



**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Nutrição Humana**  
**Especialização em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis**

Amanda Cristiane de Almeida

**Avaliação do consumo de hortaliças em escolas públicas  
de Novo Gama - GO**

Brasília  
Agosto 2017



**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Nutrição Humana**  
**Especialização em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis**

**Avaliação do consumo de hortaliças em escolas públicas  
de Novo Gama - GO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como requisito parcial para obtenção de  
certificado em Especialização em Gestão da  
Produção de Refeições Saudáveis

Amanda Cristiane de Almeida  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Braz de Assunção Botelho

Brasília  
Agosto 2017

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela sua bondade e misericórdia nessa oportunidade de mais uma conquista.

A nossa coordenadora Verônica Cortez Ginani pela doçura e apoio dado em todo o curso de especialização.

A minha orientadora Raquel Botelho pelo incentivo e dedicação no desenvolvimento deste trabalho.

A minha mãe Abadia e minhas filhas Júlia e Sophia, por ser minha maior inspiração.

Ao meu noivo José Perdigão pelo incentivo e amor dispensados a mim em todo tempo.

A Secretaria Municipal de Educação de Novo Gama – GO, por tratar a alimentação escolar como parte fundamental de um ensino de qualidade.

A toda equipe da escola Municipal Grande Vale, em especial à gestora Divanilde Trindade e às merendeiras Marleuza Aparecida Teixeira Borges e Izailde Gomes da Silva, por toda abnegação com as crianças e por serem colaboradoras hábeis na alimentação escolar.

## RESUMO

Dentre outros importantes objetivos, o Programa Nacional de Alimentação Escolar prioriza a formação de hábitos saudáveis dos alunos com consumo de frutas e hortaliças. **Objetivo:** Avaliar o consumo de hortaliças ofertadas pelo cardápio escolar no município de Novo Gama – GO, durante uma semana. **Materiais e métodos:** Para a seleção da amostra, escolheu-se por conveniência uma unidade de ensino que tem 139 alunos matriculados no município. Foram acompanhadas a elaboração das preparações propostas no cardápio e a distribuição das refeições. A análise do consumo foi feita através da avaliação de resto/ingestão proposto pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. **Resultados:** Os resultados obtidos a partir do teste de aceitabilidade para o resto/ ingestão demonstraram que foi baixa a aceitação da alimentação escolar quando avaliado o prato com todas as preparações, comprometendo a eficácia do programa. As fichas técnicas de preparação apresentaram variações para os macronutrientes, sugerindo repercussões negativas à saúde das crianças. Quando avaliado isoladamente o consumo de hortaliças, verifica-se que os índices ficaram inferiores às recomendações preconizadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

**Conclusão:** O estudo demonstra baixa aceitação da alimentação escolar, comprometendo a eficácia do programa, bem como a oferta e ingestão insuficientes de hortaliças pelos escolares.

**Termos de indexação:** alimentação escolar, aceitabilidade, hortaliças.

## **ABSTRACT**

Among other important objectives, the National School Feeding Program prioritizes the formation of healthy habits of students. **Objectives:** To evaluate the consumption of vegetables offered by the school menu in the county of Novo Gama – GO, a Brasilia’s surrounding city, during a week. **Materials and methods:** For the selection of the sample, was chosen for convenience a teaching unit that has 139 students enrolled in the county. The preparation of the proposed preparations on the menu and the distribution of the meals were accompanied. The consumption analysis was done through the rest/intake assessment proposed by the National Fund for the Development of Education – FNDE. **Results:** The results obtained from the acceptability test for the rest / intake showed that acceptance of school feeding was low when the dish was evaluated with all the preparations, jeopardizing the effectiveness of the program. The preparation datasheets presented significant variations for the macronutrients, suggesting negative repercussions on children's health. When evaluated separately the consumption of vegetables, it is verified that the indices were inferior to the recommendations advocated by the National Fund for Education Development – FNDE.

**Conclusion:** The study shows low acceptance of school feeding, jeopardizing the effectiveness of the program, as well as insufficient supply and intake of vegetables by school children.

**Indexed terms:** School feeding, acceptability, vegetables.

## LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Média dos valores de referência de energia, macro e micronutrientes .....	15
Quadro 2 – Cardápio dos quatro dias de análise para o pré-escolar e ensino fundamental .....	15
Tabela 1 – Composição nutricional das preparações servidas em função das fichas técnicas de preparação e as porções médias distribuídas.....	17
Tabela 2 – Percentual de adequações das preparações servidas aos valores de referência para as porções médias.....	18
Tabela 3 – Percentual de aceitação da alimentação escolar por dia de análise .....	20
Tabela 4 – Percentual de aceitação das hortaliças .....	21
Tabela 5 – Comparação das médias das porções de hortaliças a partir das Fichas Técnicas de Preparação e do consumo .....	22

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	7
2. Revisão de literatura .....	10
3. Metodologia da pesquisa .....	14
3.1. Delineamento do estudo .....	14
3.2. Instrumento de coleta .....	14
3.3. Tratamento e análise de dados .....	16
4. Resultados .....	17
5. Discussão .....	23
6. Conclusão .....	26
7. Referências bibliográficas .....	27
8. Apêndice A .....	31
9. Apêndice B .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A promoção da saúde no âmbito escolar se tornou uma estratégia importantíssima no combate às morbidades resultantes da progressão da transição nutricional, onde se acompanha uma mudança significativa no cenário dos déficits nutricionais e aumento dos casos de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes (FREITAS et al, 2013).

Visto que é na fase pré-escolar que se inicia a formação de hábitos e práticas alimentares, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) surge, dentre outros objetivos, para auxiliar na formação desses hábitos, com estratégias de ações de educação alimentar e nutricional e com a oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (ISSA et al, 2014. BENTO; ESTEVES; FRANÇA, 2014).

Nos últimos anos algumas alterações importantes têm sido elaboradas no programa com o objetivo de alcançar uma maior abrangência, além de garantir a efetividade das propostas através de critérios técnicos e operacionais descritos em resoluções (PEIXINHO, 2103).

Como parte desses critérios está à aquisição de gêneros alimentícios provenientes da Agricultura Familiar. Estipula-se um gasto mínimo de 30% do recurso financeiro com a compra de alimentos preferencialmente orgânicos produzidos por agricultores de regiões próximas (SARAIVA et al, 2012).

Outro ponto importante trazido pelo programa é a oferta de, no mínimo, 3 porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana), além de limitar a oferta e o consumo de alimentos processados de baixo valor nutricional, ricos em açúcar, gordura e sal estabelecendo um limite para aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo, ou alimentos concentrados. Proíbe, ainda, a aquisição de bebidas com baixo valor nutricional, visando melhor promoção de saúde e qualidade de vida aos alunos (BRASIL, 2009).

Todas essas mudanças são essenciais para que a oferta de alimentos saudáveis seja uma realidade nas escolas. No entanto os desafios continuam, pois além da oferta, o consumo é a etapa mais importante. Outras estratégias devem ser criadas para que os alunos aceitem as preparações com frutas e hortaliças e possam realmente se beneficiar das mudanças do programa.

Sanches (2002) observou que mesmo com a aplicação de ações nutricionais no ambiente escolar por meio do PNAE, o consumo de preparações que levam em sua composição hortaliças é reduzido, comprometendo as ofertas diárias de micronutrientes demandados pela referida política pública.

Sabe-se que o consumo alimentar da população brasileira está associado aos aspectos socioeconômicos, culturais, étnicos e demográficos, sendo necessária uma maior avaliação do consumo de hortaliças entre crianças e adolescentes. No entanto, podemos inferir que o consumo insuficiente de frutas e hortaliças também está intrinsecamente ligado às mudanças no padrão alimentar da população brasileira nas últimas décadas onde observamos uma elevação no consumo de carnes e alimentos industrializados (refrigerantes, biscoitos e refeições prontas) e uma diminuição ao consumo de leguminosas, raízes e tubérculos, frutas e hortaliças (LEVY *et al*, 2009).

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, em 2001 as mortes associadas às doenças crônicas não transmissíveis representaram 60% dos casos. Prospecções da organização apontam que em 2020 as doenças crônicas representarão quase três quartos de todas as mortes em todo o mundo. Ademais, o consumo insatisfatório de frutas e hortaliças está entre os dez principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Nesse sentido, a Estratégia Global da Organização Mundial da Saúde para Alimentação, Atividade Física e Saúde, de 2003, preconiza a adequação nos padrões mundiais de alimentação, com ênfase na redução do consumo de alimentos com alto teor de energia, baixo teor de nutrientes e alto teor de sódio, gorduras saturadas, gorduras trans e carboidratos refinados e promoção do consumo de frutas e hortaliças (FIGUEIREDO *et al*, 2008).

Diante da crescente prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares e sabendo-se da obrigatoriedade da oferta de frutas e hortaliças pelo PNAE, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o consumo de hortaliças ofertadas pelo cardápio escolar durante uma semana.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O Programa Nacional de Alimentação Escolar é referência mundial na área de alimentação escolar. Por meio dessa política pública, todos os alunos matriculados na educação básica das redes públicas federal, estadual, distrital e municipal são atendidos, com o objetivo de se promover estratégias no âmbito escolar que permeiam desde a educação nutricional até ações de sustentabilidade (BARBOSA; MACHADO; SOARES; PINTO, 2012).

O PNAE é o maior Programa de suplementação alimentar da América Latina, tendo em vista o tempo de atuação, a continuidade, o compromisso constitucional desde 1988, o caráter universal, o número de alunos atendidos e o volume de investimentos já realizados (BELIK; DOMENE, 2012).

Como diretrizes, destacam-se o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura; a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem; a universalidade do atendimento; a participação da comunidade no controle social; o apoio ao desenvolvimento sustentável; o direito à alimentação escolar, visando garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos (BRASIL, 2013).

Quanto às necessidades nutricionais, estas são diferenciadas entre os grupos variando de 20% a 70%, de acordo com a faixa etária e tempo de permanência na escola.

Para que esse aporte nutricional seja garantido, os índices de aceitação devem ser superiores a 85% para escala hedônica e 90% para resto ingesta por parte dos alunos, de acordo com a Resolução FNDE nº 15 de 25/08/2000 e posteriormente revisada pela Medida Provisória nº 2178-36 de 2001, sendo estes os procedimentos para o controle de qualidade da alimentação servida aos escolares por parte das entidades executoras.

Mesmo diante de tantas estratégias, há uma vasta discussão científica que compartilha experiências de baixa adesão e aceitação da alimentação escolar (SILVA; MARQUES; BONOMO; BEZERRA; CORRÉA; PASSOS; SOUZA; BARROS;

SOUZA; REIS; ANDRADE, 2012). Tal fator reflete na insegurança alimentar em escolares comprometendo o desempenho escolar e acadêmico (ARTEAGA; HEFLIN, 2014). Fatores como o acesso a alimentos extrainstitucionais são determinantes na baixa aceitação da alimentação escolar, conforme estudo demonstrado por Silva et al. (2013), além de hábitos alimentares errôneos (LIBERMANN; BERTOLINI; 2014).

Cabe ressaltar que a insegurança alimentar pode ser conceituada como a oferta limitada ou incerta de alimentos na qualidade e quantidade adequadas. Um estudo realizado em 2009 infere que 30% dos municípios brasileiros, que perfaz um total aproximado de 17,7 milhões de pessoas, apresentam algum tipo de insegurança alimentar, sendo a maior prevalência entre crianças e adolescentes (RUSCHEL; HENN; BACKES; MELO MARQUES; OLINTO, 2015).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 60% das mortes mundiais estão associadas às doenças crônicas não transmissíveis e o consumo inadequado de frutas e hortaliças está entre os dez principais fatores de risco para o desenvolvimento dessas doenças (MUNIZ; ZANINI; SCHNEIDER; TASSITANO; FEITOSA; CHICA, 2011), em consonância com as afirmações publicadas por Sanches (2002), que avaliou o consumo de hortaliças minimamente processadas entre os alunos de Piracicaba - SP.

Um estudo realizado por Miranda et al. (2015) destacou que o consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes é menor do que o recomendável, corroborando com os dados do estudo proposto por Issa et al. (2014) onde foi observada uma rejeição de preparações fonte de fibras entre crianças de escolas públicas de Belo Horizonte – MG.

Fatores como a falta de aplicabilidade das atribuições inerentes ao Nutricionista Responsável Técnico, inadequação quanto ao número de profissionais do Quadro Técnico, forma de apresentação e preparo das refeições, número insuficiente de manipuladores na elaboração dos cardápios, estruturas físicas precárias, vícios alimentares inadequados dos escolares e falta de percepção dos educadores com a alimentação escolar como estratégia pedagógica estão entre os

pontos reflexivos motivadores da ineficácia à aceitação das preparações (MELO; SÁ; FILHO, 2016. BARBOSA; MACHADO; SOARES; PINTO, 2012).

Como estratégias exitosas, a educação alimentar e nutricional tem sido utilizada como ferramenta eficaz na modificação dos hábitos alimentares a partir da perspectiva de promover o conhecimento sobre o que é definido como alimentação saudável e qualidade de vida (AMARAL, 2013).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), em sua legislação (Lei 11.947/2009 e Resolução 26/2013), recomenda que os cardápios sejam baseados na faixa etária correspondente, suprimindo percentuais que vão de 20% a 70% das necessidades nutricionais diárias, tanto para macro como para micronutrientes.

Além disso, Teixeira et al (1999) e Ornelas (2001) legitimam que o cardápio deve atender a hábitos alimentares, características nutricionais dos comensais e segurança higiênico-sanitária. Nessa perspectiva, as hortaliças e as frutas são alimentos considerados como importantes fontes de vitaminas e fibras, sendo assim recomendadas para uma dieta equilibrada.

Nessa prerrogativa, as fichas técnicas de preparação são imprescindíveis na composição de um cardápio equilibrado e balanceado, do ponto de vista nutricional. A implementação das fichas técnicas de preparação auxilia em todo o processo de produção, que perfaz o caminho desde o trabalho do nutricionista até a adequada oferta dos nutrientes, promovendo assim a melhoria da saúde da população (BOTELHO; AKUTSU; CAMARGO; SÁVIO; ARAÚJO, 2004).

As fichas técnicas de preparação são o instrumento que possibilita a construção de um cardápio que atenda às necessidades das crianças e do programa de alimentação escolar. Sem a real composição das preparações, não é possível garantir a oferta das quantidades mínimas de hortaliças e frutas, nem tão pouco saber se as recomendações de sódio e açúcar estão sendo acatadas.

O cardápio é uma ferramenta qualitativa e quantitativa que juntamente com a ficha técnica permitem o nutricionista uma oferta de refeição balanceada em qualquer esfera.

Na alimentação escolar, o cardápio é um instrumento que tem por objetivo ofertar uma alimentação saudável e adequada, garantindo que as necessidades nutricionais dos alunos sejam atendidas durante o período letivo, além de atuar como estratégia pedagógica na educação alimentar e nutricional. Assim, o planejamento dos cardápios e o acompanhamento de sua execução, devem andar em concordância, a fim de que os objetivos do PNAE sejam alcançados (BRASIL, 2009).

Além disso, os cardápios deverão ser elaborados pelo nutricionista Responsável Técnico que considerará o emprego de uma alimentação saudável e adequada; a utilização de gêneros alimentícios produzidos em âmbito local, preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais; o horário em que é servida a alimentação e o alimento adequado a cada tipo de refeição; as especificidades culturais das comunidades indígenas e/ou quilombolas; a oferta de, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana, totalizando 200g/aluno/semana; os aspectos sensoriais, como as cores, os sabores, a textura, a combinação de alimentos e as técnicas de preparo (BRASIL, 2009).

Em complemento a isso, os cardápios deverão limitar a oferta e o consumo de alimentos processados de baixo valor nutricional, ricos em açúcar, gordura e sal estabelecendo um limite para aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo, ou alimentos concentrados, além de proibir a aquisição de bebidas com baixo valor nutricional (BRASIL, 2009).

## **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

### **3.1 Delineamento do estudo**

O presente trabalho trata-se de um estudo transversal cujo objetivo foi de avaliar o consumo de hortaliças na alimentação de uma escola pública do município de Novo Gama – GO.

### **3.2 Instrumentos de coleta**

O Programa Nacional de Alimentação Escolar é executado no município de Novo Gama – GO, cidade do entorno de Brasília, através de ações propostas pela Unidade Municipal de Alimentação Escolar, que elabora os cardápios de acordo com as diretrizes da política pública. Assim, atualmente as crianças consomem apenas uma preparação doce durante a semana, ao passo que as demais preparações são salgadas com a oferta de hortaliças. Nesse contexto, os referidos alimentos são provenientes da Agricultura Familiar e de acordo com a ficha técnica de preparação, desenvolvidas na central do município, fazem a oferta de três porções de frutas e hortaliças por semana (BRASIL, 2009).

O município atende aproximadamente 10.500 alunos na rede municipal, distribuídos nas 32 unidades escolares que assistem crianças do pré-escolar até o ensino fundamental I.

Para a seleção da amostra, escolheu-se por conveniência uma unidade de ensino que tem 139 alunos matriculados. Foram acompanhadas a elaboração das preparações propostas em cardápio e a distribuição das refeições para os alunos frequentes durante quatro dias. Cabe ressaltar que o número de alunos frequentes participantes do estudo correspondia aos alunos que necessitavam de reforço escolar, haja vista a liberação dos alunos aprovados no semestre para o recesso escolar.

O cardápio foi avaliado considerando a média para os valores de referência de energia, macro e micronutrientes propostos pela Lei 11.947/2009 para as idades de 4 a 15 anos (quadro 1). As preparações avaliadas nos quatro dias estão descritas no quadro 2.

**Quadro 1 – Média dos valores de referência de energia, macro e micronutrientes**

Kcal	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	VIT A mcg	VIT C mcg	Mg mg	Zn mg	Fibras g	Na mg
335	54,47	10,47	8,4	210	1,97	106,67	8	42	1,37	5,5	1400

**Quadro 2 – Cardápio qualitativo dos quatro dias de análise para o pré-escolar e ensino fundamental**

	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia
Preparações	Arroz branco, couve manteiga refogada e feijão tropeiro	Galinhada e salada de repolho branco e tomate	Arroz com linguiça, feijão carioca caldo e abóbora japonesa refogada	Arroz branco, coxa e sobrecoxa de frango ao molho e beterraba cozida

Inicialmente, durante os dias avaliados, acompanhou-se a execução das preparações para elaboração das fichas técnicas de preparação (apêndice B). A pesquisadora não interferiu na elaboração das preparações. Utilizou-se balança com capacidade de 15.000 g para pesagem de todos os ingredientes. Após o término da preparação, o rendimento foi pesado para que fosse possível avaliar a composição nutricional das preparações.

O cálculo nutricional das fichas técnicas foi realizado com o uso das tabelas de composição de alimentos (Philippi, 2002) e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2004).

No momento de distribuição das refeições, foi determinada a média da porção servida pelos cozinheiros aos alunos realizando três pesagens para cada preparação dos quatro dias de análise. Nesse sentido, foi determinado o percentual para cada preparação que compunha o prato.

Todos os pratos foram identificados por números para que a pesagem do resto fosse realizada ao final das refeições. Foram observados ainda os casos de repetição, sendo que a pesagem para esses pratos foi realizada só após as repetições e as porções ofertadas eram as mesmas da primeira distribuição.

A análise do consumo foi feita através da avaliação de resto ingestão proposto pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. O método baseia-

se na obtenção dos pesos referentes à refeição rejeitada e à refeição distribuída. Considera-se como refeição distribuída a subtração entre os pesos da alimentação produzida e a sobra de refeição limpa que não foi servida.

Após a obtenção dos pesos da refeição rejeitada e da refeição distribuída, os valores obtidos foram inseridos em fórmulas específicas, com vista a obter o percentual de rejeição necessário ao cálculo do percentual de aceitação ou índice de aceitabilidade.

Foi avaliada a quantidade de hortaliça efetivamente consumida pelos alunos, pois cada preparação foi porcionada separadamente e os restos também foram acompanhados para avaliar o descarte de hortaliças. As fichas técnicas também foram avaliadas para verificar o percentual de hortaliça que compunha a preparação após a obtenção do rendimento final.

Foi avaliado ainda o quantitativo de alunos que levavam lanche de casa como forma de identificar a interferência de tais alimentos na aceitação da alimentação escolar, sendo que a maior prevalência foi identificada no período vespertino onde estão matriculados os alunos do pré-escolar. Ou seja, do total de crianças na escola em cada dia de análise, computou-se o número de crianças que aderiram à refeição escolar e o número de crianças que não aderiram e trouxeram lanches de casa.

### **3.4 Tratamento e análise de dados**

Os dados foram tratados pelo programa Microsoft® Excel 2003.

## 4 RESULTADOS

Quando avaliadas as fichas técnicas de preparação, observa-se que houve uma variação expressiva quanto às médias para os valores de referência (Tabela 1).

**Tabela 1 – Composição nutricional das preparações servidas em função das fichas técnicas de preparação e as porções médias distribuídas**

		<b>Kcal</b>	<b>CHO</b>	<b>PTN</b>	<b>LIP</b>	<b>FIBRAS</b>
<b>1º DIA</b>	Matutino	<b>354,78</b>	<b>57,11</b>	<b>9,26</b>	<b>9,91</b>	<b>4,98</b>
	Vespertino	215,82	32,72	5,95	6,78	4,36
<b>2º DIA</b>	Matutino	<b>183,47</b>	<b>40,75</b>	<b>4,08</b>	<b>0,45</b>	<b>1,53</b>
	Vespertino	<b>114,22</b>	<b>25,35</b>	<b>2,56</b>	<b>0,28</b>	<b>0,99</b>
<b>3º DIA</b>	Matutino	336,01	38,98	11,34	14,96	7,13
<b>4º DIA</b>	Matutino	314,65	43,56	19,51	6,92	2,16

Observando a oferta de fibras, verifica-se que a média de consumo corresponde a 3,80g perfazendo um percentual de 69,09% da média de recomendação para a faixa etária. Quando avaliamos a oferta de hortaliças, a partir das porções descritas nas fichas técnicas de preparação, essa média também fica abaixo da recomendação, perfazendo um total 179g na semana.

Outro ponto a ser apresentado é a oferta de fibras do quarto dia, que excedeu muito a média da recomendação que é de 5,5g. Tal fator está relacionado ao tamanho da porção servida, que foi de 83g, sendo que a média dos outros dias foi de 32g.

Não obstante, a oferta de fibras para o segundo e quarto dia foi insatisfatória. Podemos atribuir essa oferta insuficiente às porções incongruentes e a pouca predileção de tais alimentos por parte dos alunos, segundo inferência das cozinheiras.

Observa-se ainda que a média da porção de todas as preparações variou de 126g a 338g. No segundo dia, onde se teve maior comprometimento das recomendações, observa-se que a porção média para o dia foi de 251g, a segunda maior porção dos dias avaliados. No entanto, as preparações desse dia eram menos

calóricas, sendo necessária a inserção de mais preparações ou a substituição das preparações ofertadas.

Ainda no segundo dia, quando comparamos as médias das porções de todas as preparações por turno, observamos que no período matutino foi ofertado 321g ao passo que para o período vespertino foi 179g, o que corresponde um decréscimo de 55,76% em relação porção do período matutino. Assim, entende-se que os valores de referência não foram alcançados devido aos pontos já discutidos bem como à distribuição de porções menores para o período vespertino. Cabe reiterar que no período vespertino estão matriculados os alunos do pré-escolar, com idades entre 4 a 6 anos, e onde se encontrou o maior índice de alunos que levavam lanche de casa, fato que influenciou no tamanho da porção servida. Todas essas informações ficam melhor visualizadas quando aplicamos o índice de adequação do cardápio (Tabela 2).

É importante ressaltar que a oferta lipídica das preparações do primeiro e terceiro dia ultrapassa a recomendação diária. No entanto, a utilização de óleo na elaboração das preparações para esses dias foi menor. Em contrapartida, foram nesses dias que se utilizou a linguiça. Como é sabido, o PNAE restringe a aquisição de alimentos embutidos, sendo que o limite dos recursos financeiros para aquisição destes alimentos é de até 30% dos recursos repassados. Para saber se o município atende a essas recomendações, seria necessária análise dos valores repassados pelo FNDE, bem como os quantitativos licitados em contrato para o referido produto.

**Tabela 2 – Percentual de adequações das preparações servidas aos valores de referência para as porções médias**

		<b>Kcal %</b>	<b>CHO %</b>	<b>PTN %</b>	<b>LIP %</b>	<b>FIBRAS %</b>
<b>1º DIA</b>	Matutino	105,90	104,85	88,52	117,98	90,55
	Vespertino	64,42	60,07	56,83	80,71	79,27
<b>2º DIA</b>	Matutino	54,77	74,81	38,97	5,36	27,82
	Vespertino	34,10	46,54	24,45	3,33	18,00
<b>3º DIA</b>	Matutino	100,30	71,56	108,31	<b>178,10</b>	129,64
<b>4º DIA</b>	Matutino	93,93	79,97	186,34	82,38	39,27

Quanto à adesão da alimentação escolar e a quantidade de repetições, a análise do primeiro dia no período matutino demonstrou que dos quarenta e nove alunos presentes, três rejeitaram o lanche da escola (6,12%). Outros vinte e três pediram repetição (50%), sendo que destes, apenas cinco alunos (21,73%) repetiram a couve. Apenas um aluno solicitou que seu prato fosse feito sem a couve (4,34%) na repetição. Para o período vespertino, todas as vinte crianças comeram o lanche da escola. Destes, apenas três solicitaram a repetição (15%) e todos com a couve.

No segundo dia de análise no período matutino, todos os trinta alunos consumiram o lanche da escola, sendo que duas amostras foram perdidas (6,66%), pois os alunos descartaram os restos na lixeira da sala. Das vinte e oito restantes, nove alunos pediram repetição (23,68%) e apenas dois recusaram a salada (22,22%) na primeira distribuição. Ao passo que um aluno pediu uma porção maior de salada (11,11%) também na primeira distribuição. No período vespertino, dezenove alunos estavam presentes e cinco destes recusaram o lanche (26,31%). Não houve repetição para nenhum aluno.

Para o terceiro dia, no turno matutino, dos quinze alunos presentes, apenas um recusou o lanche (6,66%). Destes, quatro alunos fizeram a repetição (28,57%), sendo que dois alunos pediram todas as preparações e um aluno pediu repetição apenas para abóbora. Cabe ressaltar que o horário vespertino foi transferido para a manhã, haja vista que os alunos do 4º e 5º ano estavam ausentes da escola devido à atividade pedagógica extrainstitucional.

No quarto dia, estavam presentes quatorze alunos e desses, três recusaram o lanche (21,42%). Dos onze restantes, dois alunos (18,18%) recusaram a beterraba e apenas um solicitou repetição (9,09%) de todas as preparações. Nesse dia houve compactação de horário devido ao agendamento de higienização da caixa d'água da instituição. Assim, nenhum aluno do período vespertino compareceu à aula, sendo determinado o recesso escolar.

A média dos índices encontrados para a adesão da alimentação escolar foi de 88,31%, que muito se assemelham aos estudos realizados por Muniz e Carvalho (2007), onde se verifica um índice de 82% para o consumo da alimentação escolar

em alunos do ensino fundamental I. Outro estudo realizado por Santos et al. (2008) na cidade de Porto Velho - RO constatou que 81,5% dos alunos consumiam a alimentação escolar.

Quando aplicado o teste de aceitabilidade proposto pelo FNDE através do método de avaliação de resto/ingestão para o cardápio, observa-se que os únicos cardápios que atingiram o índice de aceitação  $\geq 90\%$  foram do segundo dia no período matutino (Tabela 3).

**Tabela 3 – Percentual de aceitação da alimentação escolar por dia de análise**

1º dia		2º dia		3º dia	4º dia
Matutino	Vespertino	Matutino	Vespertino	Matutino	Matutino
73,91%	0%	92,85%	0%	7,14%	54,54%

Tais índices corroboram com os resultados encontrados por Martins et al. (2004) em um estudo da aceitabilidade da alimentação em escolas públicas de Piracicaba – SP, onde os índices de aceitação apresentaram um percentual inferior aos 90%.

Quando avaliado o percentual de crianças que traziam lanche de casa, observa-se que no primeiro dia, quinze crianças (22,72%) haviam levado lanches de casa. Para o segundo dia, dez crianças (21,27%). Para o terceiro dia apenas uma criança (7,14%) e para o quarto dia, os alunos participaram de uma confraternização de encerramento do semestre letivo onde lanches como bolo, refrigerantes e pão de queijo foram consumidos. Cabe ressaltar que todos os lanches eram compostos por alimentos como balas, doces, refrigerantes, salgadinhos, bolos industrializados, biscoitos recheados e apenas duas crianças levaram frutas.

Para avaliar o consumo de hortaliças, definiu-se o percentual que essa preparação representava no prato a partir da média das porções. Assim, obteve-se o percentual médio de 6,91% para a couve do primeiro dia, 19,36% para a salada de repolho com tomate para o segundo dia, 24,55% para a abóbora refogada do terceiro dia e 16,51% para a beterraba cozida do quarto dia. A partir disso, temos o índice de aceitação das hortaliças descrito na Tabela 4.

Assim, observa-se que as hortaliças ofertadas no cardápio não atingiram a porção mínima preconizada pelo FNDE, que é de 200g/aluno/semana. Nesse sentido entende-se que a aceitação foi melhor quando comparando os percentuais para as demais preparações por conter uma representatividade média de 16,83% para as porções.

**Tabela 4 - Percentual de aceitação das hortaliças**

Couve		Repolho e tomate		Abóbora	Beterraba
Matutino	Vespertino	Matutino	Vespertino	Matutino	Matutino
100%	100%	96,42%	50%	42,85%	81,81%

Quando avaliado separadamente, observa-se que a couve obteve o menor percentual na composição dos pratos comparada às demais preparações, menos que 10% do prato. Assim, a aceitação apresentou o maior índice, ou seja, todos os pratos avaliados atingiram o índice de aceitação  $\geq 90\%$ .

A salada de repolho e tomate servida no segundo dia obteve a média de 22,37% da composição do prato, sendo que para o índice de aceitação  $\geq 90\%$ , o período matutino apresentou um percentual de 96,42% dos pratos, ao passo que no período vespertino esse índice de aceitação ficou em 50% do total de pratos.

A hortaliça que apresentou maior percentual na composição dos pratos foi a abóbora (24,86%). Entretanto, foi a hortaliça que apresentou menor índice de aceitação, 42,85%. Tal fator pode estar diretamente ligado à aparência da preparação, onde a consistência ficou pastosa, bem como um maior porcionamento. Nesse sentido, sugere-se que a ficha técnica seja revista e novos dados sejam coletados para verificar se a aceitação melhorou com o porcionamento que já é praticado pela escola.

No que se refere ao índice de aceitação para a beterraba, 81,81% dos pratos apresentaram a margem  $\geq 90\%$  para a média da porção que foi de 37g, a terceira maior dentre as avaliadas.

Diante dos dados analisados pelas fichas técnicas, observa-se que as porções de hortaliças correspondem a 89,50% da recomendação proposta em legislação. No entanto, quando avaliamos o consumo médio das hortaliças, a partir

do resto ingestão, encontramos o valor médio de 117g por aluno (Tabela 5), o que corresponde 58,50% da recomendação. Assim é importante salientar que o consumo corresponde a 65,36% das porções descritas nas fichas técnicas de preparação, sendo necessária melhor elaboração desses instrumentos, bem como programar estratégias de educação nutricional.

**Tabela 5 – Comparação das médias das porções de hortaliças a partir das fichas técnicas de preparação e do consumo**

	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia
<b>Média da porção FTP</b>	11g	47g	83g	37g
<b>Média da porção consumida</b>	9g	36g	45g	27g

Todos os dados encontrados e discutidos corroboram com os achados literários mencionados nesse estudo, onde a adesão e a aceitação da alimentação escolar - seja ela em sua totalidade ou quando avaliado o consumo de hortaliças e frutas por parte dos escolares – apresentam índices que comprometem a eficácia da política pública.

## 5 DISCUSSÃO

De acordo com os índices encontrados pelo presente estudo, a adesão da alimentação escolar é satisfatória em concordância com os dados apresentados em 2001 pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação que registrou uma adesão de 76% a nível nacional. Assim, a adesão da alimentação escolar tem grande impacto social, uma vez que contribui para o rendimento escolar, diminuição da evasão e na formação de hábitos alimentares saudáveis.

Nessa direção, Sturion et al (2005) destacam a importância de se avaliar a adesão da alimentação escolar e seus resultados a fim de se pontuar as possíveis reavaliações das preparações distribuídas no PNAE e promover a inserção de alimentos ou preparações nutricionalmente balanceadas que culminem com as preferências alimentares dos alunos.

A aceitação da alimentação pelas crianças é fator determinante na qualidade dos serviços prestados. Assim, os testes de aceitabilidade permitem identificar tais preferências. Nesse sentido, o estudo identificou que a baixa aceitação das preparações servidas, a partir da avaliação de restos, compromete à eficácia do programa, sendo necessária uma investigação de maior abrangência para que os resultados sejam corroborados.

Alguns fatores podem interferir na aceitação da alimentação escolar como a quantidade dos alimentos, a variedade e a temperatura, sendo que tais aspectos foram identificados de forma negativa para algumas das preparações do cardápio, como o caso da abóbora. De acordo com Ornelas, as preparações apresentadas devem, primeiramente, estar de acordo com as preferências do público ao qual se destina, além de conter harmonia, onde as cores, sabores, consistência devem estar em concordância, de modo a suprir as necessidades nutricionais.

Abrangendo um pouco mais a discussão, o presente estudo demonstrou ainda que grande parte das crianças faz uso de outros tipos de alimentos além da alimentação escolar com lanches trazidos de casa. Essa facilidade de acesso por parte dos escolares interfere diretamente na aceitação e adesão da alimentação escolar, conforme estudo proposto por Gross *et al* (2004), além de que o consumo de alimentos de baixo valor nutricional, ricos em sódio, açúcar e gordura saturada

provoca desvios nutricionais que interferem no crescimento e no desenvolvimento dos escolares e são determinantes no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Todos esses fatores tornam-se desafios constantes aos responsáveis pela elaboração e manutenção da alimentação no ambiente escolar.

No que se refere às porções servidas, observa-se que não há uma paridade na oferta de fibras, macro e micronutrientes determinadas pela política pública, demonstrando um desequilíbrio na distribuição desses percentuais. Nesse sentido, o estudo demonstra a necessidade de reavaliação das porções servidas a fim de que a alimentação disponha dos nutrientes necessários para o desenvolvimento e aprendizado do escolar.

Em se tratando dos macronutrientes, o estudo evidenciou a oferta insuficiente de energia para parte das preparações, ao passo que a oferta de lipídios excede a recomendação diária. Considerando os valores encontrados para energia, identifica-se a necessidade de reavaliação ou substituição das preparações. Quanto à oferta lipídica, observa-se a necessidade imediata de substituição da linguiça no cardápio escolar sob a perspectiva de comprometimento da saúde das crianças, uma vez que a alimentação dos escolares fora do âmbito escolar tende a ser rica em gorduras.

É importante salientar que a avaliação dos cardápios de apenas uma semana de alimentação escolar representa uma limitação dessa investigação. De certa forma, a análise proposta representa um indicativo da qualidade geral dos cardápios, sendo necessária a realização de estudos mais detalhados sobre a questão.

Quanto à avaliação do consumo de hortaliças, observa-se que tanto a oferta quanto o consumo não corresponderam às recomendações da autarquia. Sendo assim, o consumo insuficiente para esses alimentos interfere de forma significativa às ações propostas pela política pública. É preciso atenção para o consumo de vitaminas e minerais, pois é na fase escolar que encontramos a maior necessidade desses micronutrientes como parte determinante no desenvolvimento físico e intelectual das crianças.

Além de garantir o acesso à alimentação, a escola deve garantir que esta alimentação seja de qualidade. Para tanto, a oferta de frutas e hortaliças deve ser contínua e regular, incentivando assim seu consumo. Apesar da legislação do FNDE

exigir que seja ofertado no mínimo de 3 porções de frutas e hortaliças por semana, reconhece-se que o ideal seria o consumo diário destes alimentos.

Nesse sentido, algumas estratégias precisam ser elaboradas a fim de se aumentar a aceitabilidade da alimentação escolar e conseqüentemente garantir a segurança alimentar e nutricional dos escolares. Dentre as ações propostas está a revisão dos cardápios praticados, revisão das fichas técnicas de preparação, estudo sociocultural com o objetivo de se conhecer os hábitos alimentares locais, ações de educação alimentar e nutricional para os escolares e para a comunidade escolar, em especial os pais dos alunos e melhorias quanto à distribuição da alimentação escolar.

A escola deve ser entendida como um ambiente de notável influência na formação de crianças e adolescentes. A articulação entre os discentes e toda a comunidade escolar deve ocorrer de forma integrada em estratégias e programas de promoção da alimentação saudável, garantindo assim a qualidade das refeições servidas.

A alimentação saudável baseada no consumo de frutas e hortaliças deve ser abordada de forma regular potencializando assim os resultados de práticas saudáveis.

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos a partir do teste de aceitabilidade para o resto/ ingestão demonstram que foi baixa a aceitação da alimentação escolar quando avaliado o prato com todas as preparações, comprometendo a eficácia do programa. Tais índices foram mais evidentes em alunos do pré-escolar que possuem maior acesso aos alimentos industrializados e de baixo valor nutricional, em concordância com os achados literários. Devemos considerar que o consumo desses alimentos está relacionado à obesidade infantil e carências nutricionais em escolares.

Nesse sentido, a implementação de educação nutricional se torna imprescindível com abrangência a toda comunidade escolar, tendo em vista a influência dos pais e responsáveis nos hábitos alimentares dos alunos.

Quando avaliado isoladamente o consumo de hortaliças, verifica-se uma oferta inferior à recomendação do FNDE que é de 200g/aluno/semana. No entanto, há necessidade de estudos com maior abrangência para avaliar o consumo de hortaliças por esse público, a fim de se mensurar os impactos e as contribuições da política pública. Além disso, as fichas técnicas de preparação necessitam de revisão, tornando-se mais aplicáveis às demandas nutricionais.

É importante ressaltar que de acordo com a Resolução do FNDE nº 26/2013 é dispensada a aplicação do teste de aceitabilidade em frutas, e hortaliças na alimentação escolar, uma vez que há uma concordância de que o consumo desses alimentos deve ser estimulado de forma gradual independente do índice de aceitação, pois o consumo adequado desses alimentos é uma importante medida de promoção da saúde com repercussões positivas na vida adulta. No entanto, a metodologia aplicada contribui para maior conhecimento dos hábitos e preferências alimentares dos escolares.

Por fim, destaca-se a importância da escola e de toda a equipe escolar como disseminadoras na promoção à saúde e hábitos alimentares saudáveis, através das refeições ofertadas e da segurança alimentar proporcionada nesse ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, T.P. **Análise de uma intervenção educativa de alimentação e nutrição em servidores da Administração Regional de Planaltina – DF.** Faculdade de Ciências da Educação e Saúde do Centro Universitário de Brasília, 2013.

ARTEGA, I.; HEFLIN, C. **Participation in the National School Lunch Program and food security: An analysis of transitions into kindergarten.** Elsevier: Children and youth services review, 2014.

BARBOSA, N.V.S. *et al.* **Alimentação na escola e autonomia – desafios e possibilidades.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (4):937-945; 2013.

BELIK W, DOMENE S.M.A. **Experiências de programas combinados de alimentação escolar e desenvolvimento local em São Paulo - Brasil.** Agroalimentaria 2012; 18(34):57-72.

BENTO, I.C.; ESTEVES, J.M.M.; FRANÇA, T.E. **Alimentação saudável e dificuldades para torna-la uma realidade: percepções de pais/responsáveis por pré-escolares de uma creche em Belo Horizonte/MG, Brasil.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 20 (8):2389-2400; 2015.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Centro colaborador em alimentação e nutrição escolar CECANE – UNIFESP. Centro colaborador em alimentação e nutrição escolar CECANE – UNB. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/arquivos/file/5096-manual-aplicacao-testes-de-aceitabilidade-pnae>>. Acesso em 10 de setembro de 2016.

BRASIL. **Resolução CD/FNDE nº 38 de 16 de julho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escola – PNAE. Diário Oficial da União 2009; 16 jul.

FIGEIREDO, I.C.R. *et al.* **Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo.** Revista de Saúde Pública, 2008.

FREITAS, M. C. S. *et al.* **Escola: lugar de estudar e de comer.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (4):979-985; 2013.

GROSS S.M.; Cinelli B. **Coordinated School Health Program and dietetics professionals: partners in promoting healthful eating.** Revista de Saúde, 2004.

ISSA, R. C. *et al.* **School meals: planning, production, distribution, and adequacy.** Revista Panamericana de Saúde Pública; 29 Julho 2016.

LEVY, RB. *et al.* **Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade de alimentos no Brasil, 2008-2009.** Revista de Saúde Pública, 2012.

LIBERMANN, A.P; BERTOLINI, G.R.F. **Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.** 2014.

MARTINS R.C.B. *et al.* **Aceitabilidade da alimentação escolar no ensino público fundamental.** 2004.

MELO, M. N. T. *et al.* **Sustentabilidade de um programa de alimentação escolar bem-sucedido: estudo de caso no Nordeste do Brasil.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 21 (6):1899-1908, 2016.

MIRANDA, A. C. *et al.* **Factors associated with consumption of fruits and vegetables by teenagers in Penha, Brazil.** Acta Scientiarum.

MUNIZ, L. *et al.* **Prevalência e fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de escolas públicas de Caruaru, PE.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (2):393-401; 2013.

MUNIZ, V. M; CARVALHO, A. T. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa.** 2007.

NEPA – NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO).** 1ª ed. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2004.

ORNELAS L.H. **Técnica dietética.** 6. ed. São Paulo: Atheneu; 2001.

PEIXINHO, A. M. L. **A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (4):909-916; 2013.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para decisão nutricional.** 2ª ed. São Paulo: Coronário, 2002. 135 p.

RUSCHEL, L. F. *et al.* **Insegurança alimentar e consume alimentar inadequado em escolares da rede municipal de São Leopoldo, RS, Brasil.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 21 (7):2275-2285; 2016.

SANCHES, M. **Hortaliças: consumo e preferências de escolares.** Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, Tese (Mestrado), Piracicaba, 2002.

SANTOS, I. H. V. S *et al.* **Avaliação do cardápio e da aceitabilidade da merenda oferecida em uma escola estadual de ensino fundamental de Porto Velho, Rondônia.** 2009.

SARAIVA, E. B. *et al.* **Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (4):927-936; 2013.

SILVA C.A.M. *et al.* **O Programa Nacional de Alimentação Escolar sob a ótica dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil.** 2013; 18(4):963-969.

SILVA, C. A. M. *et al.* **O Programa Nacional de alimentação Escolar sob a ótica dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil.** Revista de Ciência e Saúde Coletiva, 18 (4):963-969; 2013.

STURION G.L. *et al.* **Fatores condicionantes da adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil.** 2005.

TEIXEIRA, A.B; LUNA, N.M.M. **Técnica dietética e fator de correção em alimentos de origem animal e vegetal.** 2. ed. Cuiabá; 1999.

## APÊNDICE A

### ANEXO VII



PNAE

Programa Nacional de Alimentação Escolar -

Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE

### TESTES DE ACEITABILIDADE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O teste de aceitabilidade é o conjunto de procedimentos metodológicos, cientificamente reconhecidos, destinados a medir o índice de aceitabilidade da alimentação oferecida aos escolares.

O teste de aceitabilidade faz parte da análise sensorial de alimentos, que evoca, mede, analisa e interpreta reações das características de alimentos e materiais como são percebidas pelos órgãos da visão, olfato, paladar, tato e audição.

Abaixo estão descritos dois tipos de metodologia de teste de aceitabilidade:

1. Avaliação de restos ou resto ingestão
2. Escala hedônica (facial, mista, verbal e lúdica).

O índice de aceitabilidade deve ser de, no mínimo, 90% para Resto Ingestão e de 85% para Escala Hedônica.

Importante: Independente da metodologia a ser adotada é necessário que no dia da realização do teste de aceitabilidade a cozinheira sirva os alunos como de costume ou hábito.

#### **1- AVALIAÇÃO DE RESTOS OU RESTO INGESTÃO:**

O método baseia-se na obtenção dos pesos referentes à refeição rejeitada e à refeição distribuída. Considera-se como refeição distribuída a subtração entre os pesos da alimentação produzida e a sobra de refeição limpa que não foi servida ao aluno.

Após a obtenção dos pesos das refeições rejeitadas e da refeição distribuída, os valores obtidos são inseridos nas fórmulas abaixo, com vista a obter o percentual de rejeição, que será utilizado no cálculo do PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO (ÍNDICE DE ACEITABILIDADE):

PERCENTUAL DE REJEIÇÃO = (Peso da refeição rejeitada x 100) / Peso da refeição distribuída.

PERCENTUAL DE ACEITAÇÃO = 100 – PERCENTUAL DE REJEIÇÃO = x% de aceitação.

Para a realização da metodologia avaliação de resto (resto ingestão) é necessário que a Entidade Executora tenha disponível os seguintes materiais: balança, sacos plásticos para recolher os restos, e matérias de escritório para registrar os pesos obtidos dentre outros dados que forem necessários.

Para o melhor desempenho na aplicação do teste devem ser utilizados no mínimo dois aplicadores.

### **Como proceder:**

#### a) Obtenção do peso da refeição distribuída:

- Pesar e anotar o peso da preparação pronta que será servida para os alunos que farão parte do teste;
- Acompanhar o porcionamento;
- Ao término da distribuição pesar e anotar o peso da preparação que sobrou nos recipientes (sobra limpa);

#### b) Obtenção do peso da refeição rejeitada

Ao mesmo tempo em que se obtêm os pesos listados no item A, deve-se também:

- Acompanhar a devolução dos pratos descartando os restos em uma lixeira com saco plástico. Ao término da distribuição, pesar e anotar o peso do resto de todas as crianças do estudo;
- Colocar outros rejeitos como: casca de frutas (exemplo: melancia, melão, mamão) e o osso da carne, em outra lixeira. Ao término da distribuição, pesar as partes não comestíveis. Lembre-se que na devolução dos ossos, deve-se retirar a parte comestível (carne e pele) e juntar ao resto alimentar das crianças. Não se esqueça de descontar o peso dos ossos do peso de preparação ofertada (preparação pronta).  
Obs.: Colocar outros rejeitos como copos plásticos, guardanapos, e outros descartáveis em outra lixeira, pois não há necessidade de ser pesados.

## APÊNDICE B

1º DIA

Matutino

Preparação: Feijão tropeiro

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>FEIJÃO</b>	1980	2000	1,01	3,98	1.368,18	241,56	87,12	5,94	336,60	29,70	0,00	0,00	2732,40	55,44	378,18	237,60
FARINHA DE MANDIOCA	620	620	1,00		2.069,87	503,13	13,64	0,31	130,20	4,96	0,00	63,24	0,00	0,00	11,16	0,00
<b>LINGUIÇA</b>	3000	3000	1,00	0,67	8.040,00	30,00	360,00	720,00	210,00	52,80	0,00	0,00	496,29	73,29	0,00	38.820,00
SAL	65	65	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	164,45	0,07	0,00	0,00	1,31	0,00	0,00	25.192,70
ALHO	24	24	1,00		30,10	5,74	1,68	0,05	3,36	0,19	0,00	0,00	6,00	0,28	0,50	4,08
CEBOLA	325	365	1,12		153,08	31,07	5,88	0,59	104,00	1,63	6,50	0,00	32,50	0,62	5,46	9,75
PIMENTÃO	195	220	1,13		109,98	20,09	3,90	1,56	56,55	5,07	477,75	0,00	19,50	0,23	3,37	3,90
CHEIRO VERDE	102	158	1,55		299,06	27,23	11,73	15,91	112,20	2,04	0,00	41,62	42,84	0,57	2,55	3,06
<b>TOTAL</b>	<b>6.311,00</b>				<b>12.070,27</b>	<b>858,82</b>	<b>483,95</b>	<b>744,36</b>	<b>1.117,36</b>	<b>96,45</b>	<b>484,25</b>	<b>104,86</b>	<b>3.330,84</b>	<b>130,43</b>	<b>401,23</b>	<b>64.271,09</b>

108 porções (91g)

Adequação do cardápio %

Kcal	<b>33,36</b>	Ca	<b>4,93</b>	Mg	<b>73,43</b>
Ptn	<b>42,80</b>	Fe	<b>45,33</b>	Zn	<b>88,15</b>
Cho	<b>14,60</b>	Vit A	<b>4,20</b>	Fib	<b>67,55</b>
Lip	<b>82,05</b>	Vit C	<b>12,14</b>	Na	<b>42,51</b>

Preparação: Arroz branco

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
ARROZ	3500	3500	1,00	1,94	12.355,00	2789,50	252,00	21,00	315,00	45,50	0,00	0,00	875,00	13,23	45,50	175,00
ÓLEO	74	74	1,00		666,00	0,00	0,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
SAL	69	69	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	174,57	0,07	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	26.743,02
ALHO	41	41	1,00		51,41	9,80	2,87	0,08	5,74	0,33	0,00	0,00	10,25	0,48	0,86	6,97
<b>TOTAL</b>	<b>3.684,00</b>				<b>13.072,41</b>	<b>2.799,30</b>	<b>254,87</b>	<b>95,08</b>	<b>495,31</b>	<b>45,90</b>	<b>00,00</b>	<b>00,00</b>	<b>886,66</b>	<b>13,71</b>	<b>46,36</b>	<b>26.924,99</b>

58 porções (116g)

Adequação do cardápio %

Kcal	<b>67,28</b>	Ca	<b>4,07</b>	Mg	<b>36,40</b>
Ptn	<b>41,97</b>	Fe	<b>40,17</b>	Zn	<b>17,25</b>
Cho	<b>88,61</b>	Vit A	<b>0,00</b>	Fib	<b>14,53</b>
Lip	<b>19,52</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>33,16</b>

Preparação: Couve manteiga refogada

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
COUVE MANTEIGA	1295	1630	1,26	0,85	1.132,22	70,45	31,08	80,68	2628,85	12,95	6086,50	0,00	440,30	5,70	38,85	556,85
ÓLEO	36	36	1,00		324,00	0,00	0,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
SAL	14	14	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	35,42	0,01	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	5.426,12
ALHO	20	20	1,00		25,08	4,78	1,40	0,04	2,80	0,16	0,00	0,00	5,00	0,23	0,42	3,40
<b>TOTAL</b>	<b>1.365,00</b>				<b>1.481,30</b>	<b>75,23</b>	<b>32,48</b>	<b>116,72</b>	<b>2.667,07</b>	<b>13,12</b>	<b>6.086,50</b>	<b>00,00</b>	<b>445,59</b>	<b>05,93</b>	<b>39,27</b>	<b>5.986,37</b>

84 porções (13g)

Adequação do cardápio %

Kcal	<b>5,26</b>	Ca	<b>15,12</b>	Mg	<b>12,63</b>
Ptn	<b>3,69</b>	Fe	<b>7,93</b>	Zn	<b>5,15</b>
Cho	<b>1,64</b>	Vit A	<b>67,93</b>	Fib	<b>8,50</b>
Lip	<b>16,54</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>5,09</b>

1º DIA  
Vespertino

Preparação: Feijão tropeiro

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
FEIJÃO	993	1000	1,01	2,49	686,16	121,15	43,69	2,98	168,81	14,90	0,00	0,00	1370,34	27,80	189,66	119,16
FARINHA DE MANDIOCA	200	200	1,00		667,70	162,30	4,40	0,10	42,00	1,60	0,00	20,40	0,00	0,00	3,60	0,00
LINGÜIÇA	1004	1004	1,00	0,65	2.690,72	10,04	120,48	240,96	70,28	17,67	0,00	0,00	166,09	24,53	0,00	12.991,76
SAL	22	22	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	55,66	0,02	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	8.526,76
ALHO	36	36	1,00		45,14	8,60	2,52	0,07	5,04	0,29	0,00	0,00	9,00	0,42	0,76	6,12
CEBOLA	275	281	1,02		129,53	26,29	4,98	0,50	88,00	1,38	5,50	0,00	27,50	0,52	4,62	8,25
PIMENTÃO	130	151	1,16		73,32	13,39	2,60	1,04	37,70	3,38	318,50	0,00	13,00	0,16	2,25	2,60
CHEIRO VERDE	80	125	1,56		234,56	21,36	9,20	12,48	88,00	1,60	0,00	32,64	33,60	0,45	2,00	2,40
<b>TOTAL</b>	<b>2.740,00</b>				<b>4.527,13</b>	<b>363,13</b>	<b>187,87</b>	<b>258,13</b>	<b>555,49</b>	<b>40,83</b>	<b>324,00</b>	<b>53,04</b>	<b>1619,97</b>	<b>53,88</b>	<b>202,89</b>	<b>21.657,05</b>

56 porções (55g)

Adequação do cardápio %

Kcal	<b>24,13</b>	Ca	<b>4,72</b>	Mg	<b>68,88</b>
Ptn	<b>32,04</b>	Fe	<b>37,01</b>	Zn	<b>70,23</b>
Cho	<b>11,90</b>	Vit A	<b>5,42</b>	Fib	<b>65,87</b>
Lip	<b>54,87</b>	Vit C	<b>11,84</b>	Na	<b>27,62</b>

Preparação: Arroz branco

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
ARROZ	1503	1503	1,00	1,93	5.305,59	1197,89	108,22	9,02	135,27	19,54	0,00	0,00	375,75	5,68	19,54	75,15
ÓLEO	48	48	1,00		432,00	0,00	0,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
SAL	32	32	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	80,96	0,03	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	12.402,56
ALHO	25	25	1,00		31,35	5,98	1,75	0,05	3,50	0,20	0,00	0,00	6,25	0,29	0,53	4,25
<b>TOTAL</b>	<b>1.608,00</b>				<b>5.768,94</b>	<b>1.203,87</b>	<b>109,97</b>	<b>57,07</b>	<b>219,73</b>	<b>19,77</b>	<b>00,00</b>	<b>00,00</b>	<b>382,66</b>	<b>05,97</b>	<b>20,06</b>	<b>12.481,96</b>

47 porções (61g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>36,64</b>	Ca	<b>2,23</b>	Mg	<b>19,38</b>
Ptn	<b>22,35</b>	Fe	<b>21,35</b>	Zn	<b>9,28</b>
Cho	<b>47,02</b>	Vit A	<b>0,00</b>	Fib	<b>7,76</b>
Lip	<b>14,45</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>18,97</b>

Preparação: Couve manteiga refogada

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
COUVE MANTEIGA	<b>410</b>	<b>542</b>	1,32	<b>0,99</b>	358,46	22,30	<b>9,84</b>	25,54	832,30	4,10	1927,00	0,00	139,40	1,80	12,30	176,30
ÓLEO	<b>13</b>	<b>13</b>	1,00		117,00	0,00	<b>0,00</b>	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SAL	<b>05</b>	<b>05</b>	1,00		0,00	0,00	<b>0,00</b>	0,00	12,65	0,01	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	1.937,90
ALHO	<b>11</b>	<b>11</b>	1,00		13,79	2,63	<b>0,77</b>	0,02	1,54	0,09	0,00	0,00	2,75	0,13	0,23	1,87
<b>TOTAL</b>	<b>439,00</b>				<b>489,26</b>	<b>24,93</b>	<b>10,61</b>	<b>38,57</b>	<b>846,49</b>	<b>04,19</b>	<b>1927,00</b>	<b>00,00</b>	<b>142,25</b>	<b>01,93</b>	<b>12,53</b>	<b>2.116,07</b>

40 porções (10g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>3,65</b>	Ca	<b>10,08</b>	Mg	<b>8,47</b>
Ptn	<b>2,53</b>	Fe	<b>5,32</b>	Zn	<b>3,53</b>
Cho	<b>1,14</b>	Vit A	<b>45,16</b>	Fib	<b>5,70</b>
Lip	<b>11,48</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>3,78</b>

2º DIA

**Matutino**

Preparação: Galinhada

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
FRANGO	2604	3090	1,19	0,55	2.986,79	0,00	541,63	91,14	338,52	42,45	260,40	0,00	585,56	48,12	2,08	9.745,50
PIMENTÃO	200	215	1,08		112,80	20,60	4,00	1,60	58,00	5,20	490,00	0,00	20,00	0,24	3,46	4,00
CEBOLA	210	240	1,14		98,91	20,08	3,80	0,38	67,20	1,05	4,20	0,00	21,00	0,40	3,53	6,30
ALHO	38	38	1,00		47,65	9,08	2,66	0,08	5,32	0,30	0,00	0,00	9,50	0,44	0,80	6,46
SAL	81	81	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	204,93	0,08	0,00	0,00	1,63	0,00	0,00	31.393,98
ÓLEO	135	135	1,00		1.215,00	0,00	0,00	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
AÇAFRÃO	20	20	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COUVE MANTEIGA	445	505	1,13		389,06	24,21	10,68	27,72	903,35	4,45	2091,50	0,00	151,30	1,96	13,35	191,35
ARROZ	2700	2700	1,00	3,34	9.531,00	2151,90	194,40	16,20	243,00	35,10	0,00	0,00	675,00	10,21	35,10	135,00
<b>TOTAL</b>	<b>2700,00</b>				<b>9.531,00</b>	<b>2151,90</b>	<b>194,40</b>	<b>16,20</b>	<b>243,00</b>	<b>35,10</b>	<b>00,00</b>	<b>00,00</b>	<b>675,00</b>	<b>10,21</b>	<b>35,10</b>	<b>135,00</b>

57 porções (183g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>49,91</b>	Ca	<b>2,03</b>	Mg	<b>28,20</b>
Ptn	<b>32,57</b>	Fe	<b>31,26</b>	Zn	<b>13,07</b>
Cho	<b>69,31</b>	Vit A	<b>0,00</b>	Fib	<b>11,20</b>
Lip	<b>3,38</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>0,17</b>

Preparação: salada de repolho e tomate

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
REPOLHO	1015	1365	1,34		304,40	55,22	14,72	2,74	477,05	5,99	135,00	326,83	152,25	1,83	20,60	182,70
TOMATE	955	1305	1,37		232,07	43,93	7,64	2,87	66,85	5,73	573,00	0,00	105,05	0,86	9,84	85,95
<b>TOTAL</b>	<b>1970,00</b>				<b>536,46</b>	<b>99,15</b>	<b>22,36</b>	<b>05,61</b>	<b>543,90</b>	<b>11,72</b>	<b>708,00</b>	<b>326,83</b>	<b>257,30</b>	<b>02,69</b>	<b>30,44</b>	<b>268,65</b>

33 porções (58g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>4,85</b>	Ca	<b>7,85</b>	Mg	<b>18,56</b>
Ptn	<b>6,47</b>	Fe	<b>18,03</b>	Zn	<b>5,94</b>
Cho	<b>5,52</b>	Vit A	<b>20,11</b>	Fib	<b>16,77</b>
Lip	<b>2,02</b>	Vit C	<b>123,80</b>	Na	<b>0,58</b>

**Vespertino**

Preparação: Galinhada

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>FRANGO</b>	2810	3400	1,21	0,58	3.223,07	0,00	584,48	98,35	365,30	45,80	281,00	0,00	631,88	51,93	2,25	10.516,45
PIMENTÃO	165	170	1,03		93,06	17,00	3,30	1,32	47,85	4,29	404,25	0,00	16,50	0,20	2,85	3,30
CEBOLA	254	255	1,00		119,63	24,28	4,60	0,46	81,28	1,27	5,08	0,00	25,40	0,48	4,27	7,62
ALHO	45	45	1,00		56,43	10,76	3,15	0,09	6,30	0,36	0,00	0,00	11,25	0,53	0,95	7,65
SAL	80	80	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	202,40	0,08	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	31.006,40
ÓLEO	119	119	1,00		1.071,00	0,00	0,00	119,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
AÇAFRÃO	38	38	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>COUVE MANTEIGA</b>	452	55	0,12		395,18	24,59	10,85	28,16	917,56	4,52	2124,40	0,00	153,68	1,99	13,56	194,36
<b>ARROZ</b>	2000	2000	1,00	4,05	7.060,00	1594,00	144,00	12,00	180,00	26,00	0,00	0,00	500,00	7,56	26,00	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>2000,00</b>				<b>7.060,00</b>	<b>1594,00</b>	<b>144,00</b>	<b>12,00</b>	<b>180,00</b>	<b>26,00</b>	<b>00,00</b>	<b>00,00</b>	<b>500,00</b>	<b>07,56</b>	<b>26,00</b>	<b>100,00</b>

68 porções (142g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>30,99</b>	Ca	<b>1,26</b>	Mg	<b>17,51</b>
Ptn	<b>20,23</b>	Fe	<b>19,41</b>	Zn	<b>8,12</b>
Cho	<b>43,04</b>	Vit A	<b>0,00</b>	Fib	<b>6,95</b>
Lip	<b>2,10</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>0,11</b>

Preparação: Salada de repolho e tomate

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
REPOLHO	606	810	1,34		181,74	32,97	8,79	1,64	284,82	3,58	80,60	195,13	90,90	1,09	12,30	109,08
TOMATE	407	507	1,25		98,90	18,72	3,26	1,22	28,49	2,44	244,20	0,00	44,77	0,37	4,19	36,63
<b>TOTAL</b>	<b>1013,00</b>				<b>280,64</b>	<b>51,69</b>	<b>12,04</b>	<b>02,86</b>	<b>313,31</b>	<b>06,02</b>	<b>324,80</b>	<b>195,13</b>	<b>135,67</b>	<b>01,46</b>	<b>16,49</b>	<b>145,71</b>

27 porções (37g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>3,10</b>	Ca	<b>5,53</b>	Mg	<b>11,96</b>
Ptn	<b>4,26</b>	Fe	<b>11,31</b>	Zn	<b>3,94</b>
Cho	<b>3,51</b>	Vit A	<b>11,28</b>	Fib	<b>11,11</b>
Lip	<b>1,26</b>	Vit C	<b>90,34</b>	Na	<b>0,39</b>

## 3º DIA

Preparação: Arroz com lingüiça

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>ARROZ</b>	1500	1500	1,00	3,79	5.295,00	1195,50	108,00	9,00	135,00	19,50	0,00	0,00	375,00	5,67	19,50	75,00
ALHO	30	30	1,00		37,62	7,17	2,10	0,06	4,20	0,24	0,00	0,00	7,50	0,35	0,63	5,10
<b>LINGÜIÇA</b>	2590	2590	1,00	0,62	6.941,20	25,90	310,80	621,60	181,30	45,58	0,00	0,00	428,46	63,27	0,00	33.514,60
SAL	30	30	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	75,90	0,03	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	11.627,40
CHEIRO VERDE	172	214	1,24		504,30	45,92	19,78	26,83	189,20	3,44	0,00	70,18	72,24	0,96	4,30	5,16
MILHO VERDE	200	200	1,00		187,60	40,00	4,20	1,20	6,00	1,20	66,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>4522,00</b>				<b>12.965,72</b>	<b>1314,49</b>	<b>444,88</b>	<b>658,69</b>	<b>591,60</b>	<b>69,99</b>	<b>66,00</b>	<b>70,18</b>	<b>883,81</b>	<b>70,26</b>	<b>27,43</b>	<b>45.227,26</b>

52 porções (136g)

## Adequação do cardápio %

Kcal	<b>74,43</b>	Ca	<b>5,42</b>	Mg	<b>40,47</b>
Ptn	<b>81,71</b>	Fe	<b>68,33</b>	Zn	<b>98,62</b>
Cho	<b>46,41</b>	Vit A	<b>1,19</b>	Fib	<b>9,59</b>
Lip	<b>150,80</b>	Vit C	<b>16,87</b>	Na	<b>62,13</b>

Preparação: Feijão caldo

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>FEIJÃO</b>	987	1000	1,01	4,02	682,02	120,41	43,43	2,96	167,79	14,81	0,00	0,00	1362,06	27,64	188,52	118,44
PIMENTÃO	328	381	1,16		184,99	33,78	6,56	2,62	95,12	8,53	803,60	0,00	32,80	0,39	5,67	6,56
CEBOLA	483	504	1,04		227,49	46,17	8,74	0,87	154,56	2,42	9,66	0,00	48,30	0,92	8,11	14,49
ALHO	37	37	1,00		46,40	8,84	2,59	0,07	5,18	0,30	0,00	0,00	9,25	0,43	0,78	6,29
SAL	22	22	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	55,66	0,02	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	8.526,76
ÓLEO	41	41	1,00		369,00	0,00	0,00	41,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>1898,00</b>				<b>1.509,90</b>	<b>209,22</b>	<b>61,32</b>	<b>47,53</b>	<b>478,31</b>	<b>26,07</b>	<b>813,26</b>	<b>00,00</b>	<b>1452,86</b>	<b>29,38</b>	<b>203,08</b>	<b>8.672,54</b>

33 porções (118g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>13,66</b>	Ca	<b>6,90</b>	Mg	<b>104,82</b>
Ptn	<b>17,75</b>	Fe	<b>40,10</b>	Zn	<b>64,99</b>
Cho	<b>11,64</b>	Vit A	<b>23,10</b>	Fib	<b>111,89</b>
Lip	<b>17,15</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>18,77</b>

Preparação: Abóbora refogada

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>ABÓBORA JAPONESA</b>	2419	3133	1,30	1,14	1.129,67	237,06	29,03	7,26	290,28	16,93	8466,50	474,46	0,00	0,00	14,51	0,00
ÓLEO	21	21	1,00		189,00	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
SAL	25	25	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	63,25	0,03	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	9.689,50
ALHO	25	25	1,00		31,35	5,98	1,75	0,05	3,50	0,20	0,00	0,00	6,25	0,29	0,53	4,25
<b>TOTAL</b>	<b>2490,00</b>				<b>1.350,02</b>	<b>243,04</b>	<b>30,78</b>	<b>28,31</b>	<b>357,03</b>	<b>17,16</b>	<b>8466,50</b>	<b>474,46</b>	<b>06,76</b>	<b>00,29</b>	<b>15,04</b>	<b>9.693,75</b>

33 porções (83g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>12,21</b>	Ca	<b>5,15</b>	Mg	<b>0,49</b>
Ptn	<b>8,91</b>	Fe	<b>26,39</b>	Zn	<b>0,65</b>
Cho	<b>13,52</b>	Vit A	<b>240,52</b>	Fib	<b>8,29</b>
Lip	<b>10,21</b>	Vit C	<b>179,72</b>	Na	<b>20,98</b>

## 4º DIA

Preparação: Arroz branco

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
ARROZ	1930	1930	1,00	2,86	6.812,90	1538,21	138,96	11,58	173,70	25,09	0,00	0,00	482,50	7,30	25,09	96,50
ÓLEO	95	95	1,00		855,00	0,00	0,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
SAL	40	40	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	101,20	0,04	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	15.503,20
ALHO	25	25	1,00		31,35	5,98	1,75	0,05	3,50	0,20	0,00	0,00	6,25	0,29	0,53	4,25
<b>TOTAL</b>	<b>2090,00</b>				<b>7.699,25</b>	<b>1544,19</b>	<b>140,71</b>	<b>106,63</b>	<b>278,40</b>	<b>25,33</b>	<b>00,00</b>	<b>00,00</b>	<b>489,58</b>	<b>07,59</b>	<b>25,62</b>	<b>15.603,95</b>

43 porções (127g)

## Adequação do cardápio %

Kcal	<b>53,45</b>	Ca	<b>3,08</b>	Mg	<b>27,11</b>
Ptn	<b>31,25</b>	Fe	<b>29,90</b>	Zn	<b>12,88</b>
Cho	<b>65,93</b>	Vit A	<b>0,00</b>	Fib	<b>10,83</b>
Lip	<b>29,52</b>	Vit C	<b>0,00</b>	Na	<b>25,92</b>

Preparação: Frango ao molho

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
FRANGO	3005	3670	1,22	0,87	3.446,74	0,00	625,04	105,18	390,65	48,98	300,50	0,00	675,73	55,53	2,40	11.246,24
SAL	50	50	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	126,50	0,05	0,00	0,00	1,01	0,00	0,00	19.379,00
ÓLEO	55	55	1,00		495,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
ALHO	30	30	1,00		37,62	7,17	2,10	0,06	4,20	0,24	0,00	0,00	7,50	0,35	0,63	5,10
EXTRATO DE TOMATE	340	340	1,00		387,26	61,20	18,02	7,82	190,40	9,45	544,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.176,00
CEBOLA	295	320	1,08		138,95	28,20	5,34	0,53	94,40	1,48	5,90	0,00	29,50	0,56	4,96	8,85
PIMENTÃO	185	205	1,11		104,34	19,06	3,70	1,48	53,65	4,81	453,25	0,00	18,50	0,22	3,20	3,70
CHEIRO VERDE	115	145	1,26		337,18	30,71	13,23	17,94	126,50	2,30	0,00	46,92	48,30	0,64	2,88	3,45
<b>TOTAL</b>	<b>4075,00</b>				<b>4.947,08</b>	<b>146,33</b>	<b>667,42</b>	<b>188,01</b>	<b>986,30</b>	<b>67,31</b>	<b>1303,65</b>	<b>46,92</b>	<b>780,56</b>	<b>57,31</b>	<b>14,07</b>	<b>32.822,34</b>

43 porções (60g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>34,34</b>	Ca	<b>10,92</b>	Mg	<b>43,22</b>
Ptn	<b>148,25</b>	Fe	<b>79,46</b>	Zn	<b>97,28</b>
Cho	<b>6,25</b>	Vit A	<b>28,42</b>	Fib	<b>5,95</b>
Lip	<b>52,05</b>	Vit C	<b>13,64</b>	Na	<b>54,52</b>

Preparação: Beterraba cozida

GENEROS	Per capita		FC	Fcy	KCAL	CHO g	PTN g	LIP g	Ca mg	Fe mg	A mcg	C mcg	Mg mg	Zn mg	Fib g	Na mg
	Líquida	Bruta														
<b>BETERRABA</b>	1465	1835	1,25	0,84	678,15	140,20	23,73	2,49	234,40	11,72	55,67	71,79	336,95	5,13	41,02	1.142,70
<b>TOTAL</b>	<b>1465,00</b>				<b>678,15</b>	<b>140,20</b>	<b>23,73</b>	<b>02,49</b>	<b>234,40</b>	<b>11,72</b>	<b>55,67</b>	<b>71,79</b>	<b>336,95</b>	<b>05,13</b>	<b>41,02</b>	<b>1.142,70</b>

33 porções (37g)

**Adequação do cardápio %**

Kcal	<b>6,13</b>	Ca	<b>3,38</b>	Mg	<b>24,31</b>
Ptn	<b>6,87</b>	Fe	<b>18,03</b>	Zn	<b>11,34</b>
Cho	<b>7,80</b>	Vit A	<b>1,58</b>	Fib	<b>22,60</b>
Lip	<b>0,90</b>	Vit C	<b>27,19</b>	Na	<b>2,47</b>