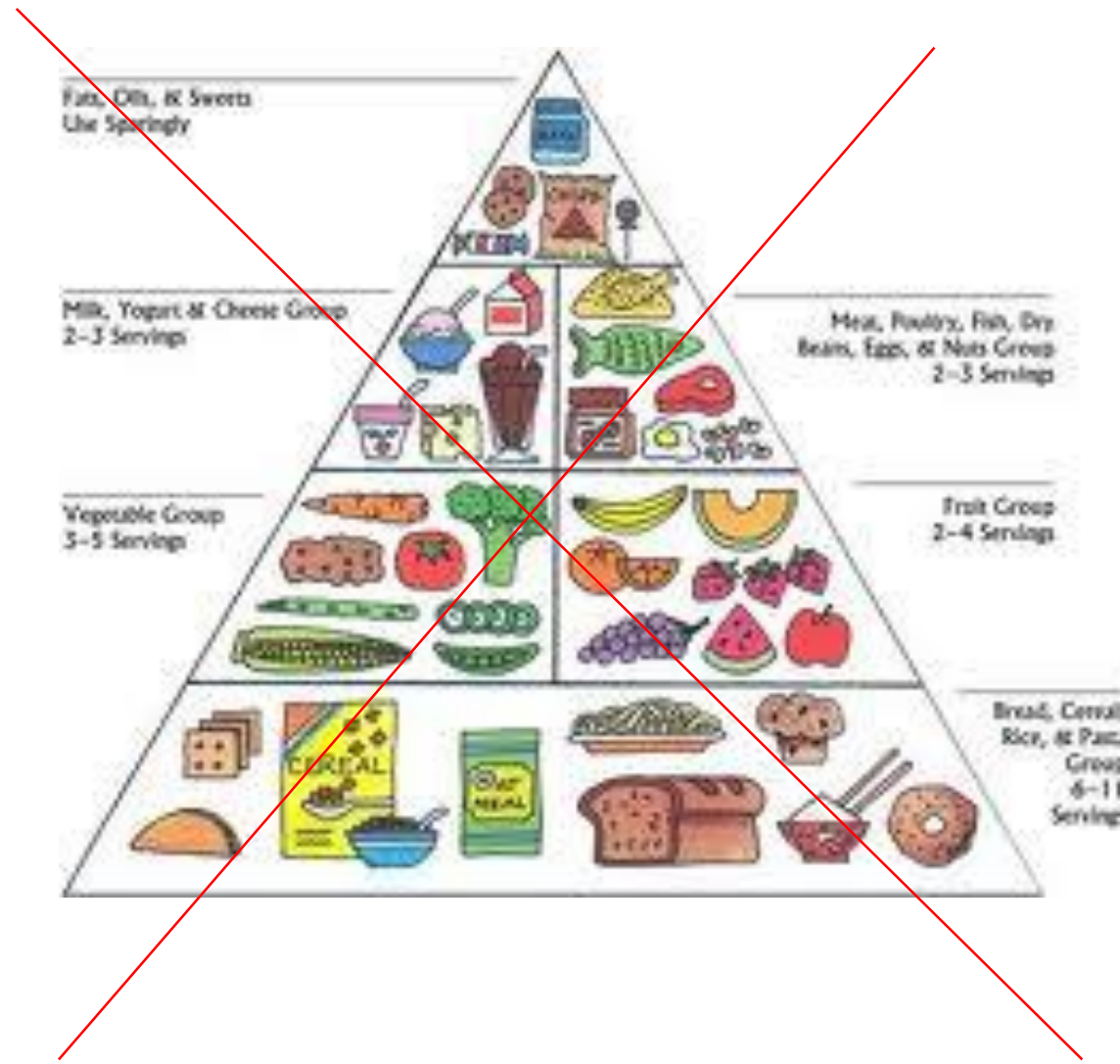
Seminário Comemorativo dos 5 anos do Guia Alimentar para a População Brasileira

# As evidências científicas que orientaram as recomendações centrais do Guia Alimentar para a População Brasileira

Maria Laura da Costa Louzada

Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde – NUPENS/USP

# Recomendações para uma alimentação saudável: a necessidade da mudança de paradigma

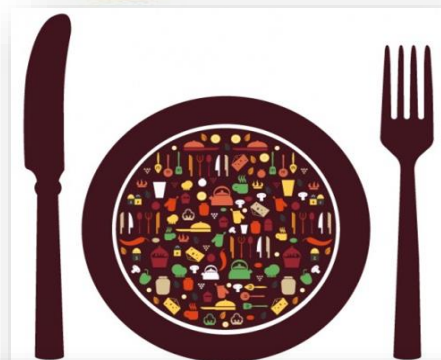
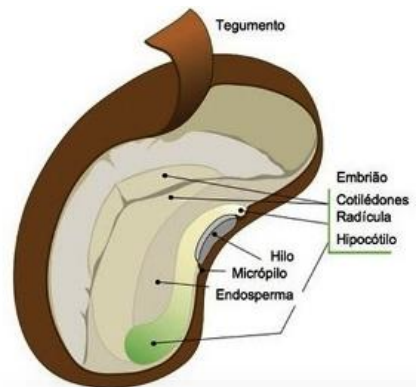


Proteína

Vitaminas e minerais

Carboidratos

# Alimentação e saúde



alimentos (e seus nutrientes e componentes não-nutrientes)

combinações de alimentos/  
refeições

modos de comer/  
comensalidade

impacto social e ambiental

# Alimentação e saúde: o papel-chave do processamento de alimentos

***“A questão não é tanto os nutrientes, nem mesmo os alimentos, mas aquilo que é feito aos alimentos antes do seu consumo”***



# Classificação de alimentos segundo extensão e propósito do processamento industrial: a NOVA

A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing

Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento

Carlos Augusto Monteiro  
Renata Bertazzi Levy<sup>1</sup>  
Rafael Moreira Claro<sup>3</sup>  
Inês Rugani Ribetto de  
Geoffrey Cannon<sup>5</sup>

*World Nutrition* Volume 7, Number 1-3, January-March 2016



## Food classification. Public health **NOVA. The star shines bright**



Carlos A. Monteiro, Geoffrey Cannon, Renata Levy, Jean-Claude Patricia Jaime, Ana Paula Martins, Daniela Canella, Maria Louzada. Also with Camila Ricardo, Giovanna Calixto, Priscila Machado, Ca Euridice Martinez, Larissa Baraldi, Josefa Garzillo, Isabela Sattam Centre for Epidemiological Studies in Health and Nutrition, School of Public Health, University of São Paulo, Brazil  
*Email for correspondence: carlosam@usp.br*

*Public Health Nutrition*: page 1 of 6

doi:10.1017/S1368980018003762

## Commentary

### Ultra-processed foods: what they are and how to identify them

Carlos A Monteiro<sup>1,2,\*</sup>, Geoffrey Cannon<sup>2</sup>, Renata B Levy<sup>2,3</sup>, Jean-Claude Moubarac<sup>4</sup>, Maria LC Louzada<sup>2</sup>, Fernanda Rauber<sup>2</sup>, Neha Khandpur<sup>2</sup>, Gustavo Cediel<sup>2</sup>, Daniela Neri<sup>2</sup>, Euridice Martinez-Steele<sup>2</sup>, Larissa G Baraldi<sup>2</sup> and Patricia C Jaime<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>Department of Nutrition, School of Public Health, University of São Paulo, São Paulo, Brazil; <sup>2</sup>Center for Epidemiological Research in Nutrition and Health, Department of Nutrition, School of Public Health, University of São Paulo, Av. Dr Arnaldo 715, São Paulo, SP 01246-904, Brazil; <sup>3</sup>Department of Preventive Medicine, School of Medicine, University of São Paulo, São Paulo, Brazil; <sup>4</sup>Département de Nutrition, Université de Montréal, Montréal, Canada

Submitted 3 September 2018; Final revision received 21 November 2018; Accepted 30 November 2018



**Alimentos *in natura* e minimamente processados**



**Ingredientes culinários processados**



**Alimentos processados**



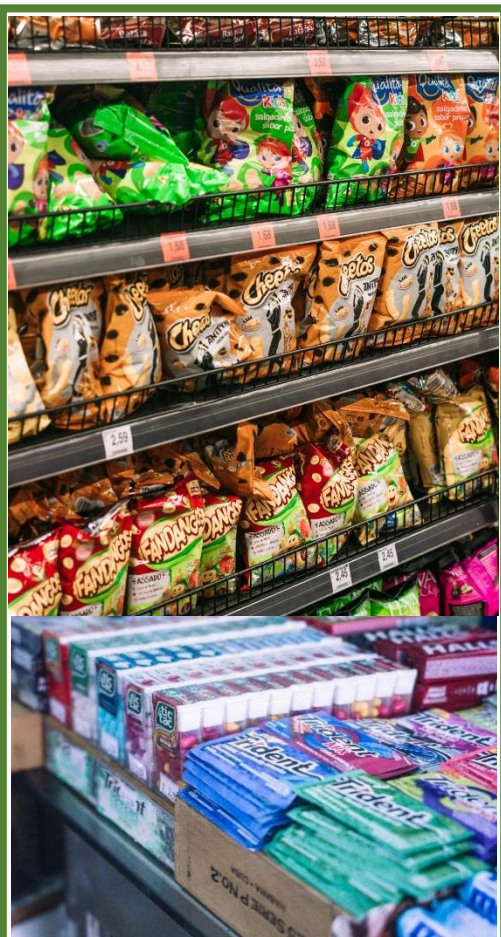
## Preparações culinárias



s culinários  
sados

Alimentos  
processados

O  
processamento  
de alimentos é  
benéfico...



**Alimentos  
ultraprocessados**

*“Formulações industriais tipicamente prontas para consumo feitas de inúmeros ingredientes, frequentemente obtidos a partir de colheitas de alto rendimento, como açúcares e xaropes, amidos refinados, óleos e gorduras, isolados proteicos, além de restos de animais de criação intensiva. Essas formulações são feitas para serem visualmente atrativas, ter aroma sedutor e sabores muito intensos ou mesmo “irresistíveis”, usando para tais finalidades combinações sofisticadas de flavorizantes, corantes, emulsificantes, edulcorantes, espessantes e outros aditivos que modificam os atributos sensoriais. Alimentos in natura ou minimamente processados representam proporção reduzida ou sequer estão presentes na lista de ingredientes dos ultraprocessados”*

Monteiro et al., 2019



# ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

- Conveniência
- Praticidade
- Portabilidade
- Onipresença
- Marketing agressivo



**Substituem refeições tradicionais** baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados

# ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

- Alta concentração de calorias
- Aditivos que realçam cores, sabores e texturas
- **Técnicas de processamento** que se utilizam da destruição da matriz alimentar e da retirada de água dos alimentos
- Porções gigantes
- “Calorias Líquidas”



Prejudicam mecanismo de controle da fome-saciedade



Consumo exagerado e “desapercebido” de calorias

# ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS



Pesquisas de **aquisição domiciliar** de alimentos demonstraram que o conjunto de alimentos ultraprocessados possui:

- ✓ Mais densidade energética
- ✓ Mais açúcar livre
- ✓ Mais gordura total
- ✓ Mais gordura saturada
- ✓ Mais gordura *trans*
- ✓ Menos fibras



# Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009

- Pesquisa com representatividade nacional
- 34.003 brasileiros  $\geq$  10 anos de idade
- Consumo efetivo de alimentos  $\rightarrow$  2 registros alimentares de 24 horas
- Antropometria  $\rightarrow$  aferição direta de peso e altura

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6



## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6



## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	1275,5	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	19,5	8,6
Carboidratos	55,6	54,4
Açúcar livre	13,5	29,2
Gorduras	24,8	37,0
Gordura saturada	8,4	12,0
Gordura <i>trans</i>	0,6	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	1,4	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	13,4	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	1,7	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	1583,7	604,6

## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	167,1	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	15,7	8,6
Carboidratos	63,7	54,4
Açúcar livre	0,6	29,2
Gorduras	20,6	37,0
Gordura saturada	9,5	12,0
Gordura <i>trans</i>	1,2	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	2,9	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	6,5	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	2,5	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	584,1	604,6

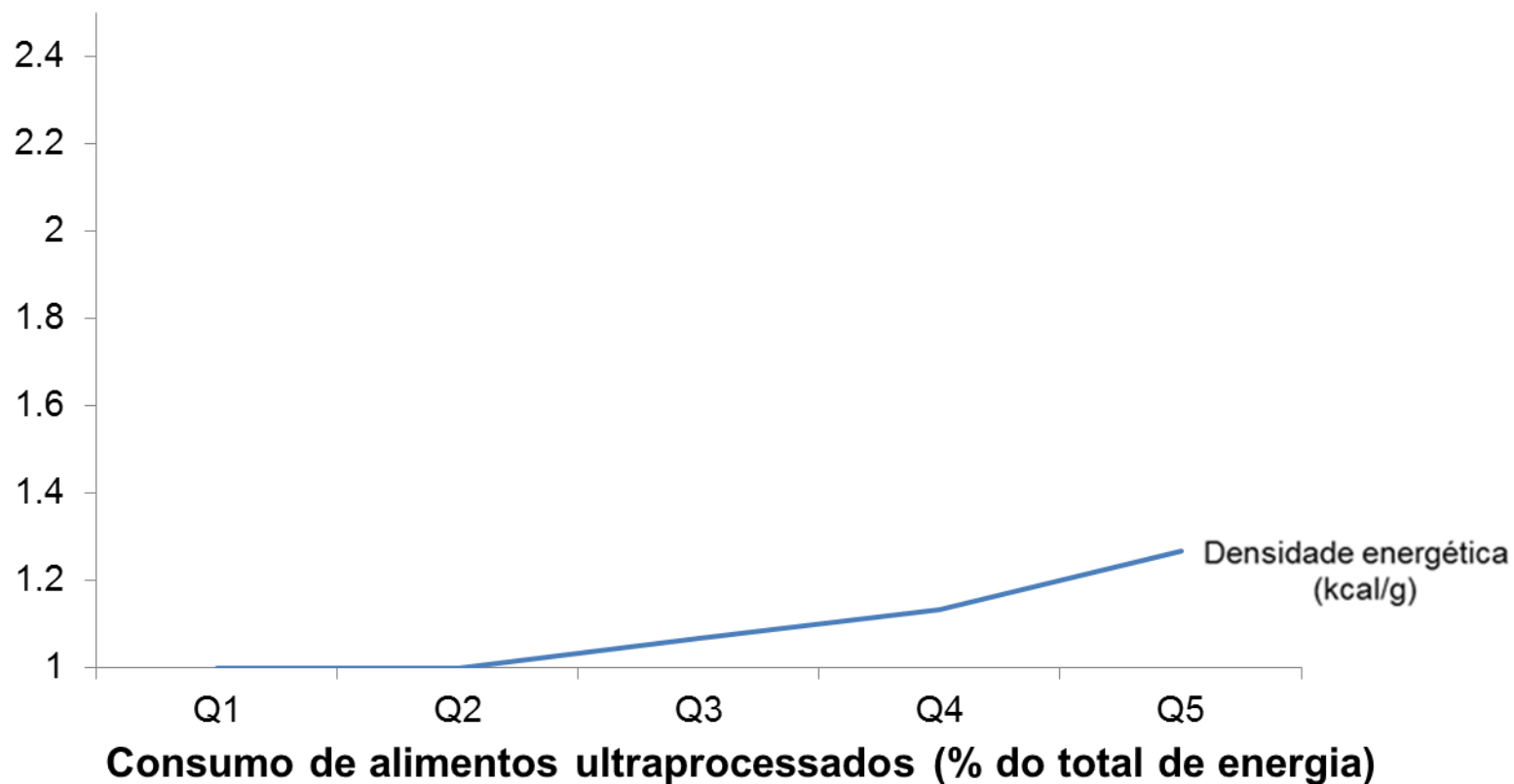
## Indicadores nutricionais da alimentação da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

Indicador	Fração do consumo alimentar	
	Alimentos processados	Alimentos ultraprocessados
Total de energia (kcal/d)	167,1	423,4
Contribuição percentual para o total de energia de:		
Proteína	15,7	8,6
Carboidratos	63,7	54,4
Açúcar livre	0,6	29,2
Gorduras	20,6	37,0
Gordura saturada	9,5	12,0
Gordura <i>trans</i>	1,2	5,0
Densidade energética (kcal/g) <sup>a</sup>	2,9	3,7
Densidade de fibras (g/1.000 kcal)	6,5	4,5
Densidade de sódio (g/1.000 kcal)	2,5	1,4
Densidade de potássio (mg/1.000 kcal)	584,1	604,6

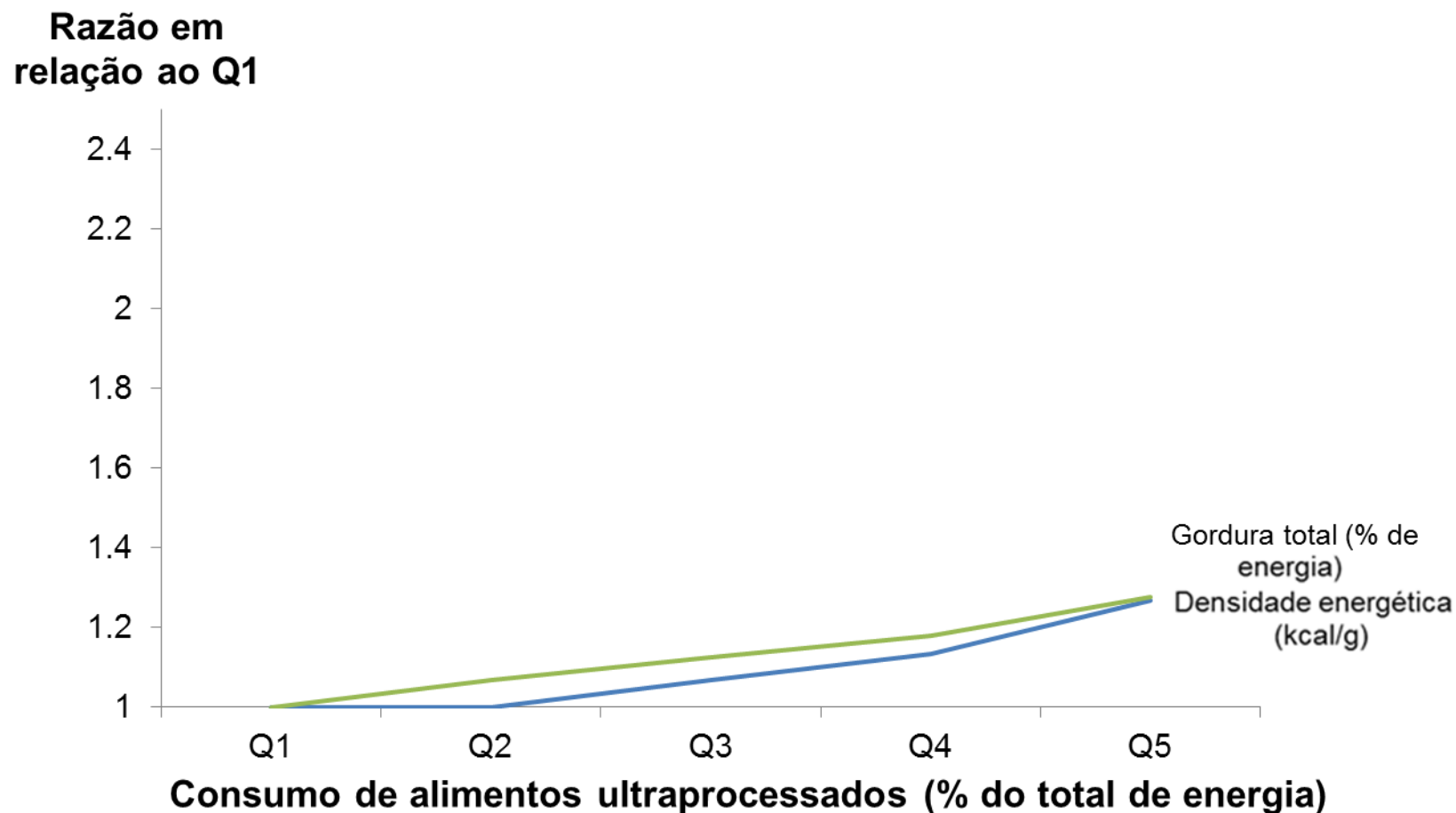


# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

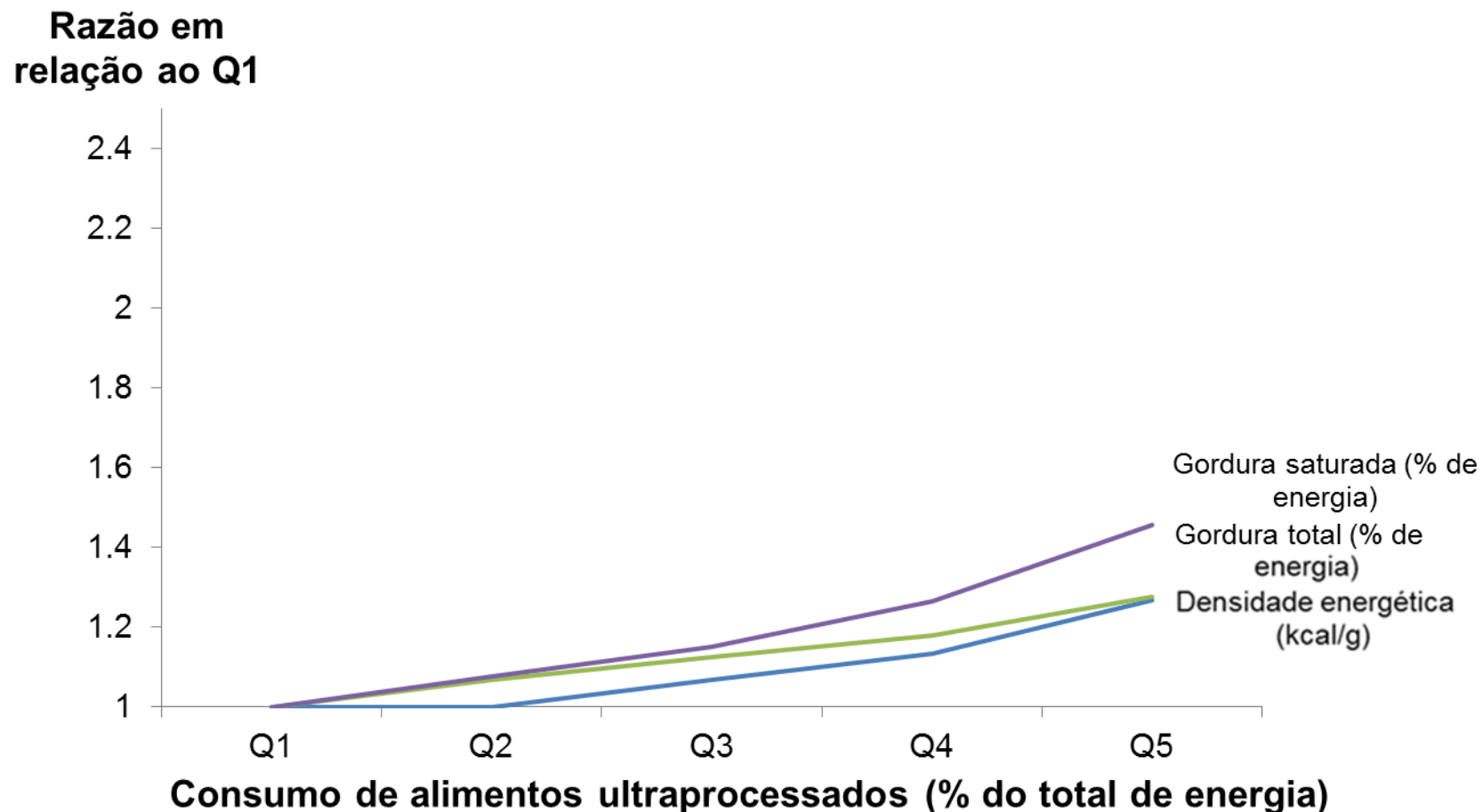
Razão em relação ao Q1



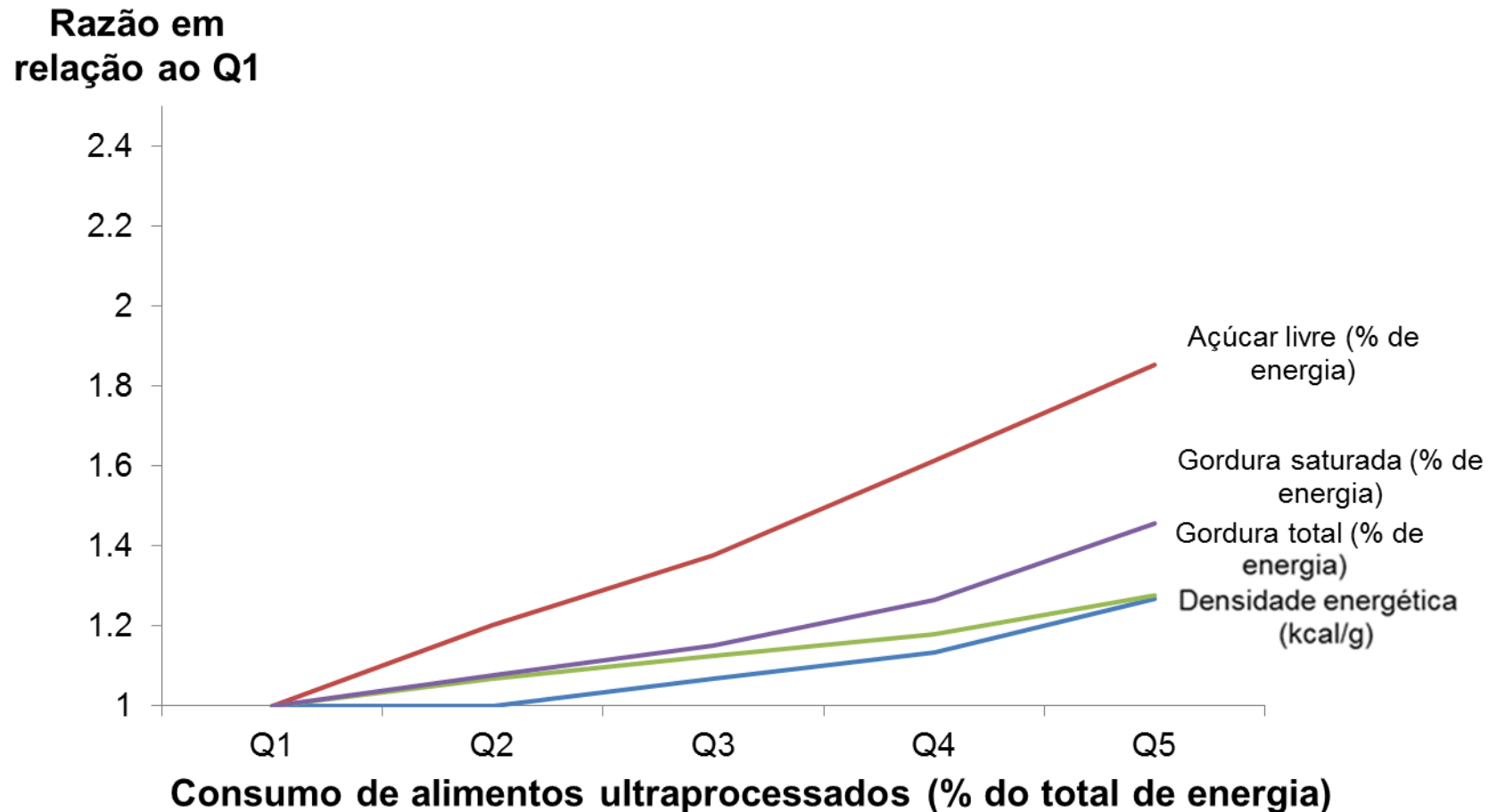
# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

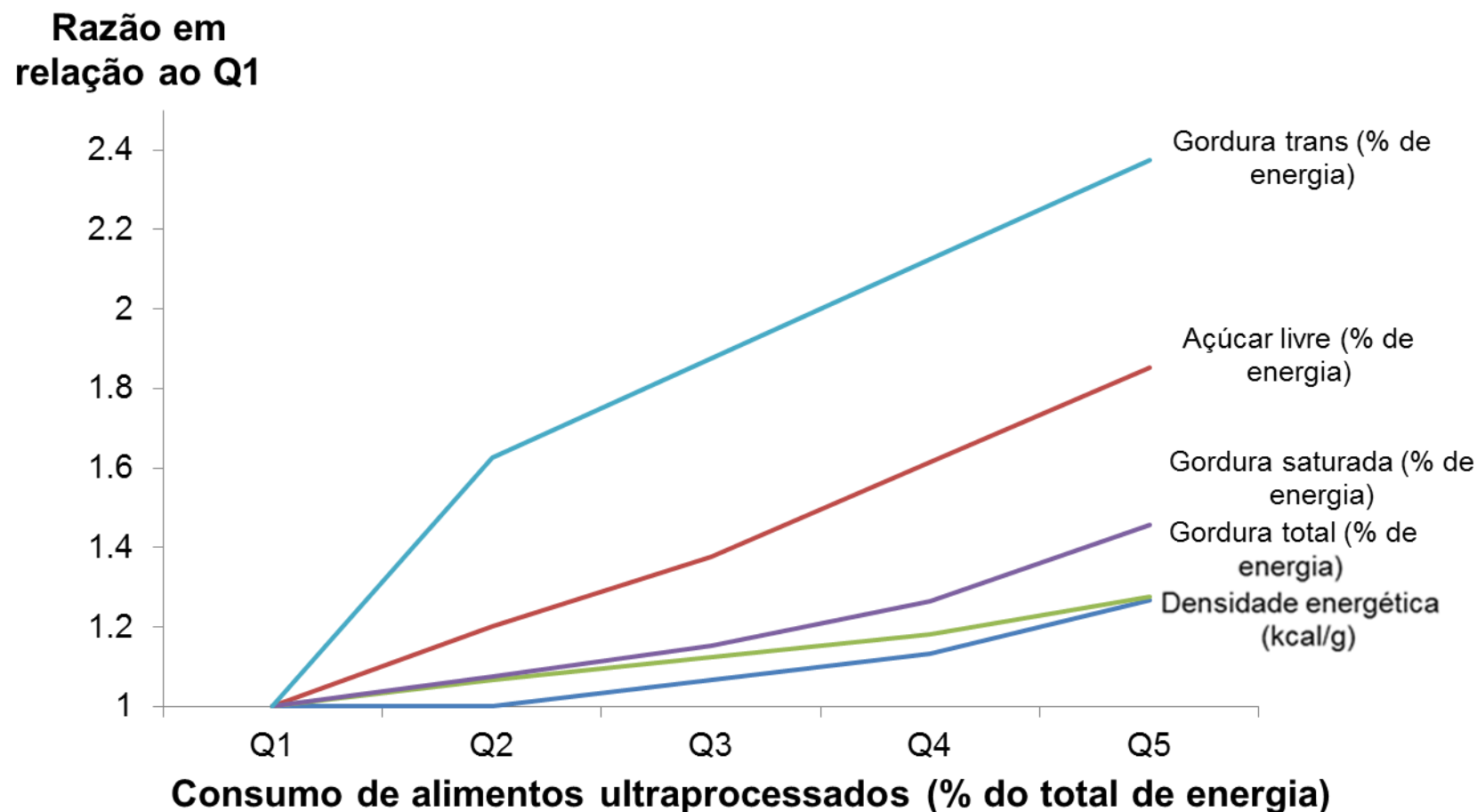


# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

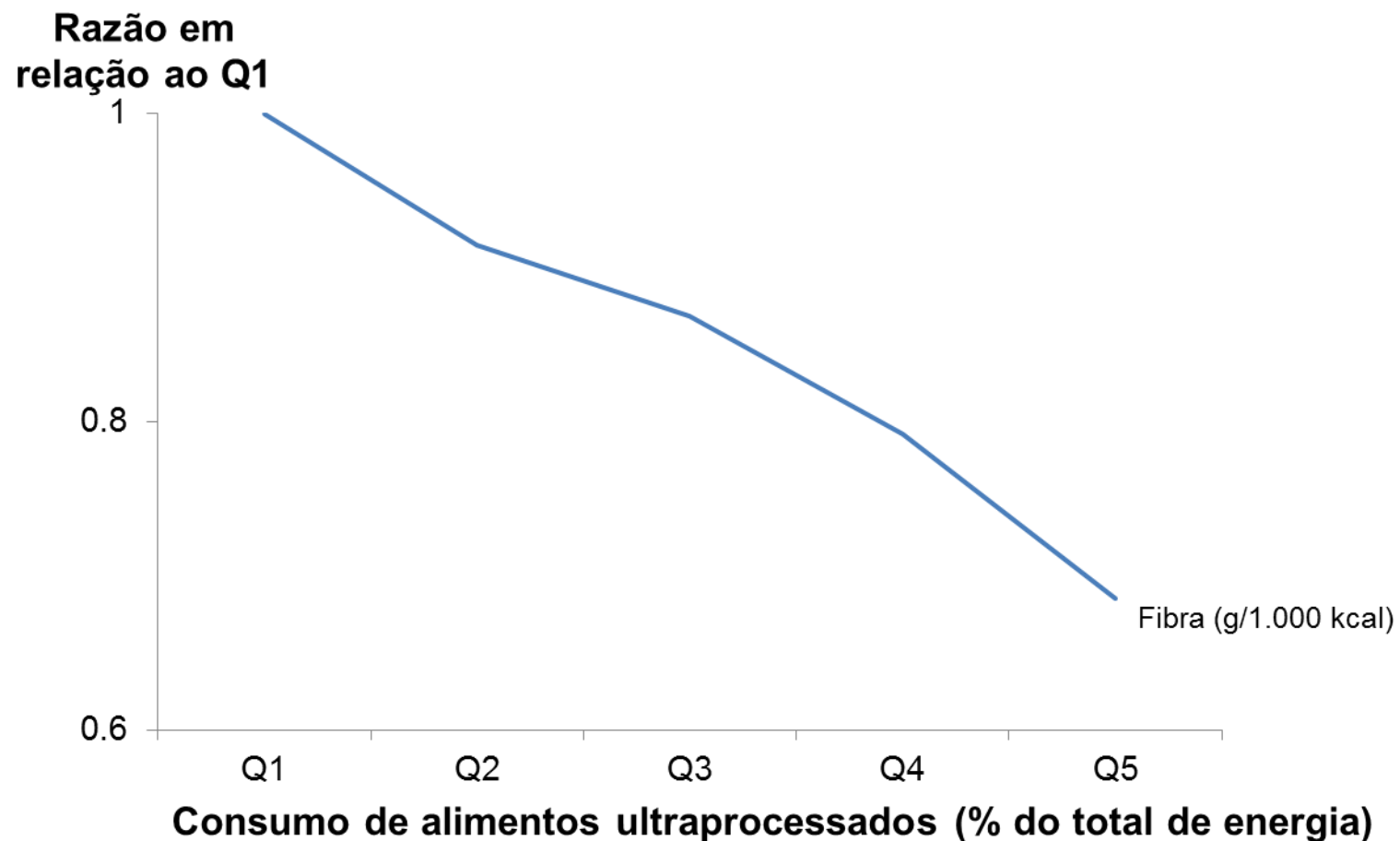




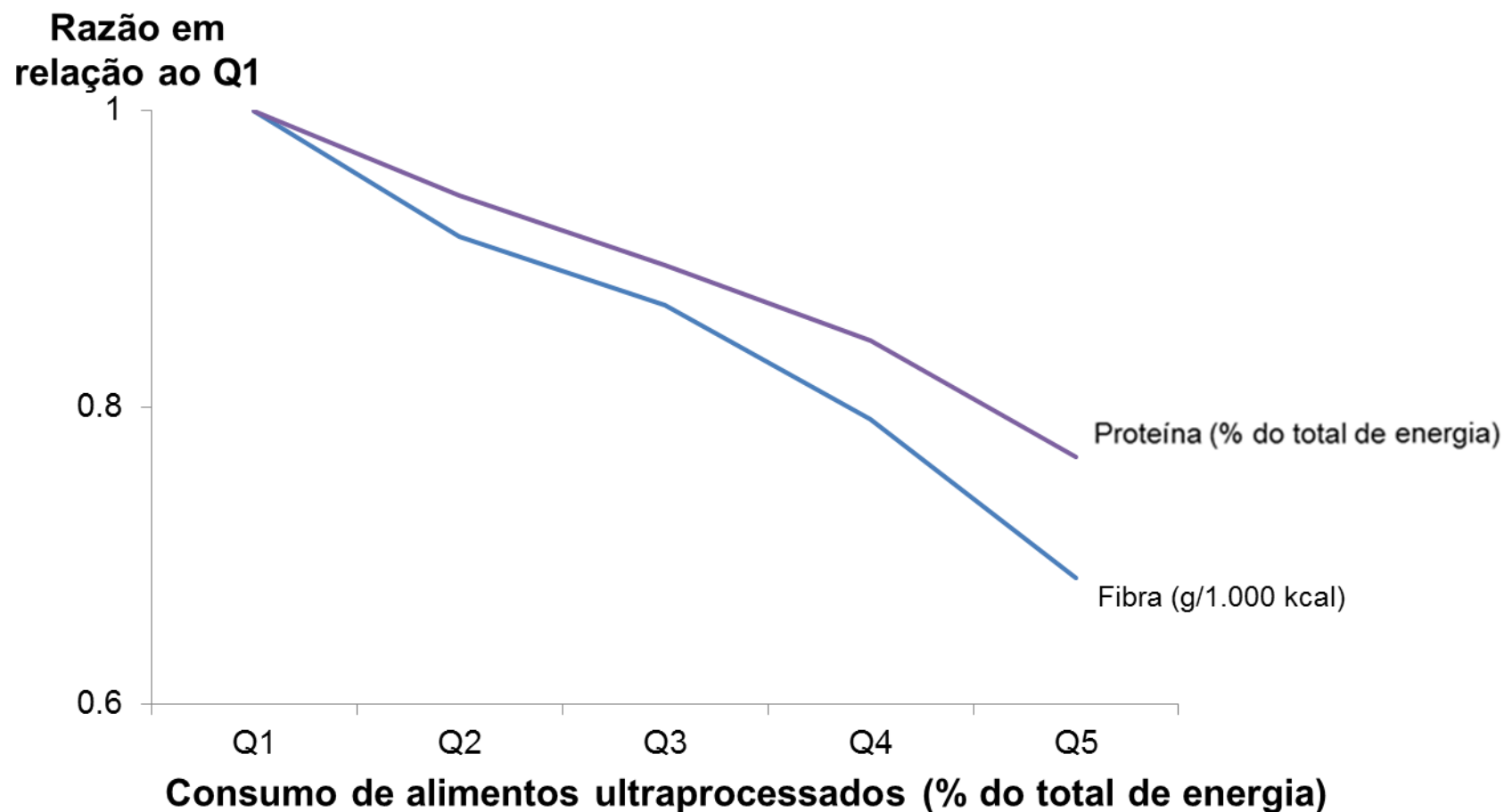
# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



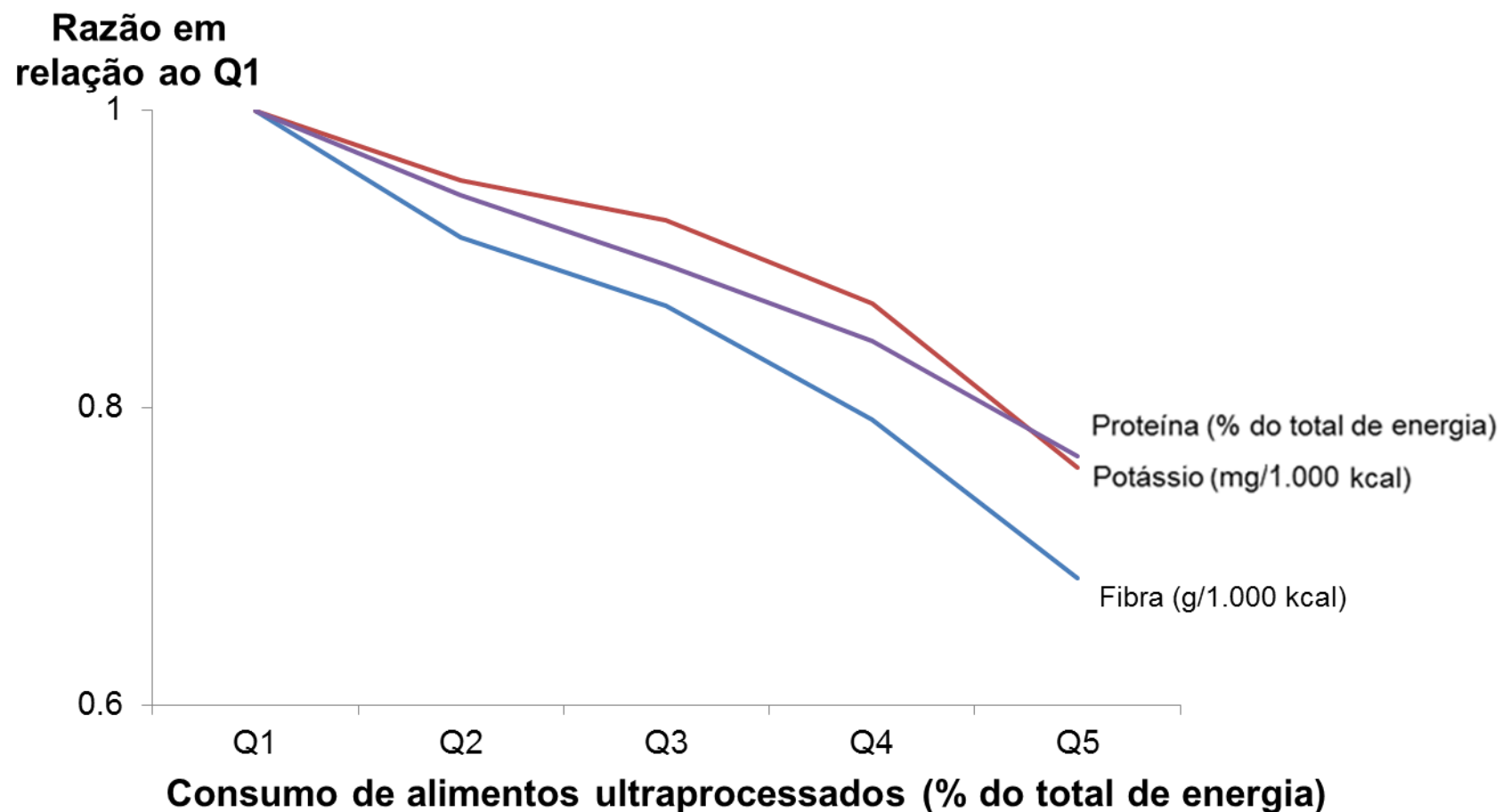
# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Indicadores nutricionais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

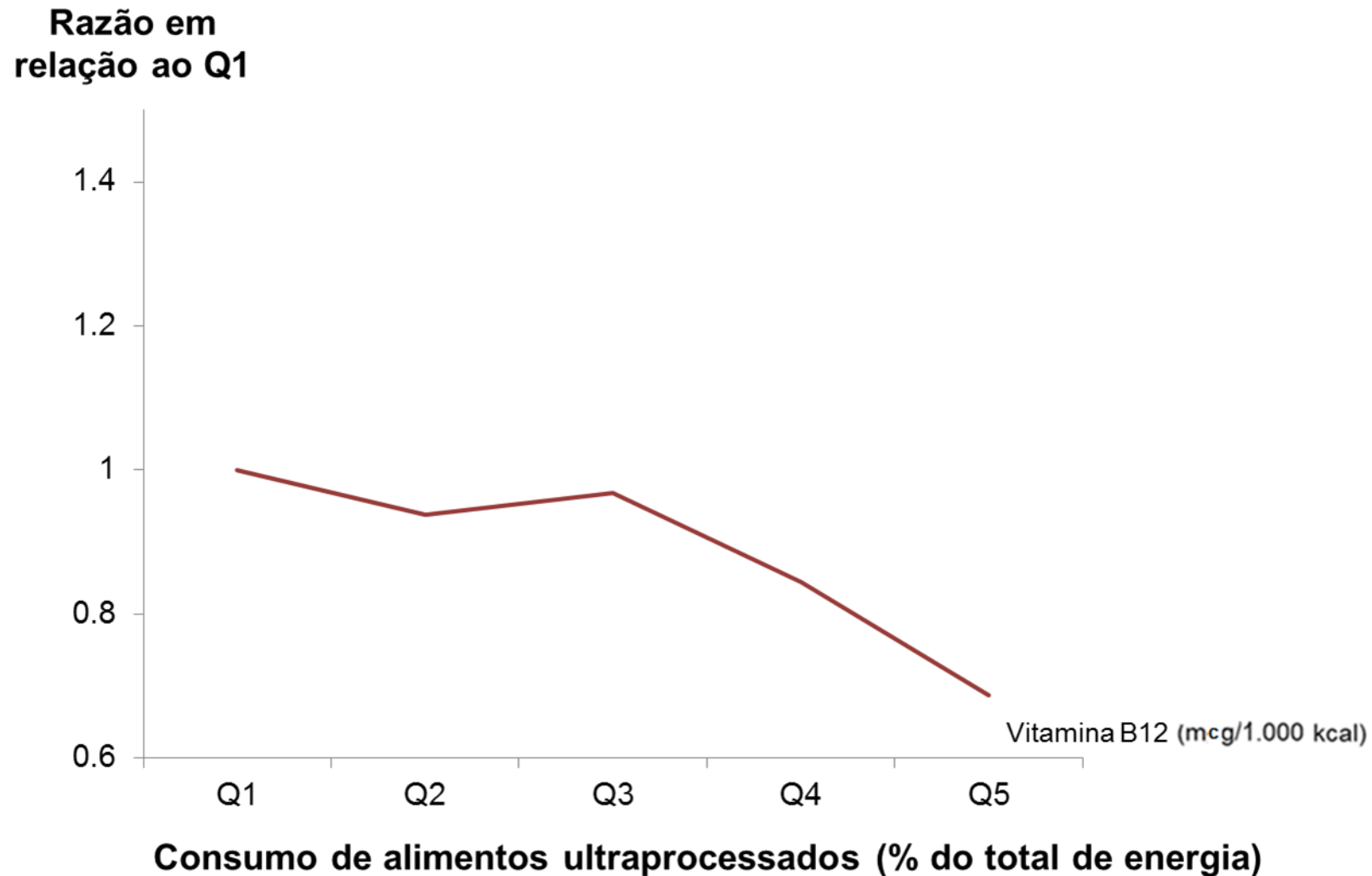




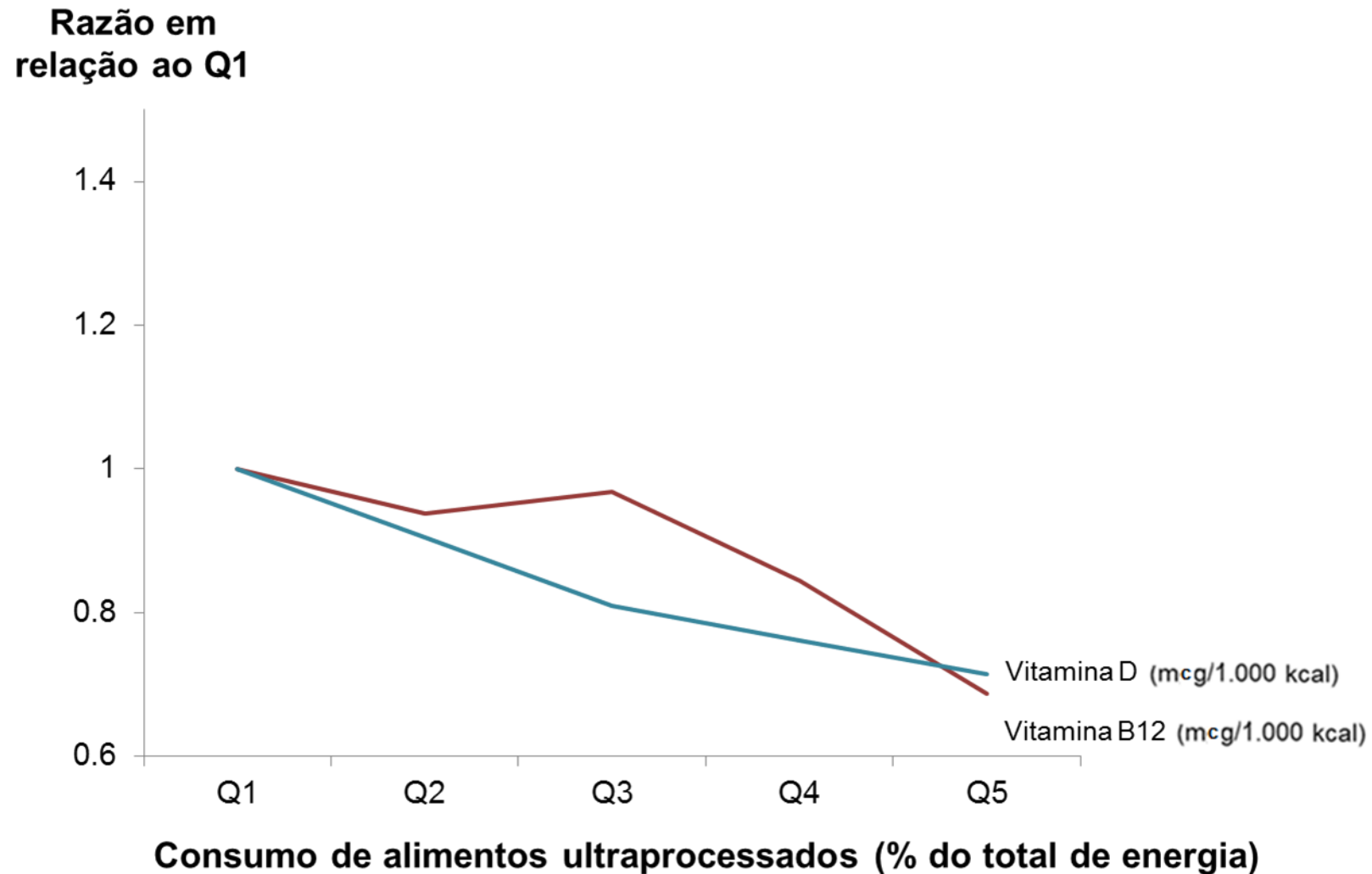
## A alimentação dos 20,0% dos brasileiros que menos consomem ultraprocessados atende ou se aproxima das recomendações internacionais para prevenção da obesidade e DCNT

Indicador	Q1	Valores recomendados para os indicadores
Densidade energética (kcal/g)	1,5	1,25-1,45
Contribuição percentual para o total de energia		
Proteína	19,3	10-15
Carboidrato	56,7	55-75
Açúcar livre	10,9	< 10
Gordura total	23,8	15-30
Gordura saturada	7,9	< 10
Gordura <i>trans</i>	0,8	< 1
Densidade de nutrientes:		
Fibra (g/1.000 kcal)	13,0	> 12,5
Sódio (g/1.000 kcal)	1,9	< 1
Potássio (mg/1.000 kcal)	1414,2	≥ 1.755

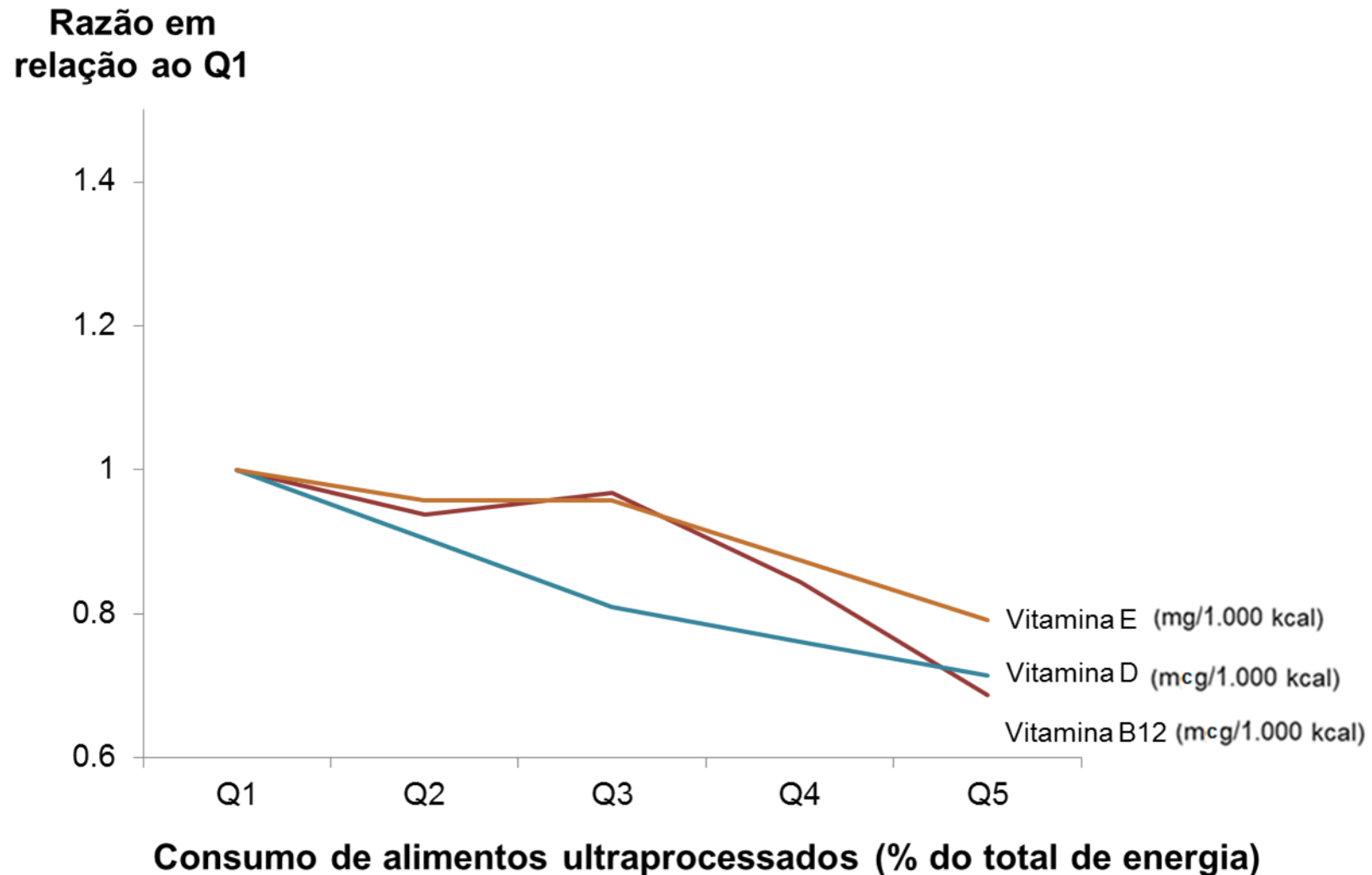
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



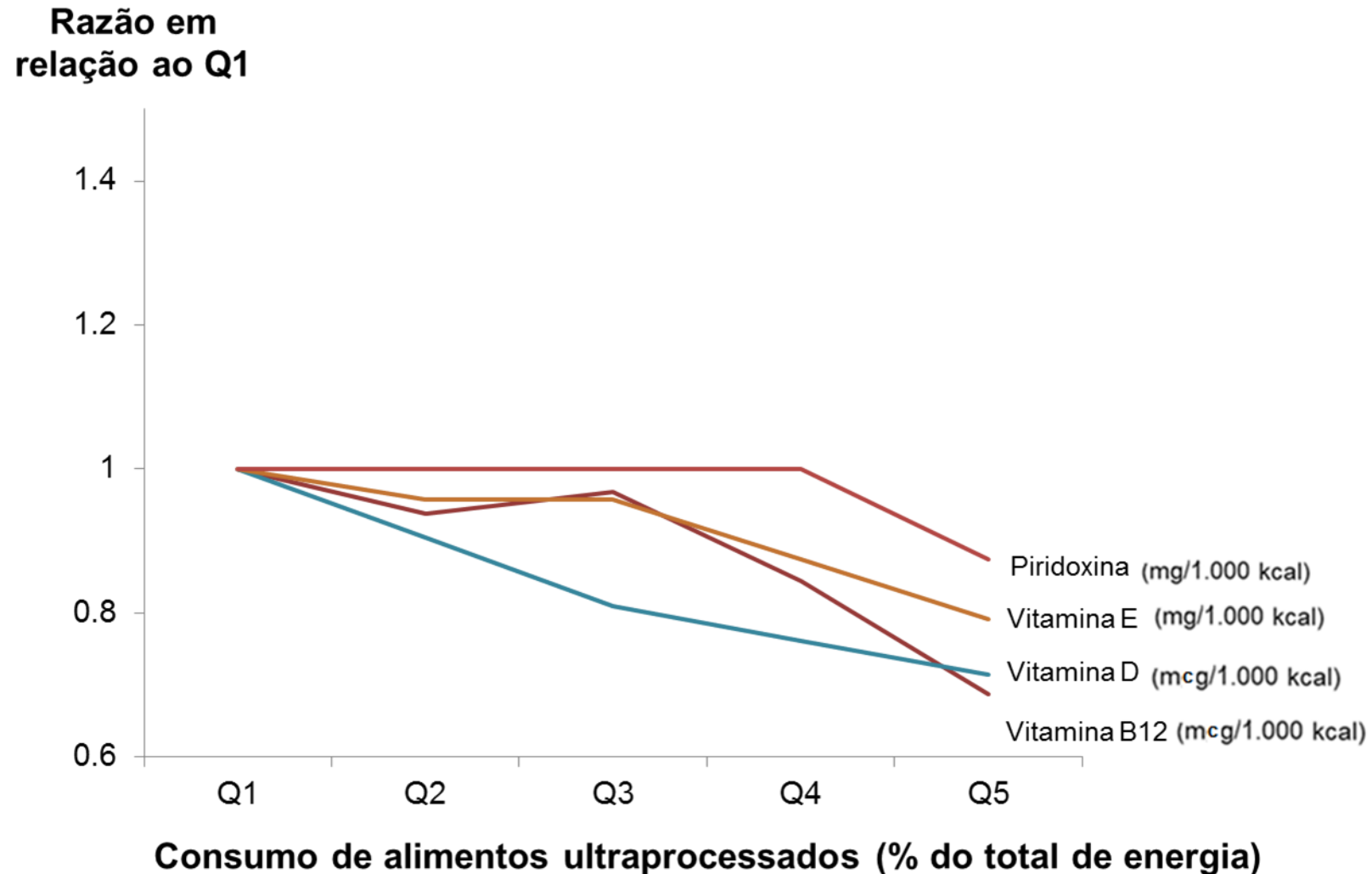
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

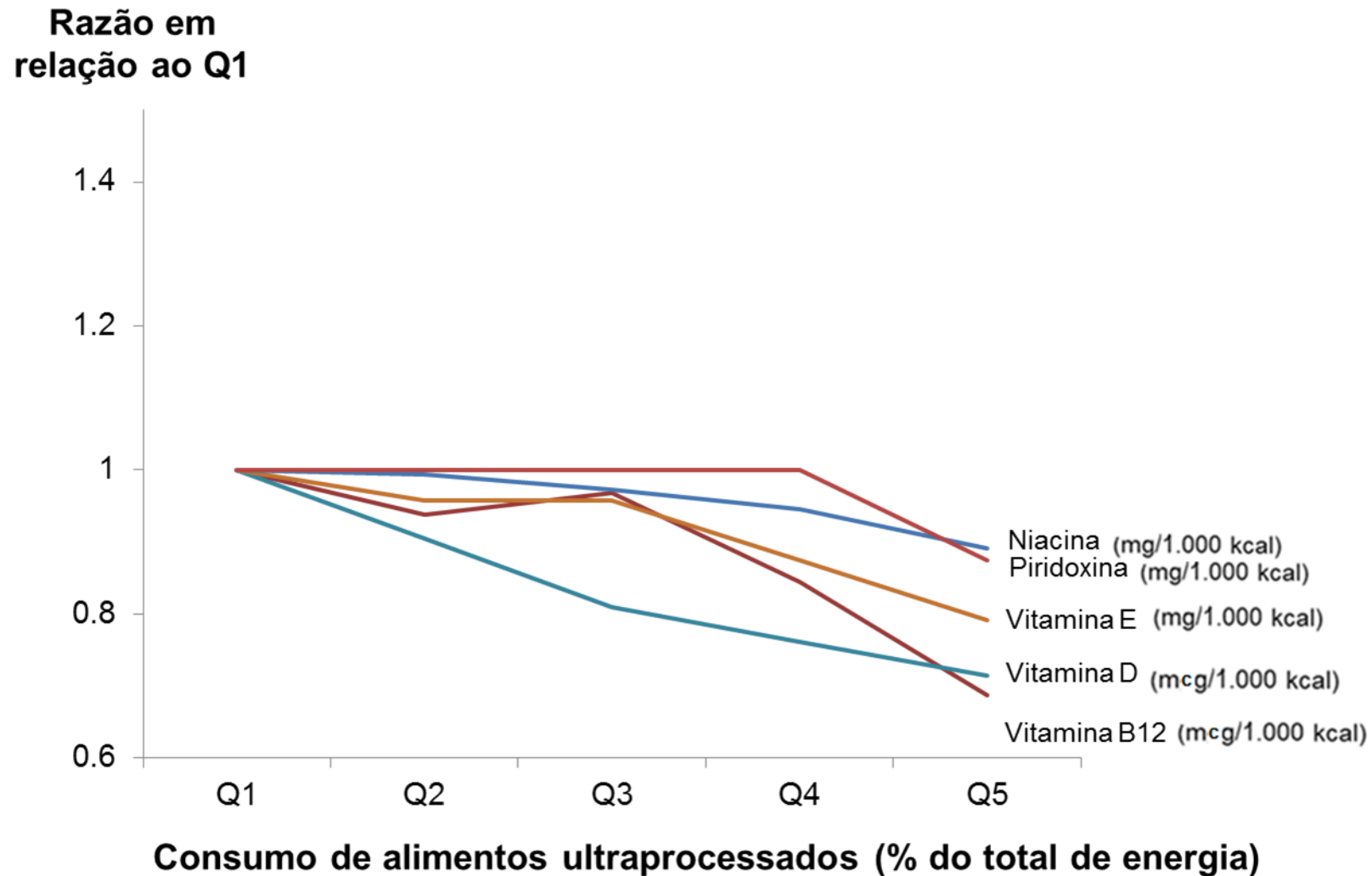


# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

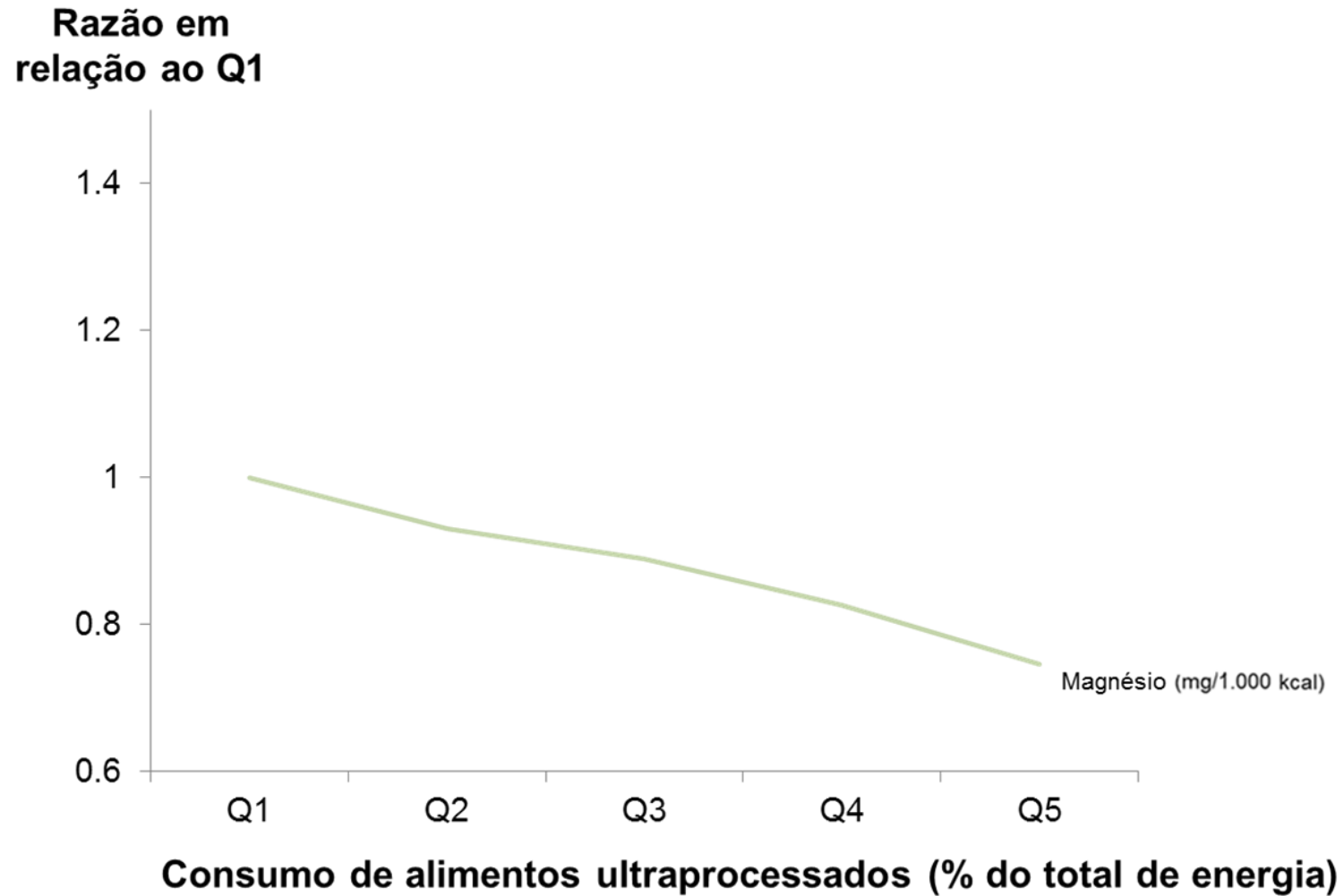




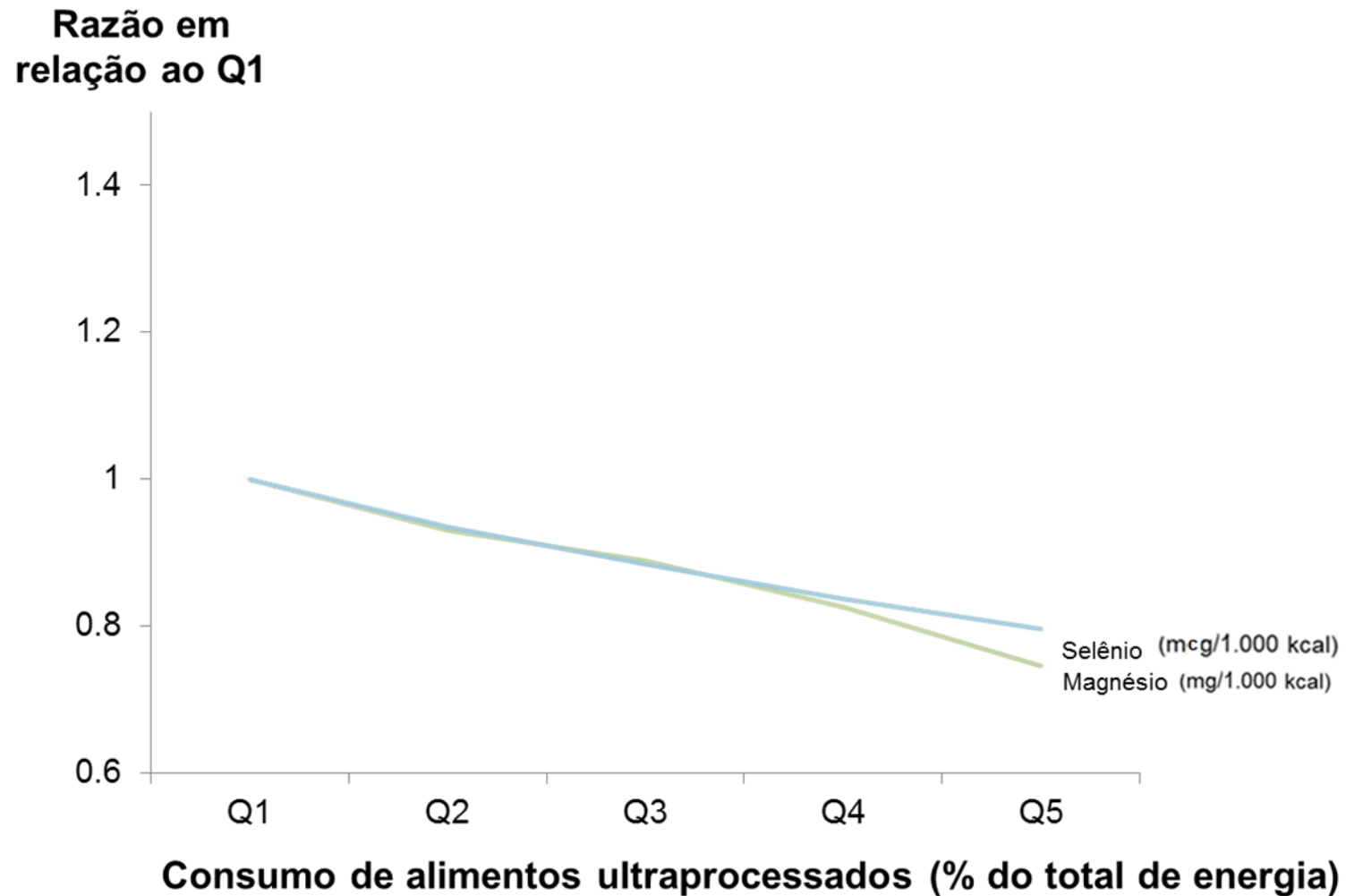
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



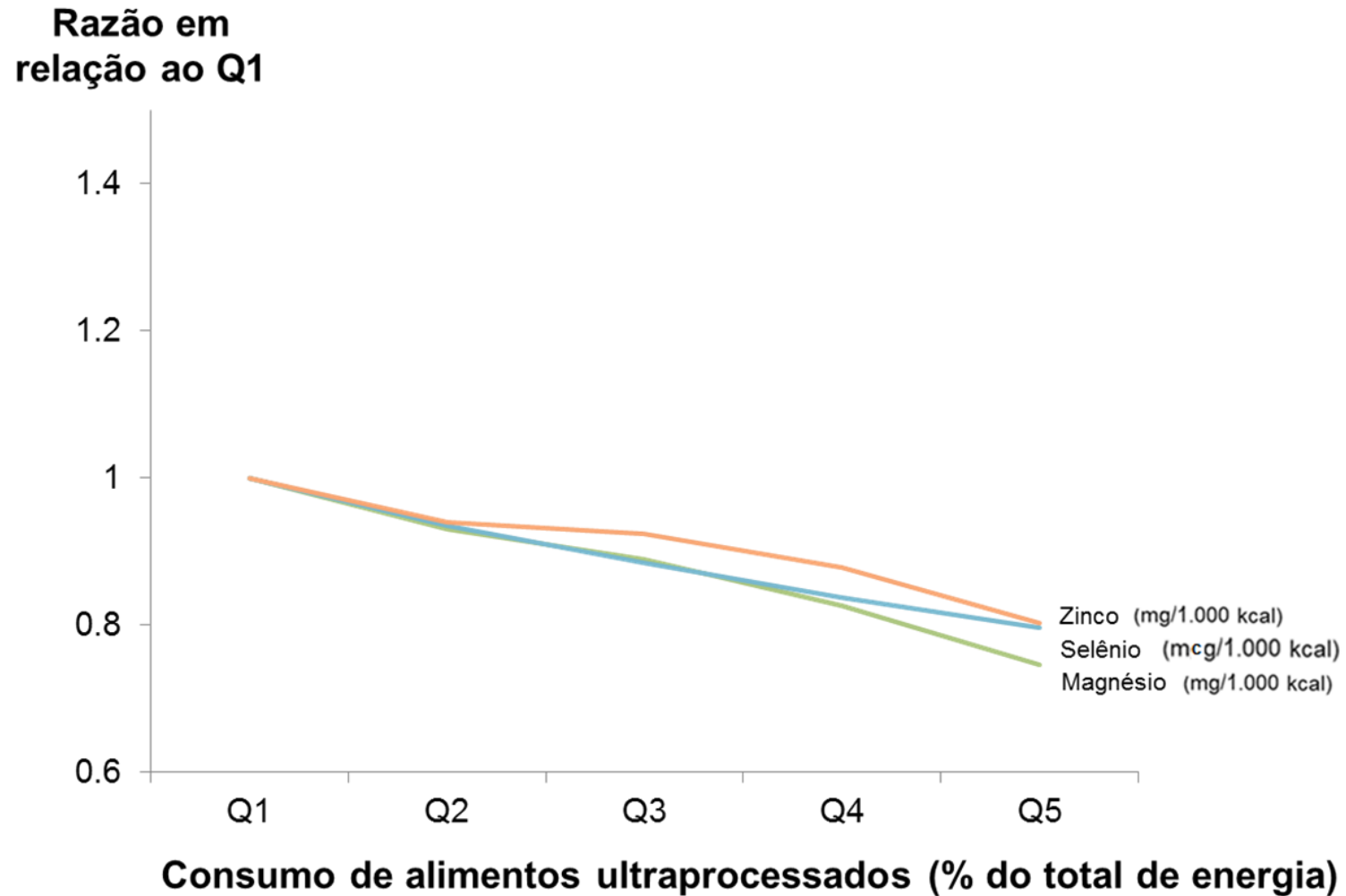
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



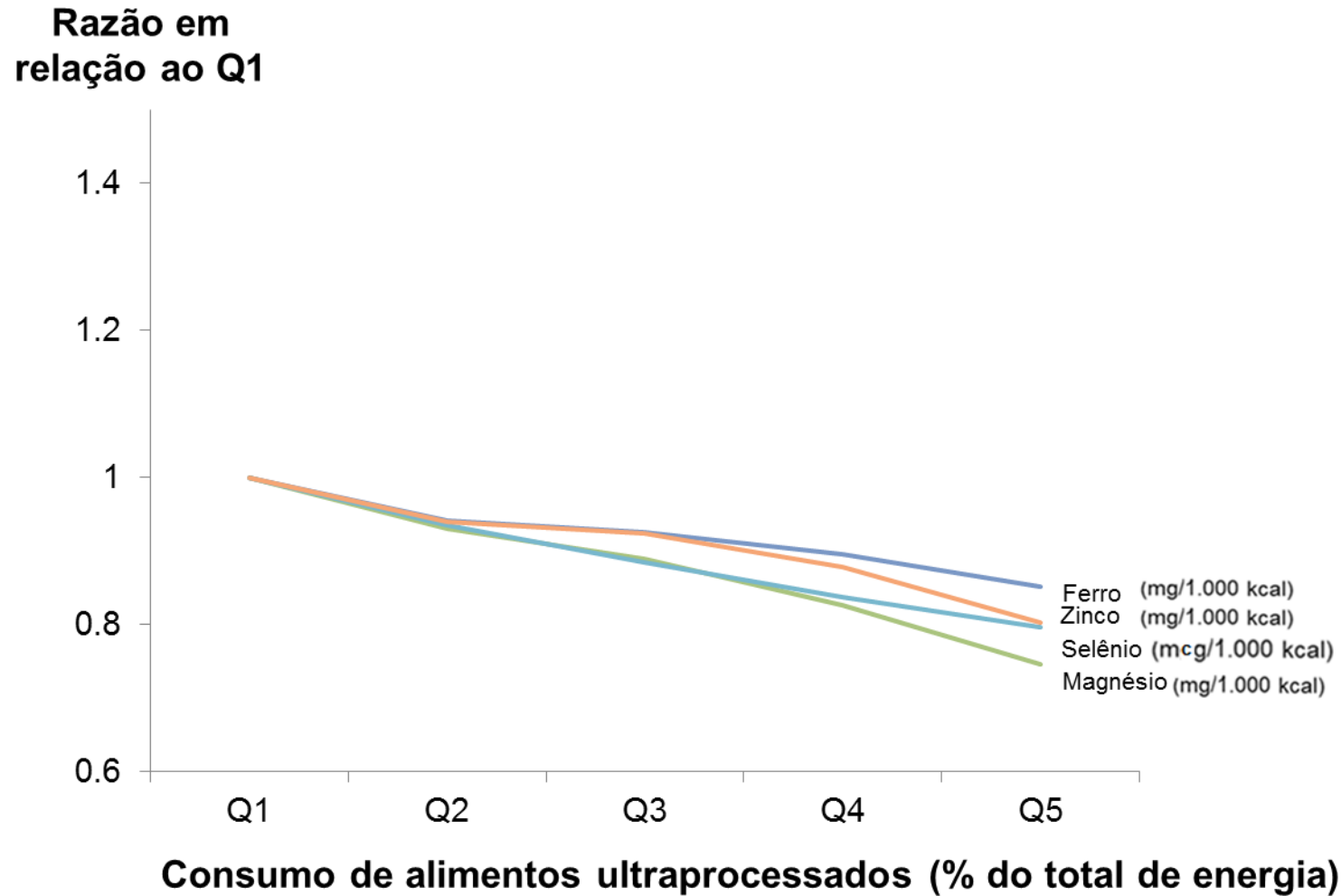
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



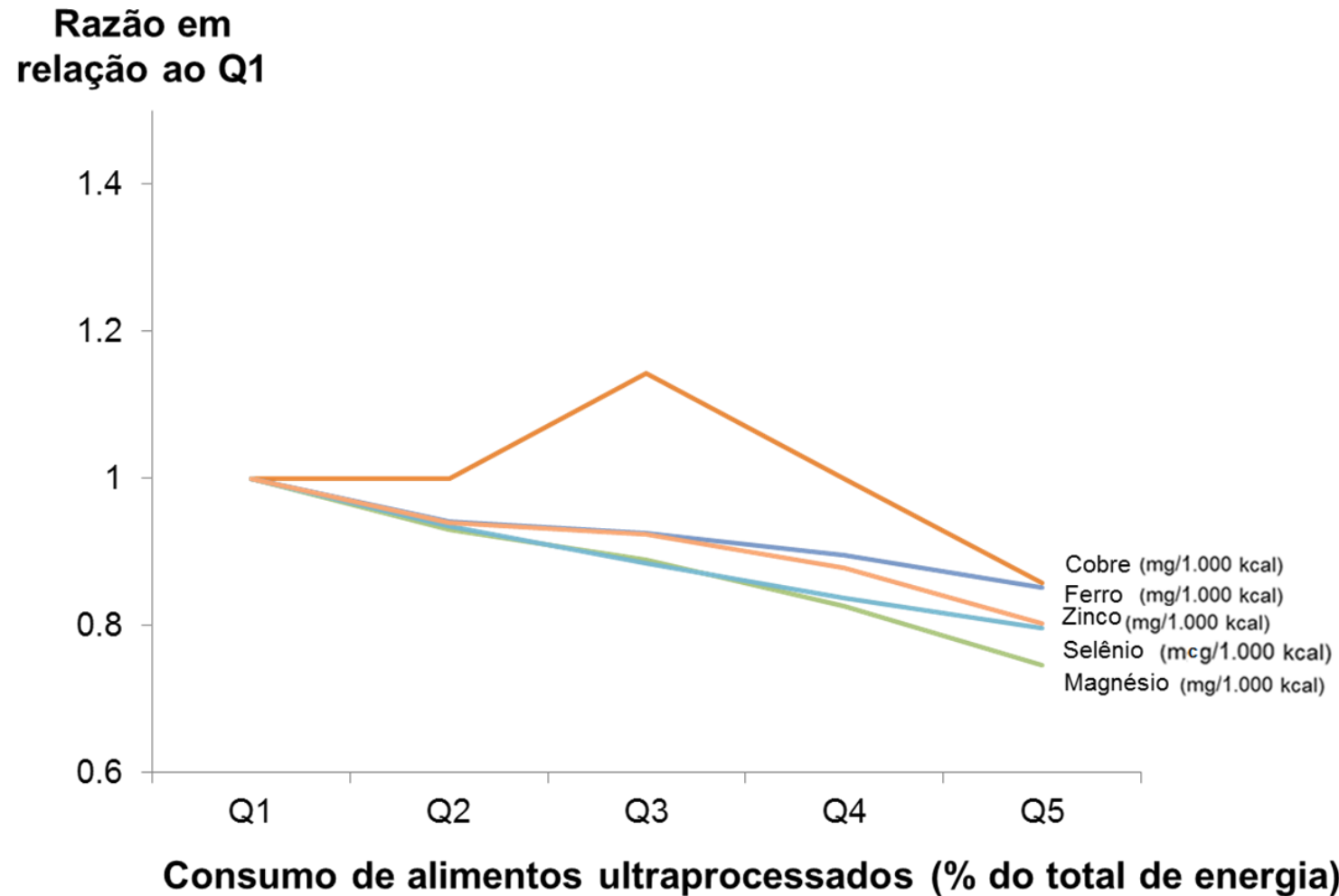
# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

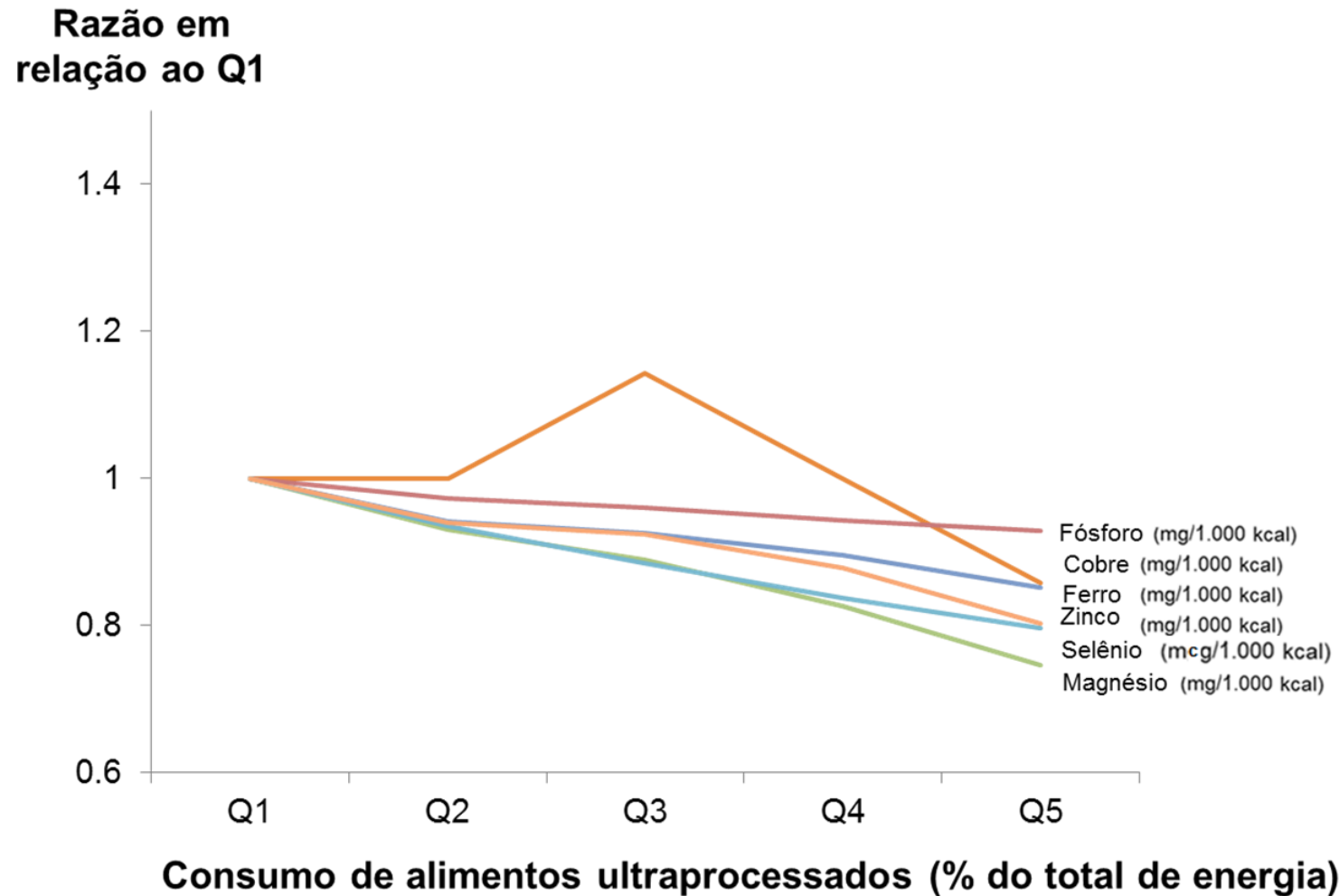


# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

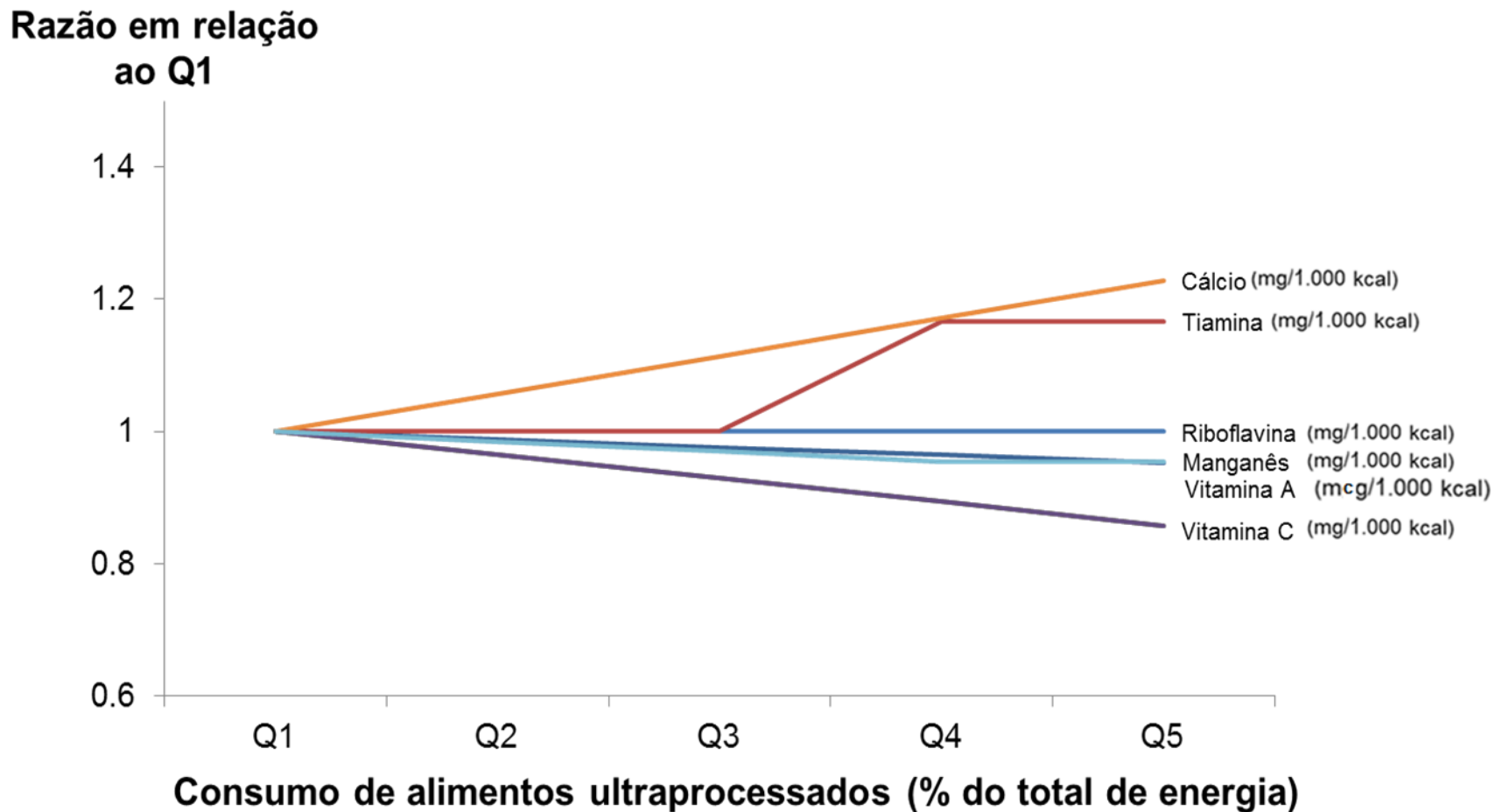




# Teor de vitaminas de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



# Teor de vitaminas e minerais de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

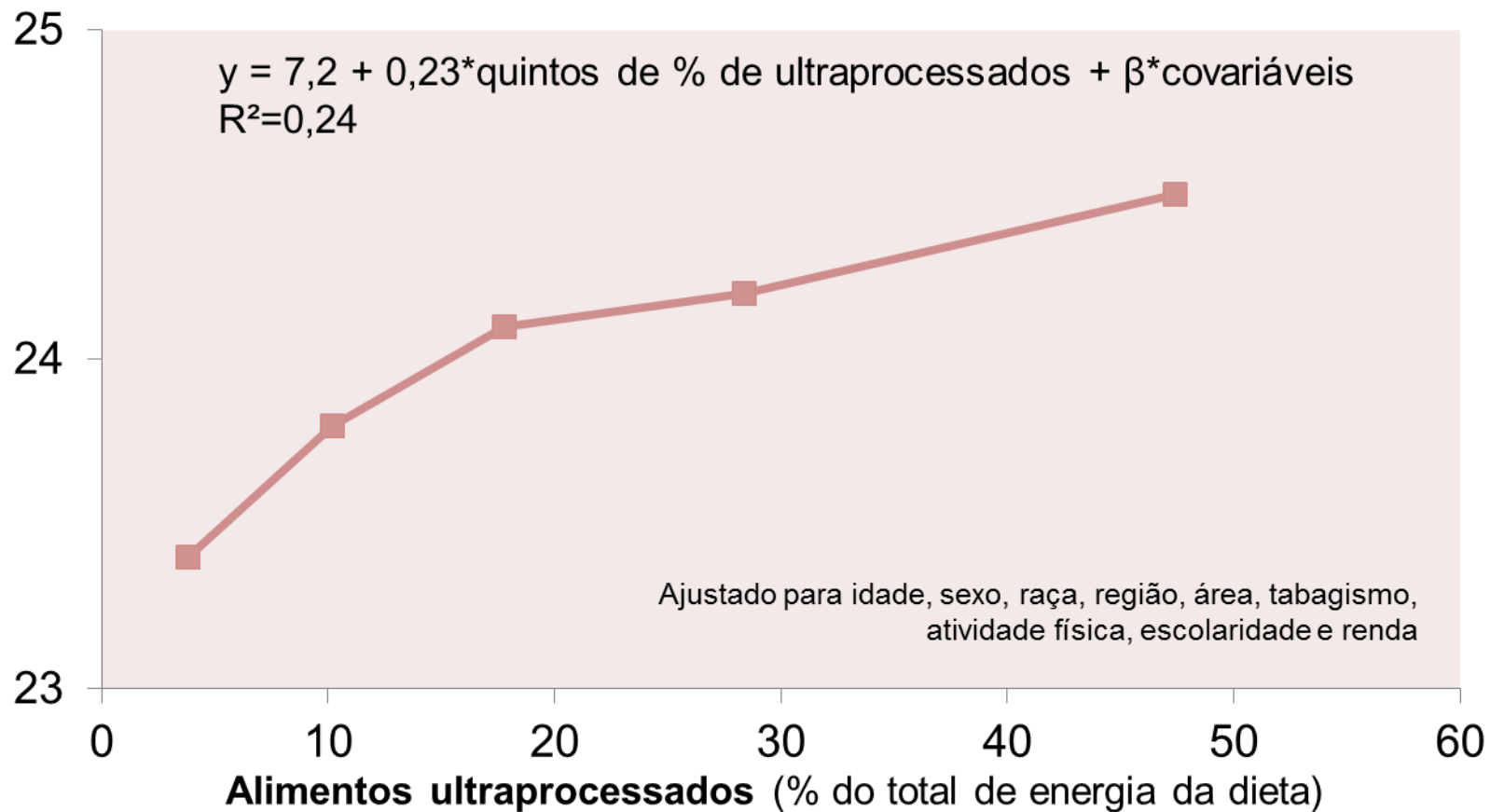


\* ajuste para renda mensal familiar *per capita*

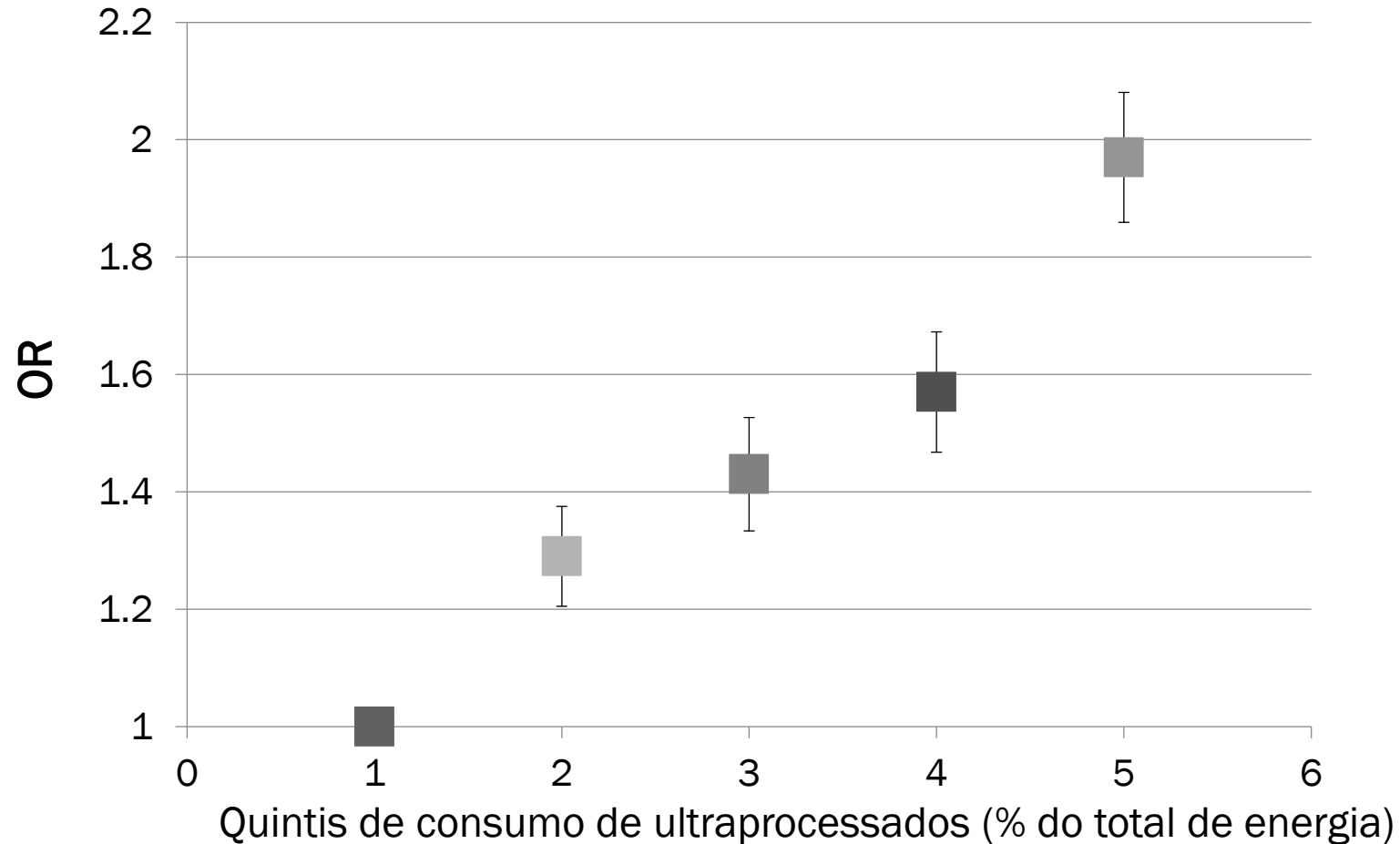
Louzada et al., 2015 Rev Saude Publica 49(45):1-8.

# Média do IMC de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)

IMC (kg/m<sup>2</sup>)



# Odds ratio (OR)\* para a ocorrência de obesidade de estratos da população brasileira, com $\geq 10$ anos de idade, correspondentes a quintis do consumo de alimentos ultraprocessados (2008-2009)



\*Ajustado para idade, sexo, raça, região, área, tabagismo, atividade física, escolaridade e renda

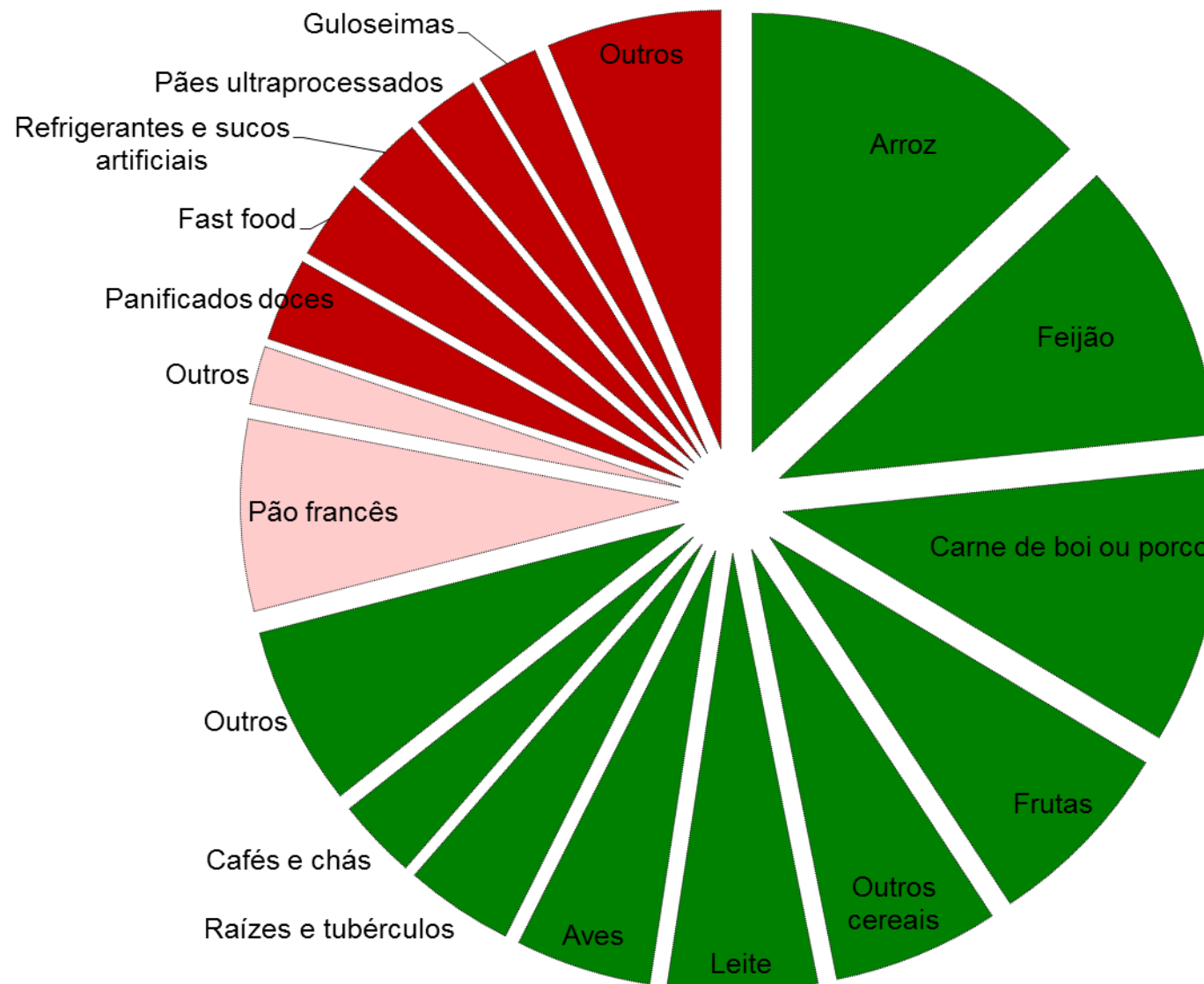
# Guia Alimentar para a População Brasileira: recomendações baseadas em evidências



## A REGRA DE OURO

*PREFIRA SEMPRE ALIMENTOS IN NATURA  
OU MINIMAMENTE PROCESSADOS E  
PREPARAÇÕES CULINÁRIAS A ALIMENTOS  
ULTRAPROCESSADOS*

# Consumo alimentar da população brasileira com $\geq 10$ anos de idade (2008-2009)

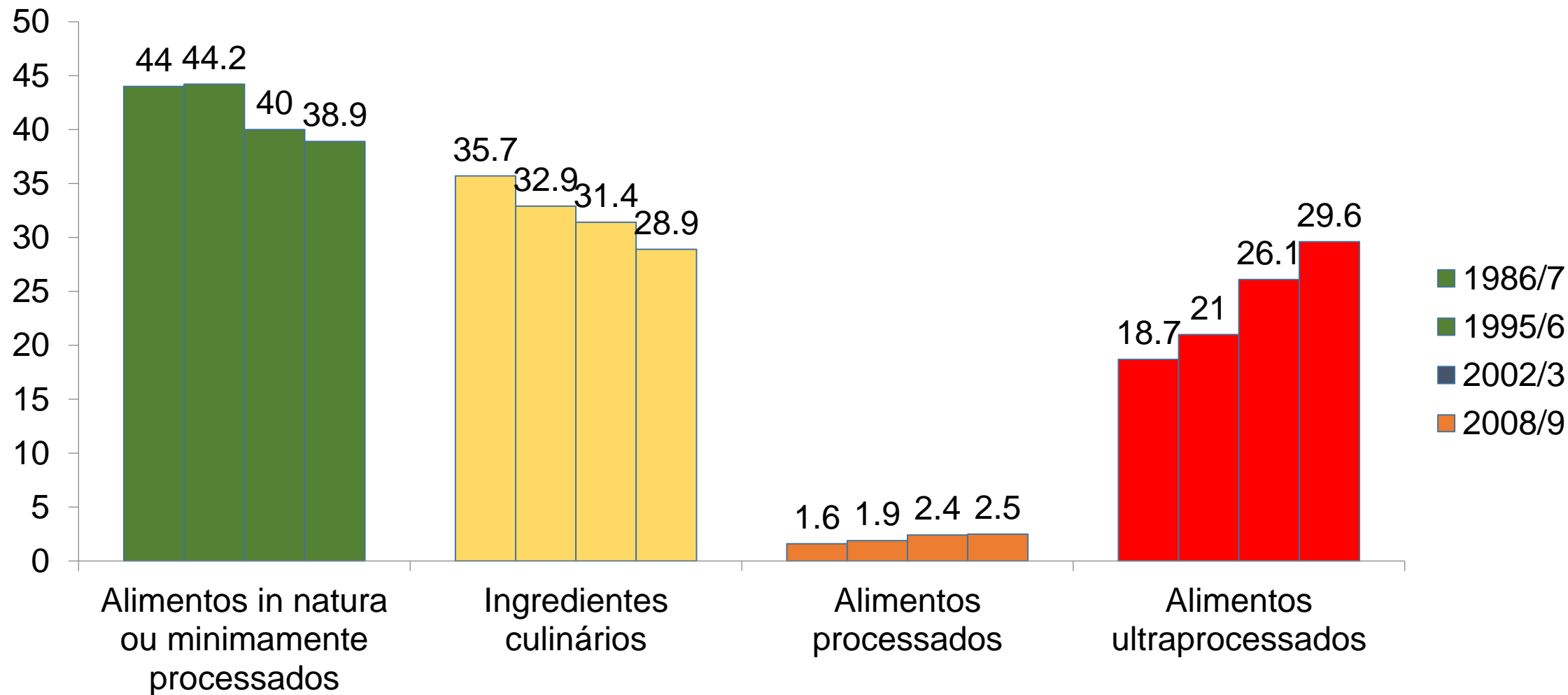




# Guia Alimentar para a População Brasileira: recomendações baseadas em evidências



# Contribuição (%) dos alimentos no total de calorias adquiridas nos domicílios segunda a NOVA. Áreas Metropolitanas do Brasil, 1986 a 2009



# Acesso gratuito em: Portal de Livros Abertos da USP

