

## PERFIL DE CRESCIMENTO DE CRIANÇAS MATRICULADAS EM PROGRAMA DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR\*

Barbara Regina Lerner\*\*  
Dóris Lucia Martini Lei\*\*  
Lenise Mondini\*\*\*  
Sandra Pinheiro Chaves\*\*  
Maria Lucia Rosa Stefanini\*\*

---

LERNER, B.R. et al. Perfil de crescimento de crianças matriculadas em programa de suplementação alimentar. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 22:436-40, 1988.

**RESUMO:** Com o objetivo de conhecer o perfil de crescimento de beneficiários de um programa de suplementação alimentar, estudou-se 1511 crianças de 6 a 72 meses de idade, de cinco municípios da Grande São Paulo, Brasil que freqüentaram o Programa de Nutrição em Saúde (PNS), pelo período de um ano. Foram utilizados indicadores peso e altura para a idade, expressos em valores de percentis correspondentes ao padrão antropométrico de referência-NCHS. Esse perfil foi traçado no momento da matrícula e após um ano de programa, segundo grupos etários, momento em que o perfil encontrado estava desviado para a esquerda, tanto para as distribuições de peso como de altura, concentrando maior freqüência de crianças nos primeiros decis e escassez no últimos, caracterizando uma população desnutrida. O perfil correspondente aos dois indicadores, após um ano de programa, evidenciou melhora do estado nutricional, uma vez que houve acentuada diminuição da freqüência das crianças no primeiro decil ( $P_{10}$ ) em todas as faixas etárias, tanto para peso como para altura, destacando-se a faixa de 12 a 24 meses, cuja freqüência no primeiro decil de altura passou de 49%, na matrícula, para 18%, após 12 meses de suplementação alimentar.

**UNITERMOS:** Suplementação alimentar. Antropometria. Estado nutricional. Crescimento. Criança.

---

### INTRODUÇÃO

O crescimento e a manutenção das dimensões corporais da criança estão diretamente relacionados com sua condição de nutrição e saúde. A monitorização deste crescimento é de grande utilidade para análise do efeito de programas que interferem nas condições existentes, visando à promoção da saúde de uma população de determinada região.<sup>17</sup>

A escolha do exame antropométrico para seguir o crescimento infantil e diagnosticar a desnutrição energético-proteica decorre de sua praticidade e baixo custo, além de ser um instrumento altamente sensível para esse diagnóstico.<sup>9</sup>

O acompanhamento do perfil de crescimento de crianças, submetidas a programas que visem à melhoria de suas condições nutricionais, permite a avaliação da eficácia de tais intervenções.<sup>16</sup>

O Programa de Nutrição em Saúde (PNS)<sup>2</sup> foi uma intervenção que pertenceu à linha de

suplementação alimentar estabelecida pelo II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN). A coordenação e financiamento do PNS estavam a cargo do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), que manteve convênio com as Secretarias Estaduais de Saúde para a sua execução.

O PNS foi implantado em 1980 em 5 municípios da Grande São Paulo, ampliando-se em 1983 para mais 8 municípios, quando atendia cerca de 150.000 beneficiários, entre gestantes, nutrizes e crianças menores de 7 anos.

A equipe de nutrição do Instituto de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo foi responsável pela coordenação, implantação, supervisão e avaliação do PNS no Estado.

O PNS tem sido avaliado em São Paulo quanto à operacionalidade do programa<sup>4,6</sup> e quanto ao efeito do suplemento alimentar no estado nutricional da população alvo.<sup>5,7,14,15</sup>

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de crescimento de crianças beneficiárias do PNS após 12 meses de programa.

---

\* Trabalho apresentado no I Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Nutrição e Alimentação (SBAN), outubro, 1987.

\*\* Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde — Rua Santo Antonio, 590 — 01314 — São Paulo, SP — Brasil.

\*\*\* Secretaria Estadual de Abastecimento - Av. Dr. Gastão Vidigal, 1946 - 05316 - São Paulo, SP -Brasil.

## METODOLOGIA

A população de estudo foi composta por 1.511 crianças de 6 a 72 meses de idade dos municípios de Jandira, Santana do Parnaíba, Pirapora do Bom Jesus, Cajamar e Mairiporã, que entraram no PNS em 1983. Essas crianças foram todas as que se matricularam nos dois primeiros meses de Programa e que nele permaneceram, no mínimo, por um ano.

Os dados necessários para a avaliação do estado nutricional foram colhidos da ficha familiar do Programa.

O peso foi tomado em balança do tipo pesa-bêbê para os menores de 2 anos e em balança antropométrica para as crianças acima dessa idade.

A estatura das crianças menores de 2 anos foi tomada com antropômetro horizontal, e a das maiores, com o do tipo vertical, segundo técnica recomendada por Jelliffe<sup>3</sup>, pelo pessoal auxiliar treinado pela equipe coordenadora e supervisionado pelo responsável local do Programa.

Para a avaliação das medidas de peso e de altura foi adotado o padrão de referência do National Center for Health Statistics (NCHS)<sup>1</sup>, que é utilizado internacionalmente, conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde<sup>12,18</sup>.

Esses dados foram classificados conforme a sua localização na distribuição de percentis de peso e de altura da população de referência, na matrícula e após 12 meses, sendo usado o "software" do NCHS para a análise do comportamento do perfil global de crescimento das crianças estudadas.

O perfil de crescimento, representado por um conjunto de histogramas, foi construído segundo a localização do peso e da altura das crianças estudadas, nos dez intervalos da distribuição dos valores normais esperados para idade e sexo da população de referência, correspondendo, esses intervalos, aos decis do padrão.

Este procedimento permite visualizar a frequência das crianças em cada intervalo.

Um padrão de referência, assim distribuído, apresenta proporções uniformes de crianças, ao redor de 10%, em cada intervalo ou decil. Se o perfil de crescimento da população estudada acompanhar aquele do padrão de frequência, essa mesma distribuição será encontrada. Na presença de déficits de crescimento da população analisada, encontrar-se-á uma frequência de crianças superior a 10% nos primeiros decis e conseqüentemente, nos últimos intervalos

apresentar-se-ão frequências inferiores a esse valor.

## RESULTADOS

A Tabela apresenta a distribuição das crianças segundo idade e sexo, por ocasião da matrícula.

Para efeito de análise dos dados de peso e altura, meninos e meninas foram agrupados, uma vez que as diferenças nas medidas dos dois sexos são ainda relativamente pequenas na idade pré-escolar<sup>10</sup>.

As Figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, os perfis de peso e de altura da população de crianças, segundo faixas etárias, por ocasião da matrícula e após 12 meses de participação no Programa.

Por ocasião da matrícula, o perfil de crescimento relativo ao peso e à altura mostra-se desviado para a esquerda, para todos os grupos etários, concentrando maior frequência de crianças nos primeiros decis, evidenciando com isso um quadro de desnutrição.

Na observação do perfil da distribuição de peso (Fig. 1), nota-se que a faixa etária mais jovem apresenta uma menor frequência de crianças no primeiro decil (20%), sendo que nos demais grupos etários essa frequência situa-se ao redor de 40%.

Em relação ao perfil da distribuição de altura (Fig. 2), nota-se desvio mais pronunciado para a esquerda variando a frequência de crianças no primeiro decil de 30%, no primeiro ano de vida, a 49% no segundo ano.

Após 12 meses de Programa, pode-se observar um deslocamento da frequência das crianças do primeiro decil para os demais, nas distribuições de peso e de altura, em todos os grupos etários, com exceção das crianças menores de 12 meses, no que diz respeito à altura. Nota-se,

## TABELA

Distribuição dos pré-escolares, segundo sexo e idade, na matrícula. São Paulo - 1983

Idade	Masculino		Feminino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 - 12	23	1,5	37	2,5	60	4,0
12 - 24	140	9,3	130	8,6	270	17,9
24 - 36	163	10,8	166	11,0	329	21,8
36 - 48	147	9,7	136	9,0	283	18,7
40 - 60	146	9,7	137	9,0	283	18,7
60 - 72	155	10,2	131	8,7	286	18,9
Total	774	51,2	737	48,8	1511	100,0

Fonte: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição<sup>2</sup> (1980).

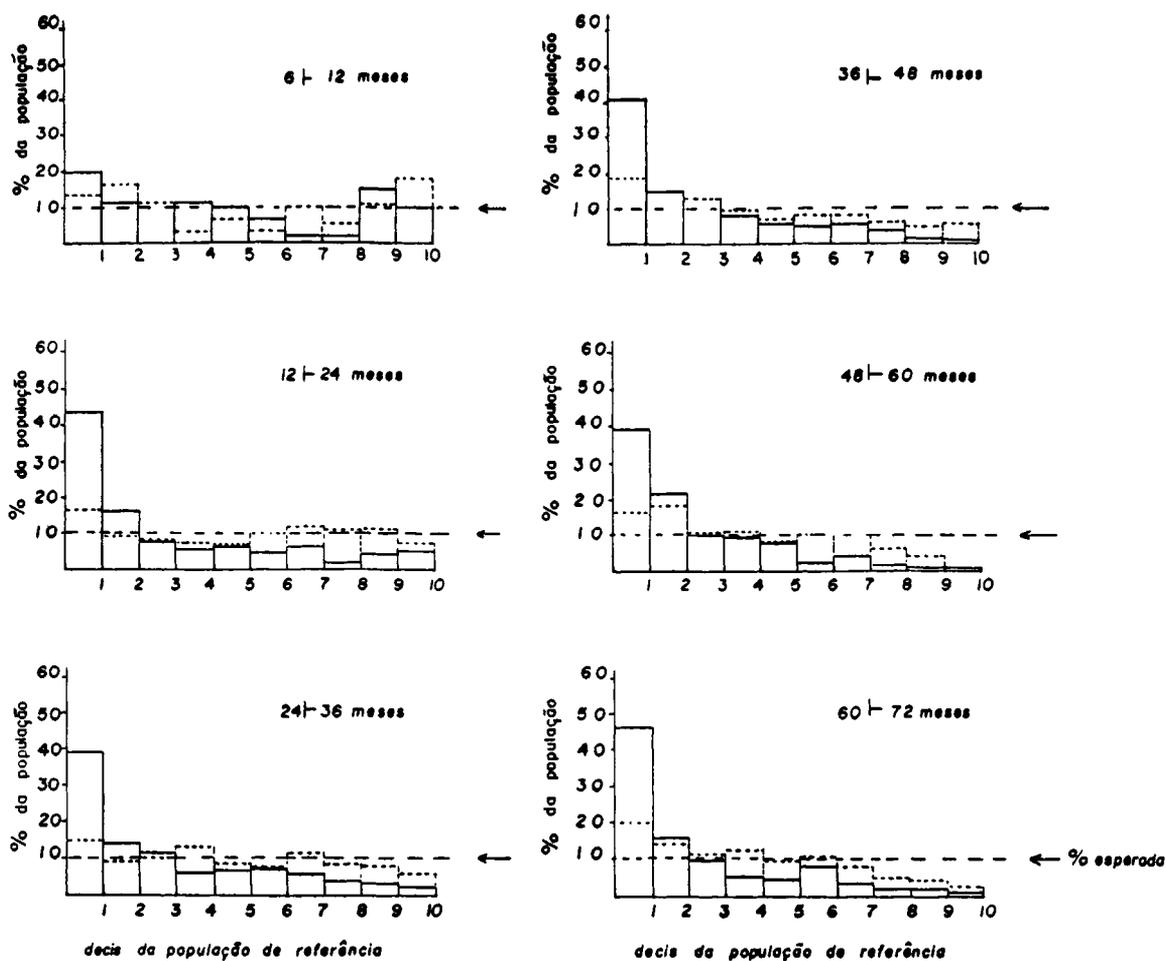


Fig. 1 - Percentagem das crianças segundo os decis de distribuição de peso para idade, do padrão (NCHS), na matrícula (—) e após 12 meses (....).

ainda, que o deslocamento da freqüência de crianças no primeiro decil da distribuição de altura, no grupo etário de 12 a 24 meses, é o mais marcante, passando essa freqüência de 49%, na matrícula, para 18% depois de um ano na suplementação alimentar.

#### DISCUSSÃO

O estudo de medidas antropométricas para caracterizar o estado nutricional de uma população e analisar o efeito de programas de suplementação alimentar, mediante comparação com padrões de referência, vem sendo realizado segundo três métodos: distribuição em centis, desvio padrão (Z-score) e percentagem da mediana<sup>18</sup>.

Especialistas da OMS<sup>12,19</sup> consideram que o uso da distribuição em centis permite facilmente visualizar o efeito de uma intervenção

nutricional mediante as mudanças ocorridas nessa distribuição.

O estado nutricional das crianças estudadas, por ocasião da matrícula no PNS, mostra que o padrão de crescimento dessas crianças é inferior ao padrão esperado para crianças com adequado estado de saúde.

O desvio à esquerda encontrado nas distribuições de peso e de altura dessas crianças é mais acentuado do que aquele encontrado por Monteiro<sup>11</sup>, no estudo das condições de saúde de crianças de 0 a 4 anos de idade do Município de São Paulo (em 1984/85) bem como o apontado por Lustosa<sup>8</sup> na análise dos dados do ENDEF\* com crianças das regiões urbana e rural do Estado de São Paulo (1974/75). No que diz respeito aos dados da região Nordeste, naquele trabalho, nota-se que esse desvio é superior ao encontrado no presente estudo, principalmente no que se refere à distribuição de altura.

\* Estudo Nacional da Despesa Familiar.

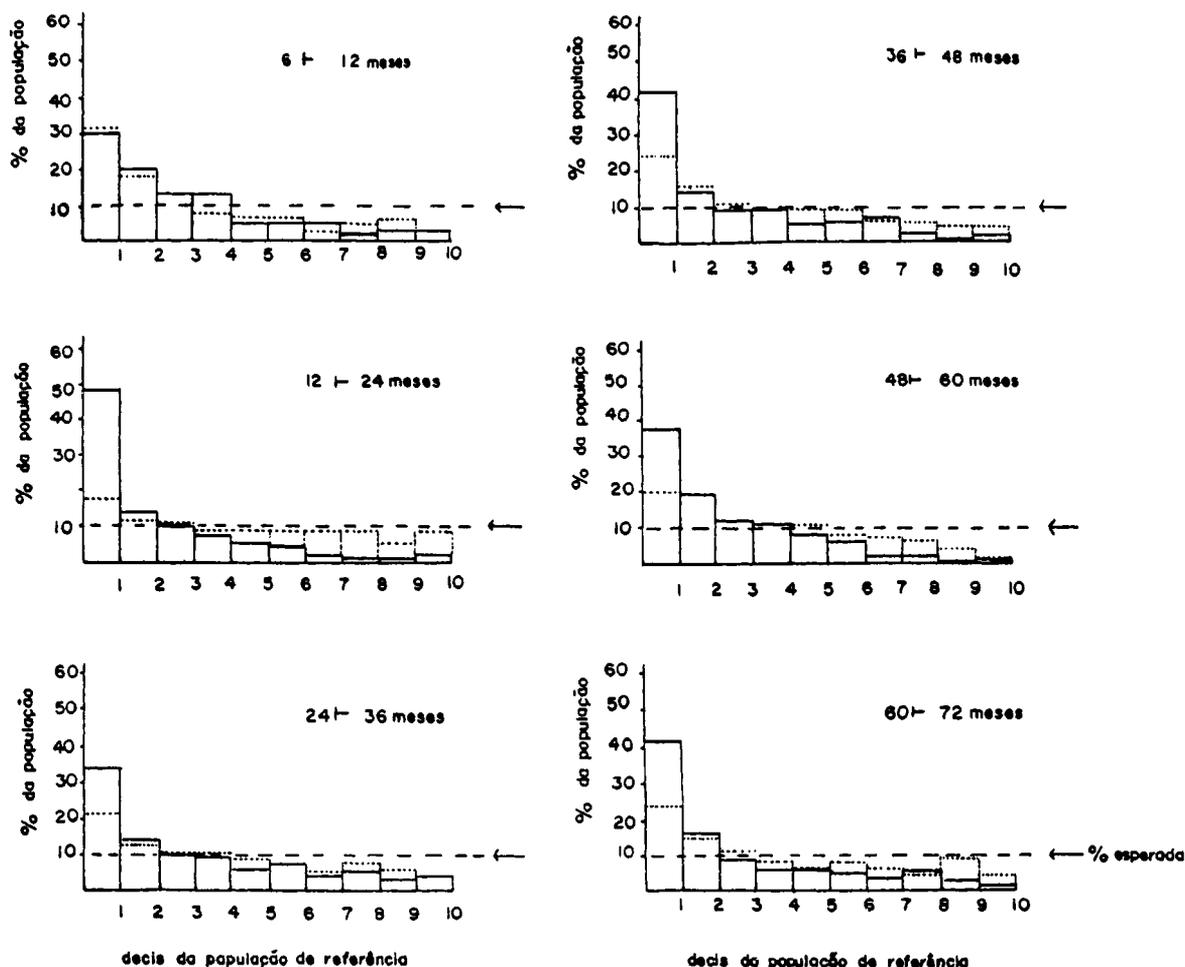


Fig. 2 - Percentagem das crianças segundo os decis de distribuição de altura para idade, do padrão (NCHS), na matrícula (—) e após 12 meses (....).

ra. Rios<sup>13</sup> encontrou resultados semelhantes aos apresentados por Lustosa na Região Nordeste, ao estudar crianças de 6 a 36 meses de idade que frequentaram o PNS no Estado da Bahia.

Vários autores têm mostrado um predomínio de formas crônicas de desnutrição no Brasil, reflexo das precárias condições sócio-econômicas e ambientais a que estão sujeitas as populações infantis, como ocorre nas crianças deste estudo<sup>5,8,11,13</sup>.

O período de maior vulnerabilidade para o crescimento e nutrição das crianças estudadas é, sem dúvida, o segundo ano de vida, como pode ser observado nos perfis de distribuições de peso e altura. (Figs. 1 e 2) e nos perfis descritos por Monteiro<sup>11</sup>.

Comparando os perfis de crescimento das crianças estudadas, no momento da matrícula e após doze meses de frequência no PNS, pode-se observar melhora no estado nutricional. O grupo etário de 12 a 24 meses apresenta melhora bastante evidente, tanto em peso como em

altura. Isto vem mais uma vez ressaltar a preocupação que se deve ter em dar prioridade a crianças menores de 2 anos de idade para o atendimento em programas de saúde.

O efeito da suplementação alimentar no estado nutricional das crianças atenua o processo crônico da desnutrição, resultado esse que vem ao encontro ao de Rios<sup>13</sup>.

A análise mais detalhada e específica da evolução do estado nutricional daquelas crianças que se concentraram no primeiro decil das distribuições de peso e altura será objeto de outro estudo que procurará verificar sua velocidade de crescimento quando submetidas a um programa de suplementação alimentar.

#### AGRADECIMENTO

Ao Engenheiro Jacques Lerner, por sua assessoria e orientação técnica na fase operacional de computação.

LERNER, B.R. et al [Growth profile of children attending a supplementary feeding program]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 22:436-40, 1988.

**ABSTRACT:** The growth profile of 1,511 children attending a supplementary feeding program was studied over the year after admission. The children, aged 6 to 72 month and from five cities of the Greater S. Paulo region (Brazil), were attending the official Brazilian supplementary "Nutrition and Health Program" (PNS). Weight and height for age were used as indicators, and were expressed as centile values of the anthropometric reference standard (NCHS). At admission, the profile for weight and for height was deviated to the left, showing a great concentration of children in the lower deciles and few in the higher ones, thus characterizing a malnourished population. One year later, the growing profile of the children showed an improvement of the nutritional status, as there had been a noteworthy decrease in the number of children in the first decile for all ages in both weight and height. The height of the children age 12 to 24 month showed a great improvement as 49% of them had been in the first decile at admission, but this percentage diminished to 18% after just one year on the program.

**UNITERMS:** Supplementary feeding. Anthropometry. Nutritional status. Growth. Child.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HAMILL, P.V.V.; DRIZD, T.A.; JOHNSON, C.L.; REED, R.B.; ROCHE, A.F. *NCHS growth curves for children. Birth - 18 years, United States*. Washington, D.C., National Center for Health Statistics, 1977. (DHEW Publication n° (PHS) 78-1650).
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. Programa de Nutrição em Saúde - PNS. Brasília, 1980.
- JELLIFFE, D.B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1968. (OMS - Série de Monografías, 53).
- KALIL, A.C.; LERNER, B.R.; LEI, D.L.M.; CHAVES, S.P. Causas de abandono do programa de nutrição. *Aliment. e Nutr.*, 5(15):46-9, 1984.
- LEI, D.L.M. Estudo antropométrico da evolução do estado nutricional de crianças desnutridas beneficiárias de um programa de suplementação alimentar. São Paulo, 1986. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].
- LERNER, B.R.; LEI, D.L.M.; CHAVES, S.P.; KALIL, A.C.; STEFANINI, M.L.R. Avaliação da operacionalidade do Programa de Nutrição em Saúde. *Aliment. e Nutr.*, 6(22):38-41, 1985.
- LERNER, B.R.; LEI, D.L.M.; CHAVES, S.P.; KALIL, A.C.; STEFANINI, M.L.R. Estudo da evolução do estado nutricional de pré-escolares segundo sua frequência em um programa de suplementação alimentar. *Aliment. e Nutr.*, 6(22):52-6, 1985.
- LUSTOSA, T.Q.O. Avaliação antropométrica. In: Fundação IBGE. *Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos nutricionais, 1974-75*. Rio de Janeiro, IBGE/UNICEF, 1982. p. 83-148.
- MONTEIRO, C.A. Recentes propostas na avaliação antropométrica do estado nutricional infantil: uma avaliação crítica. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18:56-63, 1984.
- MONTEIRO, C.A.; REIS, I.M.; BENÍCIO, M.H.D'A.; GANDRA, Y.R. Estudo antropométrico-nutricional de pré-escolares de áreas de baixa renda do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 18:1-18, 1984.
- MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.D'A.; PINO ZUNIGA, H.P.; SZARFARC, S.C. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP. (Brasil), 1984-1985. II - Antropometria nutricional. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20:446-53, 1986.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Medición del cambio del estado nutricional*. Ginebra, 1983.
- RIOS, I.M.E. Nutrition intervention: an anthropometric evaluation of changes in nutritional status with reference to the national programme in Bahia, Brazil. London, 1981. [Doctoral Thesis — Faculty of Medicine - London University].
- STEFANINI, M.L.R. Programas de suplementação alimentar: uma reflexão sobre o assunto. São Paulo, 1986. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
- TAVARES, E.M.S. Estudo antropométrico e dietético de pré-escolares no município de Itapevi, São Paulo. São Paulo, 1981. [Dissertação de Mestrado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
- TOWHNSEND, J.W.; FARRELL, T.W.; KLEIN, R.E. Problemas especiales de la medición del impacto de programas en los países en desarrollo. In: Klein, R.E. et al., ed. *Evaluación del impacto de los programas de nutrición y de salud*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1982. p. 52-66. (OPAS — Publicación Científica, 432).
- YUNES, J. & MARCONDES, E. Classificação da desnutrição. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. S. Paulo*, 30:484-9, 1975.
- WATERLOW, J.C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J.M.; NICHAMAN, M.Z.; TANNER, J.M. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull. Wld Hlth Org.*, 55:489-98, 1977.
- WHO WORKING GROUP. Use and interpretation of anthropometric indicator of nutritional status. *Bull. Wld Hlth Org.*, 64:929-41, 1986.

Recebido para publicação em 12/2/1988  
Reapresentado em 14/7/1988  
Aprovado para publicação em 20/7/1988