

**AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DO BOLO NUTRITIVO NA MERENDA DE
UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO NATAL/RN**

**EVALUATION OF THE NUTRITIONAL CAKE ACCEPTANCE AS PART OF THE
SCHOOL'S MEAL OF THE PUBLIC SCHOOL OF NATAL-RN**

**EVALUAR LA ACEPTABILIDAD DE PASTEL COMIDAS NUTRITIVAS EN UNA
ESCUELA DEL PÚBLICO DE NATAL / RN**

Vannessa Martins da Silva¹

Cláudia Martins de Oliveira¹

¹Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

Correspondência: V. M. Silva, Curso de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Rua Presidente Vargas, nº 232, Ceará Mirim, RN 59570-000, Brasil. vanesinharn@hotmail.com

Resumo: O presente artigo possui como intuito a demonstração da necessidade de acrescentar ao cardápio escolar um bolo nutritivo, que tem por finalidade aumentar o valor nutricional da merenda de uma determinada instituição de ensino da rede pública do município do Natal/RN. A beterraba, a cenoura e a laranja deverão ser introduzidos por conterem alto valor nutritivo, uma vez que são fontes de vitaminas A e C. Objetivou-se avaliar a aceitabilidade do bolo nutritivo contendo os alimentos acima mencionados. Trata-se de uma pesquisa exploratória, a amostra teve 27 crianças. A avaliação foi realizada através do método de escala hedônica facial, onde os alunos marcaram com um "X" na imagem que correspondeu o seu grau de aceitação. Por fim, chegou-se a um resultado positivo da aceitabilidade da introdução do referido bolo na merenda escolar, que concerne ao acréscimo dos alimentos alhures mencionado como forma de integrar ao hábito alimentar de cada criança o consumo

de tais alimentos que contem vitaminas específicas necessárias para um satisfatório rendimento escolar.

Palavras-chave: Merenda Escolar; Valor Nutricional; Aceitação.

Abstract: This article is intended to show the need to add a nutritional cake to the school's menu, which purpose is to increase the nutritional value of the meals, of a specific public school from a city in Natal/RN. The beet, the carrot and the orange should be introduced because of its high nutritional value, since they are a rich source of vitamin A and C. We aimed to evaluate the acceptance of the nutritional cake having the food mentioned above. It as descriptive transverse research, the samples had 27 children. The evaluation was conducted through a facial hedonistic scale, where all the students marked with an "X" on the picture that corresponded to its acceptance level. Lastly, we had a positive result of the nutritional cake introduction to the school's meal, which concerns to the increase of the food mentioned as a way to integrate the eating habits of each child the consumption of such food that contains specific vitamins needed to a satisfactory school performance.

Keywords: School's meal; Nutritional Value; Acceptance

Resumen: Este artículo tiene como objetivo demostrar la necesidad de añadir a la torta nutritivo menú escolar, que tiene como objetivo aumentar el valor nutricional de las comidas de una institución de educación en las escuelas públicas de la ciudad de Natal / RN. Remolacha, zanahoria y naranja deberían introducirse para contener un alto valor nutricional, ya que son fuentes de vitaminas A y C. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la aceptabilidad de la torta nutritiva que contiene los alimentos antes mencionados. Se trata de un estudio descriptivo transversal, la muestra tuvo 27 hijos. La evaluación fue realizada por el método de la escala hedónica facial, donde los estudiantes marcan con una "X" en la imagen que corresponde a su grado de aceptación. Finalmente, llegamos a un resultado positivo de la introducción de la aceptabilidad de ese pastel en las comidas escolares, que se refiere al aumento de la comida en otro lugar mencionado como una forma de integrar los hábitos alimenticios de consumo de dichos alimentos que contienen vitaminas específicas necesarias para cada niño rendimiento académico satisfactorio

Palabras clave: Almuerzo Escolar, Valor nutricional, Aceptación

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), mais conhecido como merenda escolar, é gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e visa à transferência, em caráter suplementar, de recursos financeiros aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios destinados a suprir, parcialmente, as necessidades nutricionais dos alunos. É considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar no mundo e é o único com atendimento universalizado¹.

A idade escolar é considerada dos 7 aos 10 anos e caracteriza-se como um período de crescimento com exigências nutricionais altas. A alimentação nessa idade destaca-se como um dos fatores ambientais mais importantes, relacionados ao crescimento e desenvolvimento infantil. Nessa faixa etária existe maior socialização e independência, e esta situação promove a melhor aceitação de preparações alimentares diferentes².

A inapetência, que era comum no pré-escolar, transforma-se em apetite voraz, o qual deve ser compatível com o estilo de vida escolar. Porém, observa-se com frequência a omissão do café da manhã, que se inicia na idade escolar e pode ser explicada, em parte, pela maior independência adquirida. Essa situação é considerada como sendo um fator de risco para problemas nutricionais².

Deste modo, a insistência na introdução e aceitação de alimentos saudáveis nesta fase é muito importante, evitando-se, contudo, exagero em alimentos como gorduras, sal, açúcares e doces. Nesse sentido, "A Estratégia Global da Organização Mundial da Saúde – OMS" preconiza diminuição do consumo de alimentos com alto teor de gordura, sódio e açúcar e o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras².

O acesso a uma alimentação balanceada com todos os micros e macro nutrientes nesse período é, essencial, destacando-se os legumes, que são plantas ou partes plantas que servem para o consumo humano, como folhas, flores, frutos, caules, sementes, tubérculos e raízes. Enfatizando-se também importância das frutas, na qual, é a parte polposa que rodeia a semente de plantas. Possui aroma característico, é rica em suco, normalmente, de sabor doce, pode na maioria das vezes ser consumida crua³.

Existem muitos tipos de legumes, sendo a *Beta vulgaris* (beterraba), originária da Europa, um legume, cuja raiz tuberosa e vermelho-escura, arredondada e achatada é comestível e rica em carboidrato. É consumida crua ou cozida, em várias preparações como saladas e sopas em conserva. Com relação à *Daucus carota* (cenoura), é um legume originário da região do Mediterrâneo e sudoeste da Ásia, que apresenta uma raiz comestível, de formato alongado e sabor levemente adocicado, com alto teor de betacaroteno. A *Citrus aurantium* (laranja), frutas pertencentes ao grupo dos *citrus*, apresenta quase todas as variedades de laranjas têm forma arredondada, casca fibrosa, polpa suculenta e são ricas vitamina C³.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivos avaliar a aceitabilidade do bolo nutritivo contendo beterraba, cenoura e laranja pelos escolares de uma escola pública de Natal, aplicar teste de aceitabilidade do bolo nutritivo, contendo a beterraba, cenoura e laranja, avaliar os dados obtidos de acordo com o resultado do teste aplicado, e, considerando ainda que tais vegetais e fruta inseridos na preparação do referido bolo pertencem ao rol de alimentos de baixo custo, é viável sua inclusão no cardápio da merenda escolar.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório. De acordo com Gil⁴ a pesquisa exploratória tem como objetivo familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido.

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Professor Luis Antônio, Natal, Rio Grande do Norte.

A pesquisa foi realizada com crianças, de ambos os sexos, matriculadas regularmente na escola citada. A amostra foi composta por 27 crianças, com idade entre 7 e 10 anos, que estiveram presentes durante a coleta de dados e aceitaram participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por seus responsáveis. A coleta de dados ocorreu no mês de setembro de 2013, de segunda a sexta-feira, no turno da manhã.

Na elaboração do bolo foram utilizados ingredientes como farinha de trigo, açúcar, fermento químico, cenoura, beterraba, laranja, óleo de soja e ovos. Os ingredientes foram adquiridos no mercado local da cidade do Natal-RN.

A receita e o modo de preparo utilizados para elaboração do bolo nutritivo foram extraídos do livro “Alimente-se bem com R\$ 1,00: 250 receitas econômicas e nutritivas” do SESI Cozinha Brasil⁵.

O bolo foi elaborado no laboratório de Técnica e Dietética do UNI-RN no período da manhã. Foram utilizados utensílios como liquidificador industrial, forma para bolo, colher de chá e xícaras (medidas caseiras).

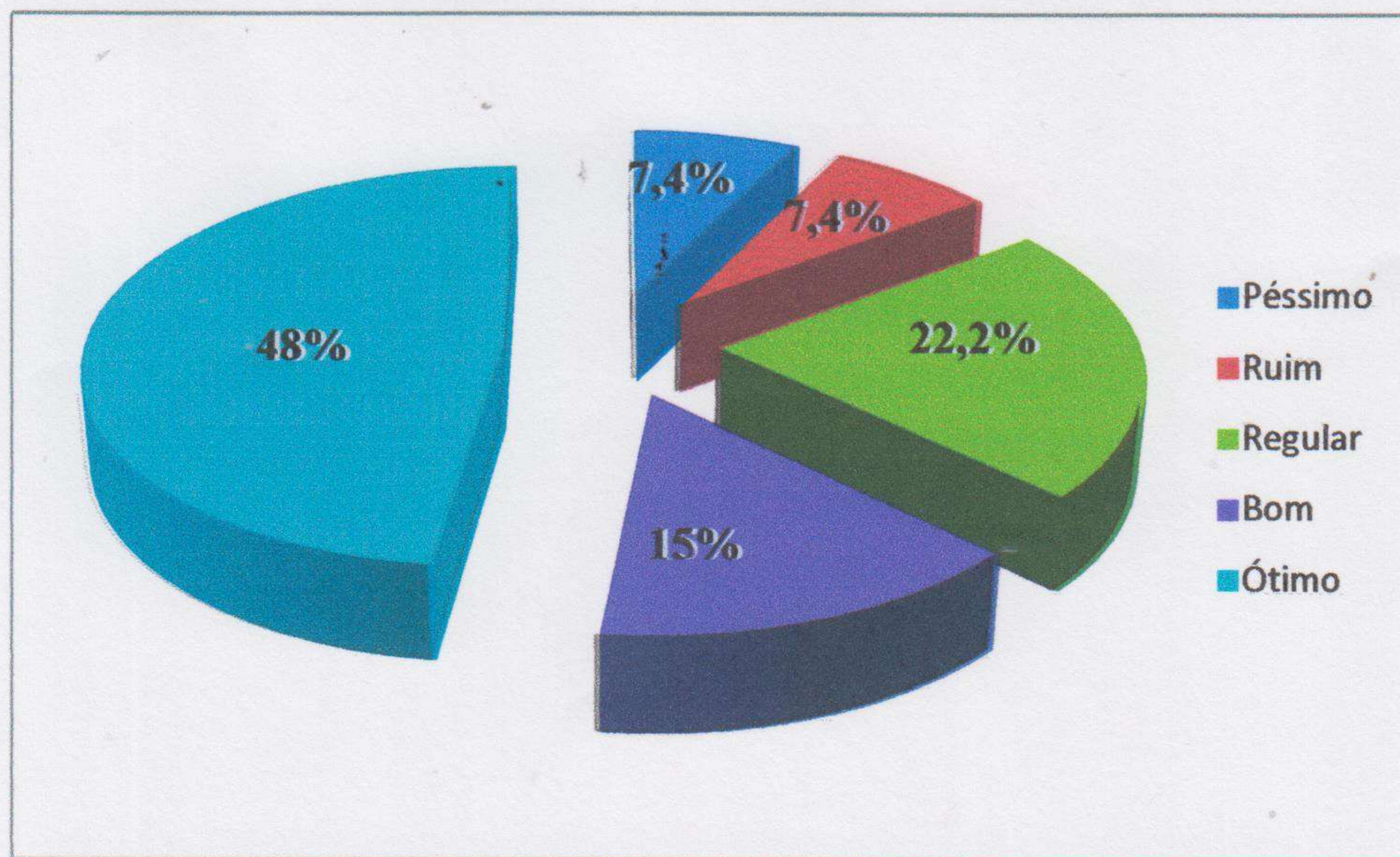
Primeiramente, foi realizada a higienização com água e hipoclorito; em seguida foram descascados e cortados em cubos a cenoura, beterraba e laranja. Depois colocou-se juntamente com os ovos, óleo e açúcar no liquidificador. Após liquidificar foi misturado junto com a farinha e o fermento em um recipiente. Despejou-se em uma assadeira untada e enfarinhada, em seguida a massa do bolo foi levada para assar em forno médio preaquecido.

Aplicou-se um teste de aceitabilidade com as crianças, através do método de Escala hedônica facial. Os alunos marcaram com X na imagem que correspondeu a sua aceitação, a pesquisadora esteve presente no momento da aplicação do questionário para esclarecimento de qualquer dúvida que viesse a surgir.

RESULTADOS

Dos 27 testes aplicados, apenas 7,4% dos alunos marcaram na carinha “péssimo”, 7,4% marcaram na carinha “ruim”, 22,2% dos escolares marcaram na carinha “regular”, 15% dos alunos na carinha “bom” e 48% na carinha “ótimo”.

Gráfico 1: Percentual do nível de aceitação para consumo do bolo nutritivo.



O bolo foi analisado através da Tabela de composição de alimentos Philippi (2002). Os macro e micro nutrientes analisados foram carboidrato, proteína, lipídio, fibras, vitamina A, vitamina C, cálcio, ferro, magnésio e zinco. O índice de aceitabilidade foi de 85%, os valores encontrados foram comparados com o que é recomendado pelo FNDE, apresentados na tabela abaixo:

Quadro 1: Comparativo entre os valores de energia, macro e micro nutrientes recomendados pelo FNDE⁶ e os valores encontrados no bolo nutritivo.

Valores de Energia, Macro e Micro Nutrientes do Bolo Nutritivo / Porção: 75g		
Energia, macro e micro nutrientes	Valores de Referência do FNDE	Valores encontrados no Bolo Nutritivo
Energia (Kcal)	300	265
Carboidrato (g)	48,8	41,5
Proteína (g)	9,4	3,6
Lipídios (g)	7,5	9,4
Fibras (g)	5,4	0,6
Vitamina A (µg)	100	182
Vitamina C (mg)	7	7
Ca (mg)	210	19
Mg (mg)	37	5
Zn (mg)	1,3	0,2

Os valores encontrados no bolo referente à energia, carboidrato, proteína, fibras, cálcio, magnésio e zinco encontram-se abaixo do recomendado. Quanto à quantidade de lipídios e vitamina A encontram-se acima do preconizado. A vitamina C foi a única que se adequou.

Utilizaram-se as referências de 20% das necessidades nutricionais diárias estabelecidas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação⁶, pois os alunos encontram-se matriculados em período parcial.

Os ingredientes foram selecionados a partir da receita do bolo, observando as quantidades necessárias, como: açúcar, farinha de trigo, beterraba e cenoura foram comprados no quilo; a laranja adquiriu-se em unidades; os ovos foram mercados em bandeja contendo 15 unidades; o fermento foi adquirido em recipiente contendo 100g; e o óleo foi adquirido em lata com 900mL, sendo utilizados as quantidades necessárias para manipulação de um bolo. Podendo encontrar os preços (R\$) das quantidades individuais de cada ingrediente na quadro abaixo:

Quadro 2: Valor total (R\$) da receita.

VALORES INDIVIDUAIS DOS INGREDIENTES DO BOLO NUTRITIVO	
INGREDIENTES	VALOR TOTAL (R\$)
Açúcar	0,58
Beterraba	0,39
Cenoura	0,27
Farinha de trigo	1,66
Laranja	0,44
Óleo	0,73
Ovo	1,00
TOTAL (R\$)	5,48

Os achados relevantes à renda per capita da receita se originaram da seguinte forma: os valores dos ingredientes utilizados na receita somados (R\$ 5,48) foram divididos pelo rendimento resultante do preparo (21 porções), gerando um valor per capita equivalente a R\$ 0,26.

DISCUSSÃO

Alguns hábitos são passados de geração em geração. Muito do que comemos nos faz recordar de momentos da nossa infância, de situações vivenciadas com amigos e familiares. Assim, nossos hábitos alimentares vão sendo construídos de acordo com a nossa história, e a clássica frase “nós somos o que comemos” representa muito bem isso. Por existir esse laço afetivo entre o indivíduo e a comida, é importante que essa cultura seja respeitada, pois do contrário a própria identidade das pessoas será perdida⁷.

Desta forma, ao avaliarmos os resultados da aplicação do teste hedônico facial podemos perceber as divergências entre as opiniões dos participantes, onde a grande maioria expôs sua satisfação ao degustar o bolo. Remetendo a situações onde o bolo faz parte da cultura alimentar do grupo em questão.

Para o crescimento e desenvolvimento adequado da criança é indispensável uma boa nutrição. O Brasil tem uma vasta experiência em programas de saúde e nutrição cujo objetivo é o de aumentar o consumo de alimentos e melhorar o estado nutricional de crianças pertencentes às famílias de baixa renda; um deles é a merenda escolar, a qual tem por finalidade suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos pré-escolares e escolares, garantindo assim uma refeição diária que atenda às necessidades nutricionais dos alunos, proporcionando melhores condições para a aprendizagem⁸.

Quanto aos resultados oriundos da análise de energia, macro e micro nutrientes oferecidos no bolo, observou-se que em sua maioria não estão de acordo com o nível de tolerância aceitável. Não obstante, sabe-se que o bolo não é servido sozinho na merenda de forma que se pode chegar a valores aconselhados pelo FNDE.

Atualmente, o valor repassado pela União a estados e municípios por dia letivo para cada aluno é definido de acordo com a etapa de ensino: Ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos – R\$ 0,30 para merenda escolar; este repasse é feito diretamente aos estados e municípios baseando-se no censo escolar realizado no ano anterior ao do atendimento⁹. Estando o valor, de cada porção, encontrado no estudo dentro dos limites estipulados pelo FNDE.

Segundo o FNDE⁶, o índice de aceitabilidade deve ser de, no mínimo de 85% para Escala Hedônica.

CONCLUSÃO

Vale salientar a escassez de referencial teórico para embasamento desta discussão. Por conseguinte, pode-se afirmar que a aceitabilidade do bolo nutritivo obteve um resultado positivo. Sua introdução na merenda escolar, além do baixo custo, irá proporcionar um novo hábito alimentar rico no consumo de nutrientes necessários para desenvolvimento dos alunos.

COLABORADORES

V. M. Silva contribuiu na concepção do projeto, coleta e análise dos dados, redação e discussão do artigo. C. M. Oliveira contribui na redação e na revisão do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Alimentação escolar**. Brasília: Ministério da Educação, 2012.
2. Fagioli, D.; Nasser, L.A. **Educação Nutricional na infância e na adolescência: planejamento, intervenção e dinâmicas**. São Paulo (SP): RNC Editora, 2006.

3. Philippi, Sônia Tucunduva. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2.ed. Barueri: Manole, 2006.
4. Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
5. SESI. Cozinha Brasil. **Alimente-se bem com R\$ 1,00: 250 receitas econômicas e nutritivas**. São Paulo: SESI, 2004.
6. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Caderno de Legislação PNAE – 2010**. Brasília – DF: FNDE, 2010.
7. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de educação Básica. **Módulo 16: Cardápios Saudáveis**. / Eliane Said Dutra ... [et al.]. – Brasília: Universidade de Brasília, 2009.
8. Brasil. Tribunal de Cartas da União. **Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 5.ed. Brasília: TCU, 2010.
9. Brasil. Ministério da educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programas/ PNAE**. Brasília: Ministério da Educação, 2013.