

Three green apples are arranged on a white surface. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the most prominent. Behind it, two other apples are visible, one to the left and one to the right, partially obscured. The apples are bright green with some yellowish-green highlights, suggesting they are ripe. The background is a plain, light-colored surface.

Referências Nutricionais

Eliene Sousa
Coordenadora Técnica do PNAE/FNDE

Referências Nutricionais

Breve Histórico

As primeiras estimativas das necessidades basearam-se em observações epidemiológicas: **ingestão** por indivíduos saudáveis versus doentes.

Gradualmente, foram substituídas por **abordagens experimentais**,

mais confiáveis, p.ex. , estudos de balanço, privação e repleção e modelos teóricos baseados nas funções dos nutrientes



Referências nutricionais

Conceitos

Necessidade nutricional

- Necessidade nutricional é definida pela **quantidade** de energia e de nutrientes biodisponíveis nos alimentos que **um indivíduo sadio deve ingerir** para suprir todas as suas necessidades fisiológicas

Recomendação nutricional

- Recomendações nutricionais compreendem a **quantidade** de energia e de nutrientes que **devem conter os alimentos** ingeridos para satisfazer as necessidades nutricionais de todos os indivíduos sadios.



NOVO CONCEITO

- **DRI (Dietary Reference Intakes)**: foram estabelecidas pelos USA e Canadá e destinadas à população destes países. Se buscou uma harmonização de conceitos. Foram publicadas entre 1997 e 2005.



DRIs

Diferenças conceituais das DRIs

1) No estabelecimento das DRIs foram incluídos valores para **redução do risco de doenças crônicas** não transmissíveis. Diferindo das recomendações anteriores que foram elaboradas visando apenas a ausência de sintomas da deficiência



DRI

Diferenças conceituais das DRIs

2) Foram estabelecidos **Limites superiores** de ingestão de nutrientes, quando se dispunha de dados de riscos de efeitos adversos à saúde



DRI's

Diferenças conceituais das DRI's

3) Se propôs dar continuidade aos trabalhos no sentido de revisar componentes de alimentos que podem **não atender ao conceito tradicional de nutriente** mas podem causar benefícios à saúde, visando o estabelecimento de referências de consumo



DRI's

1) EAR (Estimated Average Requirement)
Necessidade média estimada

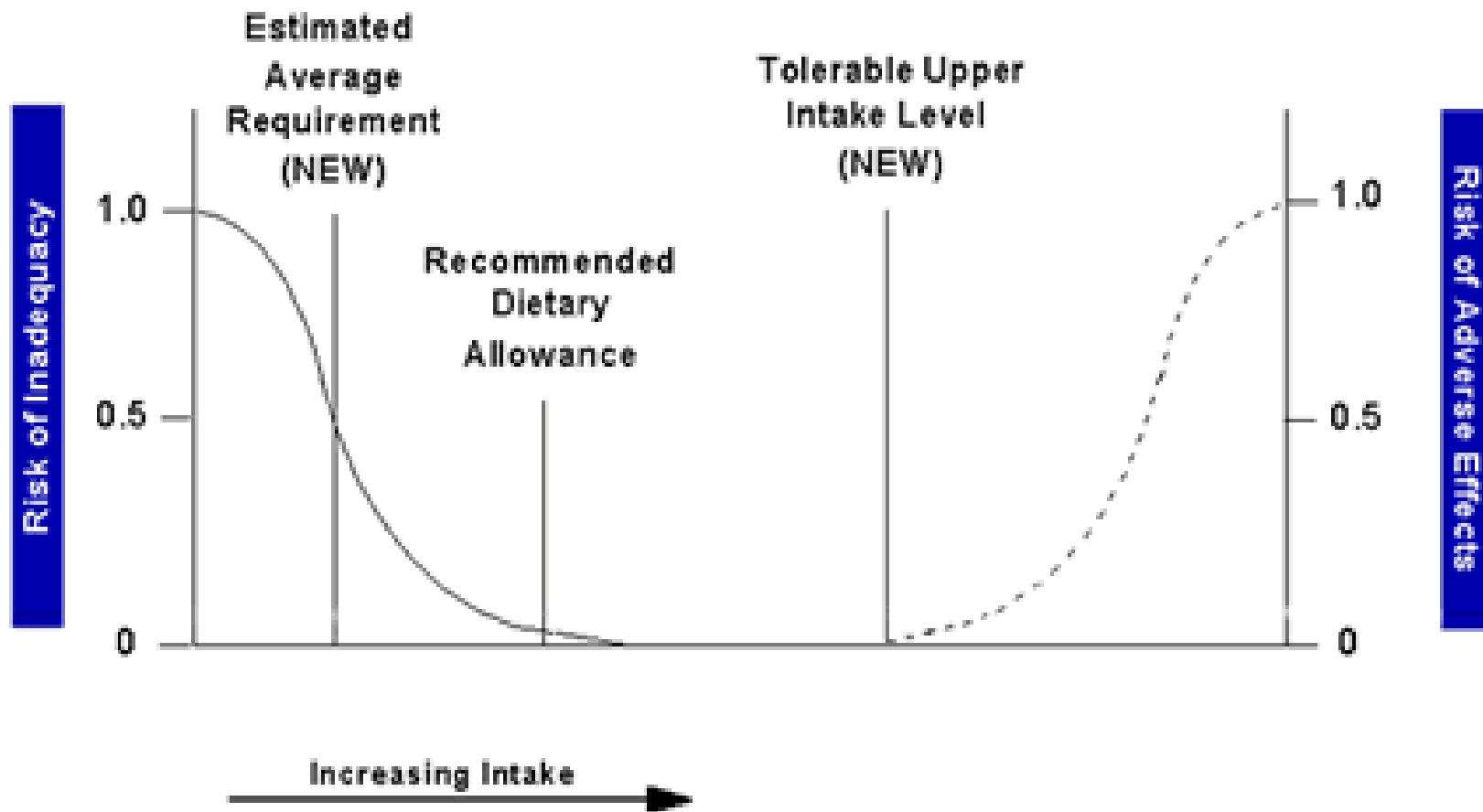
2) RDA (Recommended Dietary Allowance)
Ingestão dietética recomendada

3) AI (Adequate Intake)
Ingestão Adequada

4) UL (Tolerable Upper Intake Level)
Limite superior tolerável de ingestão



Distribuição de risco para consumo



Necessidade energética


- Estimativa
- Valor de ingestão de energia proveniente da dieta para manutenção do balanço energético de acordo com sexo, idade, peso, altura, atividade física.
- Indivíduos saudáveis



Necessidades de Macronutrientes (DRI/IOM/2005)

- Carboidratos: 45 a 65%
 - (< 25% açúcares de adição)
- Proteínas: 10 a 35%
- Lipídeos: 20-35%
 - 5 a 10% ácido linoleico e
 - 0,6 a 1,2 % de α linolênico



Three green apples are arranged on a white surface. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the largest. Two other apples are behind it, one to the left and one to the right. The apples are bright green with some yellowish-green highlights, suggesting they are ripe. The background is plain white.

Referências nutricionais para o PNAE

Grupo de trabalho

GT REFERÊNCIAS NUTRICIONAIS

- Objetivo: analisar e avaliar os Valores de Referência de Ingestão Dietética, dos diversos organismos, propondo assim uma adequação destes valores por faixa etária das séries escolares.



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

Art. 14: O cardápio da alimentação escolar, sob a responsabilidade dos estados, Distrito Federal e municípios, será elaborado por nutricionista habilitado que deverá assumir a responsabilidade técnica do Programa, com o acompanhamento do CAE, e deverá ser programado:

I – De modo a suprir, quando oferecida uma refeição, no mínimo, 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creches, pré-escola e ensino fundamental, em período parcial;



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

II - De modo a suprir, quando ofertado duas ou mais refeições, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creches, pré-escola e ensino fundamental, em período parcial;



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

III – De modo a suprir, por refeição oferecida, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em escolas indígenas e localizadas em áreas remanescentes de quilombos;



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

IV – De modo a suprir, quando em período integral, no mínimo, 70% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creches, pré-escola, ensino fundamental, escolas indígenas e localizadas em áreas remanescentes de quilombos.



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

Energia (FAO/2001)

Faixa etária	20%		30%	
7 – 11 meses	130		200	
1 – 3 anos	200		300	
4 – 6 anos	280		420	
7 – 10 anos	320	370	470	550
11 – 15 anos	440	510	650	770



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

Macronutrientes (OMS/2003)

	CHO	PTN	LIP
%	55-75	10-15	15-30



RESULTADOS DO GRUPO DE TRABALHO

Micronutrientes (IOM/DRI/1997-2000-2001)

	Ca (mg)	Fe (mg)	Mg (mg)	Zn (mg)	Vit A(µg)	Vit. C (mg)
7-11 meses	54*	2,2	15*	0,6	100*	10*
1-3 anos	100	1,4	16	0,6	60	3
4-6 anos	160	2	26	1,0	80	5
7-10 anos	260	2	48	1,6	120	9
11-15 anos	260	3	82	2,2	180	15

*: valores baseados na AI.

Referências baseadas nos valores de EAR (20%), levando-se em consideração a distribuição de consumo norte americana (NHANES III: 1988-1994)



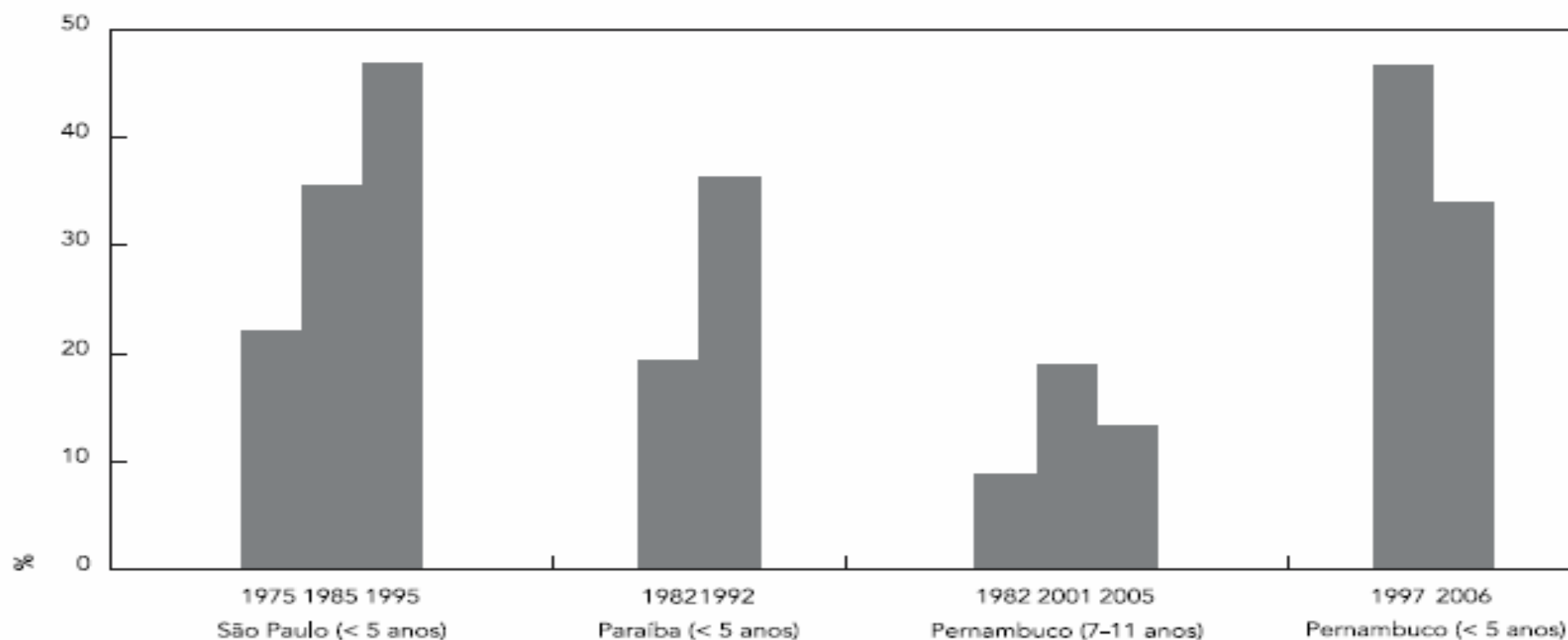
RESULTADO DO GRUPO DE TRABALHO

- Recomendação: no mínimo, **3 x semana**, refeição salgada com alimentos variados com fontes de Ferro;
- Sugestão: complementação aos 20 e 30%, no mínimo, **2 x semana, de alimento fonte de Cálcio** com alta biodisponibilidade;
- Sugestão: implementação de hortas escolares para incentivar a oferta e o consumo de alimentos ricos em **vitaminas A e C**.



Figura 1

Tendências temporais das anemias, segundo estudos realizados nos mesmos espaços geográficos e grupos populacionais, entre 1975 e 2006.



Fonte: Monteiro et al. ¹⁵, Oliveira et al. ³³, Lemos ³⁴, Batista Filho & Romani ³⁵ e Situação Alimentar, Nutricional e de Saúde no Estado de Pernambuco: conteúdo sócio-econômico e de serviços (Relatório enviado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).



Three green apples are arranged on a white surface. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the most prominent. Two other apples are behind it, one to the left and one to the right, partially obscured. The apples are bright green with some yellowish-green highlights, suggesting ripeness. The background is plain white.

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE CARDÁPIOS BRASILEIROS

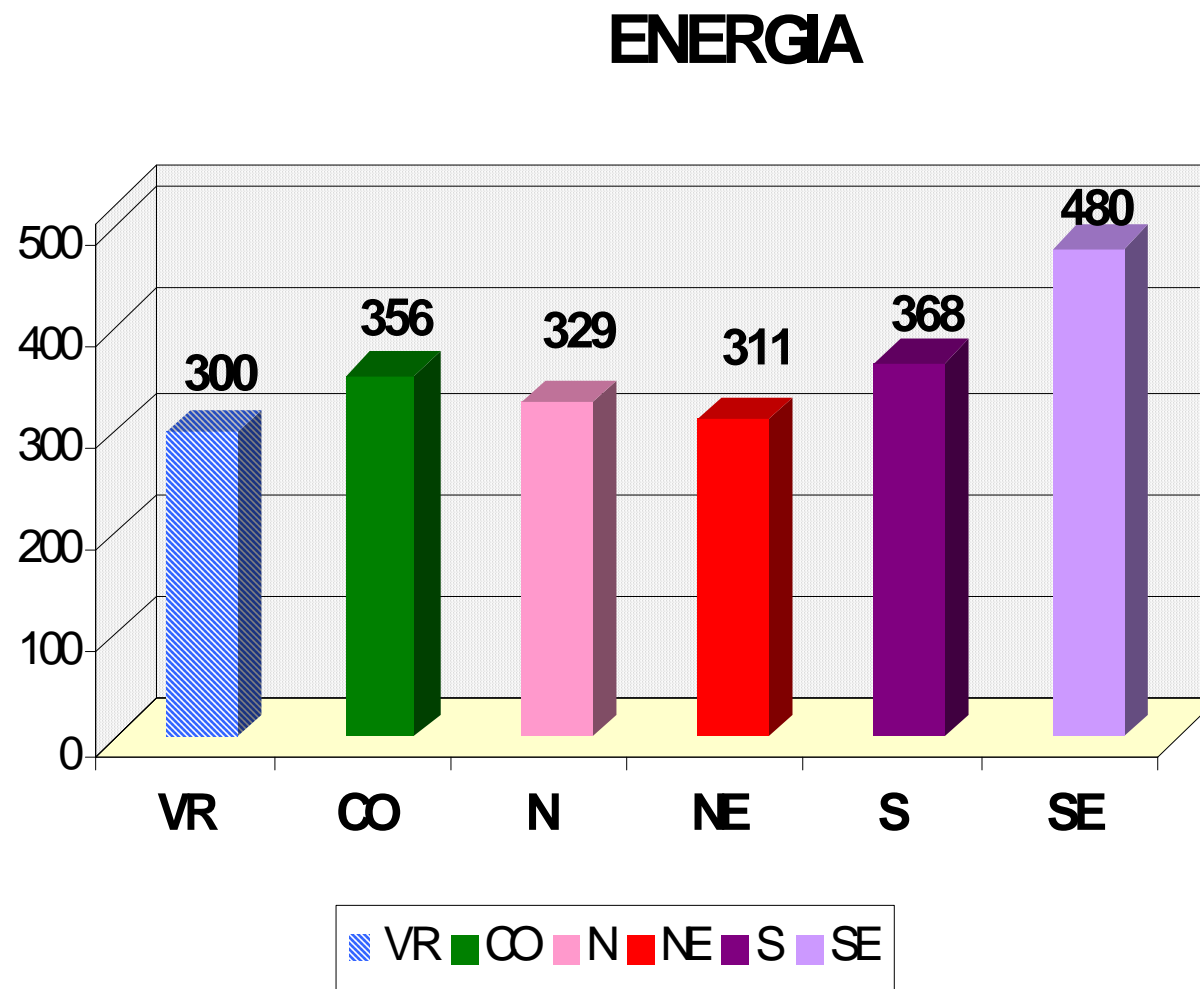
Resultados

Metodologia/Resultados

- **Solicitação aos municípios e estados brasileiros: cardápios executados nas redes de ensino.**
- **Responderam: 2.950 municípios (53%).**
- **Total: 3.824 cardápios de todas as modalidades de ensino.**
- **Análise: Nutrisurvey ®**

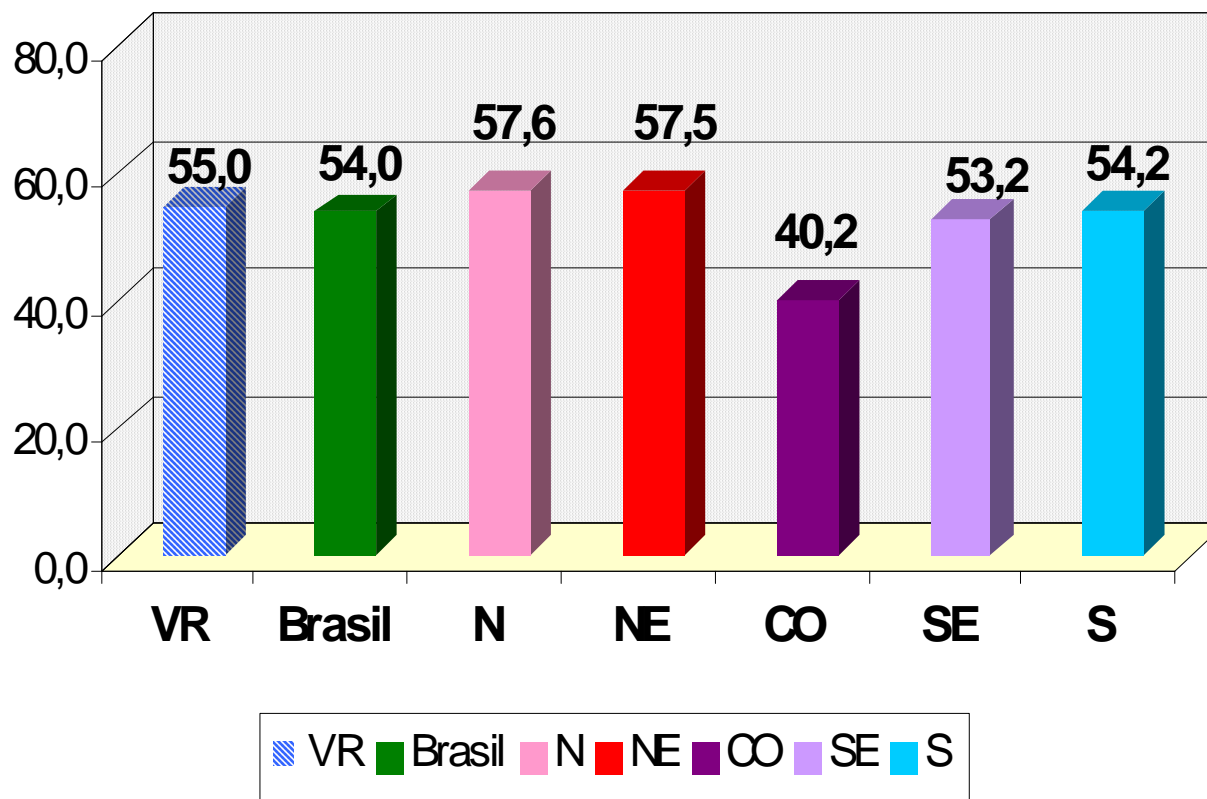
Modalidade de Ensino	Nº de cardápios/ Brasil
Fundamental	2863
Creche	920
Urbano	2688
Rural	166
Indígena	26
Quilombola	16

ENERGIA (Kcal)



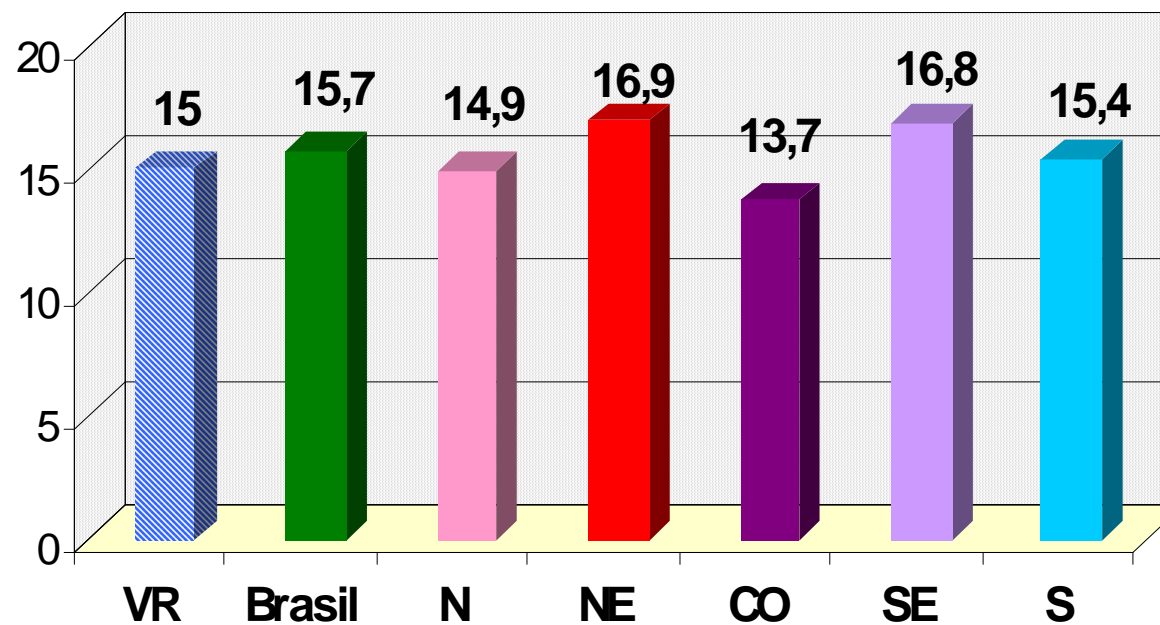
MACRONUTRIENTES

% CARBOIDRATO



MACRONUTRIENTES

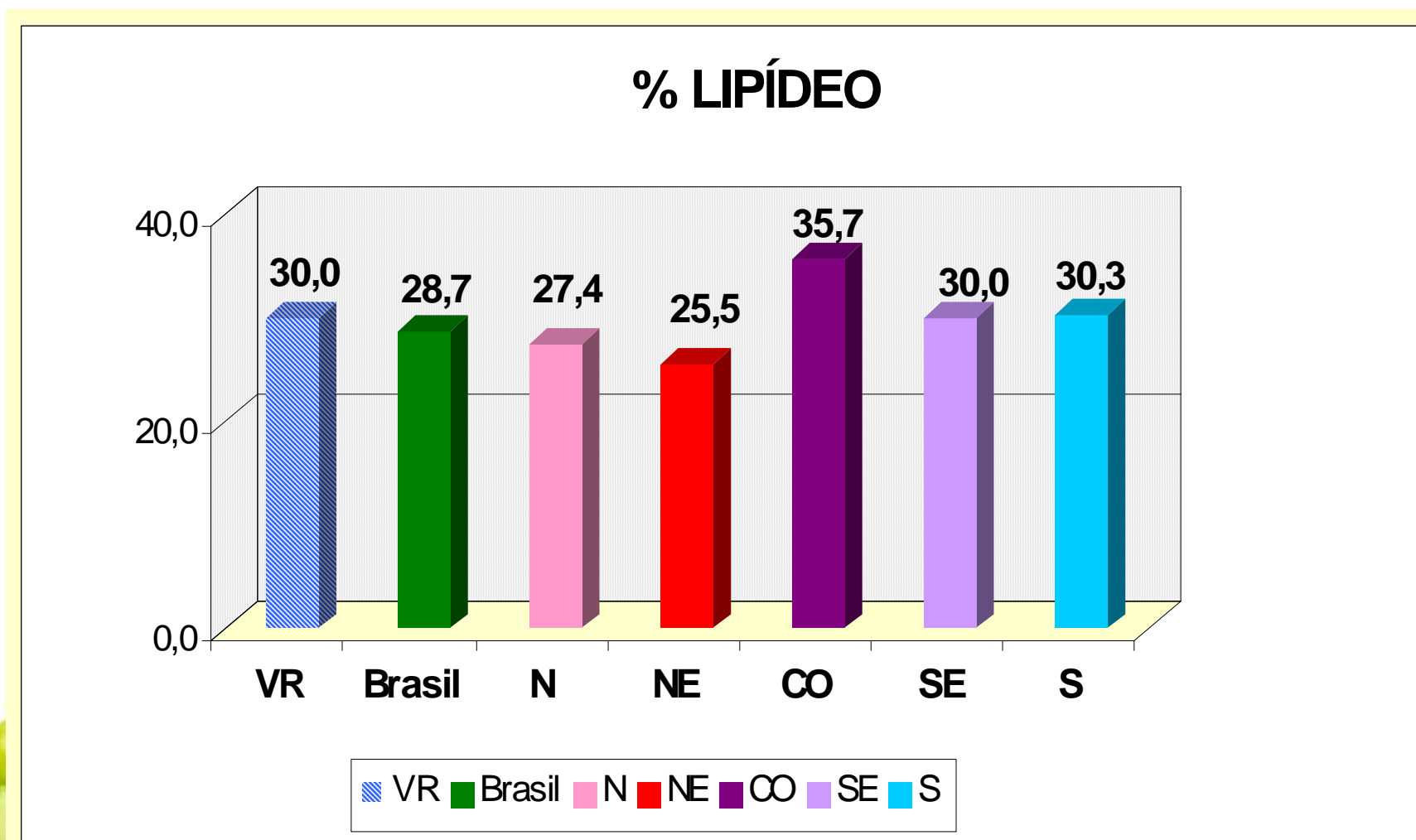
% PROTEÍNA



VR Brasil N NE CO SE S

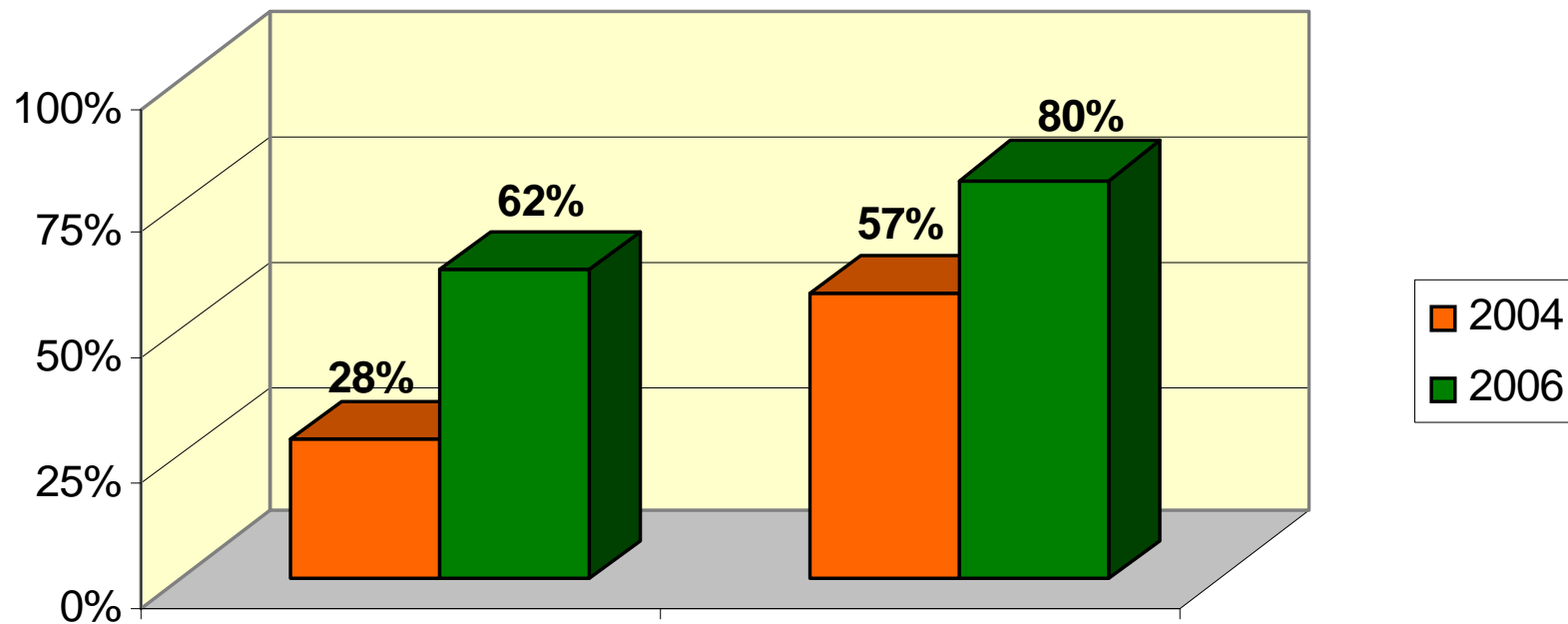


MACRONUTRIENTES



FREQÜÊNCIA

Aumento da oferta de frutas e hortaliças



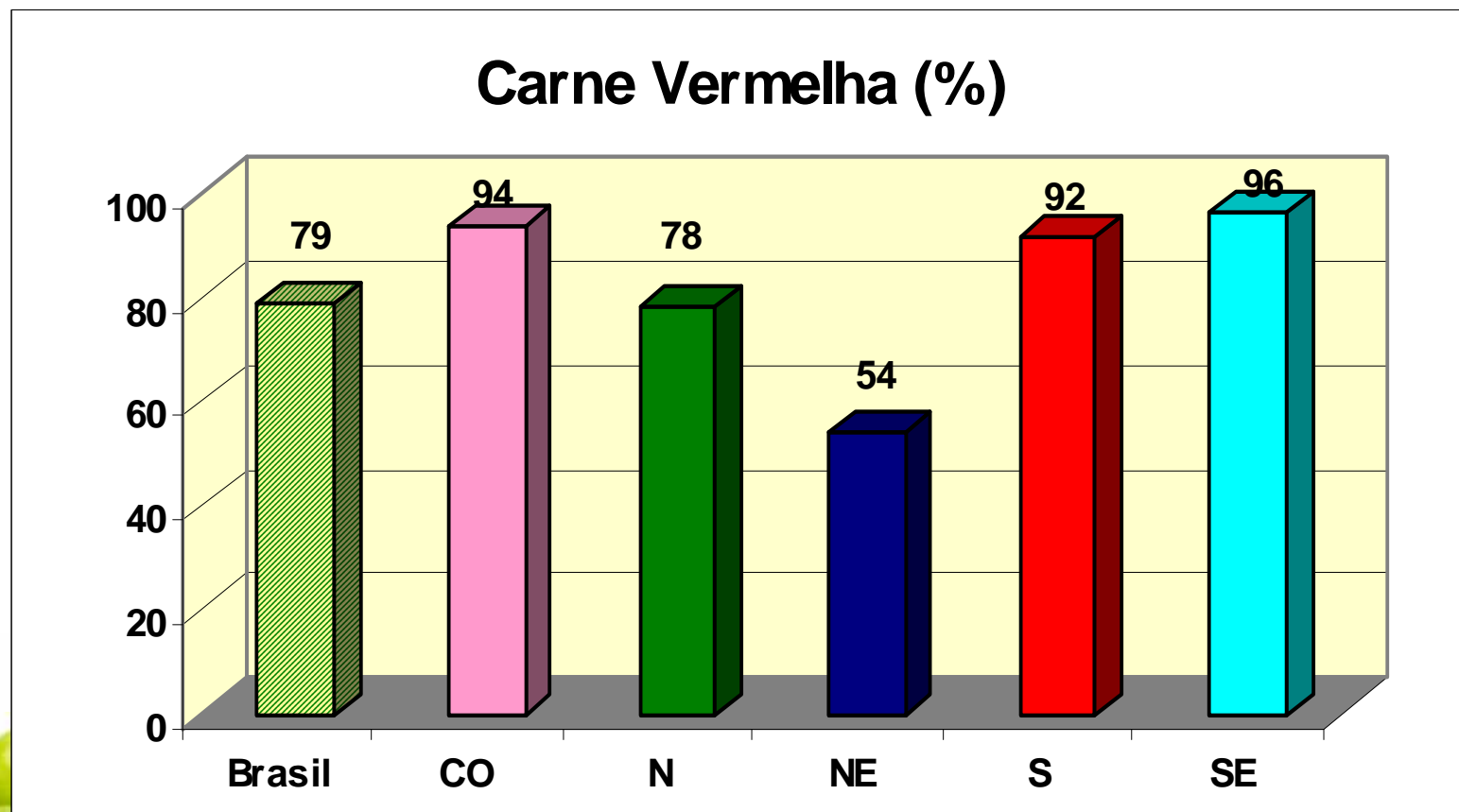
No entanto, média do per capita em 2006...

Frutas= 28g / Hortaliças= 12g



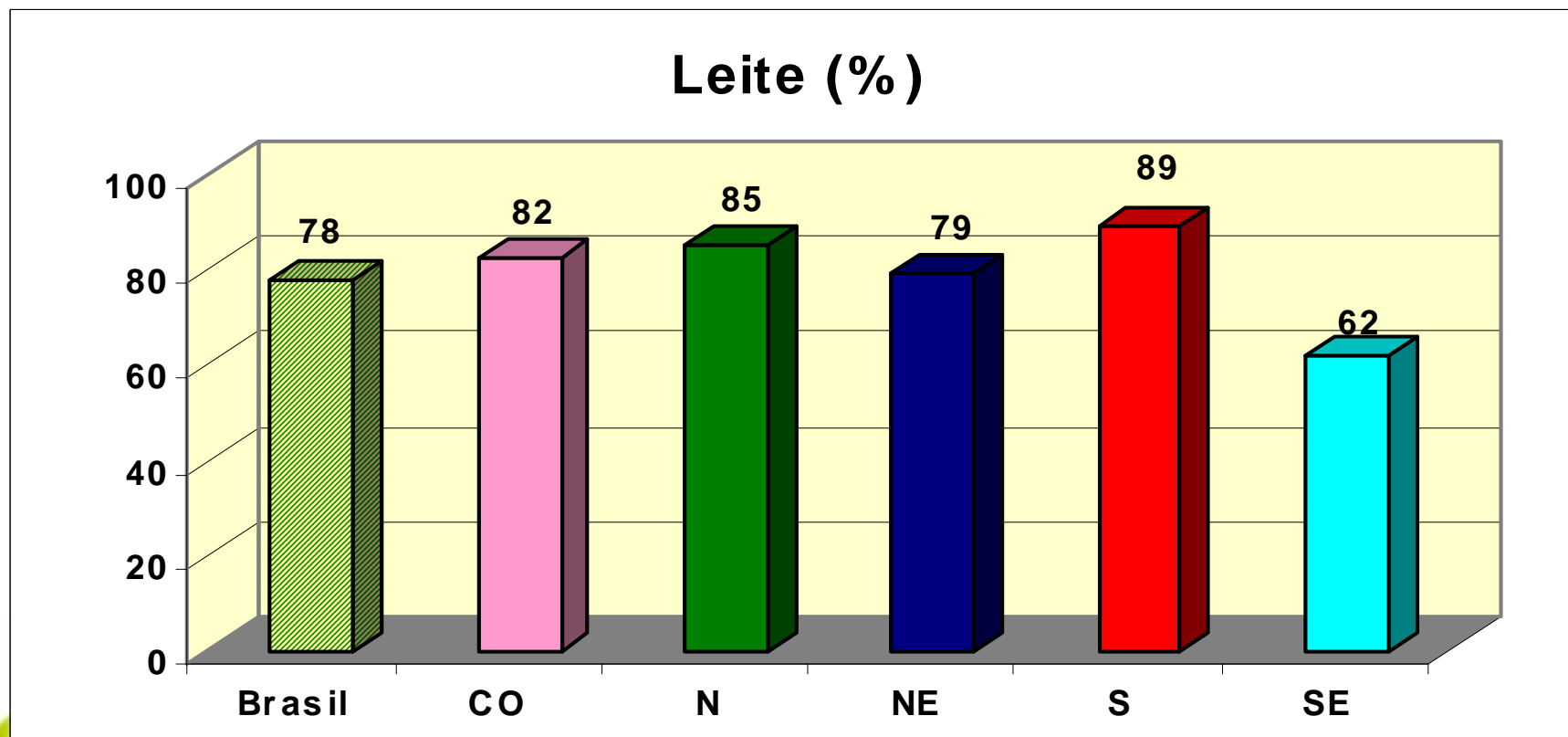
FREQÜÊNCIA

Ensino Fundamental



FREQÜÊNCIA

Ensino Fundamental



Three bright green apples are arranged on a white surface. One apple is in the foreground, slightly to the right, and is the most prominent. Behind it, two other apples are visible, one to the left and one to the right, partially obscured. The apples have a smooth, glossy texture and a small stem at the top. The background is plain white, and the overall lighting is bright and even.

Ter conhecimento não é suficiente, é preciso aplicá-lo.

Ter boas intenções não é suficiente, é preciso fazer.

-Goethe-

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - PNAE

Endereço eletrônico: gepae@fnde.gov.br
cotan@fnde.gov.br

Telefones: (61)3966-4524/4163

Fax: (61) 3966-4172

Ligue gratuitamente: 0800 - 61 61 61

Visite nossa página: www.fnde.gov.br

