

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE MISTURAS UTILIZADAS NO PREPARO DE BEBIDAS LÁCTEAS PARA A MERENDA ESCOLAR*

Neusa V. Valério SILVEIRA**
Marilda DUARTE**
Elizabeth L. CHICOUREL**
Jacira H. SARUWTARI**
Maria Auxiliadora de B. RODAS**

RIALA6/638

SILVEIRA, N.V.V.; DUARTE, M.; CHICOUREL, E.L.; SARUWTARI, J.H. & RODAS, M.A.B. — Avaliação nutricional de misturas utilizadas no preparo de bebidas lácteas para a merenda escolar. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 48(1/2): 17-19, 1988.

RESUMO: Foram analisadas 111 amostras, de marcas diversas, de misturas para o preparo de bebidas lácteas destinadas ao programa da merenda escolar, no período de janeiro de 1986 a julho de 1987. Foi determinada a composição centesimal e calculado o valor calórico médio do produto analisado. Além de apresentar grande variação de aromas e sabores, este tipo de produto mostrou bom nível de qualidade, sendo que o baixo teor de voláteis sugere vida de prateleira mínima de 90 dias. Estas características mostram que o produto é altamente recomendável num período de escassez de produtos naturais ou para suprir eventuais carências regionais.

DESCRITORES: preparações lácteas para merenda escolar, composição centesimal, valor calórico; merenda escolar, preparações lácteas para, valor nutritivo.

INTRODUÇÃO

A nutrição das crianças, em idade escolar, tem merecido, nos últimos anos, tratamento prioritário dos Governos Federal e Estaduais^{2,4,5,6,7}, os quais vêm aprimorando continuamente o Programa de Merenda Escolar. Este programa visa a atingir toda a população escolar de ensino oficial de 1º grau dos períodos diurno e noturno, tanto de escolas municipais e estaduais, como de particulares vinculadas à rede oficial que oferecem ensino gratuito. A distribuição da merenda é garantida por lei estadual durante todo o ano letivo, e também durante as férias escolares⁶.

A merenda escolar deve proporcionar a cada criança, um valor nutricional de, no mínimo, 300 calorias e 8g de proteínas, atendendo às recomenda-

ções de ingestão diária de nutrientes, proporcionalmente ao tempo em que o aluno permanece na escola⁷. A manutenção do padrão de qualidade dessa merenda exige uma participação efetiva e constante dos órgãos responsáveis por sua análise bromatológica, seja por ocasião das concorrências públicas, quando é exigido o laudo analítico para sua aquisição, ou quando da fiscalização e controle de qualidade desse alimento pelo Departamento de Suprimento Escolar². O produto "mistura para o preparo de bebida láctea" é importante como complemento alimentar na merenda escolar por conter leite, substância de alto valor biológico. Por ser um produto de fácil transporte, pode chegar às escolas distantes onde há carências regionais; e resiste à estocagem por longos períodos de tempo, possibilitando seu armazenamento e posterior utilização em épocas de escassez de produtos naturais.

* Realizado na Seção de Laticínios do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, S.P. Apresentado no 1º Congresso Nacional de Alimentação e Nutrição, São Paulo, S.P., 1987.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

MATERIAL E MÉTODO

Foram analisadas 111 amostras de misturas para o preparo de bebidas lácteas, fabricadas por 13 diferentes indústrias nacionais, e enviadas ao Instituto Adolfo Lutz no período de janeiro de 1986 a julho de 1987, para o controle de sua qualidade^{2,3}. A análise físico-química constou de determinação da composição centesimal do produto, segundo "Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz"¹. O teor de umidade foi obtido por determinação gravimétrica. A análise de lipídio foi realizada por extração contínua no aparelho de Soxhlet, usando éter etílico como solvente, seguida de determinação gravimétrica. A proteína foi dosada pelo método de Kjeldahl, utilizando o fator 6,38. Os carboidratos totais, após hidrólise ácida, e a lactose foram dosados com solução de Fehling, em amostra clarificada com precipitantes (desproteinização)¹.

RESULTADOS

Nos exames dos caracteres organolépticos das misturas lácteas, seu aspecto se apresentou sempre sob a forma de pós solúveis, de consistência fina ou áspera, podendo em ambos os casos conter flocos ou grânulos, e os sabores e aromas eram variados (tabela 1).

Os valores mínimos, médios e máximos das determinações físico-químicas e os valores calóricos das amostras analisadas estão expressos na tabela 2.

A variedade de sabores das misturas lácteas analisadas (21 diferentes sabores) demonstra o esforço da indústria nacional em desenvolver e oferecer várias alternativas à criança em idade escolar. O bom aspecto e a boa solubilidade das misturas, aliados às cores, sabores e aromas característicos de cada amostra, sugerem um produto final de boa aceita-

TABELA 1

Cores e sabores apresentados pelas misturas lácteas

Sabor	Cor	Sabor	Cor
Abacaxi	amarelada	Groselha	rosada
Banana	amarelada	Laranja	alaranjada
Baunilha	amarela	Limão	branco-marfim
Cacau e caramelo	marron claro	Menta	branco-pérola
Café com leite	branco-pérola com pontos marrons	Milho com coco	amarelada
Caramelo	amarelo-âmbar	Milho com chocolate	amarelada com pontos marrons
Cereja	rosa escuro	Milho verde	amarelada
Chocolate	marron	Morango	rosada
Chocolate com gema	marrom-amarelado	Pêssego	rosa-amarelada
Chocolate e coco	Marrom claro	Tutti-frutti	amarelada
Coco	branco-marfim		

TABELA 2

Determinações físico-químicas das misturas lácteas

Determinações diversas	Valores (gramas por 100 gramas)		
	máximo	mínimo	médio
Substâncias voláteis	4,17	0,64	2,39
Lipídios	16,08	1,51	7,54
Proteínas	19,28	7,76	11,89
Lactose	29,41	5,49	14,42
Carboidratos totais	88,73	51,40	74,72
Valor calórico	467	384	425

ção. Foram encontrados teores de umidade bastante baixos, sendo que apenas uma amostra apresentou valor acima de 4%. Esses teores, aliados a outros fatores, podem ser considerados excelentes, uma vez que garantem uma vida de prateleira de no mínimo 3 meses para o produto. Não houve variação significativa nos valores calóricos dos produtos finais, embora os teores de lipídios, protídios e carboidratos totais fossem diferentes em cada tipo de amostra, o que facilita o cálculo para a preparação de cardápios.

CONCLUSÃO

Os exames físico-químicos realizados nestes produtos demonstram que esse tipo de alimento é ade-

quado ao consumo de crianças em idade escolar, dentro dos parâmetros estabelecidos pelo programa de merenda escolar. O interesse do governo em consolidar esse programa tem sido plenamente correspondido pelas indústrias alimentícias, as quais vêm oferecendo grande variedade de sabores e bom nível de qualidade, sempre dentro das normas legais vigentes³. Para manter esse padrão de qualidade e prevenir eventuais desvios, seria desejável que fosse estabelecida legislação específica para o produto, com limites mínimos para teores de caseína e máximo para substâncias voláteis, permitindo o controle da quantidade de leite adicionado ao produto e sua maior vida de prateleira.

RIALA6/638

SILVEIRA, N.V.V.; DUARTE, M.; CHICOUREL, E.L.; SARUWTARI, J.H. & RODAS, M.A.B. — Nutritional evaluation of mixtures used in lacteous beverages for school meal programs. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 48(1/2): 17-19, 1988.

ABSTRACT: 111 samples of different brands of lacteous beverages used in the official program of school meal were analysed in the period starting January 1986 through July 1987. Determination of its centesimal composition was carried out and the average of its caloric value was calculated. Besides the large variation of flavors this product presented a good level of quality. The low content of moisture indicates a minimum shelf-life of 90 days. These characteristics show that the product is highly recommended for periods of shortage of natural products as well to fulfill eventual regional deficiency of such products.

DESCRIPTORS: milk preparation for school meal, centesimal composition, caloric value; school meal, milk preparation, nutritive value.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SÃO PAULO. Instituto Adolfo Lutz — *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v. 1: métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. 3ª ed. São Paulo, 1976. p. 11, 12, 21, 42, 43, 44, 46.
2. SÃO PAULO. Leis, decretos etc. — Decreto nº 7.510, de 29 de janeiro de 1976. *Diário Oficial*, São Paulo, 30 jan. 1976. p. 12. Reorganiza a Secretaria de Estado da Educação.
3. SÃO PAULO. Leis, decretos etc. — Decreto nº 12.486, de 20 de outubro de 1978. *Diário Oficial*, São Paulo, 21 out. 1978. p. 32-33 (NTA 79). Aprova normas técnicas especiais relativas a alimentos e bebidas.
4. SÃO PAULO. Leis, decretos etc. — Decreto nº 22.379, de 19 de junho de 1984. *Diário Oficial*, São Paulo, 20 jun. 1984. p. 1. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar, regulamentando a Lei nº 4.021 de 22 de maio de 1984.
5. BRASIL. Leis, decretos etc. — Decreto nº 37.106, de 31 de março de 1955. *Diário Oficial*, Rio de Janeiro, 2 abr. 1955. Seção I, p. 6051. Institui a Campanha de Merenda Escolar.
6. SÃO PAULO. Leis, decretos etc. — Lei nº 4.021 de 22 de maio de 1984. *Diário Oficial*, São Paulo, 23 maio 1984. p. 1. Transfere às Prefeituras Municipais a prestação dos serviços de fornecimento de merenda escolar, nas condições que especifica.
7. SÃO PAULO. Leis, decretos etc. — Resolução SE 151, de 19 de junho de 1984. *Diário Oficial*, São Paulo, 20 jun. 1984. Seção I, p. 6. Baixa normas para cumprimento do Decreto nº 22.379, de 19 de junho de 1984, que dispõe sobre a concessão de subvenção aos municípios para atender despesas com merenda escolar.

Recebido para publicação em 3 de dezembro de 1987.

