

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS UNICAMP

AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA À FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DA UNICAMP. PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA.

AUTOR: CARLOS ROBERTO SILVEIRA CORREA 4/227

ORIENTADOR: LUIZ JACINTHO DA SILVA

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, para obtenção do título de Mestre em Medicina, área de Saúde Coletiva, do médico CARLOS ROBERTO SILVEIRA CORREA.

Prof. Dr. Luiz Jacintho da Silva
- orientador -

Luiz Jacintho da Silva
10/12/88
10/12/88

C817a

20233/BC

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	7
AS POLÍTICAS SOCIAIS EM ALIMENTAÇÃO	8
A DESNUTRIÇÃO COMO OBJETO DE POLÍTICA SOCIAL	16
A POBREZA E A DESNUTRIÇÃO	23
A DESNUTRIÇÃO E SUA MENSURAÇÃO	26
APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA	33
O PROGRAMA DO LEITE FLUÍDO EM PAULÍNIA	34
AS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO PROGRAMA:	34
HISTÓRICO E IMPLANTAÇÃO	36
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA	38
PASTEURIZAÇÃO DO LEITE	40
HISTÓRICO	41
ASPECTOS GERAIS E LEGISLAÇÃO	43
POPULAÇÃO DE ESTUDO E MÉTODOS:	46
POPULAÇÃO DE ESTUDO:	47
MÉTODO:	48
1. DESCRIÇÃO DE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DOS BENEFICIÁRIOS	48
a. RENDA FAMILIAR	49
b. NÚMERO DE HABITANTES NA CASA	49
d. NÚMERO DE CÔMODOS NA CASA	49
e. SANEAMENTO BÁSICO	49
2. SATISFAÇÃO DO USUÁRIO	49
3. SATISFAÇÃO DO PRODUTOR DE LEITE	50
4. SATISFAÇÃO DO DONO DE BAR	50
5. GASTOS COM A COMPRA E PRODUÇÃO DO LEITE PASTEURIZADO EM TANQUES	50
6. GASTOS DA SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE COM COMPRA DE LEITE EM PÓ	51

7. PESO DE NASCIMENTO	51
8. PRESENÇA DE DIARRÉIA	51
9. PESO E COMPRIMENTO	52
10. AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO: . .	53
11. ANÁLISE DOS RESULTADOS	53
RESULTADOS.	54
IDADE E SEXO:	55
SANEAMENTO BÁSICO	56
NÚMERO DE HABITANTES POR CÔMODO DA CASA	56
INCIDÊNCIA DE DIARRÉIA	56
REND <i>PER CAPITA</i> MENSAL	57
PESO DE NASCIMENTO	57
DISTRIBUIÇÃO E COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS ANTES E DEPOIS DO TRATAMENTO	58
COMPARAÇÃO DOS GASTOS DA S.E.S. COM A COMPRA DE LEITE EM PÓ E LEITE FLUIDO OU CRU.	64
DESCRIÇÃO DOS GASTOS PARA PRODUÇÃO DE LEITE PASTEURIZADO EM TANQUE EM PAULÍNIA.	65
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA FEITA PELA FAMÍLIA DO BENEFICIÁRIO	66
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA PELOS DONOS DE BARES QUE DISTRIBUÍAM O LEITE PASTEURIZADO EM TANQUE.	66
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA PELOS PRODUTORES DE LEITE. . . .	67
DISCUSSÃO	68
CONCLUSÕES	77
RESUMO	79
ABSTRACT	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
ANEXOS	103

FICHA DE INSCRIÇÃO E CONTROLE	104
B. APRESENTAÇÃO DO NÚMERO DE CRIANÇAS POR DECIS EM CADA PARÂMETRO PESQUISADO ANTES DO PROGRAMA E AO FIM DO MESMO:	106

APRESENTAÇÃO

No início da década passada os serviços públicos de saúde estavam passando por uma reorganização que visava torná-los porta de entrada de um sistema de atenção que se pretendia único e universal.

A reorganização destes serviços, permitiu que os mesmos, tanto localmente nos postos, como na administração central nas secretarias estaduais e municipais, se questionassem sobre o conjunto de suas atividades, inclusive sobre a suplementação alimentar, elaborando propostas de mudanças nas mesmas. Algumas foram incorporadas pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES) constituindo-se em normas técnicas.

A SES, dentro da vontade expressa de descentralização administrativa do Governo do Estado em 1984 (SÃO PAULO, 1984, 1987), propôs que se distribuisse leite, pasteurizado ou cru, no lugar do leite em pó, para as crianças atendidas nos serviços de saúde, objetivando-se com isto fazer com que o dinheiro gasto por ela ficasse no próprio município.

Com o estímulo da SES, foi elaborado e implantado em Paulínia o Programa do Leite Fluido (PLF) que coletava o leite produzido em propriedades do município, pasteurizava-o de uma maneira alternativa, em um tanque de aço, e o distribuía para as crianças consideradas desnutridas e que recebiam suplementação alimentar no Centro de Saúde Escola de Paulínia (CSEP). A este leite pasteurizado se dá o nome de leite fluido. Essa tentativa de estimular o produtor e orientar o consumidor fora proposta no II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (II PRONAN), e alcançava as administrações estaduais e municipais.

O PLF tinha por objetivos, além de combater a desnutrição infantil, estimular o produtor de leite, que tendo no programa um comprador regular, poderia contratar mais funcionários ou pagá-los melhor. Outro objetivo era fazer com que o município assumisse a coordenação dos programas de suplementação alimentar de sua área e, desta maneira, tornar a administração destes mais ágil, o que só um programa administrado localmente poderia fazer.

O presente trabalho faz uma avaliação do PLF em Paulínia. As avaliações de programas podem ser feitas levando-se em conta a eficácia, eficiência e efetividade dos mesmos. Embora sejam parâmetros práticos, relativamente fáceis de serem cumpridos, eles não têm necessariamente coerência (o programa pode ter sido eficaz ou eficiente, mas não efetivo) e se mostram limitados, por enfocarem apenas parte de tudo o que foi feito na implantação e execução dos programas.

Normalmente, para ser implantado, um programa é dividido em vários projetos, cada um deles responsável por uma de suas etapas. Os projetos reformulam os programas através de suas avaliações que recebem o nome de avaliações de processo ou formativas, pois dizem respeito ao andamento da implantação do programa.

Este trabalho é então uma avaliação formativa do PLF, pois tem como seus objetivos descrever uma etapa do mesmo que foi a evolução dos parâmetros antropométricos nas crianças que recebiam o leite pasteurizado em tanque, bem como mostrar a opinião da família dos beneficiários, dos produtores de leite e dos donos de bares que faziam a distribuição do leite.

Para se descrever, neste momento, o planejamento, a execução e a avaliação do PLF, mesmo tendo sido um programa pequeno que atingiu apenas parte de um município, foi necessário fazer uma seleção dos assuntos que estavam envolvidos com estas atividades

mais diretamente. Isto foi feito em função da relevância que estes temas tiveram para equipe, ao planejar e implantar o programa.

A primeira questão tratada foi saber os motivos que levaram os serviços de saúde a se envolver com a suplementação alimentar, e com quais objetivos eles incorporaram esta atividade. Desta maneira, apresenta-se, inicialmente, uma discussão a respeito de políticas sociais e como um programa de suplementação alimentar se insere nestas, sua relação com os serviços de saúde, e quais os objetivos que têm dentro destes. Discute-se, então, a desnutrição e a antropometria pois dentro das avaliações do PLF a que nos parecia mais importante, em um primeiro momento, era a de se saber se o mesmo não estaria piorando o estado nutricional dos beneficiários ao invés de melhorá-lo. Considerou-se assim que uma avaliação antropométrica, que demonstrasse não ter havido piora nutricional nos beneficiários, seria uma condição necessária mas não suficiente para a continuidade do PLF. Esta seria a função de uma avaliação de processo neste momento.

A seguir se descreve as instituições envolvidas no PLF e quais objetivos elas tinham com este. Posteriormente se descreve a maneira como foram feitas as avaliações da antropometria e das opiniões da família dos beneficiários, e dos produtores e distribuidores do leite.

Um tema que se mostrou muito importante foi a pasteurização do leite, pois as exigências que a legislação fazia quase impediram a realização do PLF. Para se poder utilizar um leite pasteurizado de forma alternativa foi necessário autorização do Escritório Regional de Saúde de Campinas (ERSA). Por este motivo as bases da pasteurização, sua história e legislação são apresentadas em um capítulo específico.

Agradeço a inúmeras pessoas a elaboração deste trabalho:

Ao Professor Luís Jacintho da Silva pela disposição e estímulo durante todo o processo de elaboração desta dissertação.

Ao Professor Salvador Massaguer Roig, pela confiança e pelo apoio técnico-científico, sem os quais este trabalho não teria sido realizado.

Aos Professores Giuseppe Sperotto e André Moreno Morcillo, pela orientação dada, embora nenhuma responsabilidade lhes possa ser imputada pelo conteúdo deste trabalho.

Aos senhores Odair José Ferreira de Souza e Ernani Azevedo seria presunçoso agradecer o apoio. A garra e gana com que se dedicaram ao trabalho, não se encontram em quem ajuda, mas em quem acredita no que faz. Eles fizeram este trabalho.

Aos professores e colegas do Departamento de Medicina Preventiva e Social: Prof. Everardo Duarte Pereira Nunes, Solange L'Abbate, Emerson Mehrly e Heleno Corrêa F^º pelo estímulo e apoio.

Aos amigos Marcelo Rodrigues, Paulo Lorena e Wilton Pavin.

Aos amigos da Rede Básica de Saúde de Paulínia, agradeço a compreensão e paciência.

Para Maria Lúcia,
Luíza, Flávia, Pedro e André,
por mais que assim me pareça estar dedicando a mim mesmo.

INTRODUÇÃO

A. AS POLÍTICAS SOCIAIS EM ALIMENTAÇÃO

O estudo de um programa específico, como o da suplementação alimentar, deve ser feito a partir de um cenário mais abrangente, dentro do qual se poderá entender as limitações do seu desenho e de sua execução, bem como antever seus possíveis desdobramentos.

Os programas de suplementação alimentar são estudados dentro das políticas sociais, que, por sua vez se desenvolvem dentro das ações de caráter público. Os programas públicos, são estudados dentro das políticas públicas e podem ser definidos como ações coordenadas, desenvolvidas por instituições e voltadas para atingir determinado objetivo que pode estar ou não explícito (UGALDE & EMREY, 1982).

As políticas públicas voltadas para a alimentação podem ser classificadas em 3 grupos. O primeiro se preocuparia com a produção de alimentos dentro da "política de abastecimento alimentar"; o segundo se ocuparia da legislação que controla qualidade e preços dos alimentos dentro das "políticas de fiscalização alimentar"; o terceiro, finalmente, englobaria as "políticas de alimentação e nutrição" (CASTRO & COIMBRA, 1985; COSTA, 1992). É dentro deste último que se colocam as políticas sociais em alimentação, sendo que suas avaliações são matéria polêmica, quer seja pela metodologia com que se realizam, como pelos resultados que apresentam (BEATON & GASSEMI, 1982; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1982).

A literatura que trata das políticas sociais é muito ampla e fugiria aos objetivos deste trabalho discuti-la em detalhes¹. A visão que se coloca a seguir, embora extremamente limitada, tem a finalidade de mostrar um panorama mais amplo no qual ocorrem as políticas sociais.

As políticas sociais são instrumentos de intervenção elaborados pelo Estado a partir das demandas e interesses de grupos sociais ou políticos, sem com isto significar que estejam a serviço destes (OFFE & LENHARDT, 1984; OFFE, 1984; ABRANCHES, SANTOS & COIMBRA, 1987; TEIXEIRA, 1989).

Para formular e executar essas políticas, o Estado precisa inicialmente se sensibilizar para as atividades que vão ser objeto das mesmas (OFFE, 1984). Essa sensibilização se dá tanto através de exigências feitas a ele, como através de necessidades por ele percebidas ao se ver ameaçado em sua imagem política de guardião do bem comum (OFFE ET AL. 1984; OFFE, 1984; ABRANCHES ET AL. 1987).

As políticas sociais oferecem as condições sócio-estruturais necessárias que permitem a existência do trabalho assalariado, possibilitando ao Estado atuar sobre todos os segmentos, mesmo os que estão fora do processo produtivo (OFFE ET AL. 1984; ABRANCHES ET AL. 1987; GERSHMAN, 1989; TEIXEIRA, 1989).

A execução das políticas se dá através do aparelho estatal, com as suas características e motivações, que tenta compatibilizar por um lado as pressões que sofre, isto é, as exigências que lhe fazem, e, por outro, as necessidades que tem, isto é, a correlação

¹Para uma discussão mais completa sobre políticas sociais ver: COIMBRA, M. Abordagens teóricas ao estudo das políticas sociais. In: ABRANCHES, S. H.; SANTOS, W. G.; COIMBRA, M. - Política social e combate à pobreza. Rio de Janeiro, Zahar, 1987.

de forças canalizadas nele (ABRANCHES ET AL. 1987; ALVES, 1982; OFFE ET AL. 1984; OFFE, 1984; VIANA, 1988).

A política social atua sobre a relação entre mão-de-obra e trabalho assalariado através do oferecimento de condições que tornem este último atrativo (seguros, programas de alimentação), através de serviços (como creches) que tornem a primeira disponível e através dos mecanismos que controlem a oferta da mão-de-obra (como políticas educacionais e de aposentadoria) (OFFE ET AL. 1984; GERSHMAN, 1989).

As políticas sociais são justificadas pelo Estado como mecanismos que lhe trazem menos gastos por evitarem situações que se ocorressem, teriam tratamento mais caro que a prevenção. Além disso elas podem significar economia ao homogeneizarem o consumo através de atividades programadas e uniformes, salientando-se que esta economia se fará satisfazendo os interesses representados no Estado (OFFE ET AL. 1984; OFFE, 1984).

Os programas de suplementação alimentar, como política social que são, ao serem elaborados pelo Estado, trazem implícitos em sua concepção e execução, os conceitos e a lógica subjacentes que os justificam, estando de acordo com a constatação de L'Abbate (L'ABBATE, 1982) que diz:

"O significado que o Estado tem dado à formulação de uma política social em alimentação parece conduzir ao nível político-ideológico da reprodução da sociedade, tanto no sentido geral, como respondendo a questões específicas do contexto no qual é promulgada."²

²L'ABBATE, S.- Fome e desnutrição: Os descaminhos da política social. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1982. (Dissertação de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.) pág. 195

O primeiro programa social voltado para a alimentação foi o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS), criado em 1939, durante o Estado Novo, que atendia aos trabalhadores segurados pelos Institutos de Aposentadoria e Pensão. Foi extinto em 1967, após um período de latência que se iniciou no Governo Kubitschek (ALVES, 1982; L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985; COSTA, 1992).

Após dez anos da criação do SAPS começam a ser criados serviços e programas voltados ao grupo materno-infantil, e após mais cinco anos, surgem os que iriam cuidar da nutrição do escolar (L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985). Esses três grupos: trabalhadores, materno-infantil e escolar constituíram-se desde então no objeto dos programas de suplementação alimentar. A partir do momento em que se permitiu que a alimentação desses grupos se introduzisse na agenda política, a alimentação se tornou política (CASTRO ET AL. 1985).

Durante a II Grande Guerra Mundial, foi criado o Serviço Técnico de Alimentação e Nutrição (STAN), órgão da Coordenação de Mobilização Econômica, que começou a se preocupar com a indústria de alimentos no Brasil, tanto no aspecto do desenvolvimento técnico como no da produção de alimentos. (ALVES, 1982; L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985).

Após a II Grande Guerra Mundial, houve uma mudança da postura do nacionalismo econômico para uma postura que favorecia a interdependência internacional (L'ABBATE, 1982; TOWNSEND, 1984; HOGAN, 1989). Para o Brasil, com indústria e tecnologias incipientes, isso significou, na realidade, dependência internacional (L'ABBATE, 1982).

A Comissão Nacional de Alimentação (CNA) surge em 1945, em substituição ao STAN. Atua com o Comitê Nacional da Organização de

Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) e, em 1953, ela apresenta o Plano Nacional de Alimentação (ALVES, 1982; L'ABBATE, 1982).

No início da década de 50 em plena Guerra Fria, havia pressão dos Estados Unidos, para que se efetuassem, através da Organização das Nações Unidas (ONU) e seus organismos, mudanças na situação de penúria dos países mais pobres, principalmente os da América Latina, visto que "os povos famintos tem mais receptividade para a propaganda comunista internacional do que as nações prósperas" (AMAN, 1980).

Entre os planos do CNA, encontrava-se a formulação de políticas de alimentação para gestantes, nutrízes e crianças, bem como a realização de inquéritos alimentares e nutricionais (L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985). Essas políticas levaram à formulação de programas de suplementação alimentar que serviram como escoadouros da produção de alimentos dos Estados Unidos e como mecanismos de formação de novos mercados (GOLDENBERG, 1988).

Através do Plano Nacional de Alimentação, a CNA deu prioridade à assistência ao grupo materno-infantil, através da educação e, posteriormente, distribuição de suplementação alimentar que ficaria a cargo da Legião Brasileira de Assistência (LBA) e dos Departamentos Estaduais de Saúde (L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985).

Em 1972 é criado o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), ligado ao Ministério da Saúde. O INAN dentro de suas atribuições, cria o I Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (I PRONAN) e o II PRONAN, de acordo com os Planos Nacionais de Desenvolvimento, feito sob a égide de uma ideologia centralizadora e técnico-burocrática, característica dos governos militares (ALVES, 1982; L'ABBATE, 1982; L'ABBATE, 1989).

Ao ser elaborado em 1973, o I PRONAN tinha um programa de 6 itens e 12 subprogramas básicos. O primeiro item tratava da educação alimentar da população, o segundo de assistência alimentar à gestante, nutrízes e crianças, e o terceiro de assistência alimentar para escolares. No entanto a sua principal característica, descrita pelo conjunto de autores, foi servir para a promoção pessoal de seus responsáveis (L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985; COSTA, 1992).

O INAN sofreu intervenção do governo federal em 1974 e este criou o II PRONAN (ALVES, 1982; L'ABBATE, 1982 CASTRO ET AL. 1985; COSTA, 1992). O II PRONAN tinha como objetivos: a assistência ao grupo materno-infantil fornecendo suplementação alimentar supervisionada; a capacitação de recursos humanos e realização de estudos de combate a carências específicas; estímulo à racionalização da produção e comercialização de alimentos básicos (CASTRO ET AL. 1985; L'ABBATE, 1989; COSTA, 1992).

O II PRONAN tinha por estratégia atuar sobre a **disponibilidade** de alimentos, o **consumo** dos mesmos e o seu **aproveitamento biológico** (ARRUDA, 1984). Assumiu ainda a preocupação com o impacto da má distribuição de renda sobre o estado nutricional e propôs ações coordenadas de intervenção, através de programas de suplementação alimentar (ARRUDA, 1984; L'ABBATE, 1989). Assim, o II PRONAN inovava ao reconhecer a desnutrição como efeito da má distribuição de renda e pobreza e reconhecia a necessidade de se dividir o "bolo" enquanto estava crescendo (ARRUDA, 1984).

Os objetivos acima foram executados com as características dos programas da década de 70: caráter disciplinador, discurso racionalizador e técnico e utilização dos alimentos in-natura (L'ABBATE, 1989).

O II PRONAN inovava também como proposta de programa social pois sua preocupação ia além do consumo, abrangendo a produção de alimentos ao estimular os pequenos produtores e tentar criar um mercado para os mesmos (L'ABBATE, 1982; CASTRO ET AL. 1985; MUSGROVE, 1985; MUSGROVE, 1986; COSTA, 1992).

As atividades do II PRONAN foram feitas através de convênios com as secretarias estaduais de saúde (CASTRO ET AL. 1985; COSTA, 1992). Dentre estas atividades, o II PRONAN criou o Programa de Nutrição em Saúde (PNS), que se apoiava na rede de serviços estaduais de saúde, o que o identificava como um **programa de saúde pública** (CASTRO ET AL. 1985). Este programa consistia basicamente na distribuição mensal de uma cesta básica, composta de arroz, feijão, fubá, farinha, açúcar, leite e óleo, para todas as gestantes, nutrízes e crianças menores de 7 anos, pertencentes a famílias cuja renda fosse inferior a 2 salários-mínimos (CASTRO ET AL. 1985; MUSGROVE, 1986). Foi idealizado a partir da constatação de que a desnutrição no Brasil era predominantemente calórica, concebendo que a família do beneficiário, com os recursos que sobrariam com a suplementação alimentar saberia o que comprar para ter uma dieta adequada (MUSGROVE, 1986).

Outro programa criado a partir do II PRONAN foi o Programa de Abastecimento de Alimentos Básicos (PROAB). Elaborado com as informações colhidas com o Programa Integrado de Nutrição e Saúde (PINS) (MUSGROVE, 1985; MUSGROVE, 1986) tinha como pressuposição, além das comentadas acima, a de que a família do beneficiário saberia fazer a distribuição do alimento dentro dela (MUSGROVE, 1986). A característica mais importante desse programa era a venda de alimentos a preços subsidiados em áreas carentes (CASTRO ET AL. 1985; MUSGROVE, 1985; MUSGROVE, 1986).

O PNS foi prejudicado pela má qualidade dos produtos e inconstância no fornecimento dos mesmos, e o PROAB, pelas

dificuldades burocráticas que limitavam a colocação de alimentos nos pontos de varejo e pela pressão dos comerciantes que lhe faziam concorrência (PELIANO, 1988; L'ABBATE, 1989). Como alternativa às limitações apontadas deve ser salientada uma manifestação de prefeitos que sugeria a descentralização da compra dos produtos distribuídos (L'ABBATE, 1989).

Durante a Nova República o papel que as políticas públicas em alimentação deveriam desempenhar baseava-se no entendimento de que a fome e a desnutrição eram decorrentes do modelo econômico altamente concentrador, que o consumo alimentar estava restrito pelo salário e pelos preços dos alimentos, e que se deveria intervir sobre os grupos mais vulneráveis como crianças, gestantes e nutrizes. Assim foi criado o Programa Nacional de Leite para as Crianças Carentes (PNLCC), ligado à Secretaria Especial de Ação Comunitária (SEAC) (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 1989).

Outro programa criado durante a Nova República foi o Programa de Suplementação Alimentar (PSA). Foi a evolução do PNS dentro desse governo e era parte integrante da assistência à saúde da mulher e da criança, sendo executado através da rede básica de serviços de saúde, juntamente com as outras atividades desenvolvidas para esses grupos (MUSGROVE, 1985; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 1989).

Os programas de suplementação alimentar voltados para o grupo materno-infantil foram, quase sempre, desenvolvidos dentro das atividades de rotina dos serviços de saúde oferecidos para esses segmentos, como a puericultura e o pré-natal.

A puericultura esteve associada à suplementação alimentar desde o seu início (NOVAES, 1979), mas a execução desta atividade conjunta ganhou maior organicidade a partir da década de 70, quando, no Brasil, o II PRONAN e o PNS propuseram a articulação dos

programas de suplementação alimentar com os serviços de saúde e quase concomitantemente o Banco Mundial e a Organização Mundial de Saúde (OMS) faziam a mesma proposta (BANCO MUNDIAL, 1980; ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1981).

Se o objeto era o grupo materno-infantil, o objetivo quase sempre foi o de combater a desnutrição.

B. A DESNUTRIÇÃO COMO OBJETO DE POLÍTICA SOCIAL

A nutrição surgiu como ciência em fins do século XVIII com Lavoisier, que afirmou ser ela uma respiração mais lenta e que, à semelhança desta, teria um substrato para ser oxidado com produção de gás carbônico e água (COVIAN, 1975; SANTOS, 1989). O que se havia estudado até então era a utilização de dietas, com as quais se poderia manter a saúde ou se conseguir a cura (SANTOS, 1989).

A partir de Lavoisier a nutrição ganhou um objeto e uma definição: ela se ocuparia do papel fisiológico dos alimentos e de seus diversos componentes, bem como da determinação das necessidades das diferentes substâncias nutritivas (COVIAN, 1975). Von Leibig, no século XIX, descreve as substâncias que entram em combustão no organismo, as proteínas, gorduras e carboidratos (COVIAN, 1975, SANTOS, 1989) cujo conhecimento aliás, permitiu a esse autor elaborar a primeira fórmula láctea conhecida (ANDERSON, 1982). Até o fim do século passado, a nutrição se resumia a um estudo dessas substâncias (COVIAN, 1975; ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1976b).

A expressão doença carencial surgiu com Funk, em 1912 (COVIAN, 1975), embora desde a antigüidade já existissem estudos sobre doenças, hoje reconhecidas como carenciais, cujo tratamento

dietético seria compatível com os conhecimentos atuais. (ENTRALGO, 1975).

A desnutrição, embora fosse percebida, não era considerada doença até o século passado. Finkelstein (FINKELSTEIN, 1950) falava sobre "aquela era da Pediatria em que todavia não se conheciam transtornos nutritivos, somente transtornos digestivos", e citando Perrot, propunha que os estados "distróficos" deviam ser entendidos como uma grande unidade patológica. Além disso, textos do século passado falam sobre os estados de emagrecimento que as crianças enfrentavam, em geral devido a transtornos gastrintestinais. (GOODHART, 1895; WILCOX, 1989). As alterações clínicas que posteriormente vieram a ser diagnosticadas como desnutrição eram entendidas a partir da sede anatômica. Dessa maneira existiam as "enterites", as "gastrenterites" das quais faziam parte aquelas alterações clínicas (GOODHART, 1895; SEIDLER, 1975; VILLARES, 1975; WILCOX, 1989).

Para Villares, o conceito de desnutrição aparece formulado pela primeira vez por Czèrny em 1906, e para Ballabriga em 1928, também por Czèrny (Villares, 1975; Ballabriga, 1987). Esse autor, estudando as alterações que ocorriam em um organismo com diarreia, tirou desses estudos a observação comum que generalizou para outras situações, criando a expressão "transtornos nutritivos", classificando-os em: **ex alimentacione, ex infectione, ex constitutione**.

A classificação de Czèrny não se baseou no diagnóstico anatômico, mas nas alterações funcionais que ocorriam no organismo. Apesar dessa mudança, a desnutrição ainda continuou a ser estudada dentro da visão uni-causal, isto é, as alterações teriam uma causa única, que tanto poderia ser uma infecção como a falta de um elemento nutricional (GOODHART, 1895; COVIAN, 1975; WILCOX, 1989).

Czèrny foi um médico alemão, entusiasta e defensor de uma abordagem no estudo da Pediatria que Seidler (SEIDLER, 1975) chama de científico-natural, elaborada dentro dos cânones do positivismo. Para ela todos os problemas da criança poderiam ser resolvidos dentro de um ponto de vista somático, independente de qualquer outro como o psicológico, o psiquiátrico e sociológico (SEIDLER, 1975).

Finkelstein, discípulo de Czèrny, classificou os transtornos nutritivos em: 1. agudos, por modificação na proporção de água. 2. crônicos ou distrofias, por modificação na proporção das substâncias sólidas. 3. Distrofias com alterações específicas nos tecidos (COVIAN, 1975). Em cada grupo havia várias sub-classificações. Com distrofia Finkelstein chama a atenção para os transtornos nutritivos, que acometem a parte que, segundo ele, seria fixa do organismo, passível de mensuração pela antropometria. Por distrofia específica ele chama a atenção para transtornos que não se traduzem por modificação nas medidas do corpo, mas por alterações na função do organismo, as disergias (FINKELSTEIN, 1958). A obra de Finkelstein é citada por Marcondes (MARCONDES, 1976), o que já indica o impacto que as proposições de Finkelstein têm em nosso meio. Gomez afirmava, em 1946, que o termo "desnutrição" encontrava-se, então, incorporado definitivamente, a terminologia de seu hospital (GOMEZ, 1946).

A desnutrição foi estudada inicialmente através de seus quadros mais extremos, mais graves, em função dos elementos nutricionais que estavam faltando na dieta. Isso levava a considerar sua etiologia em função de um determinado elemento que estaria ausente (SIGULEM, ALVES, TUDISCO, VAISMAN, VIEIRA, MANOEL & GOLDENBERG, 1986).

O diagnóstico nutricional sempre se valeu da antropometria (MARTORELL, 1981). A partir do momento em que através desta se

começam a fazer classificações do estado nutricional, surge a possibilidade de se descrever a desnutrição através de sua intensidade (SIGULEM *ET AL.*, 1986).

As implicações que a desnutrição traz para o indivíduo e para a sociedade e a associação entre pobreza e crescimento já eram estudadas no século passado (TOWNSEND, 1984). A primeira instituição que se preocupou com o estado nutricional de seus elementos foi o exército francês, que, no início do século XIX, pediu a Villermé que fizesse um levantamento da altura de seus soldados e do número de convocados dispensados por doença, malformação ou baixa estatura. Villermé associou essas alterações à má alimentação e a doenças que acometeram esses soldados durante a infância (MARTORELL, 1981).

Após a II Grande Guerra a desnutrição foi estudada no bojo dos planos de recuperação econômica dos países arrasados por ela. O principal instrumento para esse fim foi o Plano Marshall (HOGAN, 1987; BACHA & FEINBERG, 1987), que via na recuperação econômica da Europa um elemento essencial para os interesses dos Estados Unidos, tanto do ponto de vista econômico, pois recuperava um mercado importante para este país, como estratégico, ao impedir o avanço do comunismo e da União Soviética (HOGAN, 1987).

No início, o Plano Marshall trazia incorporado além do estímulo à indústria e ao comércio, o atendimento às necessidades sociais da população dos países em reconstrução (HOGAN, 1987). Seus resultados se fizeram sentir antes de 1950, com a indústria dos países atendidos recuperando e até ultrapassando os níveis de produção que tinham antes do início da guerra (HOGAN, 1987). Esse desenvolvimento, foi percebido por parte da opinião pública dos Estados Unidos e por representantes do Partido Republicano desse país, como uma ameaça e um ônus desnecessários, cuja manifestação assim foi descrita por Hogan:

"... Outros se perguntavam como o contribuinte norte-americano poderia continuar subsidiando o socialismo na Europa Ocidental, particularmente na Inglaterra, onde o Plano Marshall presumivelmente financiou desde a socialização da indústria do aço a protetores de ouvidos, creches, dentaduras e auxílio funeral..."³

Em função dessas pressões, mas principalmente pela invasão da Coreia do Norte pela China, houve um avanço das posições liberais e anti-comunistas dentro dos Estados Unidos que levaram à reformulação do auxílio que se prestava à Europa, passando este a significar o fornecimento de **"armas e manteiga"**, isto é, o bem estar social passou a ser entendido como uma estratégia para se evitar que através da fome se cooptasse aliados para o comunismo, e não mais como um elemento inerente ao desenvolvimento nacional (HOGAN, 1987).

Os Estados Unidos, a partir dessa época, passaram a procurar atingir seus objetivos de estimular um mercado sem barreiras e de impedir o avanço do comunismo sem se envolver diretamente com as outras nações, como se dera até então. Sua influência passaria a ser exercida através das instituições sobre as quais tinha controle, como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BM). Estes não estavam até então, sendo muito acionados, pois embora tivessem sido criadas à mesma época do Plano Marshall, até 1954, haviam liberados 800 milhões de dólares para reconstrução e desenvolvimento, enquanto aquele liberara quase 50 bilhões de dólares, 26% dos quais em gastos militares (BACHA ET AL., 1987; LICHTENSZTEJN ET AL., 1987).

Paralelamente, passa-se a estudar os aspectos sociais envolvidos na desnutrição (ALVES, 1981; SIGULEM ET AL., 1986). Estudos com este fim, como dito acima, já existiam no século passado (MARTORELL, 1982) mas ganharam outra dimensão nesse período pois passaram a ser associados ao subdesenvolvimento (CAMPINO, 1985; TIMMER, FALCON, & PEARSON, 1985; LICHTENSZTEJN ET AL.,

³HOGAN, M. J.-The Marshall Plane. Cambridge, USA. Cambridge University Press, 1987. pág 190.

1987) cujo combate passara a ser o objetivo das agências internacionais de financiamento (BACHA ET AL., 1987; LICHTENSZTEJN ET AL., 1987; ARAÚJO, 1991). Em um primeiro momento a associação entre subdesenvolvimento e desnutrição foi feita de maneira circular: uma levava à outra e só através do desenvolvimento se conseguiria romper esse círculo vicioso (CAMPINO, 1985; TIMMER ET AL. 1985; BREILH, 1991).

Na década de 50, o Banco Mundial muda sua orientação, passando a financiar programas de desenvolvimento e não mais de reconstrução, pois esses, como já se disse, já haviam alcançado ou mesmo ultrapassado seus objetivos, fazendo com que os Estados Unidos, no final desse decênio, apresentassem pela primeira vez em sua história uma balança comercial negativa (DE VRIES, 1987; LICHTENSZTEJN ET AL., 1987).

Ao mesmo tempo, inúmeros países da África, Ásia e das Américas, muitos dos quais envolvidos em movimentos de liberação nacional e em lutas de descolonização, passam a fazer parte do FMI e do Banco Mundial, e começam a fazer pressões, criticando o modelo de desenvolvimento recomendado por essas instituições. O Banco Mundial apresenta então uma nova abordagem de crescimento através do projeto **Desenvolvimento para Todos**, que se identifica com o conceito de "Teoria do Capital Humano" (LICHTENSZTEN ET AL., 1987).

A "Teoria do Capital Humano" diz que o desenvolvimento das nações está associado ao do ser humano, motivo pelo qual se deve investir no atendimento das **necessidades básicas do homem**, entre as quais estão a educação e a alimentação, justificando-se assim programas de intervenção como os de suplementação alimentar através dos quais se conseguiria interromper a relação circular de desnutrição e subdesenvolvimento (GEORGE, 1976; BANCO MUNDIAL, 1989; BANCO MUNDIAL, 1991; BANCO MUNDIAL, 1992). Assim, sob a

primazia do desenvolvimento, considerou-se tático investir no ser humano.

Na realidade, o que o Banco Mundial e o FMI ofereceram foi uma resposta a uma situação que fora causada por seu modelo desenvolvimentista, o qual tirou do sistema de mercado significativas parcelas da população dos países pobres. Ressalte-se que essa resposta foi moldada dentro dos limites da ideologia daqueles organismos, segundo a qual o subdesenvolvimento das nações era independente do processo de desenvolvimento e acumulação de outras (LICHTENSTEJN *ET AL.*, 1987; BREILH, 1991). O Banco Mundial, até o presente, identifica-se com a **Teoria do Capital Humano** (BANCO MUNDIAL, 1989).

Essa teoria dá especial ênfase à educação, a partir da qual o indivíduo pode escolher sua inserção no mercado de trabalho (RAMOS & REIS, 1991), o que remete ao próprio indivíduo a responsabilidade por sua remuneração. Segundo Ramos, para a Teoria do Capital Humano:

"... em uma sociedade em que prevaleçam a igualdade de oportunidades e perfeito acesso à informação, a desigualdade de renda medida em um determinado instante de tempo seria apenas o reflexo de diferenças entre as preferências de seus componentes (diferentes taxas de desconto) e o estágio do ciclo de vida em que se encontram".⁴

A influência desse pensamento do Banco Mundial pode ser encontrada nos programas por ele financiados como o PINS e outros dele derivados como o PROAB e PROCAB (MUSGROVE, 1986).

Essa mudança de orientação do Banco Mundial e FMI, que se refletiu em diferentes níveis em diversos países, é chamada por

⁴RAMOS, L. R. A. & REIS, J. G. A.- Distribuição da renda: aspectos teóricos e o debate no Brasil. In: CAMARGO, J. M. & GIAMBINI, F. (Org.) Distribuição de renda no Brasil. São Paulo, Paz e Terra. 1991. Pág. 28.

Breilh (BREILH, 1991) de **abertura para o social** e são dois os modelos de interpretação de doença desse período: o multi-causal e o da história natural da doença.

A interpretação da desnutrição através do modelo multi-causal permite que a mesma seja associada a inúmeros fatores que tanto tanto ser biológicos, como sociais ou culturais. Sua limitação, no entanto, reside no fato de colocar todos eles em um mesmo plano, impedindo que se estabeleça uma hierarquização (BREILH, 1991).

Vista através da sua história natural (LEAVELL & CLARK, 1965), a desnutrição pode ser identificada e descrita nos seus períodos pré-patogênicos, patogênicos e de reabilitação, o que facilita sua interpretação e compreensão bem como sugere momentos para a intervenção. Desta concepção deriva a abordagem ecológico-funcionalista pela qual se tenta descrever e entender a nutrição de uma população através de suas características sociais e hábitos alimentares (HARRISON & RITENBAUGH, 1981; HAAS, 1981; JEROME & PELTO, 1981; PELTO, 1981; WEINSTEIN & CASSIDY, 1981).

C. A POBREZA E A DESNUTRIÇÃO

A desnutrição em quase todos os modelos, tem sido associada à pobreza, assim conceituada por Rocha:

"...pobreza é um termo genérico e, a priori, impreciso, que se refere a carências diversas como subconsumo, desnutrição, condições precárias de habitação, baixos níveis educacionais, subemprego e insuficiente integração na sociedade global, o que impede ou dificulta a obtenção de benefícios dos mecanismos sociais, econômicos e políticos do Estado nas suas diferentes esferas."⁵

⁵ROCHA, S.- Incidência de pobreza nas regiões metropolitanas na primeira metade da década de 80. Textos para discussão interna Nº 166, Rio de Janeiro, IPEA/INPES. 1989. Pág. 13

As várias definições de pobreza têm em comum dizer que esta ocorre quando a família não consegue comprar o mínimo necessário de alimentos para se manter (FAVA, 1984; TOWNSEND, 1984; BANE 1989; ROCHA, 1989; LOPES, 1991).

Como um indicador de pobreza costuma-se usar a renda per capita, que é a renda monetária da família dividida pelo número total de pessoas que a compõe (SIGULEM, 1981; MONTEIRO, ZUÑIGA, BENÍCIO, SZARFAC, 1986; JAGUARIBE, 1986; ROCHA, 1989; FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 1992). Esse indicador é melhor detalhado com a introdução de outras variáveis sociais como agregação intra-domiciliar, saneamento básico, área geográfica onde a família reside (LOPES, 1991; FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS, 1992), bem como a inserção da família no mercado de trabalho (ROCHA, 1989).

A partir dos dados de Fava (FAVA, 1984) que estudou os gastos com a cesta básica de alimentos nas várias regiões do país, Rocha (ROCHA, 1988; ROCHA, 1989) cria pontos de corte na distribuição destes gastos e classifica a população nacional em pobre e não pobre, e dentro da primeira identifica ainda os indigentes que receberiam menos de 20 dólares *per capita* por mês. Assim, em 1989, existiam 8,6 milhões de domicílios pobres no Brasil urbano, nos quais moravam 41,6 milhões de pessoas, isto é, quase 40% da população nacional e que correspondia a 52% do total das crianças de 0 a 3 anos (LOPES, 1991).

Diferentes autores mostram que últimos 30 anos houve uma variação no número de pobres no Brasil, que em determinados períodos diminuiu e em outros aumentou, apesar de ter havido uma concentração de renda muito importante (BONELLI & SEDLACEK, 1991; EDITORIAL, 1984; JAGUARIBE, 1986; PELIANO, 1988) e, da nossa

produção de alimentos ter privilegiado os segmentos da sociedade com maior poder aquisitivo (MELLO, 1988; MELLO, 1988).

Pastore, classificando como famílias pobres aquelas cuja renda era inferior a 1/4 de salário mínimo per capita, afirma que entre 1970 e 1980, no Brasil, seu número passou de 44% para 18% (PASTORE, ZYLBERSTAJN, PAGOTTO, 1983). Em São Paulo, a proporção da população metropolitana que se estimava estar abaixo da linha de pobreza, como definida por Rocha (ROCHA, 1988), era de 22% em 1981, subindo para 34,4% em 1983, caindo com o **Plano Cruzado** para 16,9% e subindo para 20,9% em 1989. As regiões não metropolitanas teriam maiores as proporções de pobres (LOPES, 1991). A Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição de 1989 (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 1990) constatou uma diminuição relativa e absoluta no número de crianças desnutridas menores de 5 anos entre 1974 e 1989 no Brasil, sendo no entanto esta diminuição menos expressiva na região Nordeste. Estes dados, além de mostrar uma evolução paralela entre renda e estado nutricional, sugerem uma associação entre os mesmos.

Pastore (PASTORE *ET AL.* 1983) associa a diminuição no número de pobres ocorrida na década de 80, entre outros, com a incorporação no mercado de trabalho de mão-de-obra familiar que não estava trabalhando.

Lopes (LOPES, 1991), estudando os dados de Rocha, diz que as regiões do país apresentam uma evolução diferente no número de pobres, ficando o Norte, Nordeste e Centro-Oeste de um lado e as regiões Sudeste e Sul de outro. Identifica desta maneira dois grupos populacionais entre estas: um teria seu estado de pobreza ligado a todas as características estruturais de sua região, de cujas mudanças dependeria a sua própria, seria o grupo com pobreza estrutural; outro teria seu estado de pobreza ligado menos intensamente a essas estruturas, seria uma pobreza não estrutural

cuja intensidade seria mais sensível às alterações sociais da sua região. A ele corresponderia o papel de exército de mão-de-obra de reserva que depende, para sua subsistência, de programas sociais específicos (CAMPINO, 1985; ROCHA, 1989; LOPES, 1991; ROMÃO, 1991).

A história dos programas sociais de alimentação, descrita acima e, com maiores detalhes nas obras de outros autores (L'ABBATE, 1982, 1989; COSTA, 1992), mostra que em sua evolução eles se afastam das necessidades das populações a serem atendidas. A desnutrição está associada à pobreza, quer seja pelo consumo insuficiente de alimentos devido à baixa renda, quer seja pelas patologias causadas por más condições de moradia. Um programa que vise combater a desnutrição deve considerar o combate à pobreza, tentando intervir tanto no consumo dos alimentos, como na produção dos mesmos, o que ampliaria o alcance daquela intervenção.

D. A DESNUTRIÇÃO E SUA MENSURAÇÃO

A desnutrição é uma doença que se encontra relacionada a uma elevada mortalidade em crianças, principalmente nos países em desenvolvimento, que complica a evolução de outras patologias, principalmente as infecciosas, e que aumenta o período de internação dos pacientes (CHANDRA, 1972,1973,1979; SUÁREZ OJEDA & YUNES, 1984; CARVALHAES, 1989). Está também relacionada a todo o conjunto de variáveis sociais e econômicas, como renda, inserção no mercado de trabalho, escolaridade, cultura, saneamento, que vão interferir na capacidade do indivíduo obter ou aproveitar o alimento (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1976; BALDIJÃO, 1979; ROCHA, 1988, 1989; LOPES, 1991).

Sackett identifica quatro maneiras pelas quais se pode chegar a um diagnóstico clínico: através da simples observação do

paciente, da utilização de algoritmos, por um raciocínio hipotético-dedutivo, e por um raciocínio obsessivo (SACKETT, HAYNES & TUGWELL, 1984). O diagnóstico nutricional pode se valer de todas estas maneiras.

Nos casos extremos de desnutrição não existem dúvidas ou controvérsias em seu diagnóstico (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1976; SIGULEM, 1981). Já nos limítrofes, não será tão claro e deverão ser usados outros recursos como exames laboratoriais e gráficos e esperar deles limites ou pontos de corte que mostrem o caminho a seguir, considerando-se o paciente desnutrido ou não (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1976).

Se o interesse for fazer um diagnóstico nutricional em uma comunidade, devem-se utilizar as curvas de crescimento, e eventualmente, exames laboratoriais (TANNER, 1976; HABICHT, LANE & MCDOWELL, 1978; JORDAN, 1984). Para triar indivíduos que receberão suplementação alimentar pode se utilizar uma curva de referência associada a alguma classificação nutricional.

Quando o interesse for medir uma mudança no estado nutricional em uma comunidade, mudança ocorrida entre 2 tempos diferentes, é suficiente a descrição do estado nutricional feita através de algum parâmetro escolhido e aplicado nos 2 momentos (HABICHT EL AL., 1978; YANAGAWA & GLADEN, 1984).

Se houver interesse em identificar indivíduos em uma comunidade para receber um tratamento (por exemplo, suplementação alimentar) a seleção deve ser baseada em testes que tenham sensibilidade e especificidade conhecidas e que identifiquem (através do valor preditivo positivo) quais os pacientes que teriam maior probabilidade de responder à intervenção (HABICHT & BUTZ, 1982). Se o interesse, no entanto, for fazer o diagnóstico nutricional em um indivíduo, terá valor a evolução do seu gráfico

de crescimento (HABICHT ET AL, 1978; HABICHT, MEYERS & BROWNIE, 1982).

Os exames laboratoriais, como determinações bioquímicas e imunológicas, estão sendo usados cada vez mais na clínica diária (KELLER & FILLMORE, 1983; WHO WORKING GROUP, 1986; CARVALHAES, 1989). Benjamin (BENJAMIN, 1989) ao avaliar estes recursos considera que sua maior parte tem pouca aplicação para a desnutrição primária, sendo de maior valia para a desnutrição secundária, e recomenda o exame físico como método mais barato, mais simples e reprodutível para a maioria das situações clínicas. A antropometria é reconhecida como o meio mais factível para o diagnóstico nutricional, por sua facilidade de aplicação, de padronização e de controle na sua utilização (JELLIFE, 1970; WHO WORKING GROUP 1986; CARVALHAES, 1989).

Para realizar um diagnóstico nutricional através da antropometria, selecionam-se inicialmente as medidas que serão utilizadas, geralmente peso e estatura. As medidas por sua vez são associadas, criando índices, como peso por idade, altura por idade e peso por estatura. É através deles que as medidas podem ser descritas e agrupadas (WHO WORKING GROUP, 1986).

Em 1983 a OMS indicou os índices antropométricos para avaliar programas de suplementação alimentar, elegendo as medidas peso por idade, peso por altura e altura por idade. Esses índices devem ser comparados a uma população de referência, sendo recomendados os dados do National Center for Health Statistics NCHS (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1983; WHO WORKING GROUP, 1986; CARVALHAES, 1989).

Através dos índices, cria-se um indicador. Quando se toma o percentil 10 da distribuição percentilar peso por idade e se considera que abaixo dele as crianças devem ser consideradas

desnutridas, está sendo usado um indicador, também chamado ponto crítico ou ponto de corte ((ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1976). Com um indicador se tem as classificações. Os índices e indicadores são uma maneira de descrever a desnutrição. Essa descrição, como a de todas as doenças, sofre influências das variáveis sociais, políticas e econômicas que atuam no momento específico em que é realizada (LIPMAN, 1992).

Há outras medidas antropométricos que podem ser usadas para fazer um diagnóstico nutricional: a circunferência do braço, a medida da prega cutânea e o perímetro craniano (SHAKIR, 1975 BRANKO & SCI, 1979; BURGERT & ANDERSON, 1979; KELLER *ET AL.*, 1983; MORCILLO, 1987). Elas podem ser também associadas entre si ou com as medidas descritas acima criando outros índices. Essas medidas, no entanto, tem maior utilidade para fazer triagem nutricional em grandes grupos populacionais, principalmente quando a informação da idade não é precisa, ou não se pode obter o peso e estatura (JELLIFE, 1969; MONTEIRO, 1984). No entanto, estudos que utilizaram estas medidas consideraram-nas as melhores para se identificar desnutridos graves (SCHOLL, JOHNSTON, CRAVIOTO, DELICARDIA, & LURIE, 1977), ou então, como uma das únicas com as quais se podia associar mortalidade e desnutrição (CHEN, CHOWDHOM, & HUFFMAN, 1980).

A relação peso por estatura foi utilizada desde o século passado como o melhor índice antropométrico para avaliar a desnutrição (MARTORELL, 1982).

A relação peso por idade começou a ser utilizada posteriormente e um dos autores que mais defendeu este índice foi Count (COUNT, 1943) que chegava a chamar a correlação peso por estatura de correlação espúria.

A relação peso por idade é utilizada em vários levantamentos (HAAGA, KENRICK, TEST, & MASON, 1985; KIELMAN & MCCORD, 1978) e é referida por Waterlow como o índice ideal quando a estatura não pode ser medida corretamente (WATERLOW, BUZINA, KELLER, LANE, NICHAMAN & TANNER, 1977).

McLaren (MCLAREN & READ, 1975) diz que o índice peso por idade apresenta, entre suas limitações, o fato de não identificar desnutridos crônicos e agudos, e que, baseando-se apenas nele não se consegue distinguir entre pacientes com **marasmo** e **kwashiorkor**.

A Organização Mundial da Saúde, em 1977, (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1977), afirmava que se ressaltava cada vez mais a idéia de que a medida do déficit da altura proporciona uma informação valiosa acerca da cronicidade da desnutrição, complementar da fornecida pelo déficit de peso.

Associada à idéia de déficit de peso por altura, está a idéia de diminuição aguda na massa de tecidos (MONTEIRO, 1984; MORCILLO, 1987). O déficit pode ser decorrência de um ganho insuficiente ou então de uma perda aguda da massa tecidual, prejuízo que pode ter sido causado por algum fator social como desemprego, baixa renda, ou por um agravo no estado de saúde causado principalmente por diarreia e doenças respiratórias (BLACK & BROWN, 1984; MARTORELL, YARBROUGH & KLEIN, 1980).

O déficit em estatura, medido pelo índice estatura por idade, indica, por sua vez, um prejuízo crônico no crescimento do indivíduo, levando a um crescimento deficiente, cuja manifestação é detectada com um período de latência maior que o do peso (SEONE & LATHAN, 1971; MORCILLO, 1987; CARVALHAES, 1989).

Keller⁶ (citado por Keller & Fillmore, 1983) afirmou que os índices peso por estatura e altura por idade são independentes um do outro e juntos compõem 95 a 98% da variação do índice peso por idade na distribuição peso por idade, concluindo que este último duplica e não acrescenta nada à informação dada pelos índices peso por estatura e altura por idade.

Uma das classificações nutricionais mais utilizadas é a de Gomez, baseada no afastamento do peso por idade medido em porcentagem a partir da média (GOMEZ, 1946). Essa classificação trouxe inúmeras vantagens, analisadas por Carvalhaes (CARVALHAES, 1989) e Gueri (GUERI, GURNEY & JUTSUM, 1982) entre as quais o fato de ser um instrumento simples, que permitiu sua utilização pelo pessoal de campo no diagnóstico nutricional, e também o fato de conseguir padronizar a maneira de fazer o diagnóstico nutricional. Tem, no entanto, como desvantagens não selecionar entre desnutridos crônicos e agudos e não representar uma distribuição em relação à média.

Waterlow (WATERLOW, 1973, 1974) elaborou uma classificação baseada na relação peso por altura e altura por idade, com a intenção de identificar desnutridos crônicos e agudos. Nessa classificação, propunha como ponto de corte os valores de 95% da mediana de altura por idade e 90% da mediana de peso por altura, permitindo identificar quatro grupos: os eutróficos, os desnutridos de curta duração, os de longa duração e os que apresentam baixa estatura por desnutrição pregressa. Com esta classificação Waterlow (WATERLOW, 1974) identificava a urgência ou não de intervenção nutricional, conforme o peso e estatura da criança a classificassem abaixo ou acima dos pontos de corte para os indicadores acima.

⁶Keller W. Choice of indicators of nutritional status. In: Evaluation of nutrition education in third world communities. B. Surch, ed., Nestlé Foundation Publication Series, Hans Huber Publishers, Bern 1983.

Um ponto de corte aplicado a uma distribuição equivale a um teste diagnóstico, que nos vai indicar se um indivíduo é desnutrido ou não (HABICHT *ET AL.*, 1982a, 1982b). O diagnóstico nutricional, feito através de um ponto de corte, serve a diferentes finalidades e propósitos (YANAGAWA *ET AL.*, 1984; MORA, 1990). Como cada ponto de corte tem uma sensibilidade maior ou menor para diagnosticar uma criança como desnutrida (MONTEIRO, 1984; CARVALHAES, 1989) podem ser usados pontos de corte menos ou mais sensíveis conforme os interesses de quem faz a classificação (MORA, 1990). Assim é preferível a comparação entre distribuição de índices para chegar ao diagnóstico de melhora ou piora do estado nutricional de uma comunidade (KELLER, 1983; MORA, 1990) e entre eles, o peso por estatura é reconhecido como o que mais precocemente se altera (ASHWORTH, 1969; MORCILLO, 1987).

APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

A. O PROGRAMA DO LEITE FLUÍDO EM PAULÍNIA

1. AS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO PROGRAMA:

O Centro de Saúde Escola de Paulínia (CSEP) existe desde 1974, e até 1990 era gerido por um Convênio entre a Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, a Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (FCM) e a Prefeitura Municipal de Paulínia (PMP).

A FCM atua no CSEP, através do Departamento de Medicina Preventiva e Social. Esse departamento coordena a disciplina de Saúde Coletiva que se desenvolve através da assistência à população que procura o CSEP.

Os objetivos da FCM dentro do Centro de Saúde são os de fornecer a seus alunos uma atividade que, quando da implantação do CSEP chamava-se de atividade extra-mural e permitia ao aluno um contato com o paciente fora do hospital universitário, atuando portanto mais próximo da realidade da população.

As possibilidades de atuação que um serviço de saúde permite a uma Faculdade de Medicina podem ser divididas em três níveis: 1. um primeiro nível refere-se a todo tipo de estudo que diz respeito diretamente ao funcionamento do serviço, como avaliações de satisfação da clientela, cobertura de atendimentos e demais avaliações operacionais; 2. um segundo tipo de atividade diz respeito ao estudo e desenvolvimento de técnicas ligadas à área da

saúde que permitem a sua transferência para outros locais, correspondendo, aproximadamente, ao papel desenvolvido pelos Institutos de Saúde; 3. Um terceiro tipo de atividade diz respeito a todos os estudos e técnicas desenvolvidos em conjunto com outras áreas de conhecimento. Imagina-se que um Centro de Saúde, inserido em uma Universidade, possa servir, como em raros locais, para o encontro de várias áreas do conhecimento principalmente aquelas, que mais proximamente dizem respeito aos usuários dos serviços de saúde.

Os profissionais da FCM que trabalham no Centro de Saúde, por sua vez, têm como característica marcante, a assistência à população, o que norteou sua atuação, fazendo com que muitos deles trabalhassem conjuntamente com a Prefeitura, em cargos administrativos, ao longo dos últimos 7 anos de funcionamento do Convênio.

O envolvimento da equipe de profissionais que trabalhava no Centro de Saúde de Paulínia, com a parte assistencial foi sem dúvida, um dos fatores que permitiram que esse serviço mostrasse índice de cobertura de assistência médica próximo a três consultas por paciente por ano, o que pode ter colaborado, em parte, para a melhora nos indicadores de saúde do município.

A Prefeitura, por sua vez, vem cumprindo sua parte, da maneira que lhe é possível, sendo Paulínia um Município, em que os gastos com saúde oscilam entre 13 e 20% da arrecadação mensal.

A Secretaria de Estado da Saúde, na década de 80 com uma verba cada vez menor, para custeio e mão de obra, itens que lhe correspondiam.

2. HISTÓRICO E IMPLANTAÇÃO

Em Paulínia, como nos demais serviços a população atendida não buscava apenas a suplementação alimentar, embora existisse a demanda por ela, o que era um fator de ansiedade dentro do mesmo.

Até 1984 a Secretaria de Estado da Saúde distribuía leite em pó para as crianças matriculadas nos seus centros de saúde e em serviços e secretarias municipais conveniados com ela. O leite em pó era comprado, por concorrência pública, de grandes produtores, que eram os únicos que podiam atender às necessidades da Secretaria.

A partir de 1984, a SES, coerente com a orientação de "Descentralização Administrativa" do Governo do Estado (São Paulo, 1984, 1987), inicia a substituição do leite em pó pelo leite fluido ou cru nos programas de Atendimento à Criança. Entende-se por leite fluido o leite pasteurizado. Esta substituição era feita a partir do interesse dos Municípios em distribuir o leite fluido, normalmente processado em usinas de grande pasteurizadoras da região ou próximas a ela.

A finalidade da substituição do leite em pó pelo leite produzido no próprio município era fazer com que a produção local participasse dos programas de suplementação alimentar, propiciando que o dinheiro gasto na compra do produto ficasse no próprio município. A suplementação alimentar foi regulamentada pelas normas técnicas nº 32 e 33 de 21 e 22 de março de 1985, publicadas no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

A execução do programa de substituição do leite em pó pelo leite fluido só foi possível, no entanto, com a participação do BANESER, autarquia do Banco de Estado de São Paulo, que permitiu

aos municípios indicarem os produtores e usinas de leite que seriam pagos pela Secretaria de Estado da Saúde.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULÍNIA, na Administração 84-86, sensibilizou-se com a proposta de distribuição do leite fluido para o município e se dispôs a colaborar dando apoio logístico, como transporte e material de consumo. A Administração Municipal vislumbrava o atendimento às 5000 crianças que recebiam algum tipo de suplementação alimentar nas escolas municipais e estaduais do município através do plano de Municipalização da Merenda Escolar.

A DIVISÃO REGIONAL AGRÍCOLA (DIRA) de CAMPINAS tinha como uma de suas finalidades o apoio ao pequeno produtor de leite da região, estimulando a melhoria da qualidade e o aumento do volume do leite produzido. A DIRA tinha condições de apoiar o produtor de leite com o suporte técnico necessário, como ração, vacinas, técnicas de manejo, etc. Em 1984, a situação da produção leiteira em Paulínia, descrita pela DIRA, mostrava que havia 13 pequenos produtores (definidos como produção até 500 litros/dia) com uma produção total diária de 3000 litros, sendo apenas 300 litros (10% do total diário) vendidos para pasteurização e o resto indo para consumo como leite cru. A DIRA selecionou 2 desses produtores para participar do PLF, em função das condições em que produziam o leite, do volume ordenhado e da localização das propriedades. Estes 2 produtores produziam um total de 350 litros por dia, e seria comprado 50 litros de cada um.

A Secretaria do Estado da Saúde era a responsável, através dos centros de saúde, pela fiscalização da distribuição do leite para consumo humano nos municípios (Lei 1283 1950 Ministério da Agricultura). Como as distribuidoras de leite pasteurizado não tiveram interesse em participar da implantação do PLF em Paulínia, e a legislação exigia que o leite a ser consumido fosse pasteurizado, o Escritório Regional de Saúde de Campinas (ERSA)

permitiu que em Paulínia fosse distribuído leite pasteurizado em tanque, em lugar do leite em pó e em lugar do leite pasteurizado pelos grandes laticínios. Vários municípios próximos a Paulínia distribuíam nessa mesma ocasião o leite cru, o que Paulínia preferiu não fazer por entender que traria riscos à saúde.

Buscou-se também um apoio científico sólido que nortearse os procedimentos técnicos que iriam ser executados, e para tanto foi contatado o Departamento de Leite da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp (FEA) que participou do Programa fiscalizando as etapas da produção do leite.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

a. O FLUXO DO LEITE E SUA PRODUÇÃO:

Um volume de 100 litros de leite produzido em 2 propriedades selecionadas pela DIRA (50 litros de cada uma), era coletado em latões de alumínio por uma condução da Prefeitura de Paulínia, todos os dias entre 6 e 7 horas da manhã.⁷

O leite era imediatamente transportado para a pasteurizadora, que nos primeiros 45 dias, ficou em um prédio da FEA, tendo sido posteriormente transferida para um prédio da Prefeitura Municipal de Paulínia.

Para pasteurizar, empregou-se uma técnica uma técnica chamada **pasteurização lenta** (WAINESS, 1986). O aparelho utilizado foi uma sorveteira Inadal de dupla camisa que aquecia o leite a

⁷A descrição do material utilizado e dos controles físico e microbiológico estão em Massaguer, S. R. et al. Pasteurização de leite fluído em tanque. In: **Anais do IX CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**. Novembro, 1986. Paraná.

72°C. e o resfriava com água corrente e água gelada. Após o tratamento, o produto era embalado de maneira asséptica em frascos de polietileno de alta densidade. No dia seguinte, pela manhã, era transportado para bares credenciados que o distribuíam para a clientela indicada pelos serviços de saúde.

Os bares estavam distribuídos por todo o Município de Paulínia, e eram em número de 10. Esses bares concordaram em distribuir o leite gratuitamente para os beneficiários do Programa.

b. O PAGAMENTO DOS SERVIÇOS:

O pessoal que trabalhava no Programa era composto por funcionários da própria Prefeitura Municipal de Paulínia e por pós-graduandos da FEA da Unicamp, pagos por prestação de serviço pela PMP. O pagamento era feito pelo Baneser, através da agência local do Banco do Estado de São Paulo.

O produtor entregava para o Banco, até o dia 25 de cada mês, a fatura que mostrava sua produção de leite, e recebia o pagamento em conta no dia 10 do mês seguinte. O preço pago era o estipulado pela Comissão Interministerial de Preços estipulada para o mês, deduzidos 10% que ficavam para o Baneser como taxa de administração.

Os custos do material de consumo utilizado para as várias etapas do programa (sanitizantes, frascos de envasilhamento, transporte, meios de cultura) eram arcados pela PMP.

Em 1986, com a mudança de administração na Prefeitura de Paulínia, o Programa foi suspenso, em virtude da retirada da sorveteira de Paulínia, e por não haver interesse da Prefeitura em dar seqüência ao Programa iniciado na gestão anterior.

PASTEURIZAÇÃO DO LEITE

Durante a implantação do PLF, foi importante o estudo da legislação que regulamentava a pasteurização do leite, pois, como ela estava à época, poderia ter impedido a implantação do mesmo. Apresenta-se a seguir um sumário da história e da legislação, nacional e internacional, da pasteurização do leite.

A pasteurização do leite é definida como sendo o seu tratamento pelo calor, com a finalidade de diminuir os riscos trazidos por microorganismos para a saúde pública, com mínimas alterações químicas, físicas e organolépticas (BERG, 1986).

1. HISTÓRICO

No século XVII, Louwenhoek na Holanda, observou organismos microscópicos. No século seguinte, Neeham e Spalanzani, dividiam as atenções e opiniões científicas a respeito da existência ou não da geração espontânea, até que, em 1765, Spallanzani provou que extratos de carne, fervidos durante uma hora e guardados hermeticamente, não apresentavam putrefação, eliminando assim a teoria da geração espontânea. Baseando-se nas observações de Spallanzani, Pasteur propôs o aquecimento do vinho, como forma de preservá-lo e conservá-lo eliminando as bactérias causadoras da putrefação (HALL & TROUT, 1968; MURRAY & STEWART, 1978).

Pasteur estudou o aquecimento do vinho e da cerveja como maneira de preservá-los e, posteriormente, todo tratamento térmico aplicado a alimentos com esta finalidade, recebeu o nome de pasteurização. Cabe salientar que o aquecimento de alimentos como maneira de preservá-los já era conhecido há muito tempo (HALL *ET AL.*, 1968).

A população dos principais centros da Europa e Estados Unidos começou a se concentrar nas cidades a partir do século XVIII. No início do século XIX as 6 principais cidades dos Estados Unidos juntas tinham 4% da população e, no fim do século 32%. Em virtude dessa concentração populacional, o gado leiteiro foi ficando cada vez mais distante dos consumidores e dessa maneira levava mais tempo para ser utilizado o que acarretava uma demora maior perda do produto, em virtude da sua contaminação (HALL ET AL., 1968). O principal motivo para se buscar um procedimento que conservasse o leite foi, portanto, econômico (ROGICK, 1954; HALL ET AL., 1968).

Por ser realizada em recipientes improvisados e inadequados, a pasteurização, era feita às escondidas das autoridades sanitárias que inicialmente tentavam impedi-la. Entre os argumentos utilizados pelos que condenavam a pasteurização, encontramos a alteração do paladar, e o aumento da tuberculose em algumas faixas etárias (HALL ET AL., 1968).

Em 1900 Smith descobriu, que a *Mycobacterium tuberculosis* era eliminada com aquecimento de 60 graus Celsius por 20 minutos. Sendo esta a bactéria patogênica mais resistente ao calor, a indústria de pasteurização ganhou novo alento (HALL ET AL., 1968; MURRAY ET AL., 1978)

É importante ressaltar que a mortalidade infantil em locais que adotaram a pasteurização do leite caiu pela metade em apenas um ano; e é interessante notar também que o primeiro local a exigir que todo o leite consumido tivesse sido pasteurizado foi Chicago, a cidade em que havia sido criada a Fundação da Indústria Leiteira (HALL ET AL., 1968)

A temperatura que o leite deveria atingir era estipulada de modo a que o leite não perdesse suas características organolépticas e de paladar. Observadas essas características, a temperatura seria

aquela que implicasse menores custos (HALL ET AL., 1968; MURRAY ET AL., 1978; BERG, 1986).

Os tipos de tratamento térmico mais comuns aplicados ao leite são: a pasteurização alta ou rápida, a pasteurização lenta, a pasteurização rapidíssima (high temperature short time - HTST) e a esterilização (BERG, 1986).

Quanto aos aspectos nutricionais, o leite pasteurizado apresentaria alterações mínimas no valor biológico das proteínas, não teria perda nas características da gordura, e apresentaria uma perda mínima de vitaminas. As vitaminas mais sensíveis ao calor são a tiamina, piridoxina, cobalamina, ácido fólico e ácido ascórbico. As perdas em porcentagem de peso oscilam até 10%, exceto para o ácido ascórbico que pode chegar até 100% (RENNER, 1986).

2. ASPECTOS GERAIS E LEGISLAÇÃO

A pasteurização rapidíssima é a mais utilizada, e vem sendo substituída em parte pela esterilização do leite. Na pasteurização rapidíssima o leite é aquecido a 72 °C. por 15 segundos e resfriado rapidamente. A pasteurização inativaria também, além das bactérias do gênero *Mycobacterium*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Salmonelas*, *Brucelas*, *Campylobacter*, *Yersinia* e cepas de *Bacillus cereus* e de *Coxiella burnettii* (BURTON, 1986).

Na esterilização, o leite é aquecido a 115 °C por 10-20 minutos ou 135 °C por poucos segundos, destruindo os agentes patogênicos ou não, bem como esporos (MURRAY ET AL., 1978).

No Brasil, a pasteurização teve dificuldades para ser implantada. Inicialmente foi atacada, afirmando-se ser um procedimento que poderia trazer piora para a produção do leite,

pois não estimularia o produtor a tomar cuidado com o seu plantel e, conseqüentemente, traria mais doenças. A formação de cooperativas de produtores com suas demandas e os benefícios que a pasteurização trazia para a saúde pública levaram o Estado a criar leis para regulamentá-la, tornando-a obrigatória. (MUCCILO, 1949)

Em 1950 foi sancionada a lei 1283, que dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal, que foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 30691 (BRASIL, 1952). A pasteurização do leite é referida nos artigos 504, 508, 510, 517, 537 e 540 da lei.

Posteriormente a portaria nº 005 de 24 de abril de 1980 do Ministério da Agricultura (BRASIL, 1980), regulamentou a pasteurização. Essa portaria descreve as características físico-químicas, bacteriológicas e enzimáticas que o leite deve obter após a pasteurização, e mantém a denominação do início do século, através da qual o leite seria classificado em tipos A, B e C, e cuida dos seguintes aspectos: localização e instalação de produção e beneficiamento, coleta e transporte, controle do leite no estabelecimento industrial, condições de controle de processo e embalagem, entre outros. Essa legislação definiu uma instalação cara, inacessível ao pequeno produtor.

Comparando-se com a legislação de outros países destaca-se que por exemplo, a legislação dos Estados Unidos é muito precisa quanto ao tempo de tratamento térmico a que o leite deve ser submetido, mas apresenta como única exigência de controle de qualidade a fosfatase alcalina negativa (STALL, 1986). Vários países da Europa, bem como o Canadá, realizam o controle microbiológico pós-pasteurização e o teste da fosfatase alcalina. A Suíça além do teste da fosfatase alcalina, realiza um teste de odor e sabor, bem distante, portanto, de alguma especificação industrial.

Atualmente lei 7.889 de 23 de novembro de 1989, no seu artigo 4º especifica como deve ser feita a fiscalização da produção e comercialização dos produtos de origem animal. O município fica responsável pela fiscalização dos produtos que não saírem do seu perímetro, tanto no que diz respeito à produção como à comercialização, sendo até mesmo permitida a comercialização do leite cru. O Estado fica responsável pelos produtos que são produzidos em um município e vendidos em outros e a Nação pelos produtos comercializados interestadualmente e internacionalmente.

A portaria 99.427 de 31 de julho de 1990 dispensa de registro as usinas que fizerem a distribuição do leite dentro do município.

Tanto a lei quanto a portaria, para serem aplicadas, necessitam de legislação municipal específica, elaborada de acordo com os interesses municipais. Essa legislação foi elaborada a partir do movimento de refluxo da ideologia centralizadora que gestou a lei 1283.

POPULAÇÃO DE ESTUDO E MÉTODOS:

A. POPULAÇÃO DE ESTUDO:

Foram selecionados, dentro da área de cobertura do Centro de Saúde setores nos quais, pela existência de pontos de comércio como bares, quitandas, empórios, as crianças receberiam leite pasteurizado em tanque. Assim, para as crianças que estavam sendo atendidas no programa, pesquisava-se se havia ponto de distribuição próximo à casa e, caso houvesse, se a família concordaria em receber o leite fluido como suplementação alimentar. Ao fim dos 6 meses do programa 10 bares haviam concordado em participar, sendo que as crianças que participaram da presente análise foram atendidas em 5 destes estabelecimentos.

O grupo de observação foi composto por 30 crianças, de um grupo de 40 que foram inscritas, tão logo o programa começou. Estas crianças já vinham recebendo suplementação alimentar no Centro de Saúde Escola de Paulínia e moravam dentro de sua área de cobertura. 10 crianças não completaram os 6 meses de acompanhamento do programa, sendo que 3 mudaram de endereço e 7 faltaram pelo menos no último mes. Destes 7 faltosos, 3 só fizeram retornos nos 2 primeiros meses, 2 vieram em 3 retornos subsequentes e 2 em 4 retornos subsequentes. Durante a evolução do PLF mais 30 crianças passaram a receber o leite fluido, mas os seus dados antropométricos não estão sendo considerados pois utilizaram o produto por um período inferior a 6 meses.

a. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO OU EXCLUSÃO NO PROGRAMA.:

Os critérios para inclusão no programa de suplementação alimentar foram: crianças com peso abaixo do percentil 10 na distribuição peso por idade; crianças cujo peso diminuiu ou apresentou baixo ganho ponderal em 2 pesagens consecutivas no intervalo de 1 mês.

Foram excluídos os pacientes com diagnóstico de desnutrição secundária.

B. MÉTODO:

A pesquisa foi planejada para durar 3 anos, como recomenda a OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1983), com intervalos de avaliação nutricional a cada 6 meses. Em virtude da suspensão do programa por parte da Prefeitura de Paulínia, este foi avaliado somente uma vez, após os 6 primeiros meses.

As crianças avaliadas receberam a suplementação alimentar simultaneamente, durante o mesmo intervalo de tempo.

1. DESCRIÇÃO DE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS SOCIAIS DOS BENEFICIÁRIOS

Foram levantadas seguintes variáveis das famílias dos beneficiários, escolhidas em função de poderem interferir no estado nutricional dos mesmos (ficha no anexo 1), e para caracterizarem as suas famílias:

a. RENDA FAMILIAR:

Essa informação foi coletada na inscrição da criança no programa e transformada em dólar, considerando o câmbio do último dia do mês em que a criança foi inscrita.

b. NÚMERO DE HABITANTES NA CASA:

Essa informação foi obtida com o responsável no momento da inscrição da criança no Programa, ou retirada do prontuário.

c. RENDA PER CAPITA:

A *renda per capita* foi avaliada dividindo-se a renda familiar pelo total de pessoas que moravam na casa.

d. NÚMERO DE CÔMODOS NA CASA:

Essa informação foi coletada no momento da inscrição do criança no programa, perguntando-se quantos cômodos havia no domicílio. A agregação familiar foi calculada como o número de pessoas que moravam na casa dividido pelo número de cômodos.

e. SANEAMENTO BASICO:

Essa informação foi coletada no momento da inscrição da criança no programa, perguntando-se se havia água encanada dentro do domicílio, se a casa era servida por rede de esgoto e, no caso de existir fossa, se esta era de paredes tratadas ou não.

2. SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

Essa variável foi pesquisada através de reuniões com as famílias dos usuários, realizadas a cada 2 meses, em locais públicos, abertas, sem número determinado de representantes por usuário, quando então era perguntado ao grupo qual a sua opinião quanto à suplementação feita com leite pasteurizado em tanque.

3. SATISFAÇÃO DO PRODUTOR DE LEITE

Essa variável foi pesquisada através de entrevistas dirigidas com o produtor, feitas pela equipe que trabalhava com o PLF, e que perguntava se o mesmo estava ou não satisfeito em participar do programa, e se havia interesse em aumentar o volume de leite vendido para o mesmo. Estas perguntas eram feitas o produtor frequentemente, mas eram consolidadas pela equipe a cada 2 meses.

A equipe de campo ficou atenta para alterações no número de funcionários que trabalhavam nas propriedades que forneciam leite, assim como para o número de cabeças de gado que o produtor tinha.

4. SATISFAÇÃO DO DONO DE BAR

Essa variável foi avaliada através de entrevistas orientadas com os donos de bar, perguntando-se se estavam satisfeitos ou não em fazer a distribuição do leite. Da mesma maneira que com o produtor, estas entrevistas eram feitas constantemente mas eram consolidadas a cada 2 meses.

5. GASTOS COM A COMPRA E PRODUÇÃO DO LEITE PASTEURIZADO EM TANQUES

Essa variável foi pesquisada computando-se os gastos conjuntos da Prefeitura Municipal de Paulínia e da Secretaria do Estado da Saúde com a compra de material de limpeza, sanitização, material para controle microbiológico, compra do leite dos produtores pela Secretaria de Saúde do Estado, gastos com transporte e mão-de-obra. Esses valores foram calculados mensalmente e transformados em dólar do câmbio paralelo

6. GASTOS DA SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE COM COMPRA DE LEITE EM PÓ

Foram avaliados através das "fichas de mesa" do Escritório Regional de Saúde de Campinas, que mostravam os recursos dispendidos com a compra do lote de leite em pó. Esses valores foram computados mensalmente e transformados em dólar do câmbio paralelo do último dia do mês.

7. PESO DE NASCIMENTO

Esse dado foi colhido no momento da inscrição, junto ao responsável, ou através do prontuário do paciente. Esta variável foi estudada por poder ser um determinante do estado nutricional.

8. PRESENÇA DE DIARRÉIA

A diarreia foi definida como o aumento no número de evacuações ou diminuição na consistência das fezes (FAGUNDES NETO, 1983). A informação foi colhida a cada retorno do paciente ao serviço de saúde, perguntando-se quantos episódios de diarreia a criança teve no mês e quantos dias do mês a criança apresentou diarreia. Foi pesquisado também se a mesma fôra internada por diarreia ou outro motivo qualquer.

A densidade de incidência de diarreia foi calculada a partir do número de episódios de diarreia dividido pelo número de meses em que todas as crianças foram acompanhadas. Foi descrito também um índice que relacionava o número total de dias de crianças com diarreia dividido pelo número de crianças-mês acompanhadas no programa.

9. PESO E COMPRIMENTO

O peso e o comprimento de cada criança foram medidos com indumentária mínima, na inscrição e a cada retorno mensal do paciente ao serviço de saúde (JELLIFFE, 1970). O exame antropométrico foi realizado por 3 atendentes de saúde previamente treinados.

As balanças utilizadas eram de marca Filizola de braço, com escala em Kg. e g. O comprimento foi medido com um antropômetro de mesa com fita métrica metálica, com escala em cm. e mm..

A medida do comprimento foi realizada por 2 observadores, sendo que um continha a cabeça da criança com o plano de Frankfort vertical e aplicava uma tração suave pondo a parte superior da cabeça em contato com o braço fixo do antropômetro enquanto o outro segurava os membros inferiores, com o joelho estendido e os pés fletidos em ângulo reto em relação à pantorrilha.

Os parâmetros nutricionais avaliados foram: DISTRIBUIÇÃO PESO POR IDADE (P/I), DISTRIBUIÇÃO COMPRIMENTO POR IDADE (C/I) E DISTRIBUIÇÃO PESO POR COMPRIMENTO (P/C) considerando os decis da curva de referência do NCHS.(62).

Foram feitas a observação e a comparação da distribuição percentilar do conjunto de beneficiários antes e após 6 meses de tratamento.

10. AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:

Quando se identificava a criança como beneficiária da suplementação alimentar, solicitava-se a autorização do responsável pela mesma para a sua inclusão no Programa do Leite Fluido.

11. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A comparação e análise das distribuições dos indicadores peso por comprimento, comprimento por idade e peso por idade foi feita com o teste de Kolmogorov-Smirnov (MOOD, GRAYBILL, BOES, 1974) com nível de significância de 5%. Os dados foram processados utilizando-se os programas EPIINFO e SAS.

RESULTADOS.

A. IDADE E SEXO:

A tabela I mostra a idade das crianças no momento da inscrição em intervalos de 6 meses, por sexo.

Tabela I Distribuição das 30 crianças no momento da inscrição no programa em relação aos grupos etários e ao sexo. Paulínia, 1985.

<u>IDADE</u> <u>em meses</u>	<u>SEXO</u>		<u>FREQUÊNCIA</u>	
	<u>M</u>	<u>F</u>	<u>N(1)</u>	<u>%(2)</u>
<u>0→6</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>6→12</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>
<u>12→18</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>0</u>
<u>18→24</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>26,7</u>
<u>>24</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>
<u>TOTAL</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>100</u>

(1) Frequência absoluta

(2) Frequência relativa

B. SANEAMENTO BÁSICO

Todos os responsáveis pelas crianças inscritas para receber o leite pasteurizado referiam morar em casa que tinha água tratada e 28 (93,3%) dispunham de esgoto ou fossa de paredes tratadas.

C. NÚMERO DE HABITANTES POR CÔMODO DA CASA

As crianças inscritas para receber o leite pasteurizado em tanque, moravam em casas em que havia em média 5 pessoas por cômodo, com desvio-padrão de 3.

D. INCIDÊNCIA DE DIARRÉIA

Constatou-se que durante a observação das crianças, a densidade de incidência de diarreia foi de 15 episódios de diarreia para 186 crianças-mês, ou 8 episódios de diarreia para cada 100 crianças-mês, com 30 dias de diarreia para 186 crianças-mês. Nenhuma criança foi internada.

E. RENDA PER CAPITA MENSAL

A renda per capita mensal média foi de US\$ 15,5 com desvio-padrão de 14,5 sendo que o primeiro decil recebia US\$ 7,5 a mediana US\$ 11,5 e o último decil US\$ 30.

F. PESO DE NASCIMENTO

Essa variável apresentou média de 2 750 gramas com desvio-padrão de 570.

A tabela II mostra a distribuição do número de crianças, classificadas segundo o peso de nascimento ser maior ou menor que 2.500 gramas.

Tabela II Distribuição do número de crianças, classificadas quanto ao peso de nascimento maior de 2.500 g. ou menor de 2.500 g., Paulínia, 1985.

<u>PESO</u>	<u>NÚMERO</u>	<u>%</u>
<u>< 2.500 gr.</u>	<u>10</u>	<u>33.3</u>
<u>> 2.500 gr.</u>	<u>18</u>	<u>60</u>
<u>Parto domiciliar</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>

G. DISTRIBUIÇÃO E COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS ANTES E DEPOIS DO TRATAMENTO

Na tabela III são apresentados as médias e desvios-padrões referentes aos percentis dos índices P/C, C/I e P/I antes e após 6 meses da distribuição do leite pasteurizado em tanques.

Tabela III- Médias e desvios-padrões dos percentis observados dos indicadores Peso por Comprimento, Comprimento por Idade e Peso por Idade. Paulínia, 1985.

<u>ÍNDICE</u>	<u>ANTES</u>		<u>APÓS 6 MESES</u>	
	<u>Média</u>	<u>Desvio-Padrão</u>	<u>Média</u>	<u>Desvio-Padrão</u>
<u>PESO POR COMPRIMENTO</u>	<u>37,87</u>	<u>25,21</u>	<u>33,24</u>	<u>25,82</u>
<u>COMPRIMENTO POR IDADE</u>	<u>13,25</u>	<u>16,34</u>	<u>20,74</u>	<u>27,35</u>
<u>PESO POR IDADE</u>	<u>16,44</u>	<u>17,86</u>	<u>19,19</u>	<u>20,24</u>

As figuras 1 a 6 mostram as distribuições dos índices antropométricos P/C, C/I e P/I em relação aos decis do NCHS, antes e após 6 meses de suplementação. As frequências são apresentadas no anexo b.

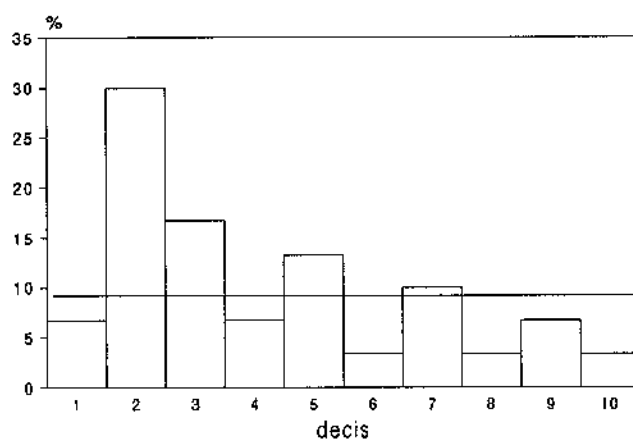


Figura 1 Distribuição do peso por comprimento em relação aos decis do NCHS no momento da inscrição no programa. Paulínia, 1986.

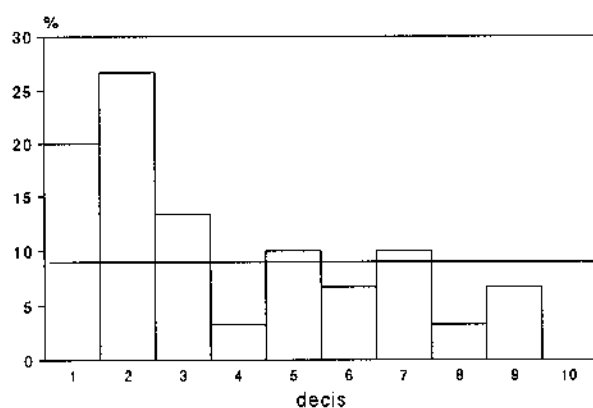


Figura 2 Distribuição do peso por comprimento em relação aos decis do NCHS após 6 meses de suplementação alimentar com o leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

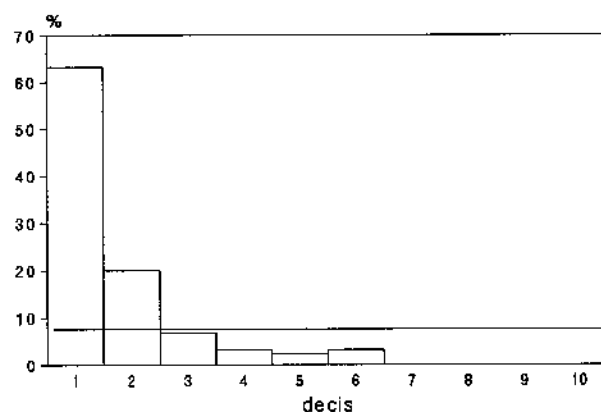


Figura 3 Distribuição do comprimento por idade em relação aos decis do NCHS no momento da inscrição no programa. Paulínia, 1986.

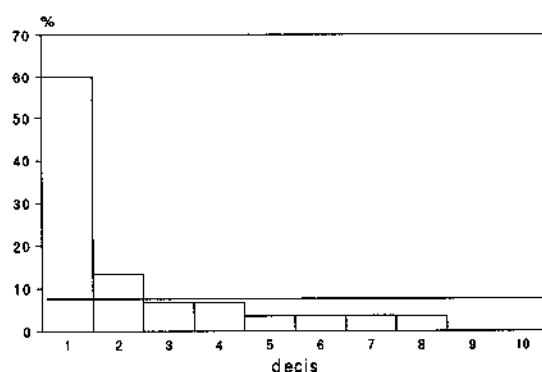


Figura 4 Distribuição do comprimento por idade em relação aos decis do NCHS após 6 meses de suplementação alimentar com o leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

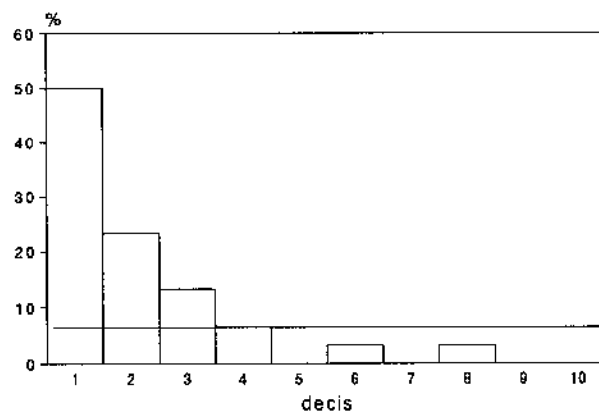


Figura 5 Distribuição do peso por idade em relação aos decis do NCHS no momento da inscrição no programa. Paulínia, 1986.

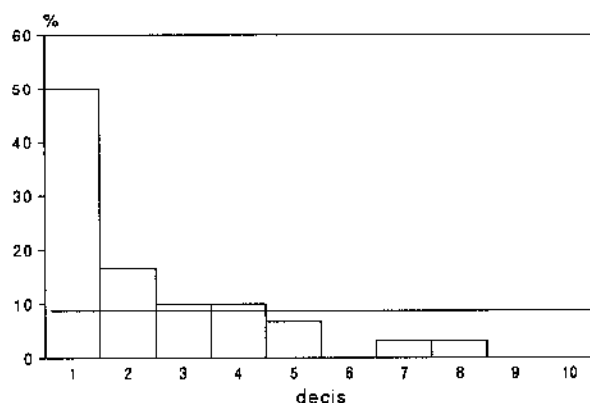


Figura 6 Distribuição do peso por idade em relação aos decis do NCHS após 6 meses de suplementação alimentar com o leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

Na tabela IV são apresentados os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov, na comparação das distribuições dos índices pesquisados antes e após 6 meses de tratamento.

Tabela IV - Comparação das distribuições dos índices antropométricos pesquisados antes e após 6 meses de tratamento com leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1985.

<u>ÍNDICE</u>	<u>RESULTADO DO TESTE DE KOLMOGOROV- SMIRNOV</u>	<u>NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DO TESTE</u>
<u>PESO POR COMPRIMENTO</u>	<u>0,19</u>	<u>0,99</u>
<u>COMPRIMENTO POR IDADE</u>	<u>0,16</u>	<u>0,99</u>
<u>PESO POR IDADE</u>	<u>0,16</u>	<u>0,99</u>

Estes resultados mostram que as diferenças observadas entre as distribuições dos indicadores antes e após a suplementação alimentar com leite pasteurizado em tanque não tinham significância estatística.

H. COMPARAÇÃO DOS GASTOS DA S.E.S. COM A COMPRA DE LEITE EM PÓ E LEITE FLUIDO OU CRU.

Na tabela V são apresentados os gastos que a SES fez em 1985 e 1986 para comprar leite em pó ou leite fluido ou cru.

Tabela V-PREÇO MÉDIO PAGO POR LITRO DE LEITE EM PÓ RECONSTITUÍDO E POR LITRO DE LEITE PASTEURIZADO. VALORES EXPRESSOS EM DÓLARES. SÃO PAULO, 1985.

<u>LEITE</u>	<u>U\$</u>
<u>LEITE EM PÓ</u>	<u>0,24</u>
<u>LEITE PASTEURIZADO</u>	<u>0,13</u>

—
Fonte: Secretaria do Estado da Saúde 1985
(planilhas de mesa DRS-5)

I. DESCRIÇÃO DOS GASTOS PARA PRODUÇÃO DE LEITE PASTEURIZADO EM TANQUE EM PAULÍNIA.

Na Tabela VI são apresentados os gastos feitos pela PMP e SES para a produção de 100 litros diários de leite. Não estão incluídos os valores referentes ao uso da pasteurizadora, nem o valor do consumo da energia elétrica calculado em 10 KWhora/dia.

Tabela VI Gasto médio diário, em dólares, com material de consumo utilizado para produzir 100 litros de leite pasteurizado. Paulínia, 1986.

	<u>US(*)</u>
<u>Mão-de-obra</u>	<u>9</u>
<u>Sanitizantes e detergentes</u>	<u>5,5</u>
<u>Combustível</u>	<u>4</u>
<u>Compra do leite</u>	<u>13,6</u>
<u>Vasilhames</u>	<u>10</u>
<u>TOTAL</u>	<u>42,1</u>

*** Valores expressos em dólar do último dia do mês em que os gastos foram feitos.**

J. AVALIAÇÃO DO PROGRAMA FEITA PELA FAMÍLIA DO BENEFICIÁRIO

Nas 2 reuniões com os responsáveis pelas crianças que recebiam o leite pasteurizado em tanque, não foram levantadas críticas ao fato da suplementação alimentar estar sendo feita com o leite pasteurizado. As críticas não foram detectadas nas reuniões, mas sim pelos auxiliares de saúde, durante o atendimento das mães no Centro de Saúde. Para esses auxiliares, duas mães reclamaram do fato do leite ser distribuído aos poucos, diariamente, o que não permitia a sua utilização para outras finalidades.

As famílias das crianças faltosas não referiram as faltas ao fato de estarem recebendo leite pasteurizado. Essas crianças apresentavam renda familiar, condições de saneamento e agregação intra-familiar semelhantes às do grupo que recebeu o leite pasteurizado em tanque por 6 meses.

K. AVALIAÇÃO DO PROGRAMA PELOS DONOS DE BARES QUE DISTRIBUÍAM O LEITE PASTEURIZADO EM TANQUE.

Os responsáveis pelos estabelecimentos que distribuía o leite pasteurizado em tanque não apresentaram qualquer objeção à utilização de suas dependências. Foi ampliado de 3 para 10 o número de bares que distribuía o leite ao fim dos 6 meses. Dois proprietários reconheceram que a distribuição do leite significava a ida de consumidores em potencial a seus estabelecimentos. Todos os donos de bar lamentaram a suspensão do programa.

L. AVALIAÇÃO DO PROGRAMA PELOS PRODUTORES DE LEITE.

Os produtores referiram que, com a venda do leite para o Estado, encontraram um comprador constante, que pagava preços até 70% superiores aos pagos pelas cooperativas da região. O menor deles aumentou o número de ordenhadores que trabalhavam em sua propriedade e vários outros da região pediram para trabalhar com o programa. Todos lamentaram a suspensão do mesmo.

DISCUSSÃO

Paulínia, além do seu parque industrial petro-químico, tem em sua área várias propriedades rurais, voltadas para a produção agropecuária.

A DIRA, após um prévio levantamento na região, afirmou haver em Paulínia 13 propriedades produzindo um volume diário de 3 000 litros de leite, sendo 90 % desta produção vendidos sem qualquer tratamento para consumo, e que 20 % dos animais apresentava mamite clínica. Se consumido sem tratamento, este leite é reconhecido como séria ameaça à saúde pública (ROSTON, LAUAR, NORONHA & MOURA, 1985). Este quadro é semelhante ao encontrado em outros municípios da região Campinas (ROSTON *ET AL.*, 1985).

Na realidade, o mercado clandestino, é bem aceito. Roston constatou que o leite assim vendido era consumido por instituições públicas de assistência, como hospitais, creches, por Igrejas e até mesmo pelas Forças Armadas. No entanto esse consumo deveria ser combatido pelo Estado através da Secretaria de Saúde. Já foi demonstrado a ineficácia das medidas repressivas que tinham como respaldo a legislação federal em vigor na época (ROSTON *ET AL.*, 1985), e que considerava a maquinaria usada como condição necessária e suficiente para a produção de leite próprio para consumo humano (RISPOA, 1950).

Os produtores justificavam o comércio ilegal como alternativa à venda do leite às cooperativas, as quais, através de vários expedientes, compravam o leite por um preço muito baixo, comprometendo a atividade de produção. As cooperativas, por sua vez, tinham que vender o produto pelo preço estipulado pela Comissão Interministerial de Preços. Esse controle de preços aliado

às más condições climáticas de 1988/1989, fez com que o Brasil, em 1989, importasse uma quantidade de leite vinte vezes superior ao volume que importara em 1988 (FAO, 1991).

Os programas de intervenção nutricional podem ser classificados em **simples e integrados**. Os programas simples, trazem implícita a percepção de que nada adianta ser feito, visto que o programa se aplicaria nas mesmas situações econômicas e sociais que desembocaram no estado de desnutrição que se quer modificar. Os programas integrados, no entanto, são propostos entendendo-se que seria possível intervir sobre as condições institucionais, econômicas, sanitárias que atuam em um dado momento e que seriam fatores determinantes do estado nutricional em uma comunidade (HABICHT, 1982). O PLF foi portanto uma ação integrada ao atingir o beneficiário através de um estímulo à produção local de leite.

A interpretação de projetos integrados adapta-se à adotada neste trabalho para política social, e vem ao encontro das propostas do II PRONAN que também serviu de marco para outros programas de suplementação alimentar.

A aceitação e o financiamento do Programa pela SES só foram possíveis pela permeabilidade que havia no Estado para as propostas que visavam descentralizar sua atuação. Esta foi uma decisão política importante que permitiu florescer outras propostas semelhantes em diversos municípios.

Esse trabalho fez um acompanhamento das crianças que receberam suplementação alimentar com o leite pasteurizado em tanque. Caso se constatasse que essas crianças sofriam piora nutricional, o programa seria suspenso. A presente avaliação desta intervenção essa possibilidade. Se houvesse uma piora nutricional o PLF seria suspenso, mesmo que essa piora nutricional não fosse

devida ao uso do leite fluido, mas a alguma outra variável não controlada.

Os resultados da comparação das distribuições dos indicadores antes e após 6 meses de utilização do leite pasteurizado em tanque mostram que não houve piora nutricional nas crianças acompanhadas.

A necessidade de existir um ponto de distribuição de leite, próximo à casa do beneficiário impediu que se fizesse um estudo aleatório, no qual um grupo de crianças recebesse o leite em pó e outro recebesse o leite pasteurizado em tanque.

Os dados mostram que as crianças analisadas realmente pertenciam em sua maior parte a famílias que se concentravam na faixa de renda mais baixa, que incluía 9,5% da população da região sudeste e que podiam ser classificadas como indigentes, segundo Lopes (LOPES, 1991).

O estudo do peso de nascimento das crianças acompanhadas mostrou que um grande número delas nasceu com peso inferior a 2 500 g, superior ao número encontrado em Campinas (BRENELLI, 1989) e mesmo no Hospital Municipal de Paulínia⁸, sugerindo que a desnutrição pode ser ao menos em parte atribuída à desnutrição intra-útero (SCHWARCZ, 1984; BRENELLI, 1989).

As distribuições dos indicadores antropométricos mostram que em todos havia uma concentração maior de crianças nos primeiros decis. Assim, as crianças que foram acompanhadas eram, muito provavelmente, desnutridas no início do PLF.

As avaliações antropométricas das crianças acompanhadas nos programas de suplementação alimentar PCA, PNS, foram realizadas

⁸Hospital Municipal de Paulínia - Relatório de atividades. 1989.

comparando-se o indicador P/I através do critério de Gomez (MUSGROVE, 1986). Nestas, constata-se melhora para as crianças com desnutrição grave de IIº e IIIº graus após 6 meses. Em Paulínia, não foram acompanhadas crianças que pudessem ser assim classificadas de acordo com este critério, o que dificulta a comparação com aqueles programas. Ressalte-se, no entanto, que esas avaliações detectaram piora nutricional para um contingente importante de crianças que foram inicialmente classificadas como eutróficas, compatível com a evolução do indicador peso por estatura deste trabalho. Uma desaleração do crescimento na mesma faixa etária em crianças matriculadas em serviço de puericultura, também foi constatada por Carvalhaes, em Baurú (CARVALHAES, 1989).

A avaliação antropométrica de crianças recebendo suplementação alimentar tem inúmeras limitações para ser executada, quer seja pela impossibilidade ética de deixar crianças sem suplementação alimentar, quando esta é possível, quer seja por todo o conjunto de variáveis intervenientes que atuam sobre a desnutrição em cada momento considerado.

A diarreia foi avaliada por ser uma das patologias que mais rápida e severamente pioram o estado nutricional e por poder ser um efeito colateral da utilização do leite, bem como por poder interferir no estado nutricional e, desta maneira, nos resultados. Foi estudada através da densidade de incidência. A análise dos dados mostra números próximos ao encontrados por Benício na cidade de São Paulo, e muito abaixo dos encontrados por Guerrant no Nordeste brasileiro (GUERRANT, KIRCHOFF, SHIELDS, NATIONS, LESLIE, SOUZA, ARAÚJO, CORREIA, SAUER, MCCLELLAND, TROWBRIDGE & HUGHES, 1983; BENÍCIO, MONTEIRO, ZUÑIGA & RIO, 1987). Assim, a incidência de diarreia no grupo de crianças beneficiárias parece ser independente da distribuição do leite pasteurizado em tanque.

A metodologia mais indicada para se descrever a densidade de incidência seria a pesquisa ativa a curtos intervalos de tempo no domicílio do beneficiário, o que não foi feito por falta de recursos. Assim a pesquisa era feita a cada retorno da criança ao serviço de saúde, quando era trazida por uma pessoa que nem sempre foi a responsável pela observação da mesma durante o mês. Deve ser ressaltado ainda que a não definição prévia do que seria um episódio de diarreia foi uma limitação metodológica importante para o trabalho.

O PLF, muito provavelmente, trouxe benefícios para o produtor tanto na sua própria avaliação como pelo que se observou. Quanto a saber se esses benefícios foram transformados em salário ou emprego, só um estudo com esse objetivo poderia responder. Podemos supor que os produtores tinham interesse em investir na propriedade, visto morarem nela e dela tirarem seu sustento. Deve ser ressaltado que 18 % dos custos na produção de leite, são referentes à mão-de-obra (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 1990), porcentagem bem superior ao de outras atividades agrícolas com alta mecanização, como a soja (INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 1986) cuja produção foi estimulada justamente por ser um cultura que demanda grande tecnologia (GEORGE, 1976).

A avaliação positiva dos donos de bares precisa ser interpretada com cautela. Sua atuação teve grande valor estratégico para o programa, mas, ao mesmo tempo pode ter estimulado um consumo na família do beneficiário, que, se não precisasse ir ao bar não teria ocorrido. Receber um benefício eleva a renda do beneficiário, o que pode levá-lo a consumir mais produtos quer sejam alimentos ou não. Um programa de suplementação pode, assim, permitir que um beneficiário aumente seu consumo de alimentos, bem como o consumo de outros produtos.

Esses fatores precisam ser considerados pela instituição que elabora um programa de suplementação alimentar, sem qualquer juízo de valor sobre o comportamento do beneficiário, pois pode ser que a instituição na realidade esteja financiando o consumo de outros bens, deixando o beneficiário com o mesmo padrão de consumo alimentar (MUSGROVE, 1985; MUSGROVE, 1986).

Para o leite fluido não se conhecem avaliações que levem em consideração o aspecto discutido acima. Musgrove, cita a avaliação realizada com leite em pó na República Dominicana, que indica não ter havido desvio da renda familiar para outros itens de consumo (MUSGROVE, 1985; MUSGROVE, 1986).

O comportamento que um programa pode induzir nas famílias do beneficiário pode ser explicado, como quer Musgrove, em função de induzir ou não ao consumo de outros bens. Todavia suas razões encontram-se nas características de organização familiar, que vão determinar como seus componentes vão comer, da mesma maneira que vão determinar se um benefício será diluído (diluição de alimentos) dentro da família ou se o mesmo levará o beneficiário a consumir menor quantidade de outros alimentos (seleção de alimentos) (TIMMER *ET AL.*, 1985; MUSGROVE, 1986). Esse comportamento precisaria ser estudado posteriormente pois realimentaria a organização do mesmo ao mostrar o que a família estava fazendo com o benefício.

A avaliação feita com as famílias das crianças, ao mostrar que algumas delas preferiam continuar a receber a suplementação na forma de leite em pó, sugere que o leite fluido se prestasse menos à diluição intrafamiliar da suplementação.

Os gastos da Secretaria da Saúde na região da DRS-5 com a compra de leite em pó e leite fluido ou cru mostra que os valores dispendidos foram maiores para a compra do leite em pó. Estes

valores não incluem qualquer gasto relacionado com o estoque ou transporte do mesmo.

Em Paulínia, os gastos com a produção do leite pasteurizado em tanque mostram que os frascos foram um item importante, que poderia ser minimizado com o aumento da produção do leite. Esse gasto poderia ser minimizado levar à mecanização e barateamento do procedimento.

A administração local dos programas de saúde é reconhecida como uma estratégia que permite (SUÁREZ OJEDA & CUSMINSKY, 1984) que os mesmos sejam adaptados às características e interesses da comunidade. Esta, ao se identificar com a administração local respondem respondem com maior agilidade a toda sorte de intercorrências e desvios que surgem na evolução do programa. A utilização dos talonários como estratégia de distribuição de benefícios é criticada em algumas avaliações de programas de suplementação alimentar, em virtude dos altos custos administrativos necessários para controlar seus desvios (PELIANO, 1988). Tais avaliações foram feitas em programas administrados no plano central e não podem ser aplicadas aos administrados localmente. Em Paulínia foi possível fazer a distribuição do leite nos bares ao mesmo tempo que se controlava a utilização dos talões pelos beneficiários.

Cabe finalmente um comentário a respeito da evolução do programa. Apesar das avaliações positivas dos donos dos bares e dos produtores de leite, e apesar de não causar danos aos beneficiários, o PLF foi paralisado. O programa não foi suspenso por motivos técnicos, como também não o foram os outros programas que já existiram no Brasil. Todos eles foram suspensos por falta de vontade política em continuar investindo nos mesmos. As considerações técnicas devem ser feitas dentro do seu papel de descrever e analisar alternativas na condução de um programa

social, mas sua existência e manutenção dependem da capacidade de coerção e ameaça dos segmentos sociais envolvidos no mesmo (OFFE ET AL., 1984).

CONCLUSÕES

A avaliação nutricional, realizada através da antropometria em um grupo de crianças que recebeu o leite pasteurizado em tanque, não constatou mudança após 6 meses da utilização do mesmo. As famílias dessas crianças, na sua maior parte, tinham uma *renda per capita* que as identificava como indigentes, o que poderia explicar a desnutrição das mesmas. Um terço das crianças beneficiárias nasceu com peso inferior a 2.500 gramas o que também pode justificar a desnutrição nessas crianças.

Ocorreram 8 episódios de diarreia para cada 100 crianças observadas por mês. Este número serve para descrever a incidência dessa doença entre as crianças beneficiárias. É um número próximo ao encontrado na cidade de São Paulo. É necessário a realização de outros estudos para avaliar o impacto do leite pasteurizado em tanque sobre a incidência da diarreia.

A Secretaria de Estado da Saúde, em 1985, teve um gasto com a compra do leite fluido menor que com a compra do leite em pó, comparando-se o preço pago por litro.

A avaliação da opinião das famílias dos beneficiários, feita de uma maneira qualitativa, sugere que o leite fluido dificultou a sua utilização para outros fins que não o seu consumo pela criança.

A avaliação da opinião dos produtores de leite, bem como da dos donos de bares foi positiva. O estudo da opinião destes como a dos familiares, precisa ser complementado por trabalhos posteriores realizados em um período maior de tempo.

RESUMO

O presente trabalho apresenta o resultado da avaliação nutricional em um grupo de 30 crianças, que recebeu leite pasteurizado em tanque, durante 6 meses.

Esta avaliação nutricional faz parte do Programa do Leite Fluido de Paulínia, feito para substituir o leite em pó que era distribuído como suplementação alimentar para as crianças desnutridas atendidas no município de Paulínia.

O resultado desta avaliação, feita pela antropometria, mostra que as crianças que receberam o leite fluido não apresentaram piora nutricional, após 6 meses.

Foram utilizados os índices peso por estatura, altura por idade e peso por idade. O teste estatístico empregado foi o de Kolmogorov-Smirnov.

O trabalho apresenta também a descrição de algumas variáveis sócio-econômicas das crianças, bem como a incidência de diarreia nas mesmas.

Apresenta-se a avaliação feita pelos donos de bares que distribuíram o leite fluido para os beneficiários, dos produtores de leite e da família dos beneficiários.

Discute-se também o papel da pasteurização e a sua história no Brasil.

ABSTRACT

The work presents the results of the nutritional evaluation of a group of 30 undernourished children fed with pasteurized milk (batch method) during a period of 6 months.

The trial was carried on as a part of the Programa do Leite Fluído de Paulínia conceived to substitute the powder milk provided to the undernourished children as a nutritional supplement.

It was found no nutritional drop among the subjects according to the antropometric data obtained.

Different antropometric methods for clinical diagnosis were examined critically.

It is decribed the social and economic background of the children involved in the program as much as the incidence of diarrhea found during the investigation.

The evaluation of the program by the dairy farmers and of those involved in the distribution of the milk was positive.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRANCHES, S. H.; SANTOS, W. G.; COIMBRA, M. C.- Política social e combate à pobreza. Rio de Janeiro, Zahar, 1987.
2. ALVES, E. L. G.- Aspectos Econômicos da Desnutrição Protéico Calórica. In: Nóbrega, F. J. (Org.) Desnutrição Intra-Uterina e Pós-Natal. São Paulo, Panamed Editorial, 1981. Págs. 57-68.
3. ALVES, J. L. - A questão alimentar-nutricional na política econômica (1930-1976). Um vai-vem na periferia da agenda política. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1982. Tese de mestrado apresentado ao Instituto de Economia e Planejamento Econômico
4. AMMAN, S. B.- Ideologia do desenvolvimento da comunidade no Brasil. São Paulo, Cortez, 1980.
5. ANDERSON, M.A.- Comparision of anthropometric measures of nutritional status in preschool children in five developing countries. American Journal of Clinical Nutrition, 32: 2339-2345, 1979.
6. ANDERSON, S.A.- History and current status of infants formulas and limitations. American Journal of Clinical Nutrition, 35:381-397, 1982.
7. ARAÚJO, R. B.- O governo brasileiro, o Bird e o Bid. Cooperação e confronto. Brasília, IPEA. nº 131, 1991.
8. ARRUDA, B. K. G.- A política alimentar e nutricional brasileira. In: VII Conferência Latino-Americana de Nutrição. Brasília, Ministério da Saúde, 1984.

- 9.ASHWORTH, A.- Growth rates in children recovering from protein-calorie malnutrition. British Journal of Nutrition, 23:835-845, 1969.
- 10.BACHA, E.L. & FEINBERG, R. E.- O Banco Mundial e o ajustamento estrutural na América Latina. In:BACHA, E.L.(org.) Recessão ou crescimento. O FMI e o Banco Mundial na América Latina. Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra, 1987. págs. 69-99
- 11.BALDIJÃO, C. E. M. - A Desnutrição e o processo de acumulação de capital. Fundação Carlos Chagas. Cadernos de Pesquisas, 29:49-53. 1979.
- 12.BALLABRIGA, A.- Introdução ao problema da desnutrição. Anais Nestlé, 43(1): 1-4, 1987.
- 13.BANCO MUNDIAL.- Informe Anual 1974, Washington, 1974.
- 14.BANCO MUNDIAL.- Informe Anual 1980.Washington, 1980.
- 15.BANCO MUNDIAL.- Informe Anual 1989.Washington, 1989.
- 16.BANCO MUNDIAL.- Informe Anual 1991.Washington, 1991.
- 17.BANCO MUNDIAL.- Informe Anual 1992.Washington, 1992.
- 18.BANE, M. J. & ELLWOOD, D. T.- One Fifth of the Nation's children: Why Are The Poor? Science, 245: 1047-1053, 1989.
- 19.BEATON, G. H. & GASSEMI, H.- Supplementary feeding programs for young children in developing countries. The American Journal of Clinical Nutrition, 35 Supplement (4): 864-915, 1982.

- 20.BENÍCIO, M. H. D.; MONTEIRO, C. A.; ZUÑIGA, H. P. P.; RIO, E. M. B.- Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, SP (Brasil), 1984-1985. IV - DOENÇA DIARRÉICA. Revista de Saúde Publica, 21(1): 23-8 1987.
- 21.BENJAMIN, D. R.- Laboratory tests and nutritional assessment. Pediatric Clinics of North America, 36(1):139-161, 1989.
- 22.BERG, M. G. van den- Pasteurization of milk. Design and operation. International Dairy Federation Bulletin nº 20:35-51, 1986.
- 23.BLACK, R. & BROWN, K.H.- Malnutrition is a determining factor in diarrheal duration, but not incidence, among young children in a longitudinal study in rural Bangladesh. American Journal of Clinical Nutrition, 37:87-94, 1984.
- 24.BONELLI, R. & SEDLACEK, G. L.- A evolução da distribuição de renda entre 1983 e 1988. In: CAMARGO, J. M. & GIAMBINI, F. (Org.) Distribuição de renda no Brasil. São Paulo, Paz e Terra. 1991. Págs.47-68.
- 25.BRANKO, Z.- Height, weight, and head circumference in survivors of marasmus and kwashiorkor. American Journal of Clinical Nutrition, 32:1719-1727, 1979.
- 26.BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. DECRETO n. 30.691 - Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RISPOA). 29 de março de 1952.
- 27.BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Portaria n. 005 - 24 de março de 1980. Brasília, 1980. Diário Oficial da União, Brasília, 25 mar. 1980.

- 28.BRASIL. LEI n. 7.889 - 23.nov.1989. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de novembro de 1989.
- 29.BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. DECRETO n.99.426 - 31 de julho 1990. Diário Oficial da União, Brasília, 1º agosto de 1990.
- 30.BREILH, J.- Epidemiologia. Economia, Política e Saúde. Tradução Luís Roberto Oliveira. São Paulo, Editora Universidade Estadual Paulista, 1991.
- 31.BRENELLI, M. A.-Estudo epidemiológico da distribuição de peso, idade gestacional e mde mortalidade neonatal da população de nascidos vivos de dusas maternidades da cidade de Campinas. Campinas. Universidade Estadual de Campinas. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. 1989.
- 32.BURGERT, S. & ANDERSON, C.F.- An Evaluation of upper arm measurement used in nutritional assesment. American Journal of Clinical Nutrition,32 :2136-2142, 1979.
- 33.BURTON, H. - Microbiological aspects. International Dairy Federation Bulletin nº 20:9-14, 1986.
- 34.CAMPINO, A. C. C. - Economia da alimentação e nutrição. São Paulo, IPE, 1985.
- 35.CARVALHAES, M.A.B.- Crescimento nos primeiros dois anos de vida na área urbana do município de Botucatu. São Paulo: USP, 1989.Dissertação (Mestrado Área de Concentração Nutrição) - Faculdade Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1989.
- 36.CASTRO, C. M. & COIMBRA, M.- O problema alimentar no Brasil. Campinas: Ed. da Unicamp, 1985.

- 37.CAVALCANTI, C.- et al. Pobreza, Carestia e Subalimentação em Recife: Ed. Massananga, 1984. pág. 43.
- 38.CHANDRA, R.K.- Immunocompetence in undernutrition. Journal of Pediatrics, 81:1194-1200, 1972.
- 39._____. Interactions of nutrition, infection and immune response. Acta Paediatrica Scandinavia, 68:137-144, 1979.
- 40._____. Nutrition and infection; present knowledge and future directions. Lancet, 1:688-691, 1983.
- 41.CHEN, L.C.; CHOWDHOM, A. & HUFFMAN, S.- Anthropometric assessment of energy-protein malnutrition and subsequent risk of mortality among preschool aged children. American Journal of Clinical Nutrition, 33:1836-1845, 1980.
- 42.COOPER, A. & Heird, W. C.- Nutritional assessment of the pediatric patient including the low birth weight infant. American Journal of Clinical Nutrition, 35:1132-1141, 1982.
- 43.COSTA, O. V.- Distribuição gratuita de alimentos no Brasil: técnica e política na assistência governamental à população carente. Campinas: Unicamp, 1992. (Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 1992).
- 44.COUNT, E.W.- Growth pattern for the human physique: an approach to kinetic anthropometry. Human Biology, 15:1-32, 1943.
- 45.COVIAN, F.G.- Bioquímica. In: ENTRALGO, L., (Org.) História Universal de la Medicina, 7 Barcelona, Salvat, 1975. Págs.57-66.

- 46.DAZA, C.H. & READ, M.S.- Participacion del sector salud en un sistema de vigilancia nutricional. Bulletin de la Oficina Sanitaria Panamericana, 91:(4)302-317, 1981.
- 47.DEWALT, K. M.- Diet as adaptation: the search for nutritional strategies. Federation Proceedings, 40(11): 2606-2610. 1981.
- 48.DE VRIES, M. G.- Balance of Payments Adjustments. 1945 - 1986. The IMF Experience. Washington. IMF, 1987.
- 49.EDITORIAL.- Do buraco ao abismo; Retrato do Brasil nº 1: 1-11,1984.
- 50.EMPRESA BASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - CUSTO DA PRODUÇÃO DO LEITE - COEFICIENTES TÉCNICOS ANUAIS COM BASE NO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE DO CNP. Juíz de Fora, mimeografado, 06/08/90.
- 51.ENTRALGO, L.- (Org.) Historia Universal de la Medicina .1ª Edição, Barcelona, Salvat Editores, 1976.
- 52.FAO - FAO Quarterly bulletin of Statistics, 4:39-40, 1991
- 53.FAGUNDES NETO, U.- Diarréia: Conceito e Suas Respektivas Características. In:PENNA,F.J.(ORG.) Gastrenterologia pediátrica. São Paulo, Medsi, 1ª Edição. 1983.
- 54.FAVA, V. L.- Urbanização, custo de vida e pobreza no Brasil. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo, 1984.
- 55.FINKELSTEIN, H.- Tratado de las enfermedades del lactente. 3.ed., Barcelona: Labor, 1950.

56.FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE.- Definição e mensuração de pobreza na região metropolitana de São Paulo: uma abordagem multissetorial. São Paulo, SEADE. 1992.

57.GEORGE, S.- O mercado da fome. 1ª Ed: Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

58.GERSHMAN, S.- Sobre a formulação de políticas sociais. In:TEIXEIRA, S.F (org.) Reforma sanitária: em busca de uma teoria. São Paulo: Cortez, 1989, págs. 119-138.

59.GOLDENBERG, P.- Repensando a desnutrição como questão social. Campinas: Ed. da Unicamp, 1988.

60.GOMEZ, F.- Desnutrición. Boletín Medico del Hospital Infantil, 4:543, 1946.

61.GOODHART, J. F.- The disease of children. London, J & A. Churchill, 5th. ed. 1894.

62.GRAHAM, J.G.; MACLEAN, W. C.; KALLMAN, C. H.; RUBOLD, P. & MELLITS, D.- Growth standards for poor urban children.Am Journal of Clinical Nutrition, 32:703-710, 1979.

63.GUERI, M.- La Classificacion de Gomez: ha llegado el momento de cambiar? Bolletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 91:540-546, 1981

64.GUERRANT, R.I.; KIRCHOFF, L.V.; SHIELDS, MD.S.; NATIONS, M.K.; LESLIE, J.; SOUZA, M.A.;ARAÚJO, J.G.; CORREIA, L.L.; SAUER, K.T.; MCCLELLAND, K.E.; TROWBRIDGE, F.L. & HUGHES,J.M. - Prospective study of diarrheal illness in Nort Heastern Brazil: patterns of disease, nutritional impact, etiologies, and risk factors. Journal of Infectious Disease, 148(6):986-997, 1983.

65.HAAGA, J.;KENRICK, C.; TEST, K. & MASON, J. - An estimato of the prevalence of child malnutrition in developing countries. World Health Statistics Quarterly, 38:331-347 1985.

66.HAAS, J.D.- Human adaptability approach to nutritional assassment: a Bolivian example.Federation Proceedings, 40(11): 2577-258271.1981.

67.HABICHT, J. P.- Some characteristics of indicators of nutritional status for use in screening and surveillance. American Journal of Clinical Nutrition, 33: 531-535 (1980).

68.HABICHT, J. P.; LANE, J. M. & MCDOWELL,A.J.- National Nutritional Surveillance. Federation Proceedings, 37(5):1181-1187, 1978.

69.HABICHT, J. P.; MEYERS. L.D. & BROWNIE, C.- Indicators for identifying and couting the imprerly mourished. American Journal of Clinical Nutrition, 35: 1241-1254, 1982.

70.HABICHT, J. P. & BUTZ, W. P.; Medición de los efectos de proyectos de intervención nutricional en gran escala sobre la salud y la nutrición. In: Evaluación del impacto de los programas de nutrición y de salud. Washington, Organizacion Panamericana de la Salud, Publicación Científica nº 432 1982, págs.71-91.

71.HALL, C.W. & TROUT, G.M.- Milk pasteurization. Westport Connecticut, AVI, 1968.

72.HARRISON, G.G. & RITENBAUGH, C.- Anthropology and nutrition: a perspective on two subcultures. Federation Proceedings, 40(11): 2595-2600.1981.

73. INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA- ESTIMATIVA DO CUSTO OPERACIONAL E EXIGÊNCIA FÍSICA DE FATORES DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA. [s.l.], mimeografado, 1986.

74. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO - Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição. Resultados preliminares Inan, 1990.

75. JAGUARIBE, H.- Brasil, 2 000. Para um novo pacto social. 3ªEd. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.

76. JELLIFFE, D.B.- The assessment of nutritional status of the community. Geneve: WHO, 1970. (Monografias, 29).

77. JELLIFFE, D.B.- La nutrición infantil en las zonas tropicales e subtropicales. Ginebra: OMS, 1966. (Monografias, 29).

78. JELLIFFE, D.B.- Field anthropometry independent of precise age. J. Pediatr. 75:334-335, 1969.

79. JEROME, N. W. & PELTO, G.H.- Integration ethnographic research with nutrition studies. Federation Proceedings, 40(11): 2601-2605. 1981.

80. JÓRDAN, J. R.- Crecimiento del niño como indicador de salud. In: Salud materno infantil y atención primaria en las Américas. Washington, Organización Panamericana de Salud. Publicación Científica nº 461. 1984. Págs. 71-82.

81. KELLER, W. & FILLMORE, C.M.- Prevalence of protein-energy malnutrition. World Health stat Quarterly, 36(2): 129-167 1983.

82. KIELMAN, A.A.; MCCORD, C.- Weight for age as an index of risk of death in children. Lancet, 1:1247-1250, 1978.

83.KIM I.; POLLIT, E.- Differences in the pattern of weight growth of nutritionally at risk and well-nourished infants. American Journal of Clinical Nutrition, 46:31-35, 1987.

84.L'ABBATTE, S.- Fome e desnutrição: Os descaminhos da política social. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1982. (Dissertação de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.)

85.L'ABBATTE, S.- As políticas de alimentação e nutrição no Brasil a partir dos anos setenta. Revista de Nutrição PUCCAMP, 2(1):7-54 (1989).

86.LEAVELL, H. & CLARK, E.,G. - Medicina Preventiva. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1976.

87.LICHTENSZTEJN, S. & BAER, M.- Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1987.

88.LIPPMAN, A.- The 'fourth disease' of childhood: Reevaluation of a nonexistent disease.(Letter) American Journal of Epidemiology 135: 1427-8 (1992).

89.LOPES, J. R. B.- Brasil, 1989: Um estudo socioeconômico da indigência e da pobreza urbanas. [s.l.], [s.e.] Mimeografado.1991.

90.LUQUE, C. A. & CHAHAD, C. A.- Salário real e oferta de alimentos básicos: análise do caso brasileiro. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1990. (Texto de discussão nº 26. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, 1990)

91.MCLAREN, D. S.; READ, W.- Classificaton of nutritional status in early children. Lancet, 2: 146-148, 1972.

- 92.-----.- Weight/lenght classification of nutritional status.Lancet, 2:219-221 (1975).
- 93.MARCONDES, E.- Curvas de crescimento. Journal of Pediatrics, 60(5):241-249 (1986).
- 94._____.- Desnutrição. São Paulo: Sarvier, 1976. (Monografias médicas, 7).
- 95.MARTORELL, R.- Notes on the history of nutritional anthropometry. Federation Proceedings, 40(11): 2572-2578 1981.
- 96._____.- Characteristics and determinants of child nutritional status in Nepal. American Journal of Clinical Nutrition, 39:74-86 (1984).
- 97.MARTORELL, R.; YARBROUGH, S. & KLEIN, R. E.- The impact of ordinary illness on the dietary intakes of malnourished children. American Journal of Clinical Nutrition, 33:345-350, 1980.
- 98.MELLO, F. B. H.- Produção e abastecimento alimentar no Brasil.São Paulo, Faculdade de Economia e Administração. Texto de discussão nº 8/88 Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, 1988).
- 99.MELLO, F. B. H. - Diagnóstico macro. In: Aguiar, M. N.. A questão da produção e do abastecimento alimentar no Brasil. Brasília, IPEA/IPLAN, 1988. págs.
- 100.MONTEIRO, C. A. & REA, M. F. - A classificação antropométrica como instrumento de investigação epidemiológica da desnutrição protéico-calórica. Revista de Saúde Pública. 11 353-361, 1977.

101. MONTEIRO, C. A.; ZUÑIGA, H. P. P.; BENÍCIO, M. H. D. & SZARFAC, S. C.- Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo. SP (Brasil) 1984-1985. Revista de Saúde Pública. 20 (6):435-445, 1986
102. MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A. & BOES, D.- Introduction to the theory of statistics. Singapore, McGraw Hill, Third Edition, 1974.
103. MORA, J. O.- Nuevo metodo para estimar una prevalencia estandarizada de desnutricion infantil a partir de indicadores antropometricos. Bolletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 107(5):396-408, 1990.
104. MORCILLO, A. M.- Estudo comparativo de sete parâmetros antropométricos em escolares da cidade de Paulínia-SP, referente aos períodos de 1979/1980 e 1984/1985, 1987. Campinas: Unicamp, 1987. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 1987.
105. MORGAN, D.B.; PATH, M.D. & BURNINSHAW, M.A.- The assessment of weight loss from a single measurment of body weight: the problems and limitations. American Journal of Clinical Nutrition, 33:2101-2105, 1980.
106. MORLEY, D.- Limitation of film strip and bangle test for identification of malnourished children. American Journal of Clinical Nutrition, 32:2165-2166, 1979.
107. MUCCILOLO, P.- Um pouco de luz sobre o debatido problema da pasteurização. Boletim do Leite, 3(26):7-12, 1948.
108. MURRAY J.G. & STEWART, D.B.- Advances in the microbiology of milk and dairy products. Journal of the Society of Dairy Technology, 31:28-35, 1978.

109.MUSGROVE, P.- Avaliação dos programas de alimentação no Brasil.In:O problema alimentar no Brasil. Campinas: Ed. da Unicamp, 1985, págs. 45-70

110.MUSGROVE, P.- Que lo pobres coman mejor. [s.l.]OPAS, 1986.

111.NOVAES, H.M.D.- A puericultura em questão. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979. (Tese de Mestrado - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 1979.

112.OFFE, C. & LENHARDT, G. Força do trabalho e poder da sociedade. In: Estudos alemães. Problemas estruturais do estado capitalista. Rio de Janeiro, Ed. Tempo Brasileiro, 1984. págs. 10-53.

113.OFFE, C. Dominação de classe e sistema político. Sobre a seletividade das instituições políticas. In: Estudos alemães. Problemas estruturais do estado capitalista. Rio de Janeiro,Tempo Brasileiro, 1984. págs. 140-177.

114.ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SAÚDE.- Estratégias alimentarias y nutricionales en el desarrollo nacional. Ginebra: OMS, 1976. 64págs. (Informes Técnicos, 584). 64 págs.

115.ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD - Metodologia de la vigilancia nutricional. Ginebra: OMS, 1977. (Informes técnicos, 593). 66 págs.

116.ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD - Funciones del sector salud en matéria de alimentacion y nutricion. Ginebra, OMS, 1981. (Informes Técnicos, 667).

117.ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD - Medicion de cambio del estado nutritional. Ginebra: OMS, 1983.

- 118.PASTORE, J.; ZYLBERSTAJN, H.; PAGOTTO, C. S.- Mudança social e pobreza no Brasil: 1970-1980.(O que ocorreu com a família brasileira?), São Paulo, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 1983.
- 119.PELIANO, A. M. T. M.- Os programas alimentares e nutricionais no contexto da recessão econômica. In: CHAHAD, J. P. Z. & CERVINI, R - Crise e infância no Brasil. O impacto das Políticas de Ajustamento Econômico. São Paulo, IPE-USP, 1988. págs. 185-220.
- 120.RAMOS, L. R. A. & REIS, J. G. A.- Distribuição da renda: aspectos teóricos e o debate no Brasil. In: CAMARGO, J. M. & GIAMBINI, F. (Org.) Distribuição de renda no Brasil. São Paulo, Paz e Terra. 1991. Págs. 21-46.
- 121.RENNER, E.- Nutritional Aspects. Monograph of pasteurized milk.International Dairy Federation Bulletin nº 200:27-29 1986.
- 122.ROCHA, S.- Estabelecimento e comparação de linhas de pobreza para o Brasil. Textos para discussão interna Nº 153, Rio de Janeiro, IPEA/INPES. 1988.
- 123.ROCHA, S.- Incidência de pobreza nas regiões metropolitanas na primeira metade da década de 80. Textos para discussão interna Nº 166, Rio de Janeiro, IPEA/INPES. 1989.
- 124.ROGAN, W. & GLADEN, B.- Estimaging prevalence from the results of a screening test. American Journal of Epidemiology, 107 107: (1):71-76, 1977.
- 125.ROGICK, F.R.- Porque se deve pasteurizar o leite. Boletim do Leite, 7(84):12-14 (1954).
- 126.ROMÃO, M. C.- Distribuição de renda, pobreza e desigualdades

regionais. In: CAMARGO, J. M. & GIAMBINI, F. (Org.) Distribuição de renda no Brasil. São Paulo, Paz e Terra. 1991. Págs. 97-120.

127. ROSTON, A. J.; LAUAR, N. M.; NORONHA, J. F. & MOURA, J. C.- O município de Campinas e seus produtores de leite especial. São Paulo: CATI, 1985.

128. SACKETT, D.; BRIAN, H. & TUGWELL, P.- Clinical Epidemiology Boston, Little Brown, 1985.

129. SANTOS, K. M. A. O desenvolvimento histórico da ciência da nutrição em relação ao de outras ciências. Campinas: Unicamp, Centro de Lógica Epistemologia e História da Ciência, 1989.

130. SÃO PAULO. CEPAM. Ação programada em alimentos de baixo custo para os programas municipais de alimentação. São Paulo: CEPAM, 1984.

131. SÃO PAULO. Secretaria do Interior. Alimentação: o princípio de tudo. São Paulo Interior, São Paulo, v.12: 33-44, 1987.

132. SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Departamento Técnico Normativo. Norma Técnica nº 32/85. Diário Oficial do Estado, 21 de março de 1985.

133. SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Departamento Técnico Normativo. Norma Técnica nº 33/85. Diário Oficial do Estado, 22 de março de 1985.

134. SCHOLL, T.O.; JOHNSTON, F. E.; CRAVIOTO, J.; DELICARDIA, E. R. & LURIE, D. S.- The relationship of growth failure (chronic undernutrition) to the prevalence of clinically severe protein energy malnutrition and to growth in P-E malnutrition. American Journal of Clinical Nutrition, 32:872-878, 1979.

135.SCHWARCZ, R.- Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en maternidades de América Latina. In:Salud materno infantil y atención primaria en las Américas. Washington, Organización Panamericana de Salud. Publicación Científica nº 461. 1984, págs.105-126.

136.SEONE, N. & LATHAN, M. C.- Nutritional anthropometry in the identification of malnutrition in childhood. Journal of Tropical Pediatrics, 17: 98-104. 1971.

137.SHAKIR, A. The surveillance of protein-calorie malnutrition by simple and economical means. Environmental Child Health, 21:69-85. 1975.

138.SIGULEM, D.M.; ALVES, E. L. G.; TUDISCO, E. S.; VAISMAN E.; VIEIRA, J. L. T. M.; MANOEL, N. J. & GOLDENBERG, P.- Desnutrição: uma avaliação crítica dos diferentes enfoques do problema. Saúde em Debate, 1(6): 16-20, (1978).

139.SIGULEM, D. M.- Nomenclatura e classificação da desnutrição protéico-calórica. In: Nóbrega F. J. (org.) Desnutrição Intra-Uterina e Pós-Natal. São Paulo, Panamed Editorial, 1981. Págs. 104-112.

140.SUÁREZ OJEDA, E. N. & CUSMINSKY, M.- Calidad de vida, atención primaria y salud materno infantil. In:Salud materno infantil y atención primaria en las Américas. Washington, Organización Panamericana de Salud. Publicación Científica nº 461. 1984 pág. 9.

141.SUÁREZ OJEDA, E. N. & YUNES, J.- Estrategia de atención primaria y mortalidad del niño en las Américas, 1970-1980. In:Salud materno infantil y atención primaria en las Américas. Washington, Organización Panamericana de Salud. Publicación Científica nº 461. 1984, págs.48-70.

142.STAAL,P.- Legislation / Statutory regulations applicable to pasteurized fluid milk in a selected number of countries Monograph of pasteurized milk. International Dairy Federation Bulletin nº 20:71-79, 1986.

143.TANNER, J. M.- Growth as a monitor of nutritional status. Proceedings of Nutrition Society. 35:315-322. 1976

144.TEIXEIRA, S.M.F.- Estado capitalista e política social. [s.l:s.n.],1989. "não paginado". (Mimeografado).

145.TIMMER, C. P. ;FALCON, W. P. & PEARSON, S. R.- Análisis de políticas alimentares. Madrid, Editorial Tecnos S. A., 1985.

146.TOWNSEND, P. - The Problem of Poverty. In:Walker, R. (org.) Responses to Poverty:Lessons from Europe. Studies in social policy and welfare XXI. Londres, Heinemann Educational Books, 1984.

147.UGALDE, A. & EMREY, R.- Problemas políticos y de organización en la evaluación de las intervenciones nutricionales y de salud. In: Evaluación del impacto de los programas de nutrición y de salud. Washington, Organizacion Panamericana de la Salud, Publicación Científica nº 432, 1982, págs.161-171.

148.UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, NEPP- Relatório sobre a situação social do país. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1989.

149.VIANA, A. L. - Abordagens metodológicas em políticas públicas. Campinas, NEPP Universidade Estadual de Campinas, Caderno de Pesquisa nº 5, 1988.

- 150.VILLARES, E.S.- Pediatría. In: ENTRALGO, L.(Org.) Historia Universal de la Medicina, 7. Barcelona: Salvat, 1972. Págs. 278-88.
- 151.WAINESS, H. & ANDERSON, K. A. A.- Instrumentation for heat treatment systems. International Dairy Federation Bulletin nº 20:59-63, 1986.
- 152.WATERLOW, J.C.- Some aspects of childhood malnutrition as a Public Health Problem. British Medical Journal, 4:88-90 (1974).
- 153.WATERLOW, J.C.- Note on the assessment and classification of protein energy malnutrition in children. Lancet, 2:87-89 (1973).
- 154.WATERLOW, J.C.; BUZINA, R.; KELLER, W.; LANE, J. M. NICHAMAN, M.Z. & TANNER, J. M.- The presentation and use of height and height data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bulletin of World Health Organization, 55(4):489-498, 1977.
- 155.WEINSTEIN, R. S. & CASSIDY, M. C. - Nutritional anthropology: theory and method. Overview of nutritional anthropology. Federation Proceedings, 40(11): 2570-2571.1981.
- 156.WHO Working Group.- Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. Bulletin of World Health Organization, 64:929-941, 1986.
- 157.WILCOX, W.P.; NIEBURG, P.; MILLER, E.D. Failure to thrive a continuing problem of defintion. Pediatric Clinics, 28:391-396, 1989.

158.WORLD HEALTH ORGANIZATION - Evaluation del impacto de los programas de nutricion y de salud. Ginebra: OPAS, 1982. (Publicacion científica, 432).

159.YANAGAWA, T.; GLADEN, B.C. Estimating disease raies from a diagnostic test. American Journal of Epidemiology, 119(6):1015-1023, 1984.

ANEXOS

A. FICHA DE INSCRIÇÃO E CONTROLE

1. NOME:

2. ENDEREÇO:

3. FICHA FAMILIAR:

4. REGISTRO INDIVIDUAL:

5. DATA DE INSCRIÇÃO:

6. DATA DE NASCIMENTO:

7. PESO DE NASCIMENTO:

8. NÚMERO DE HABITANTES DA CASA:

9. RENDA FAMILIAR:

10. NÚMERO DE CÔMODOS DA CASA:

11. DIAS DE DIARRÉIA NO MÊS ANTERIOR:

DATA					

12.NÚMERO DE EPISÓDIOS DE DIARRÉIA:

13.INTERNAÇÃO NO MÊS ANTERIOR:

14.DESENVOLVIMENTO PÔNDERO-ESTATURAL:

DATA						
PESO						
COMP.						

B. APRESENTAÇÃO DO NÚMERO DE CRIANÇAS POR DECIS EM CADA PARÂMETRO PESQUISADO ANTES DO PROGRAMA E AO FIM DO MESMO:

Tabela VII Distribuição do número de crianças por decis do indicador peso por comprimento, antes e após 6 meses de suplementação com leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

<u>ÍNDICE</u> <u>P/C</u>			<u>APÓS 6 MESES</u>	
<u>DECIL(1)</u>	<u>N(2)</u>	<u>%(3)</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
<u>1º</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>	<u>6</u>	<u>20</u>
<u>2º</u>	<u>9</u>	<u>30</u>	<u>8</u>	<u>26,7</u>
<u>3º</u>	<u>5</u>	<u>16,7</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>
<u>4º</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>5º</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>	<u>3</u>	<u>10</u>
<u>6º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>7º</u>	<u>3</u>	<u>10</u>	<u>3</u>	<u>10</u>
<u>8º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>9º</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>10º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

(1) Decis da curva do NCHS

(2) Frequência absoluta

(3) Frequência relativa

Tabela VIII Distribuição do número de crianças por decis do indicador comprimento por idade, antes e após 6 meses de suplementação com leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

<u>ÍNDICE</u> <u>C/I</u>	<u>ANTES</u>		<u>APÓS MESES</u>	
<u>DECIL(1)</u>	<u>N(2)</u>	<u>%(3)</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
<u>1º</u>	<u>19</u>	<u>63,3</u>	<u>18</u>	<u>60</u>
<u>2º</u>	<u>6</u>	<u>20</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>
<u>3º</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>4º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>5º</u>	<u>1</u>	<u>3,4</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>6º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>7º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>3,4</u>
<u>8º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>9º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>10º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

(1) Decis da curva do NCHS

(2) Frequência relativa

(3) Frequência absoluta

Tabela IX Distribuição do número de crianças por decis do indicador peso por idade, antes e após 6 meses de suplementação com leite pasteurizado em tanque. Paulínia, 1986.

<u>ÍNDICE P/I</u>	<u>ANTES</u>		<u>APÓS 6 MESES</u>	
<u>DECIL(1)</u>	<u>N(2)</u>	<u>%(3)</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
<u>1º</u>	<u>15</u>	<u>50</u>	<u>15</u>	<u>50</u>
<u>2º</u>	<u>7</u>	<u>23,3</u>	<u>5</u>	<u>16,7</u>
<u>3º</u>	<u>4</u>	<u>13,3</u>	<u>3</u>	<u>10</u>
<u>4º</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>	<u>3</u>	<u>10</u>
<u>5º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>6,7</u>
<u>6º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>7º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>8º</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>	<u>1</u>	<u>3,3</u>
<u>9º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>10º</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

(1) Decil da curva do NCHS

(2) Frequência relativa

(3) Frequência absoluta