



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

**Laís Gomes Fonseca**

**A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL RECENTE NO BRASIL**

Brasília - DF

2014

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

**Laís Gomes Fonseca**

**A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL RECENTE NO BRASIL**

**Orientador: Prof. Dr. Maurício Gomes Pereira**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Nutricionista.

Brasília - DF

2014

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse a minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos. E por ser meu maior Mestre.

À Universidade de Brasília, seu corpo docente e direção por terem me dado a oportunidade de ter uma excelente formação profissional.

Ao meu orientador, que participou desta jornada em contribuição aos meus conhecimentos, pelos ensinamentos acadêmicos e extra-acadêmicos, paciência, apoio e confiança.

À minha família que sempre esteve ao meu lado me ajudando e apoiando em todas as dificuldades enfrentadas e à todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## SUMÁRIO

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| ÍNDICE DE SIGLAS .....           | 5  |
| ÍNDICE DE QUADRO .....           | 6  |
| ÍNDICE DE TABELAS .....          | 7  |
| RESUMO .....                     | 8  |
| INTRODUÇÃO .....                 | 9  |
| MÉTODO.....                      | 10 |
| RESULTADOS.....                  | 12 |
| DISCUSSÃO.....                   | 15 |
| CONCLUSÃO .....                  | 17 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... | 18 |

## **ÍNDICE DE SIGLAS**

BM - Banco Mundial

ENDEF - Estudo Nacional de Despesas Familiares

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice De Massa Corporal

INAN - Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNSN - Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição

POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares

## **ÍNDICE DE QUADRO**

Quadro 1 – Estudos amostrais e transversais realizados no Brasil.

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Evolução temporal da prevalência de déficit de peso ( $IMC < 18,5$ ) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, por faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008- 09).

Tabela 2 - Evolução temporal da prevalência de excesso de peso ( $IMC > 18,5$  ou  $< 25$ ) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, pela faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008- 09).

Tabela 3 - Evolução temporal da prevalência de obesidade ( $IMC > 30$ ) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, pela faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008- 09).

## A TRANSIÇÃO NUTRICIONAL RECENTE NO BRASIL

### RESUMO

**OBJETIVO:** Descrever a transição nutricional ocorrida entre a década de 70 e início do século XXI no Brasil.

**MÉTODO:** Foi feita revisão narrativa de pesquisas transversais de abrangência nacional: Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974-75); Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989); Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-03/2008-09). Para este trabalho foram selecionados os dados de prevalência de déficit de peso ( $IMC < 18,5 \text{ m/kg}^2$ ), excesso de peso (25 a  $29,9 \text{ m/kg}^2$ ) e obesidade ( $\geq 30 \text{ m/kg}^2$ ), de jovens e adultos, residentes das regiões Nordeste e Sudeste.

**RESULTADOS:** Foram verificadas mudanças marcantes no estado nutricional da população brasileira ao longo dos estudos, tendo como principais achados o intenso declínio do déficit ponderal, de forma simultânea ao aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade.

**CONCLUSÃO:** O Brasil está passando pelo processo da transição nutricional de forma bastante intensa, apesar de ser ainda um país subdesenvolvido, e é imprescindível que medidas de proteção à saúde sejam tomadas, a fim de controlar e reverter casos de sobrepeso e obesidade que propiciem o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis. No entanto, essas medidas devem ser monitoradas constantemente para se certificar de sua efetividade.

*Palavras-chave: Transição Nutricional; Estado Nutricional; Estudos Transversais*

## INTRODUÇÃO

Ao buscar o contexto histórico em que o Brasil estava envolvido durante estes últimos 50 anos, observa-se que, mesmo diante de turbulências políticas, econômicas e sociais, grandes avanços foram alcançados, motivados pelo desenvolvimento tecnológico-industrial e pela progressiva globalização mundial, trazendo mudanças desde a estrutura familiar até o processo saúde/doença (1).

Diante dessas mudanças, foi possível verificar a ocorrência de transições demográfica, epidemiológica, alimentar e nutricional (1). Todas estas transições estão relacionadas entre si, e atingem cada população em uma intensidade diferente, tendo os aspectos sociodemográficos como principais determinantes (2).

Caracterizando a transição demográfica, observa-se que as mudanças mais impactantes foram o declínio da fertilidade, em concomitância ao da mortalidade. Já a transição epidemiológica foi descrita como a remissão das doenças infectocontagiosas associadas principalmente à falta de saneamento básico, fome e desnutrição, para um modelo de alta prevalência de doenças crônicas estimuladas pelo estilo de vida ocidental moderno (3).

Associada a esta transformação do padrão da morbimortalidade, o fator alimentar/nutricional também sofreu alterações, gerando interferências extremamente importantes no processo saúde/doença (4).

O presente trabalho tem o objetivo de descrever a transição nutricional ocorrida no Brasil nas últimas décadas do século XX e no início do século XXI.

## MÉTODO

O presente estudo é uma revisão narrativa da transição nutricional registrada no Brasil, em que foram coletados dados de pesquisas amostrais e transversais, de modo a captar a essência de cada momento. As principais bases utilizadas foram estudos que mensuravam, fundamentalmente, as medidas antropométricas da população brasileira em âmbito nacional e microrregional, nas diferentes fases da vida, possibilitando traçar um perfil do estado nutricional dos mesmos.

Para o propósito da avaliação do estado nutricional, todos os estudos tinham como referência a equação do Índice de Massa Corporal (IMC), que é um instrumento que calcula o peso (kg) pela altura ao quadrado (m), classificando em quatro estados nutricionais: desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade, sendo que a desnutrição e a obesidade apresentam diferentes níveis de intensidade (5).

A desnutrição é o estado nutricional, em que a pessoa apresenta uma reserva energética corporal menor que a necessidade mínima para sua estatura, e pode ser acarretada pela baixa ingestão energética ou por uma doença que gere má absorção dos nutrientes. A classificação é feita quando o cálculo do IMC tem como resultado um valor menor que  $18,5 \text{ kg/m}^2$  (6).

O sobrepeso é diagnosticado em situações, que peso corporal é maior que o peso adequado para a estatura e pode estar relacionado ao excesso de gordura corporal ou não (7). Para ser considerado com sobrepeso, o IMC deve estar entre 25 e  $29,9 \text{ kg/m}^2$ . A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, que acarreta danos à saúde. Neste caso, o IMC deve ser igual ou maior que  $30 \text{ kg/m}^2$ (5).

Para a análise deste trabalho, foram selecionadas as regiões Sudeste e Nordeste, pois estas são as duas regiões mais populosas do Brasil e, juntas, correspondem a dois terços da população total do país (8). Outro fator determinante para a escolha foi a representação econômica; o Sudeste, pois possui o maior desenvolvimento econômico, e o Nordeste, por ser a região de menor desenvolvimento econômico do país (9).

Coletou-se os dados separadamente para as duas regiões, classificando o estado nutricional de jovens (10 a 19 anos) e adultos ( $> 20$  anos) em baixo peso, excesso de

peso e obesidade. A partir dos dados obtidos, foram feitas análises que permitiram traçar o quadro evolutivo de cada indicador ao longo dos últimos anos.

Para a análise dos dados, realizou-se uma leitura analítica, com a finalidade de ordenar e sumarizar as informações fornecidas nas fontes selecionadas, de forma que estas gerassem a obtenção dos resultados delineados no objetivo.

## RESULTADOS

Os estudos utilizados foram o Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974-75), a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-03/2008-09).

### Quadro 1 – Estudos amostrais e transversais realizados no Brasil.

O Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) foi realizado como um estudo domiciliar sobre orçamentos familiares de abrangência nacional. Foi promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no período de 1974-1975. O seu principal objetivo era obter informações sobre a distribuição do orçamento das famílias brasileiras, suas prioridades, e quanto deste capital era destinado à compra de alimentos. Embora não fosse um dos objetivos, coletou-se de forma complementar dados antropométricos dos participantes. A amostra final foi composta por uma média de 55 mil domicílios (10).

A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) foi uma pesquisa feita com amostra domiciliar nacional realizada pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), com a parceria do IBGE. Teve como principal objetivo determinar os níveis de desnutrição no Brasil por meio de dados antropométricos. Investigaram, ainda, questões que interferem na saúde, como saneamento, características do domicílio, renda, ocupação, aleitamento materno, entre outras. A coleta de dados foi executada em 1989 e cobriu 17.920 domicílios. Registraram-se os dados antropométricos de 62 mil pessoas (11).

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) é uma pesquisa amostral com o objetivo de investigar o padrão de consumo, gastos, distribuição de renda, e fatores relacionados às condições de vida das famílias brasileiras. A pesquisa é realizada pelo IBGE com a colaboração do Banco Mundial (BM) e do Ministério da Saúde (MS). São mensuradas, também, as medidas antropométricas de crianças, adolescentes e adultos (12).

O Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) já publicou quatro pesquisas sobre orçamento familiar, e seus resultados finais possibilitaram atualizar a cesta básica de consumo, assim como obter novas estruturas de ponderação para os índices de preços ao consumidor (13). As duas versões mais recentes da POF são de 2002-03 e 2008-09, e elas atingiram 48.470 e 55.970 domicílios, respectivamente (14) (15).

A prevalência de déficit de peso diminuiu no período consultado, tanto no Nordeste quanto no Sudeste, em ambos os sexos, e em todos os grupos estudados (Tabela 1).

Tabela 1 - Evolução temporal da prevalência de déficit de peso (IMC < 18,5) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, por faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008- 09).

|                                       | Nordeste |      |         |         | Sudeste |      |         |         |
|---------------------------------------|----------|------|---------|---------|---------|------|---------|---------|
|                                       | 1974-75  | 1989 | 2002-03 | 2008-09 | 1974-75 | 1989 | 2002-03 | 2008-09 |
| <i>População jovem (10 a 19 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 11,6     | 5,3  | 6,9     | 4,9     | 11,0    | 5,8  | 4,8     | 3,2     |
| Feminino                              | 6,0      | 3,2  | 4,7     | 3,8     | 5,5     | 2,8  | 4,1     | 2,8     |
| <i>População adulta (&gt;20 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 8,4      | 5,0  | 4,0     | 2,7     | 9,1     | 4,9  | 3,1     | 1,4     |
| Feminino                              | 16,7     | 9,4  | 7,0     | 4,8     | 10,4    | 5,3  | 5,1     | 3,1     |

ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974-75); PNSN: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989); POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-03/2008-09).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (15).

Inversamente, a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou no mesmo período (Tabela 2 e 3).

Tabela 2 - Evolução temporal da prevalência de excesso de peso (IMC > 18,5 ou < 25) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, pela faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008- 09).

|                                       | Nordeste |      |         |         | Sudeste |      |         |         |
|---------------------------------------|----------|------|---------|---------|---------|------|---------|---------|
|                                       | 1974-75  | 1989 | 2002-03 | 2008-09 | 1974-75 | 1989 | 2002-03 | 2008-09 |
| <i>População jovem (10 a 19 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 2,2      | 3,8  | 10,8    | 16,1    | 4,3     | 9,3  | 20,3    | 24,6    |
| Feminino                              | 5,5      | 9,0  | 11,6    | 17,1    | 8,2     | 16,2 | 17,7    | 21,0    |
| <i>População adulta (&gt;20 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 11,1     | 20,4 | 33,0    | 42,9    | 21,3    | 32,2 | 44,9    | 52,4    |
| Feminino                              | 19,5     | 31,6 | 39,0    | 46,0    | 32,4    | 45,9 | 41,9    | 48,5    |

ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974-75); PNSN: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989); POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-03/2008-09).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (15).

Tabela 3 - Evolução temporal da prevalência de obesidade (IMC > 30) da população do Nordeste e Sudeste do Brasil, pela faixa etária e sexo (1974-75, 1989, 2002-03, 2008-09).

|                                       | Nordeste |      |         |         | Sudeste |      |         |         |
|---------------------------------------|----------|------|---------|---------|---------|------|---------|---------|
|                                       | 1974-75  | 1989 | 2002-03 | 2008-09 | 1974-75 | 1989 | 2002-03 | 2008-09 |
| <i>População jovem (10 a 19 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 0,2      | 0,7  | 2,3     | 3,8     | 0,5     | 1,8  | 4,9     | 7,4     |
| Feminino                              | 0,2      | 0,9  | 2,1     | 3,0     | 0,9     | 3,3  | 3,8     | 4,7     |
| <i>População adulta (&gt;20 anos)</i> |          |      |         |         |         |      |         |         |
| Masculino                             | 1,3      | 2,5  | 6,7     | 9,9     | 3,2     | 6,1  | 10,3    | 13,0    |
| Feminino                              | 4,4      | 8,0  | 11,2    | 15,2    | 9,2     | 15,2 | 14,6    | 17,4    |

ENDEF: Estudo Nacional da Despesa Familiar (1974-75); PNSN: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (1989); POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares (2002-03/2008-09).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (15).

## DISCUSSÃO

A partir dos resultados, constatou-se que o Brasil está seguindo o padrão da transição nutricional contemplado em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, em que se observa um declínio marcante da prevalência da desnutrição, dando espaço ao aumento do sobrepeso e da obesidade (16).

As pesquisas sobre estado nutricional, realizadas no Brasil, foram iniciadas na década de 70, possibilitando observar de forma clara a trajetória do estado nutricional do país em suas diferentes macrorregiões, e em ambos os sexos, nas diferentes fases da vida (1).

Antes, o Brasil vivenciava um momento de alta prevalência de desnutrição leve, moderada, grave (*kwashiorkor* e *marasmo*), e de déficit de altura; tal realidade se fazia presente devido a uma menor variedade e disponibilidade dos alimentos (17).

Dessa forma, após o desenvolvimento tecnológico, a população que antes era em sua maioria, rural (66% nos anos 50), passou para uma condição predominantemente urbana (90%) e o cultivo de produtos agrícolas para subsistência tornou-se uma prática incomum (18). Outro fator importante para a mudança de hábitos alimentares foi a inserção da mulher no mercado de trabalho, principalmente na década de 70, fazendo com que a estrutura familiar mudasse e, juntamente com ela, o padrão alimentar (2) (19).

Como consequência desta modernização, surgiu a necessidade de uma reorganização da vida de acordo com as novas limitações de tempo para o preparo e consumo de alimentos, locais disponíveis para se alimentar, entre outras (20) (21). Dessa forma, a indústria alimentar e o comércio criaram alternativas adaptadas às condições urbanas, delineando novas modalidades no modo de comer, contribuindo para as mudanças ocorridas na cultura alimentar (22).

Sendo assim, atualmente, o consumo alimentar caracteriza-se pela busca de alimentos produzidos com novas técnicas de conservação e de preparo, que agregam tempo e trabalho ao consumidor (21). No entanto, grande parte desses alimentos processados é rica em ácidos graxos saturados e carboidratos refinados, como, por exemplo, os embutidos, os macarrões instantâneos e os refrigerantes (23).

Em contrapartida, houve uma redução considerável no consumo de carboidratos complexos e fibras, como frutas e hortaliças (24). Tal fato resultou em um consumo de

macronutrientes acima do necessário, e de micronutrientes abaixo, que resultou no aumento do número de pessoas com sobrepeso e obesidade (25).

Desde 1980 tem sido implementados, no Brasil, programas sociais direcionados à questão alimentar e nutricional; no entanto, a descontinuidade e interrupção destes programas impossibilitaram a resolução, de forma coerente, dos problemas nutricionais que acometiam a população. Pode-se dizer que apenas na última década as políticas públicas desenvolvidas foram realmente efetivadas. Mas ao mesmo tempo sua efetividade é questionável, uma vez que procurando solucionar a desnutrição, as medidas tomadas podem ter levado ao aumento do sobrepeso e obesidade (26).

Diante deste cenário, é imprescindível que ações corretivas sejam tomadas, a fim de controlar e reverter quadros de excesso de peso que favoreçam o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, as quais são hoje as causas mais comuns de morte no mundo (27).

Em adendo, estudos mostram que, no Brasil, as causas mais comuns de morte são as doenças cardiovasculares, o diabetes e as neoplasias malignas, e o padrão alimentar é um dos fatores mais importantes para proteção e surgimento dessas doenças (28).

## **CONCLUSÃO**

Os dados, obtidos nos estudos amostrais, demonstram os problemas nutricionais enfrentados no Brasil nos últimos anos. Se antes as tomadas de decisões eram para enfrentar as deficiências energético-proteicas e as carências nutricionais, hoje elas são direcionadas para o sobrepeso, obesidade e, conseqüentemente, para as doenças crônicas não transmissíveis e degenerativas da idade adulta.

A realização de estudos de abrangência nacional é extremamente importante para o entendimento dessas mudanças e para o planejamento de medidas de controle, como programas sociais. Entretanto é imprescindível que estes programas sejam monitorados, para se certificar que os mesmos estejam atingindo o objetivo proposto.

O processo da transição nutricional tem relação direta com as mudanças demográficas, socio-econômicas e epidemiológicas, e tem como principais determinantes a alimentação não saudável. Nesse sentido, a promoção de um estilo de vida saudável é fundamental para a resolução e prevenção de transtornos nutricionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saude Publica*. 2003;19(Supl.1):S181-S91.
2. Schramm JMA, Oliveira AFd, Leite IC, Valente JG, Gadelha ÂMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Cienc. Saude Colet*. 2004;9(4):897-908.
3. Pereira MG. *Epidemiologia - Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
4. Popkin BM. Nutritional Patterns and Transitions. *Popul. Dev. Rev*. 1993;19(1):138-57.
5. World Health Organization. *Obesity preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation of Obesity*. Geneva: WHO; 1998.
6. Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estud av*. 2003;17(48).
7. Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LdFC. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr*. 2004;17(4).
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Sinopse do Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro:IBGE; 2011.
9. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent Effects of Income and Education on the Risk of Obesity in the Brazilian Adult Population. *J. Nutr*. 2001;131(3):881-6.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Consumo alimentar; antropometria. Estudo nacional de despesa familiar - ENDEF*. Rio de Janeiro: IBGE; 1976.
11. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. *Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição (PNSN)*. Brasília: INAN; 1989.
12. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2 ed. Brasília: RIPSAs; 2008. 349 p.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Banco de Metadados 2007*. Cited: Set. 12 Available from:  
<http://www.metadados.ibge.gov.br/detalhePesquisa.aspx?cod=OF>.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil*. Rio de Janeiro:IBGE; 2004.

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro:IBGE; 2010.
16. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad. Saude Publica*. 2003;19(1):S4-S5.
17. Batista Filho M, Batista LV. Transição alimentar/ nutricional ou mutação antropológica? *Cienc e Cult*. 2010;62(4):26-30.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção preliminar da população do Brasil, 2000. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.
19. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutrition*. 1998;1(1):5-21.
20. Brito F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Rev. bras. estud popul*. 2008;25(1):5-26.
21. Diez Garcia RW. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev. Nutr*. 2003;16(4):483-92.
22. Tavares EL, Anjos LAd. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad. Saude Publica*. 1999;15(4):759-68.
23. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. *Rev Bras Nutr Clin*. 2006;21(2):117-24.
24. Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saude Publica*. 2008;24:(Suppl.2):s332-s40.
25. Escoda MdSQ. Para a crítica da transição nutricional. *Cienc. Saude Colet*. 2002;7(2):219-26.
26. Custódio MB, Furquim NR, Santos GMM, Cyrillo DC. Segurança Alimentar e Nutricional e a construção de sua política: uma visão histórica. *SAN*. 2010;18(1):1-10.
27. World Health Organization. The World health report : 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002.
28. Batista Filho M, Souza AId, Miglioli TC, Santos MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cad. Saude Publica*. 2008;24(Suppl.2):s247-s57.