

# **AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS CONSUMIDOS EM DUAS ESCOLAS NA CIDADE DE GOIÂNIA, UM ESTUDO DE CASO**

Paulo Cesar Rodrigues<sup>1</sup>,

Marcus Vinicius Paiva de Oliveira<sup>2</sup>

## **RESUMO**

Foram selecionadas duas escolas de ensino fundamental da cidade de Goiânia, sendo uma da rede particular e a outra da rede estadual. Foram levantados dados a respeito dos alimentos consumidos pelos alunos no ambiente escolar. Observou-se que os alimentos servidos na escola da rede estadual apresentam uma maior variedade nutricional, sendo estes os mais recomendados aos adolescentes, na escola da rede particular verificou-se uma enorme variedade de alimentos, porém estes não recebem indicações para uma ingestão freqüente por serem altamente calóricos ricos em gorduras, carboidratos e sódio. Na escola da rede particular a responsabilidade pela composição do lanche é feita pelo próprio aluno diferente da escola da rede publica onde os alunos não têm essa opção. Com esses dados é possível afirmar que a educação alimentar não esta presente em nenhuma das duas escolas, mesmo na escola que apresentou uma composição nutricional adequada os alunos não participam do processo de escolha dos alimentos. Na escola da rede particular falta orientação para que os próprios alunos façam a escolha dos alimentos levando em consideração a composição nutricional dos alimentos.

**Palavras-Chave:** adolescentes, obesidade, escola, merenda e nutrientes.

## **EVALUATION OF FOOD CONSUMPTION IN TWO SCHOOLS GOIÂNIA, A CASE STUDY**

### **ABSTRACT**

We selected two elementary schools in the city of Goiania, with a particular network and one of the state. The data were collected regarding foods consumed by students in the school environment. It was observed that the food served in the state school have a higher nutritional variety, which are the most recommended for adolescents in private school there was a huge variety of food, but they did not receive nominations for a frequent intake of be high-calorie high-fat, and sodium carboítrados. In private school the responsibility for the composition of the snack is made by the student than the public school where students do not have that option. With these data we can say that food education is not present in any of the two schools, even in school that showed an adequate nutritional composition students do not participate in the process of food choice. In private school lack guidance for the students themselves make the choice of foods, taking into consideration the nutrient composition of foods.

**KEYWORDS:** adolescents, obesity, school lunches and nutrients.

---

1 Faculdade Araguaia, Departamento de Ciências Biológicas pc\_rodrigues@outlook.com

2 Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Medicina; Faculdade Araguaia Departamento de Ciências Biológicas e Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas

## INTRODUÇÃO

O consumo de alimentos com alta densidade energética e deficiência de fibras e de alimentos industrializados estão associados com a incidência de doenças crônicas não-transmissíveis que atinge grande parcela da população humana. Uma das mais recorrentes na atualidade é a obesidade, que está associada com diversos outros fatores que causam danos a saúde de uma grande parcela da população (Fisberg, 1995).

A obesidade na infância e na adolescência surge atualmente como um dos grandes problemas de saúde pública na escala mundial, sendo considerada a doença nutricional mais comum na idade pediátrica, nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento (Who, 1995). A educação alimentar deve ser pensada como um instrumento eficaz para evidenciar a importância da alimentação para a saúde e os comprometimentos desta que poderão surgir de uma alimentação inadequada.

De acordo com relatos da Organização Mundial da Saúde, a prevalência de obesidade infantil tem crescido em torno de 10 a 40% na maioria dos países europeus nos últimos 10 anos (Mello; Meyer, 2004). Uma dieta saudável deve ser incentivada já na infância, evitando-se que crianças apresentem peso acima do normal, e quando apresentam, a reeducação alimentar é fundamental.

A adolescência é uma etapa da vida que apresenta intensas transformações no processo de crescimento e desenvolvimento. Desta forma, a obesidade torna-se ainda mais problemática quando surge ou se agrava nessa etapa. (Muller, 2001).

As principais conseqüências da obesidade em adolescentes estão relacionadas à chance de se tornar um adulto obeso, desenvolvimento de doenças como hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes tipo dois, problemas respiratórios, musculares, baixa auto-estima, dificuldade de relacionamento e piora da qualidade de vida. (Conti, 2005).

## METODOLOGIA

Foram selecionadas duas escolas de ensino fundamental, sendo uma da rede particular e a outra da rede estadual. Foi elaborado um instrumento para coleta de dados, denominado piloto composto por perguntas abertas, semiestruturadas (Marconi; Lakatos, 2002) abordando aspectos sobre aquisição e preparo de alimentos, maneira pela qual o alimento é fornecido aos alunos, critérios utilizados para a escolha dos alimentos disponibilizados aos alunos e ainda a caracterização nutricional de todos esses alimentos. Realizou-se visitas in-loco e aplicação do

instrumento para coleta de dados com os responsáveis pela cantina das escolas selecionadas. Denominou-se de Escola 1 a escola da rede estadual e de Escola 2 a escola da rede particular.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Caracterização Nutricional*

A cantina da Escola 1 é mantida pela Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás (SEE/GO) e a aquisição dos alimentos é feita com base nos cardápios elaborados pelos nutricionistas da Gerência de Alimentação e Nutrição Escolar (GANE), cujos itens utilizados e prioritários são produtos básicos como: arroz, feijão, soja, peixe, carnes, ovos, macarrão e outros. Na Escola 2 a cantina é terceirizada, a responsabilidade pelo fornecimento dos alimentos é de uma empresa com quem a escola mantém um contrato. A atual empresa se trata de uma rede especializada em lanchonetes escolares e aquisição dos alimentos é feita com base em cardápios elaborados por uma empresa especializada em nutrição e também com a receptividade de consumos por parte dos alunos já que nessa escola o lanche é vendido na hora do intervalo; entre os alimentos fornecidos destacam-se: salgados, quitandas, balas, doces, chocolates, sucos e refrigerantes.

As compras são realizadas quinzenalmente e o cardápio é montado semanalmente. (Tabela 1). Os critérios utilizados na montagem do cardápio expresso na Tabela 2 demonstram, que na escola não há preocupação quanto aos valores nutricionais das refeições já que todas as refeições são preparadas com base no Guia oferecido pela GANE, a escola se utiliza de outros critérios para a aceitação dos pratos por parte dos alunos.

**Tabela 1.** Cardápio Semanal dias 25 a 29/04/2011 Escola 1.

<b>Dia</b>	<b>Descrição do lanche</b>
Segunda-feira 25/04/2011	Pão Carequinha com Suco de Laranja com Mamão
Terça-feira 26/04/2011	Risoto com Carne Moída e Cenoura
Quarta-feira 27/04/2011	Feijão Tropeiro com Lingüiça Calabresa, Couve e PVT*
Quinta-feira 28/04/2011	Sopa de Macarrão com carne e legumes
Sexta-feira 29/04/2011	Galinhada com salada de tomate e repolho

\*Proteína Vegetal Texturizada de Soja.

O cardápio da Escola 1 é montado pelas merendeiras e a coordenadora da merenda na escola com base no Guia de Cardápios fornecido pela GANE SEE/GO. Neste guia consta uma série de mais mil receitas todas elaboradas pela equipe de nutricionistas da GANE. A escola tem liberdade para preparar refeições que não estejam relacionadas no Guia, porém isso quase não ocorre já que além dos procedimentos o Guia também relaciona a quantidade de porções a serem preparadas per capita, dispensando o risco de sobras ou mesmo a falta de porções em quantidade suficiente para todos os alunos.

**Tabela 2.** Critérios Utilizados na Elaboração do Cardápio da Escola 1.

<b>Critério</b>	<b>Motivo</b>
Variação	Evitar saturação por parte dos alunos
Temperatura	Alimentos quentes em dias frios e alimentos frios em dias quentes.
Aspecto visual	Pratos coloridos e consistência influenciam na aceitação por parte dos alunos, além da diversidade de nutrientes.

Fonte: Apostila de Capacitação de Merendeiras GANE SEE/GO

Para a obtenção dos valores nutricionais dos alimentos da Escola 1 foram consultados os manuais utilizados pelas merendeiras, algumas refeições foram preparadas com base no manual para merenda escolar da Secretaria Estadual do Mato Grosso SEE/MT. Para as refeições que não estavam relacionadas nos manuais utilizou-se a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos TACO da Universidade Federal de Campinas UNICAMP, (Tabelas 3, 5 e 7).

**Tabela 3.** Valores Nutricionais do lanche servido dia 25/04/2011. Porção de 100g

	<b>kcal</b>	<b>kJ</b>	<b>Proteína</b>	<b>Lipídeos</b>	<b>Carboidratos</b>	<b>Fibra Alimentar</b>	<b>Cálcio (mg)</b>
<b>Pão Carequinha</b>	253	1059	12,0	2,7	44,1	2,5	156

<b>Suco de Laranja</b>	33	137	0,7	0,1	7,6	-	-
<b>Suco de Mamão</b>	45	190	0,8	0,1	11,6	1,8	25

Fonte: Com base na TACO

Os valores nutricionais dos alimentos das Tabelas 4, 5 e 6 foram consultados no manual da SEE/MT.

**Tabela 4.** Valores Nutricionais do lanche servido dia 26/04/2011. Porção de 100g

kcal	kJ	Proteína	Lipídeos	Colesterol (mg)	Carboidratos	Fibra Alimentar	Cálcio (mg)
94,613	-	6,36	-	-	-	-	-

Fonte: SEE/MT

**Tabela 5.** Valores Nutricionais do lanche servido dia 27/04/2011. Porção de 100g

	kcal	kJ	Proteína	Lipídeos	Carboidratos	Fibra Alimentar	Cálcio (mg)
<b>Feijão tropeiro com lingüiça calabresa e couve</b>	230,27	-	4,45	-	-	-	-
<b>*Proteína de Soja Texturizada (Porção de 50g)</b>	140	-	24	-	10	10	142

Fonte: SEE/MT. \*Informações da Embalagem

**Tabela 6.** Valores Nutricionais do lanche servido dia 28/04/2011. Porção de 100g

kcal	kJ	Proteína	Lipídeos	Colesterol (mg)	Carboidratos	Fibra Alimentar
130,63	-	8,14	-	-	-	-

Fonte: SEE/MT

**Tabela 7.** Valores Nutricionais do lanche servido dia 29/04/2011. Porção de 100g

	kcal	kJ	Proteína	Lipídeos	Carboidratos	Fibra Alimentar	Cálcio (mg)
<b>*Galinhada</b>	176,5	-	10,11	5,96	20,61	0,73	-

<b>Tomate</b>	21	86	0,8	-	5,1	2,3	7
<b>Repolho</b>	17	72	0,9	0,1	3,9	1,9	35

Fonte: Com base na TACO. \*SILVA et AL 2003

Verificou-se uma enorme variedades de alimentos disponibilizados aos alunos da escola 2. Em função grande quantidade destacou-se apenas aqueles que efetivamente são os consumidos com maior frequência. Entre os alimentos de maior consumo por parte dos alunos destacam-se os salgados, refrigerantes, sucos, chocolates, balas e sorvetes. Assim, a composição do lanche é feita pelos próprios alunos, sendo a composição mais comum salgado e suco ou salgado e refrigerante. A composição nutricional dos salgados foi fornecida pela cantina que segundo a nutricionista responsável este foi elaborado seguindo a TACO. Verificou-se 27 variedades de salgados. (Tabela 8).

**Tabela 8.** Salgados na Escola 2

Afiambrado	Empada de Frango	Esfirra de Carne	Pão de Queijo	Saltenha
Americano de Presunto e Queijo Assado	Enroladinho de Presunto e Queijo	Esfirra de Frango	Pastel Assado	Titanic
Americano de Presunto e Queijo Frito	Enroladinho de Queijo	Esfirra de Presunto	Pastelão de Carne	Torta de Frango
Americano de Salsicha	Enroladinho de Salsicha	Hambúrguer Assado	Quibe de Carne	
Coxinha de Frango com Catupiry	Enroladinho de Salsicha Frito	Maravilha de Queijo	Quibe com Catupiry	
Diplomata	Esfirra de Calabresa	Napolitano	Quibe com Queijo	

A ingestão dos salgados esta associada a refrigerantes ou sucos, o que é denominado de lanche completo, sendo que esta a forma mais comum da composição. Os refrigerantes são adquiridos em latas de 350 ml e os sucos em caixinhas de 200 ml, verificou-se 09 variedades de refrigerantes, Tabela 9 e 07 variedades de sucos. (Tabela 10).

**Tabela 9.** Refrigerantes 350 ml

Cola	Cola-zero	Guaraná	Limão-zero	Uva
------	-----------	---------	------------	-----

Laranja	Laranja-zero	Limão	Guaraná-zero	
---------	--------------	-------	--------------	--

A ingestão dos salgados esta associada a refrigerantes ou sucos, o que é denominado de lanche completo, sendo que esta é a forma mais comum da composição.

**Tabela 10. Sucos**

Goiaba	Manga	Maracujá	Manga-light
Laranja	Pêssego	Uva-light	

As combinações são variadas, o padrão de maior destaque é o consumo de um salgado com refrigerante de cola. Nota-se uma variação nos salgados, e maior fidelidade no refrigerante sabor de cola. Os refrigerantes de cola apresentam cafeína (1,3,7-trimetilxantina) substância alcalóide farmacologicamente ativa que atua como estimulante do sistema nervoso central (Rang, 1993), estudos apontam essa substância como uma das responsáveis pelo vício por partes das pessoas que as ingerem . As informações nutricionais referentes aos salgados foram destacadas apenas para aqueles que apresentaram um maior consumo por parte dos alunos, segundo os funcionários da cantina os salgados que são preferencialmente consumidos pelos alunos são em 1º lugar o Americano de Presunto e Queijo Assado, 2º lugar Coxinha de Frango com Catupiry, 3º lugar Esfirra de Carne e em 4º lugar Pastelão de Carne. Esses são mais representativos, para os demais não foi possível estimar essa determinação. (Tabela 11).

**Tabela 11. Informações Nutricionais dos Salgados**

Salgados	kcal	kJ	Proteína (g)	Lipídeos (g)	Carboidratos (g)	Sódio (mg)
<b>Americano Presunto e Queijo 120g</b>	255	1070	16,6	9,8	35,5	548
<b>Coxinha de Frango com Catupry 190g</b>	314	1318,8	12	12,3	41	434
<b>Esfirra de Carne 210g</b>	535	2247	26,5	27	62	602
<b>Pastelão de Carne 210g</b>	490	2058	25	26	47	870

Os sucos são disponibilizados em caixinhas de 200 ml e também em latas de 335 ml (Tabela 13) e importante ressaltar que os sucos não apresentaram grandes variedades

nutricionais, quando comparados com os refrigerantes (Tabela 12), isso deve ao fato destes serem industrializados, não alcançado as mesmas características dos sucos naturais.

**Tabela 12.** Informações Nutricionais dos Refrigerantes

Sabores	kcal	kJ	Carboidratos (g)	Sódio (mg)
Cola 350 ml	149	624	37	18
Laranja 350 ml	166	696	43	31
Guaraná 350 ml	148	623	36	28
Limão 350 ml	152	640	38	27
Uva 350 ml	183	767	47	37
Cola zero 350 ml	0	0	0	49
Laranja zero 350 ml	7	28	1,5	74
Guaraná zero 350 ml	0	0	0	44

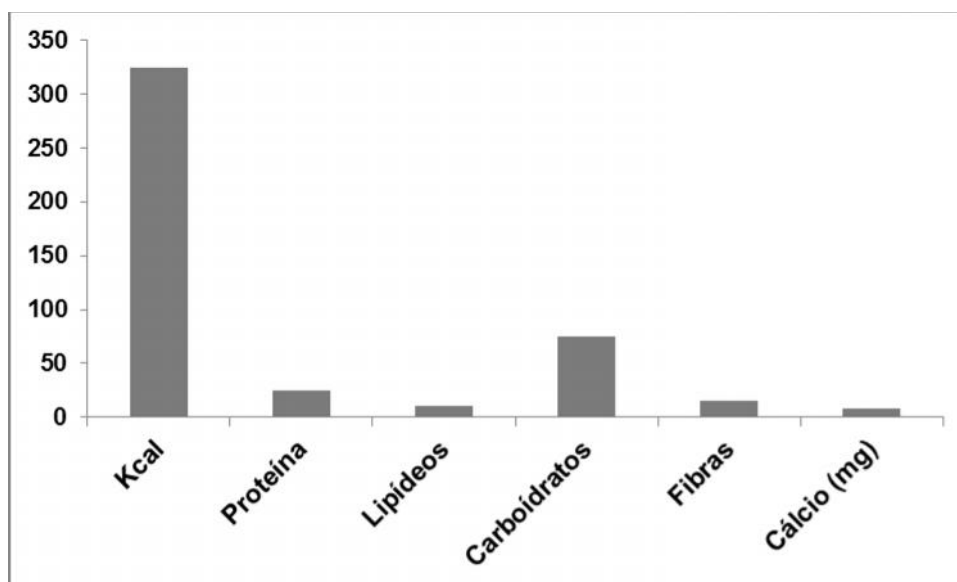
**Tabela 13.** Informações Nutricionais dos Sucos

Sabores	kcal	kJ	Vitamina C (mg)	Fibra Alimentar (g)	Carboidratos (g)	Sódio (mg)
Goiaba 335 ml	175	733	---	---	43	12
Laranja 250 ml	127	532	---	---	30	---
Manga 200 ml	116	487	28	1,5	28	---
Pêssego 200 ml	111	466	---	---	27	7,2
Maracujá 200 ml	106	443	---	---	26	7,5
Uva light 335 ml	66	277	---	---	16	12
Manga light 335 ml	55	231	20	1,1	13	---

*Comparação das Informações Nutricionais*



A Escola 1 oferece porções do tipo refeição aos seus alunos, os alimentos apresentam uma maior variação de nutrientes em relação aos alimentos da Escola 2. (Figuras 1 e 2).

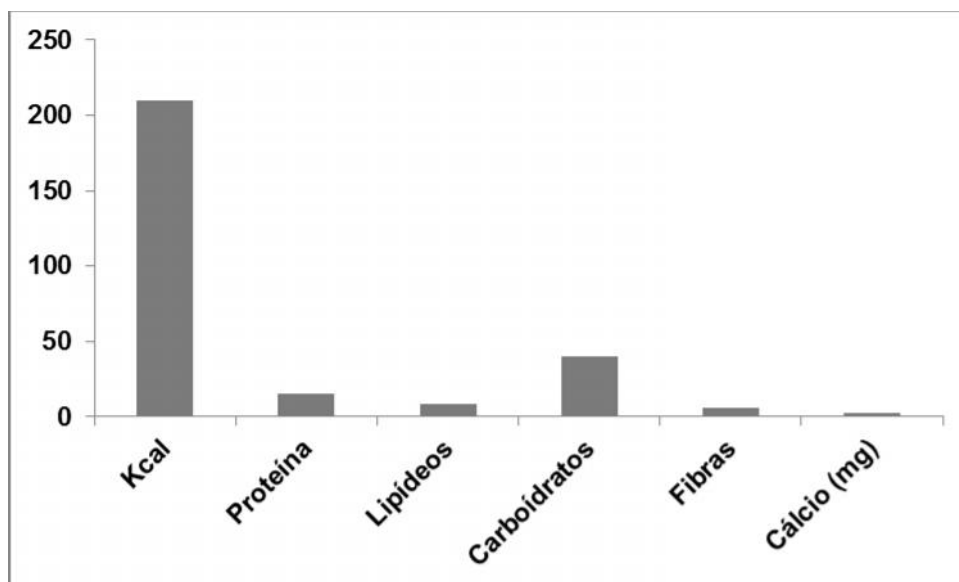


**Figura, 1.** Total de Nutrientes dia 25/04/2011 Porção de 100g. Escola 1

Segundo Martins & Hildago as recomendações de ingestão de kcal e proteínas para adolescentes com faixa etária de 10 a 13 anos variam de 2.250 a 2.750 para kcal e de 48 a 81 gramas de proteína, a refeição oferecida aos alunos da Escola 1 não ultrapassa nenhuma recomendação, porém ela deixa a desejar na quantidade de fibra alimentar Figura 1. As informações nutricionais da refeição oferecida nos dias 26, 27 e 28/04/2011, não estão de acordo com a realidade, as quantidades de nutrientes estão muito abaixo do real, não foi possível determinar esses valores utilizando a TACO, pois não se sabe ao certo os ingredientes utilizados na elaboração dessas refeições. A utilização de ingredientes como macarrão, arroz, feijão e soja oferecem uma quantidade ideal de carboidratos quando oferecidos em porções de 100 gramas o mesmo para as carnes do risoto e da sopa e a lingüiça que são fontes de proteínas, um ponto importante e fundamental e importante para tornar esses pratos saudáveis foi a presença de couve e cenoura fontes de fibras alimentares e vitamina C.

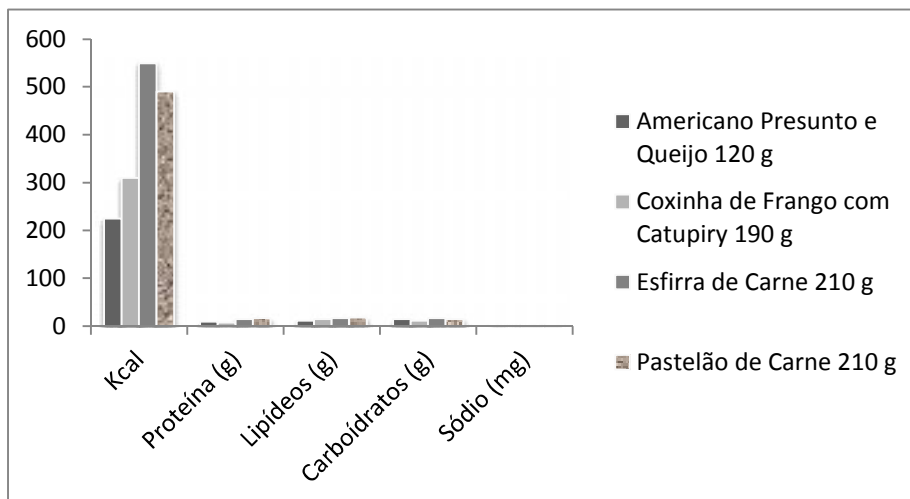
Na Figura 2 nota-se a presença balanceada de proteínas, lipídeos, carboidratos e fibras alimentares, a porção de 100 gramas contém quantidade inferior de calorias em referência ao

pão carequinha com suco de laranja com mamão. A variedade de nutrientes encontrados nas refeições faz com que os alimentos ingeridos na Escola 2 sejam os mais recomendados para uma dieta saudável.



**Figura 2.** Total de Nutrientes dia 29/04/2011 Porção de 100g Escola 1

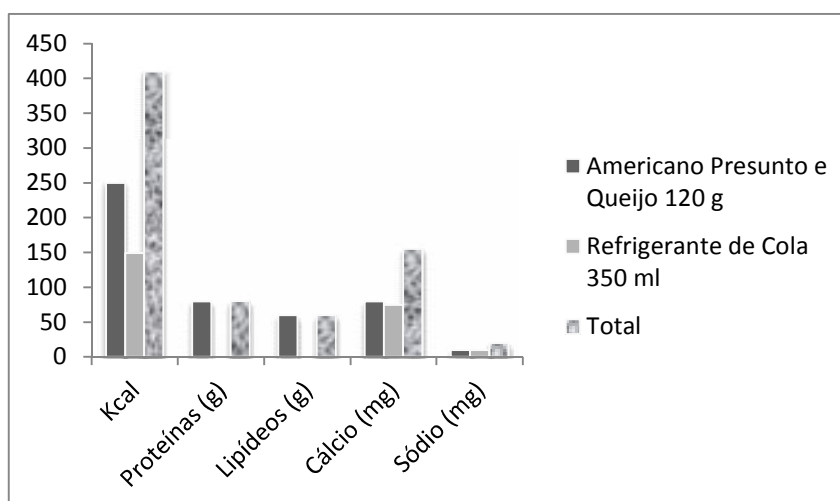
A comparação das variedades nutricionais entre os alimentos da Escola 1 e a Escola 2 fazem referência a alta taxa energética dos alimentos e a pobreza nutricional principalmente na Escola 2 (Figura 3) a qual acarreta sobre o aluno a responsabilidade de composição de seu lanche, pode-se estabelecer que adolescentes não buscam informações a respeito dos valores nutricionais dos alimentos ingeridos por eles



**Figura 3.** Total de Nutrientes dos Salgados

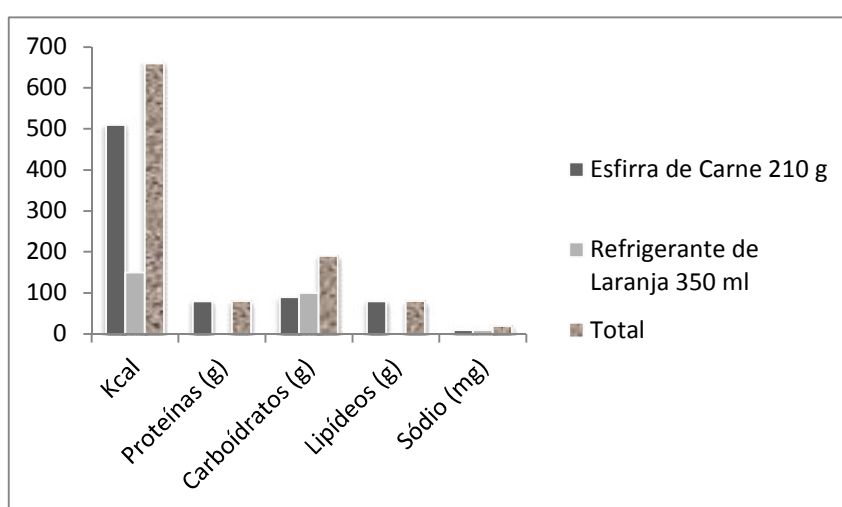
Nota-se a concentração de substância ricas em proteínas e lipídios como carnes e queijo que torna os salgados altamente calóricos a quantidade a ingestão excessiva desses nutrientes está diretamente associada com a obesidade e sobre peso, considerando que essa ingestão ocorre associada com refrigerantes ou sucos.

A combinação do Americano de Presunto e Queijo Assado com o refrigerante de cola 350 ml (Figura 4), apresentou uma elevada quantidade de calorias para uma única refeição considerando que está não será a única fonte energética em um dia.



**Figura 4.** Total de Nutriente Americano Presunto e Queijo e Refrigerante de Cola Escola 2

A combinação da Esfirra de Carne com o refrigerante de Laranja (Figura 5) apresentou-se como uma das refeições mais, calórica de todas, apesar disso não apresenta quantidade significativas de nutrientes essenciais como fibras e vitaminas. De todas as bebidas da Escola 2, o refrigerante de uva foi o que apresentou a maior quantidade de calorias, mas segundo a cantina da Escola 2 este quase não é consumido pelos alunos.

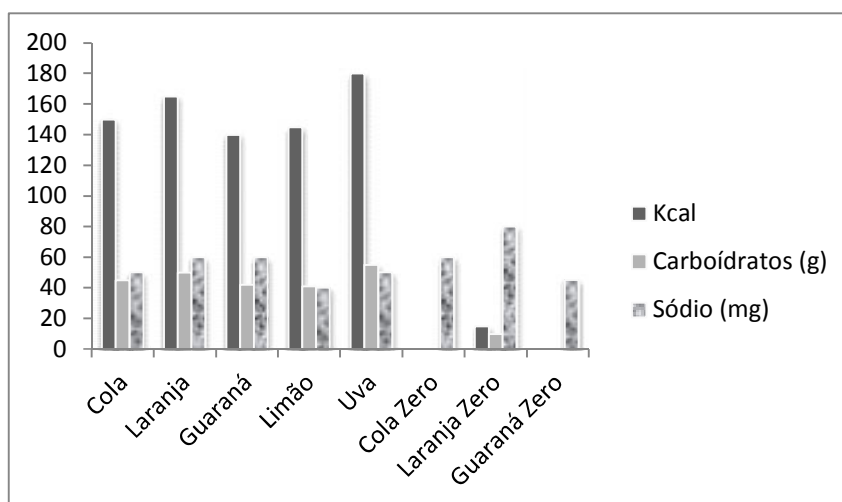


**Figura 5.** Total de Nutrientes Esfirra de Carne e Refrigerante de Laranja Escola 2

Pode-se estabelecer uma relação entre a publicidade feita para esses alimentos ou ingredientes utilizados na composição dos mesmos como o presunto e queijos e principalmente os refrigerantes, como um dos principais motivos pelo qual os alunos têm a ingestão preferencial dos mesmos, não existe motivação para que ocorra a redução na ingestão de alimentos industrializados apesar de que estes são extremamente nocivos à saúde dos adolescentes.

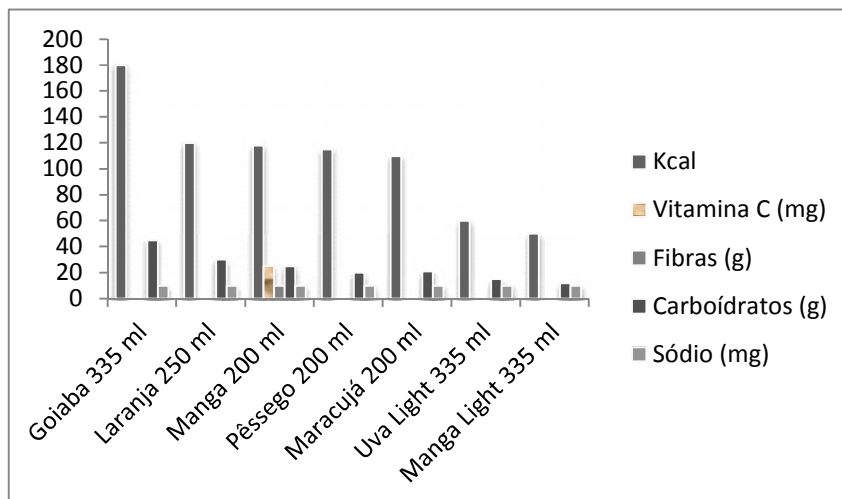
Os nutrientes relacionados nas bebidas (Figura 6) alcançam um valor energético alto em função do alto teor de carboidratos e mesmo os sucos deixam a desejar na quantidade de fibras as quais foram encontradas apenas no suco de manga, mesmo assim em pequena quantidade o suco de goiaba apresenta um valor calórico mais elevado do que a maioria dos

refrigerantes. A quantidade de sódio presente nos refrigerantes pode acarretar problemas de saúde, pois certamente ocorre consumo dele fora do ambiente escolar, o acúmulo dessa substância afeta diretamente o sistema circulatório.



**Figura 6.** Total de Nutrientes dos Refrigerantes

Os sucos não apresentam os nutrientes (Figura 7) esperados em função do processo de industrialização o que leva a perda de Vitamina C e outra vitaminas necessárias ao organismo. Percebe-se que não existe um relação de benefício em consumir suco ou refrigerante no ambiente escolar.



**Figura 7.** Total de Nutrientes dos Sucos

## CONCLUSÃO

Percebe-se que os alimentos da Escola 1 apresentam uma melhor composição nutricional já que o cardápio é preparado por uma equipe de nutricionistas, obedecendo critérios de saúde. As refeições enquadram-se dentro dos parametros de recomendações de ingestão diárias, de fato essas recomendações não se aplicam a todos os alunos, já que os critérios seguem algumas condições como peso do adolescente, gasto energetico e ainda o sexo. Não é possível inferir se as refeições atende as necessidades diárias dos alunos sem que haja a caracterização da população, sabe-se que essa refeição pode ser uma das unicas refeições durante o dia para alguns alunos, então esta precisa contemplar um numero maior de nutrientes.

Na Escola 2, percebe-se que a presença de alimentos industrializadas torna os lanches altamente calóricos apesar de que a quantidade de calorias não ser ultrapassada segundo as recomendações, os salgados apresentam em sua composição a presença constante de proteínas de origem animal.

Essa pesquisa não contemplou dados nutricionais referentes a balas e doces presentes na Escola 2 foi verificado que esses itens sempre contemplam o lanche dos alunos na escola, o que infere valores calóricos ainda maiores nos alimentos da Escola.

É importante que as refeições sejam baseadas em diagnósticos prévios do estado nutricional dos adolescentes e do consumo alimentar doméstico. Essas informações subsidiam uma adequação da alimentação escolar. É imprescindível também o conhecimento do estado nutricional dos beneficiários, visando o diagnóstico tanto da prevalência da desnutrição como da obesidade.

Os minerais e as vitaminas são essenciais para o crescimento e o desenvolvimento normal de uma criança. A ingestão insuficiente desses elementos pode resultar em atraso de crescimento e em doenças como o raquitismo, anemia, infecções, e principalmente a obesidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTI, Maria Aparecida; FRUTUOSO, Maria Fernanda Petroli; GAMBARDELLA, Ana Maria Dianezi. **Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes**. Revista de Nutrição, Campinas, 18(4):491-497, jul./ago., 2005.

COSTA, M. A., 1991. **Comparação das estimativas do custo/aluno em dois CIEPs e duas escolas convencionais do município do Rio de Janeiro**. Revista Educação a Sociedade, 40: 486-501.

FERRIANI, Maria das Graças C; DIAS, Taísa Silva; SILVA Karine Zendonadi; MARTINS Camilla Soccio. **Auto-imagem corporal de adolescentes atendidos em um programa multidisciplinar de assistência ao adolescente obeso**. Revista Brasileira Saúde Materna e Infantil. Recife, 5 (1): 27-33, jan. / mar., 2005.

FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência**. Porto Alegre: Fundação Byk; 1995.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. **Apostila de Capacitação de Merendeiras**. Gerência de Merenda Escolar. Goiânia, 2008.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde; UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Avaliação e monitoramento da qualidade dos Alimentos oferecidos na merenda escolar. Goiás**. Relatório. Goiânia 2006.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1977. **Tabela de Composição de Alimentos**. Rio de Janeiro: IBGE.

LAUER RM, CLARKE WR. **Use of cholesterol measurements in childhood for the prediction of adult hypercholesterolemia: the muscatine study**. JAMA 1990; 264: 3034-8.

MARTINS, I. S. & HIDALGO, C. P., 1983. **Recomendações Nutricionais para a População Brasileira**. Brasília: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.

MELLO, Elza D; LUFT, Vivian C; MEYER, Flavia. **Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?** Jornal de Pediatria. Vol. 80, Nº3; 80(3): 173-82 Rio de Janeiro. 2004.

MULLER, RCL. **Obesidade na adolescência**. Revista Brasileira Saúde Materna e Infantil. Recife, [ed. especial]; 37: 45-8. 2001. NUNES MAA, PINHEIRO AP. **Risco e prevenção em transtornos do comportamento alimentar. In: Transtornos Alimentares e Obesidade**. Porto Alegre: Artes Médicas; 1998.

OLIVEIRA, Ana Mayra A. de; CERQUEIRA, Eneida M. M.; SOUZA, Josenira da Silva and OLIVEIRA, Antonio César de. **Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA**. Arq Bras Endocrinol Metab [online]. 2003, vol.47, n.2 [cited 2010-10-01], pp. 144-150 . Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000200006&lng=en&nrm=iso)>.ISSN 0004-2730. doi: 10.1590/S0004-27302003000200006.

RANG HP, Dale MM. **Farmacologia**. 2a Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1993.

UNICAMP. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos / NEPA-UNICAMP**.- Versão II. 2. ed. -- Campinas, SP: NEPA-UNICAMP, 2006.113p.

WANG Y, MONTEIRO C, POKIN BM. **Trends of obesity and underweight in older children and adolescent in the United States, Brazil, China and Russia**. Revista Brasileira Saúde Materna Infantil vol.8, Recife July/Sept. 2008.

WHO. **Physical Status: The use and interpretation of anthropometry**. World Health Organization, Geneva 1995

Recebido em 08 de maio de 2013.

Aprovado em 17 de maio de 2013.