



Universidade de Brasília
CET – Centro de Excelência em Turismo

Pós-graduação Lato Sensu

Curso de Especialização em Gastronomia e Segurança Alimentar

**AVALIAÇÃO DE UM GUIA DE RECEITAS PARA CANTINA
SAUDÁVEL**

LÍGIA SILVA CUNHA

Brasília – DF
Outubro / 2006



Universidade de Brasília
CET – Centro de Excelência em Turismo

Curso de Especialização em Gastronomia e Segurança Alimentar

AVALIAÇÃO DE UM GUIA DE RECEITAS PARA CANTINA SAUDÁVEL

LÍGIA SILVA CUNHA

| Raquel Botelho, Doutora
Professor Coordenador

Raquel Botelho, Doutora
Professor Orientador

Professor Examinador

Excluído: Mestre

“Trabalho apresentado em cumprimento às exigências acadêmicas parciais do curso de pós-graduação lato sensu em Gastronomia e Segurança Alimentar para a obtenção do grau de Especialista”

Brasília – DF
Agosto / 2006

Cunha, Lígia Silva

Avaliação de um guia de receitas para cantina saudável /
Lígia Silva Cunha.

Monografia – Curso de Especialização em Gastronomia e
Segurança Alimentar
Brasília – DF, agosto de 2006.

Área de Concentração: Gastronomia

Orientador: Raquel A. Botelho

1. Obesidade infantil 2. Alimentação saudável 3. Cantina escolar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	01
1.1.	Objetivos	03
2	REVISÃO DE LITERATURA	04
3	METODOLOGIA	11
3.1.	Tipo de estudo	11
3.2.	Apresentação do Guia de Receitas	11
3.3.	Amostragem	11
3.4.	Etapas de avaliação	12
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
	APÊNDICES	25
	Apêndice A: Ficha do Teste de Avaliação Sensorial	25
	Apêndice B: Análise da composição nutricional da preparações	26
	Apêndice C. Avaliação do custo das preparações	31

RESUMO

CUNHA, Lígia Silva. **Avaliação de um guia de receitas para cantina saudável**, 2006. 53 p. Monografia – Programa de Pós-graduação em Gastronomia, Centro de Excelência em Turismo – UnB. Brasília – DF, 2006.

Orientadora: Raquel A. Botelho

Apresentado no dia 03 de agosto de 2006

A transição epidemiológica ocorrida no Brasil se caracteriza pelo declínio da desnutrição em crianças e adultos e pelo acelerado aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. As mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares são os principais fatores responsáveis por essa modificação no estado nutricional dos brasileiros, inclusive em crianças e adolescentes. Considerando a importância da promoção da alimentação saudável no âmbito das escolas de educação infantil e de ensino fundamental e médio das redes pública e privada e que a alimentação escolar deve auxiliar no desenvolvimento pleno e eficaz de seus alunos, foi regulada a Lei N° 3.695/2005 da Câmara Legislativa do Distrito Federal. Como meio para auxiliar neste processo de promoção de hábitos alimentares saudáveis, é necessário que se forneçam opções saudáveis de alimentos aos donos de cantinas e escolas. Neste contexto, um Guia de Receitas surge como ator deste processo. Contudo, é preciso que as preparações sejam bem aceitas, práticas e viáveis econômica e nutricionalmente. Neste estudo, foram avaliadas dez receitas do “*Guia de receitas para cantina saudável*”, sendo que destas, foi sugerido que três fossem excluídas. Grande parte das preparações não se adequou em todos os parâmetros avaliados e, dessa forma, aconselha-se que as receitas sejam revistas e modificadas para que atendam à intenção de se fornecer receitas saudáveis.

Obesidade infantil	Alimentação saudável	Cantina escolar
--------------------	----------------------	-----------------

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem sido considerado um país em transição nutricional, em razão dos recentes aumentos na prevalência de obesidade e doenças crônicas na classe média (DOYLE, 1997). Embora a desnutrição, historicamente, constituiu-se o principal fator de risco de saúde (DOYLE, 1997), a leitura comparativa dos estudos efetuados nos últimos 22 anos em âmbito nacional e microrregional (*Estudo Nacional de Despesas Familiares*–ENDEF, 1974/1975; *Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição*– PNSN, 1989; *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde*– PNDS, 1995/1996), possibilitam inferir um declínio marcante nesta prevalência em crianças menores de cinco anos (BATISTA FILHO, 2003).

Entre estas, além da tendência declinante de desnutrição, destacam-se prevalências relativamente baixas e estáveis de sobrepeso e obesidade no período, situando-se em torno de 5%. Em contraposição, em crianças mais velhas (6-10 anos) e nos adolescentes pode-se considerar que o sobrepeso é a alteração nutricional em ascensão (ANJOS, 2003).

A obesidade está agora presente entre a classe média e aumenta rapidamente entre a dos mais pobres (DOYLE, 1997). A classe econômica influencia por meio da educação, da renda e da ocupação, resultando em padrões comportamentais específicos que afetam ingestão calórica, gasto energético e taxa de metabolismo (DE MELLO, 2004).

Sabe-se que os fatores genéticos aparecem como os maiores determinantes da massa corporal; no entanto, as situações ambientais podem diminuir ou aumentar a influência desses fatores (SOTELO, 2004). Dentre os de ordem ambiental, consideram-se estritamente relacionados ao aumento da prevalência da obesidade, as mudanças no estilo de vida (outros tipos de brincadeiras; mais tempo frente à televisão e jogos de computador; maior dificuldade de brincar na rua pela falta de segurança) e nos hábitos alimentares (maior apelo comercial pelos produtos ricos em carboidratos simples, gorduras e calorias; maior

facilidade de fazer preparações ricas em gordura e calorias e menor custo de produtos de padaria) (DE MELLO, 2004).

Em princípio, o indivíduo das sociedades modernas pode escolher um alimento do mesmo modo que escolhe uma vestimenta. Cada grupo, tendo em conta as disponibilidades econômicas e o estilo de vida, compõe um conjunto de produtos para seu consumo (RIAL, 1996).

No entanto, as práticas alimentares podem ser compreendidas não somente quanto aos alimentos habitualmente consumidos, mas também às condições que favorecem com que sejam habituais e consumidos, pois são determinados pela disponibilidade objetiva dos alimentos, por influências culturais, pelo modo de vida, pela introdução de novos alimentos através da mídia, entre outros (ROTENBERG, 2004).

Os hábitos alimentares das crianças e dos adolescentes em fase escolar muitas vezes não contribuem para uma nutrição adequada. Uma pequena exposição a comerciais de alimentos é capaz de influenciar a escolha desse grupo a determinados produtos (ALMEIDA, 2002).

A alimentação infanto-juvenil é extremamente importante visto que se relaciona à promoção da saúde e de um desenvolvimento pleno e eficaz da criança e do adolescente, sendo fundamental que sejam atendidas as exigências nutricionais nesta faixa etária. A alimentação escolar deve auxiliar esse processo a partir do momento que muitas crianças, com o advento da vida moderna, passam grande parte do seu dia no colégio, que, portanto, possui um grande papel de educador nutricional.

No Distrito Federal, a promoção da alimentação saudável no âmbito das escolas de ensino infantil, fundamental e médio deu origem à Lei N° 3.695/2005, da Câmara Legislativa (BRASIL, 2005).

Esta Lei proíbe a comercialização, dentre outros produtos, dos alimentos industrializados cujo percentual de calorias provenientes de gordura saturada ultrapasse 10% (dez por cento) das calorias totais e aqueles em cuja preparação seja utilizada gordura vegetal hidrogenada.

Neste âmbito, a introdução de novas opções de lanches saudáveis nas cantinas escolares surge como um meio de contribuir para a diminuição da

prevalência da obesidade infantil e de doenças crônicas não transmissíveis, de forma que o sabor satisfaça a criança, assim como a qualidade nutricional e a quantidade oferecida deve preservar a integridade da saúde.

1.1. OBJETIVOS

- **Objetivo Geral**

Avaliar as preparações do Guia de Receitas do Projeto *Promovendo Hábitos Alimentares Saudáveis nas Escolas*, da Universidade de Brasília.

- **Objetivos Específicos**

1. Elaborar dez receitas do Guia;
2. Avaliar a praticidade das receitas;
3. Avaliar sensorialmente as preparações;
4. Analisar o valor calórico das porções;
5. Avaliar o custo por porção das preparações;
6. Analisar a viabilidade do custo da preparação para uma cantina escolar;
7. Avaliar a qualidade nutricional das preparações.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A promoção de saúde no ambiente escolar vem sendo fortemente recomendada por órgãos internacionais, pois as crianças maiores de cinco anos habitualmente se acham excluídas das prioridades estratégicas das políticas oficiais de saúde, apesar de biológica, nutricional e socialmente suscetíveis (BIZZO, 2005).

Considerando as características biológicas, o escolar é a criança de 7 anos de idade até sua entrada na puberdade, pois a partir desse fenômeno ela será avaliada sob outro prisma, o da adolescência. (VITOLLO, 2003)

Já a adolescência é uma etapa evolutiva peculiar ao ser humano, que culmina todo o processo maturativo biopsicossocial do indivíduo. Caracteriza-se por profundas transformações somáticas, psicológicas e sociais, compreende, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, as idades de 10 a 19 anos. O início desse processo é influenciado por fatores ambientais, nutricionais e sociais (VITOLLO, 2003).

Nesta fase da vida, quando comparada às demais, há um aumento das necessidades nutricionais determinado pelo intenso crescimento dos tecidos; desempenha assim a nutrição um papel importante no desenvolvimento do adolescente, já que o consumo de uma dieta inadequada pode influenciar desfavoravelmente o crescimento somático bem como hábitos inadequados (FRANCESCHINI, 2004).

Examinar os componentes do balanço energético é um caminho para entender melhor as adaptações nutricionais nas crianças e adolescentes. O balanço energético refere-se ao equilíbrio entre ingestão energética e energia despendida. Esta inclui a energia usada para a manutenção e crescimento, efeito térmico alimentar, e atividade física (DUFOR, 1997).

Há evidências de que os hábitos alimentares nas crianças persistem durante a maioridade, assim como também há indícios de que a nutrição infantil influencia na saúde quando adulto (BROWN, 2004).

No entanto, na infância, o manejo pode ser ainda mais difícil do que na fase adulta, pois está relacionado a mudanças de hábitos e disponibilidade dos pais, além de uma falta de entendimento da criança quanto aos danos da obesidade (DE MELLO, 2004).

Saldiva *et al.* (2004) relatam que, no Brasil, a transição nutricional tem sido discutida e avaliada em diferentes estudos que têm monitorado a mudança na prevalência da desnutrição e obesidade por um período relativamente longo de tempo (na ordem de décadas).

Entretanto, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), em crianças e adolescentes brasileiros, identifica-se aumento do excesso de peso em ritmo acelerado: em 1974, observava-se uma prevalência de excesso de peso de 4,9% entre crianças entre 6 e 9 anos de idade e de 3,7% entre os adolescentes de 10 a 18 anos. Já em 1996-97, observou-se 14% de excesso de peso na faixa etária de 6 e 18 anos em nosso país.

Ainda sobre essa transição epidemiológica ocorrida no Brasil, Batista Filho (2003, p.S184) relata em seu estudo que:

“ao mesmo tempo em que declina a ocorrência da desnutrição em crianças e adultos num ritmo bem acelerado, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira. [...] Estabelece-se, dessa forma, um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país.” (BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A.; 2003)

As causas da obesidade são complexas. No entanto, na definição mais básica, a obesidade representa um acúmulo de depósito energético, na qual se reflete uma história de positivo balanço energético, que é, conforme explicado anteriormente, uma história de ingestão energética maior do que a energia despendida. Considerando que os componentes do gasto energético são: atividade física, Taxa Metabólica Basal (TMB) e fator térmico dos alimentos, uma redução em qualquer um deles, ou em todos, poderia contribuir para uma situação onde o gasto é menor do que a ingestão (DUFOUR, 1997).

A adoção da dieta “afluente”, caracterizada por um excesso de alimentos de grande densidade energética, rico em gordura e em açúcar refinado simples, e por uma diminuição no consumo de carboidratos complexos (fonte importante de fibras

alimentares), tem se expandido, sobretudo em situações de prosperidade econômica. As mudanças no padrão alimentar devem ser entendidas por seus aspectos objetivos e subjetivos, levando-se em consideração a urbanidade como contexto da comensalidade contemporânea (GARCIA, 2003).

Em seu artigo sobre *fast-food*, Ortigoza (1997) relata ainda que o aumento qualitativo e quantitativo do consumo estimulou o aparecimento de várias formas de comércio renovadas, cujas estratégias foram sistematicamente aperfeiçoadas e coloca os Estados Unidos como o difusor do consumo no mundo, considerando que foram os disseminadores, pelo mundo todo, de usos e hábitos, entre eles: o *jeans*, *chiclets*, *Coca-Cola*, *self-service* e *fast food*.

A influência da globalização alimentar nas mudanças se aponta pela abrangência e incorporação do hábito da alimentação rápida (*fast foods*), principalmente nas cidades e nos adolescentes, onde freqüentar uma lanchonete não é só uma necessidade senão algo habitual no lazer de um grupo de amigos (PEDRAZA, 2004).

É neste contexto que o consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição e qualidade da dieta. Além disso, os padrões alimentares também mudaram, explicando em parte o contínuo aumento da adiposidade nas crianças, como o pouco consumo de frutas, hortaliças e leite, o aumento no consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, doces) e refrigerantes, bem como a omissão do café da manhã (TRICHES, 2005).

Dessa forma, as práticas alimentares podem ser compreendidas não somente quanto aos alimentos habitualmente consumidos, mas também às condições que favorecem com que sejam habituais e consumidos, pois são determinados pela disponibilidade objetiva dos alimentos, por influências culturais, pelo modo de vida, pela introdução de novos alimentos através da mídia, entre outros (ROTENBERG, 2004).

Em relação ao alimento, Woortmann (1978) o definiu da seguinte forma:

“O alimento é algo “representado”, isto é, apreendido cognitiva e ideologicamente. Nem tudo que pode ser comido, ou que possa se constituir alimento, é percebido como tal. Ademais, o comer não satisfaz apenas a necessidades biológicas, mas preenche também funções simbólicas e sociais.” (WOORTMANN, 1978, p.04)

Neste mesmo âmbito, Rotenberg (2004) discute que as práticas alimentares, compreendidas da amamentação à alimentação cotidiana da família, são oriundas de conhecimentos, vivências e experiências, construídas a partir das condições de vida, da cultura, das redes sociais e do saber científico de cada época histórica e cultural. Em complemento, ressalta que as práticas alimentares são práticas sociais, não podendo se abordadas por uma única perspectiva disciplinar, pois o significado do ato de nutrir, de comer, ultrapassa o mero ato biológico (ROTENBERG, 2004).

Segundo De Mello (2004), vários fatores influenciam o comportamento alimentar, entre eles fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, auto-estima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico).

As práticas alimentares são destacadas por Triches (2005) como determinantes diretos da obesidade e a educação nutricional tem sido abordada como tática a ser seguida para que a população tenha uma alimentação mais saudável e, dessa forma, um peso adequado (TRICHES, 2005).

Em uma pesquisa realizada por Giugliano (2004), foi demonstrada a importância da educação, principalmente materna, pois a ocorrência de sobrepeso e obesidade foi maior em escolares cujas mães tinham um menor grau educacional. Outros fatores associados foram: inatividade física, redução de horas diárias de sono e ocorrência de sobrepeso ou obesidade em um ou ambos os pais.

Ramalho (2000) menciona em seu estudo que o grupo chave para as modificações das práticas dietéticas nas famílias são as mulheres, principalmente as que se encontram em idade reprodutiva, visto que geralmente são elas que controlam as práticas alimentares da família, principalmente nos períodos de aleitamento, desmame e alimentação das crianças em idade pré-escolar.

No estudo realizado por Triches (2005), verificou-se que as crianças com menos conhecimento e práticas alimentares menos saudáveis tiveram cinco vezes mais chances de serem obesas. Outro fator implicado no aumento das prevalências de obesidade é a recente e excessiva comercialização de variedade de alimentos ricos em energia e gorduras, à disposição dos escolares. Por outro lado, foi visto que

alimentos como hortaliças e frutas, com menor densidade energética e mais nutritivos, estão cada vez menos presentes na dieta infantil.

A eficácia da educação nutricional ao escolar poderia estar concebida não circunscrita como simples verificação de conhecimentos, e sim evoluindo pela incorporação da avaliação de práticas e indicadores efetivos de saúde no decurso do processo educativo (avaliação de processo) e convergindo para replanejamentos de aperfeiçoamento (produto de avaliação de resultado), sinergizada por complementaridade entre variáveis quantitativas e qualitativas (BIZZO, 2005).

A informação sobre os comportamentos identificados como fatores de risco para determinadas enfermidades, o desenvolvimento de atitudes pessoais que promovam a saúde e a conscientização sobre as causas econômicas e ambientais da saúde e da doença podem contribuir para organizar atividades pedagógicas, dirigidas a mudanças ambientais, econômicas e sociais, criando condições favoráveis à saúde (COSTA, 2001).

No contexto escolar, parece relevante exibir e estimular o consumo de alimentos saudáveis e não comercializar alimentos prejudiciais; há evidências de que a disponibilidade de alimentos em lanchonetes influencia hábitos alimentares e não o contrário (BIZZO, 2005).

Distintas situações de encorajamento do consumo de alimentos saudáveis na escola têm sido avaliadas: professor consumindo os alimentos da merenda escolar; professor consumindo e expressando satisfação, estímulo para que a criança prove um alimento; oferecimento de opções de escolha dentro do mesmo grupo e alimentos; simples exposição de alimentos saudáveis; uso exploratório do olfato; sobremesa como recompensa; diversas condições ambientais no refeitório; oferta de alimentos novos e comparação com a aceitabilidade de alimentos anteriormente oferecidos; aceitação imediata e de longo prazo; estímulo através da verbalização de atributos positivos do alimento; e simples ingestão de alimentos saudáveis, por professores ou funcionários, na presença do escolar, sem manifestações verbais (BIZZO, 2005).

O impacto do aprendizado observacional também foi mostrado em uma pesquisa realizada por Lowe *et al.* (1998, *apud* BROWN, 2004), onde mostrou mudanças no padrão alimentar de crianças usando vídeos baseados em modelos. Algumas evidências também relatam um importante papel dos pais, já que as

preferências alimentares das crianças se modificam ao ver os outros comerem (BROWN, 2004).

A frequência com que os pais demonstram hábitos alimentares saudáveis pode estar associada à ingestão alimentar e ter implicações de longo prazo sobre o desenvolvimento do comportamento alimentar dos filhos. Porém, ao longo da vida, o comportamento alimentar pode vir a modificar-se em consequência de mudanças do meio, relativas à escolaridade ou relacionadas às mudanças psicológicas dos indivíduos (DAVANÇO, 2004).

Com essas considerações, torna-se clara a importância da promoção da saúde, não somente no ambiente escolar como dentro do próprio lar. De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), a promoção da saúde pode ser definida como

“o processo de envolvimento da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida, incluindo uma maior participação no controle deste processo.[...] Os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida e não como um objeto de viver.”

Neste contexto, as atividades educativas promotoras de saúde na escola representam importantes ferramentas considerando que pessoas bem informadas têm mais possibilidades de participar ativamente na promoção do seu bem-estar (Organización Panamericana de La Salude, 1996 *apud* COSTA, 2001).

Em complemento, Triches (2005) refere que a relação entre conhecimentos em nutrição e estado nutricional sugere que outros fatores, como falta de ambiente favorável na praticabilidade das intenções de melhorar a qualidade da dieta, são fundamentais para modificar o estado nutricional ou prevenir a obesidade.

Considerando a importância da promoção da alimentação saudável no âmbito das escolas de educação infantil e de ensino fundamental e médio das redes pública e privada do Distrito Federal foi regulada a Lei N° 3.695/2005, da Câmara Legislativa (BRASIL, 2005a).

O parágrafo único, do artigo 1º, dispõe que

“As ações relativas à promoção da alimentação saudável envolverão toda a comunidade escolar, compreendidos alunos e suas famílias, professores, funcionários da escola, proprietários e funcionários de cantinas escolares.”
(BRASIL, 2005a)

Esta Lei proíbe, nos ambientes citados acima, a comercialização de produtos como balas e pirulitos, refrigerantes, salgadinho industrializados, frituras em geral, pipoca industrializada, alimentos industrializados cujo percentual de calorias provenientes de gordura saturada ultrapasse 10% (dez por cento) das calorias totais e alimentos em cuja preparação seja utilizada gordura vegetal hidrogenada, dentre outros. (BRASIL, 2005a).

Apesar da Lei Nº3.695/2005 não estar regulamentada, não exime as escolas e donos de cantinas de suas responsabilidades em relação à saúde das crianças e adolescente.

O motivo judicial desta lei ainda não ter sido regulamentada é que foi ajuizada Ação Direta de Inconstitucionalidade no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios – TJDF (Registro do Acórdão Nº. 243977). Alega-se que deveria ser do Governador do Distrito Federal a iniciativa de lei dessa natureza, ou seja, do Poder Executivo e não do Poder Legislativo, como aconteceu. A liminar significa suspensão temporária, até o exame definitivo da ação/processo. Além disso, foi especificado que esta lei exige, do Poder Executivo, treinamento e qualificação dos profissionais, além de ostensiva fiscalização.

O incentivo ao consumo de frutas, hortaliças e alimentos ricos em fibras deve ser realizado, devem também ser fornecidas opções de lanches rápidos práticos e saudáveis. Contudo, tanto a modificação de receitas como a introdução de novos alimentos nas cantinas escolares pode contribuir com a melhora dos hábitos dos alunos. Este processo pode ser facilitado com a participação conjunta de pais, cantineiros, educadores e os próprios alunos, de forma que todos se sintam responsáveis pela promoção da saúde.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho é um estudo exploratório, não intervencional, qualitativo, com método de abordagem, segundo o propósito, de avaliação de resultados.

3.2. APRESENTAÇÃO DO GUIA DE RECEITAS

O Guia de Receitas ainda não publicado pelo Projeto *Promovendo Hábitos Alimentares Saudáveis nas Escolas*, da Universidade de Brasília é composto por quarenta e cinco receitas distribuídas em três categorias: “Bebidas”, “Alimentos doces” e “Alimentos salgados”. A primeira ainda é subdividida em “Sucos de fruta / polpa” (seis receitas) e “Vitaminas / Cremes” (três receitas), o que totalizam nove receitas.

Quanto à categoria “Alimentos doces”, é composta por vinte receitas, subdividida em sete partes: “Salada de frutas” (duas receitas), “Bolos” (oito receitas, sendo dois pudins), “Salgados assados doces” (uma receita), “Tortas” (duas receitas), “Mousses” (três receitas), “Docinhos de festa” (duas receitas) e “Doces de frutas”(duas receitas).

A parte dos “Alimentos salgados” também é subdividida em sete partes, sendo: “Salgados assados” (cinco receitas), “Tortas salgadas” (duas receitas), “Sanduíches”(três receitas), “Saladas” (duas receitas), “Molhos para saladas”(duas receitas), “Misto quente” (uma receita) e “Crepes” (uma receita), totalizando 16 receitas.

3.3. AMOSTRAGEM

Para o presente estudo, foram escolhidas, aleatoriamente, 20% (vinte por cento) das receitas de cada categoria para análise, o que resultou em dez

preparações, sendo duas pertencente à “Bebidas”, quatro à “Alimentos doces” e quatro à “Alimentos salgados”.

Considerando as quantidades pré-definidas, realizaram-se três sorteios. No primeiro, foram sorteadas as “Bebidas”: “Suco de laranja com cenoura” e “Vitamina de frutas”. No segundo, os “Alimentos doces”: “Bolo crocante de soja”, “Bolo de abóbora com coco”, “Torta de banana” e “Brigadeiro de mandioca” e, no terceiro sorteio, os “Alimentos salgados”: “Pão de mandioca”, “Esfiha de carne light”, “Torta de queijo” e “Torta rápida”.

3.4. ETAPAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação das receitas foi realizada em três etapas:

1ª Etapa: Desenvolvimento das receitas

Quanto à facilidade, foram observados os utensílios, equipamentos, tempo de preparo e disponibilidade dos ingredientes necessários, considerando o local de produção, finalização e armazenamento.

Para avaliar a eficácia, as receitas foram preparadas minuciosamente conforme descritas. O resultado final foi avaliado por seis juízes, que decidiram quais deveriam prosseguir na pesquisa, já que somente as receitas aprovadas foram selecionadas para a segunda etapa da avaliação.

Os juízes foram professores e funcionários do departamento de nutrição da UnB que degustaram todas as receitas. Foi observado se o objetivo final da receita foi alcançado, ou seja, se a proporção dos ingredientes e o modo de preparo estavam corretos. Logo, a decisão dos juízes teve como parâmetro as características organolépticas do produto final.

2ª Etapa: Análise sensorial das receitas.

O método subjetivo de análise sensorial utilizado foi o de aceitação por escala hedônica de sete pontos, conforme visto na Tabela 1. Considerando que o Guia de

Receitas ainda não foi publicado, foi interessante verificar se as preparações são aceitáveis.

Tabela 1. Escala hedônica de 7 pontos	
NOTAS	GRAU DE ACEITAÇÃO
7	Gostei muito
6	Gostei moderadamente
5	Gostei ligeiramente
4	Não gostei / nem desgostei
3	Desgostei ligeiramente
2	Desgostei moderadamente
1	Desgostei muito

A avaliação sensorial foi realizada nos dias 11 e 12 de julho de 2006. Cada amostra foi degustada por 50 provadores, sendo que cada um avaliou três preparações. No total, foram necessários cento e cinquenta provadores. Os avaliadores foram adultos, estudantes dos cursos da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB.

Para os 50 primeiros degustadores, foram oferecidos: “Suco de laranja com cenoura”, “Pão de mandioca” e “Brigadeiro de mandioca”, nesta ordem. Para os 50 degustadores seguintes, foram oferecidos: “Bolo crocante de soja”, “Bolo de abóbora com coco” e “Torta de banana” e, para os 50 últimos, “Esfiha de carne” e “Torta rápida”, todos nesta respectiva ordem.

Em cada cabine individual, foi disponibilizado um copo de água, um guardanapo, as três amostras, a ficha de avaliação (Anexo 1) e uma caneta esferográfica.

As bebidas foram oferecidas em copo descartável, com capacidade para 50 ml e os sólidos, em prato descartável ou guardanapo. Todos os utensílios utilizados foram de cor branca.

A amostra das “Bebidas” foi de 30 ml, sendo servidas à temperatura de refrigeração. Já para as amostras dos alimentos sólidos, o peso variou entre 12 g (“Brigadeiro de mandioca”) e 30 g (“Pão de mandioca”) e todas foram servidas à temperatura ambiente.

As amostras foram identificadas com três números escolhidos aleatoriamente e que não identificassem o produto. O degustador recebeu uma amostra de cada vez, sendo indicado a ingestão de água entre as amostras.

Após todas as degustações, os dados foram tabulados no *Microsoft Office Excel 2003* e avaliados para averiguar a aceitação das preparações.

3ª Etapa: Composição nutricional e custo das preparações.

Para a avaliação do valor calórico, as receitas foram colocadas em formato de ficha técnica de preparação, desenvolvida por Botelho e Camargo (2005). Realizou-se a análise da composição nutricional das preparações (Anexo 2), utilizando-se os pesos líquidos dos ingredientes, obtidos pela ficha técnica de preparação e a Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2001).

A avaliação do valor calórico das porções sugeridas foi embasada nas recomendações diárias de energia, como observado na Tabela 2 (RDA, 1989 apud VITOLO, 2003). Dessa forma, considerando que o lanche deve corresponder de 10% a 15% do Valor Energético Total (VET) consumido (FAUSTO, 2003), obteve-se o resultado de conformidade ou não conformidade.

Tabela 2. Recomendações diárias de energia para crianças e adolescentes (RDA, 1989).			
	VET Diário (Kcal)	10% VET (Kcal)	15% VET (Kcal)
Crianças (anos)			
7 a 10	2.000	200	300
Masculino			
11 a 14	2.500	250	375
15 a 18	3.000	300	450
Feminino			
11 a 14	2.200	220	330
15 a 18	2.200	220	330

Foi considerado que cada criança ou adolescente consumirá um sólido e uma bebida. Quando for analisado um sólido do Guia de Receitas, será acompanhado de uma bebida deste mesmo Guia, desde que tenha sido selecionado para a avaliação

sensorial. O valor calórico do líquido será comparado ao de uma bebida de mesma característica, baseando-se na tabela de composição de alimentos (PHILIPPI, 2001).

Para o cálculo do custo das preparações foi utilizado o *Microsoft Office Excel 2003*. O preço dos produtos foi coletado em um hipermercado de Brasília – DF, no mês de julho de 2006. Inicialmente, adequou-se o preço de todos os ingredientes para 1 kg (um quilograma) e, em seguida, foi aplicado o Fator de Correção (FC) para que se encontrasse o custo real por produto e, por sua vez, o custo real da preparação (Anexo 3).

O Fator de Correção foi obtido dividindo-se o Peso Bruto pelo Peso Líquido.

Encontrou-se o custo por porção, dividindo-se o custo total pelo número de porções, de sua respectiva preparação.

A avaliação do custo final da porção foi realizada, considerando que o valor encontrado corresponde a 30% do preço de venda. O valor final encontrado foi comparado ao preço de venda mais comum das cantinas de Brasília – DF. Sendo assim, para os salgados e tortas, foi considerado o valor de R\$ 1,50, os sucos naturais, R\$ 2,00, as vitaminas R\$ 2,50 e o brigadeiro R\$ 0,80.

Após os resultados das três etapas de avaliação, foi aconselhado ou não a utilização das receitas para uma cantina que tenha o interesse que servir alimentos com sabor agradável e que condizem nutricionalmente com as necessidades das crianças e adolescentes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

1ª Etapa: Desenvolvimento das receitas

A Tabela 3 especifica os utensílios, equipamentos e tempo de preparo das receitas.

Das receitas avaliadas, as “Bebidas” têm que necessariamente serem produzidas na própria cantina. Os utensílios e equipamentos utilizados para produzi-las são de fácil acesso, no entanto, o tempo de preparo pode ser um inconveniente, considerando que um recreio dura em torno de 15 a 20 minutos. Neste caso, a solução seria produzir o “Suco de laranja com cenoura” e a “Vitamina de frutas” antes para que não haja atrasos durante a comercialização, havendo o risco de sobras ou faltas do produto.

Ressalta-se, quanto ao “Suco de laranja com cenoura”, que foi utilizado espremedor manual, sendo que é possível reduzir consideravelmente o tempo de produção, caso seja utilizado espremedor elétrico.

Considerando uma cantina equipada apropriadamente, contendo todos os equipamentos relacionados, restaria a disponibilidade de espaço, mão-de-obra especializada e tempo para a produção de alimentos.

Disponibilidade de espaço físico em uma cantina escolar e tempo para a produção de alimentos podem se tornar um grande problema, principalmente se o volume da produção for muito grande. Quanto à mão-de-obra, além da cantina necessitar de funcionários para proceder as vendas, seria necessário alguns especializados para a fabricação dos produtos, cujo número também dependeria do volume da produção.

Dessa forma, para optar em produzir em uma cantina os alimentos relacionados no Guia, diversos fatores teriam que ser avaliados, que incluiria não somente os citados acima, mas também, dentre outros, o custo e o risco de contaminação das preparações, já que os equipamentos disponíveis, o treinamento dos funcionários, o espaço e a organização física podem ser determinantes para a qualidade microbiológica do produto final.

Caso a cantina receba seus produtos de um fornecedor, deve haver concordância de ambas as partes em produzir e comercializar alimentos que não sejam somente saudáveis, mas rentáveis economicamente e práticos para se produzir, transportar, acondicionar e servir.

Quanto à praticidade para servir, as receitas “Torta de queijo” e “Torta rápida” não foram bem avaliadas, já que a primeira tem consistência amolecida e, na segunda, o frango desfiado não se fixa à massa e derrama facilmente.

Em relação à eficácia das receitas, foi observado que o “Suco de laranja com cenoura” deve necessariamente ser coado, considerando que será servido para crianças e adolescentes, uma vez que no modo de preparo sugerido “passar pela peneira” é opcional.

O modo de preparo da “Vitamina de frutas” não está correto, uma vez que sugere o uso de uma batedeira para processá-la. Também não há a indicação do uso de uma peneira para coar o bagaço das frutas, principalmente do abacaxi e da laranja. Logo, para preparar esta receita, o modo de preparo foi obrigatoriamente alterado para que viabilizasse a avaliação do resultado pelos juízes. Ao invés da batedeira foi utilizado liquidificador e ao final, a vitamina foi coada em uma peneira.

Tabela 3. Utensílios, equipamentos utilizados e tempo de preparo das receitas.

Receita	Utensílios	Equipamentos	Tempo de preparo aproximado
Suco de laranja com cenoura	Faca, prato, colher de sopa, jarra com capacidade para 1 litro, peneira e espremedor manual de laranja.	Liquidificador e geladeira	9 minutos
Vitamina de frutas	Faca, prato, colher de sopa, tábua para corte, jarra com capacidade para 2 litros, copo, peneira.	Liquidificador e geladeira	13 minutos
Bolo crocante de soja	Xícara de chá, colher de sopa, panela, colher de servir, assadeira, recipiente para acondicionar os ingredientes (bacia)	Batedeira, forno, fogão	50 minutos
Bolo de abóbora com coco	Xícara de chá, colher de sopa, panela, assadeira, peneira, recipiente para acondicionar os ingredientes (bacia)	Batedeira, forno, fogão	55 minutos
Torta de banana	Xícara de chá, colher de sopa, faca, assadeira, prato	Batedeira, forno	70 minutos
Brigadeiro de mandioca	Xícara de chá, colher de sopa, prato, panela, faca, tábua para corte, peneira, espremedor de batata	Fogão	48 minutos
Pão de mandioca	Xícara de chá, colher de sopa, colher de servir, prato, panela, faca, tábua para corte, peneira, espremedor de batata, recipiente para acondicionar os ingredientes (bacia)	Liquidificador, forno, fogão	83 minutos
Torta de queijo	Colher de sopa, colher de sobremesa, recipiente para acondicionar os ingredientes (bacia), forma redonda para torta, rolo para abrir massa	Balança para pesagem de alimentos, liquidificador, forno	72 minutos
Torta rápida	Xícara de café, colher de sopa, colher de sobremesa, colher de chá, copo, assadeira, panela	Liquidificador, forno, fogão	75 minutos
Esfiha de carne light	Xícara de chá, colher de sopa, pires, panela, faca, tábua para corte, recipiente para acondicionar os ingredientes (bacia), rolo para abrir massa, cortador redondo (15 cm diâmetro), assadeira, ralador	Liquidificador, balança para pesagem de alimentos, forno, fogão, microondas, multi-processador doméstico	125 minutos

De acordo com o modo de preparo do “Bolo crocante de soja”, a proteína de soja texturizada deveria ser caramelizada junto ao açúcar, no entanto, ela queimou antes que o açúcar estivesse completamente caramelizado. Por este motivo, o modo de preparo foi alterado para que fosse possível realizar a avaliação com os juízes. Dessa forma, o açúcar foi caramelizado antes e posteriormente foi acrescentada a proteína texturizada de soja.

Na preparação “Torta de banana”, apesar de estar descrito o uso de açúcar e canela em pó no modo de preparo, não há referência nem quantidade na relação dos ingredientes. Mesmo assim, para a produção desta receita, eles foram acrescentados e as quantidades consideradas para o cálculo do valor calórico e do custo.

Quanto ao “Pão de mandioca”, no modo de preparo, sugere que a farinha de trigo deva ser acrescentada até que não grude mais nas mãos, no entanto, a quantidade descrita na relação dos ingredientes não é suficiente para que isso ocorra. No entanto, para a produção da receita, foi considerada a quantidade de farinha de trigo descrita. Apesar de a massa ter ficado com a consistência diferente da recomendada, os pães foram formados com o auxílio de uma colher de servir.

Mais uma vez, houve uma preparação (“Torta rápida”) em que no modo de preparo é indicado o uso de um produto não especificado na relação dos ingredientes, neste caso, o queijo ralado. Foi adicionado queijo parmesão ralado na preparação e a quantidade utilizada foi considerada para o cálculo do valor calórico e do custo.

Foi observado que o Guia de Receitas não possui padronização quanto à apresentação e descrição dos ingredientes. Por exemplo, para produzir a “Torta de queijo” e a “Esfiha de carne light” é necessário o uso de uma balança já que não há referência de medida caseira. O restante das receitas avaliadas está em formato de medida caseira.

Sabe-se que a descrição correta dos ingredientes, as quantidades e modo de preparo são essenciais para a padronização das receitas, cuja importância não se restringe apenas à qualidade sensorial do produto final, mas principalmente quanto ao custo e à qualidade nutricional das preparações.

Considerando as características sensoriais das preparações, os juízes determinaram que, dentre as dez amostras, a “Torta de queijo” e a “Vitamina de frutas” não seriam classificadas para a 2ª etapa de avaliação: Análise sensorial das receitas.

Quanto à “Vitamina de frutas”, os juízes a consideraram com sabor amargo, sendo que o mamão foi a fruta mais citada, com sabor mais aparente. Em relação à “Torta de queijo”, tanto a massa quanto o recheio não apresentaram sabor satisfatório, apesar da boa aparência. No entanto, conforme comentado anteriormente, a consistência impediria que fosse servido em uma cantina.

2ª Etapa: Análise sensorial das receitas

De acordo com a avaliação por escala hedônica mostrada anteriormente na Tabela 1, foram analisados os dados de oito preparações, já que duas foram eliminadas na etapa de avaliação anterior.

Em relação ao “Suco de laranja com cenoura”, conforme observado na Figura 1, dos avaliadores que gostaram, independentemente da intensidade (92%), 40% classificaram o “Suco de laranja com cenoura” como “Gostei moderadamente”. Somente 2% classificaram como “Desgostei ligeiramente”.

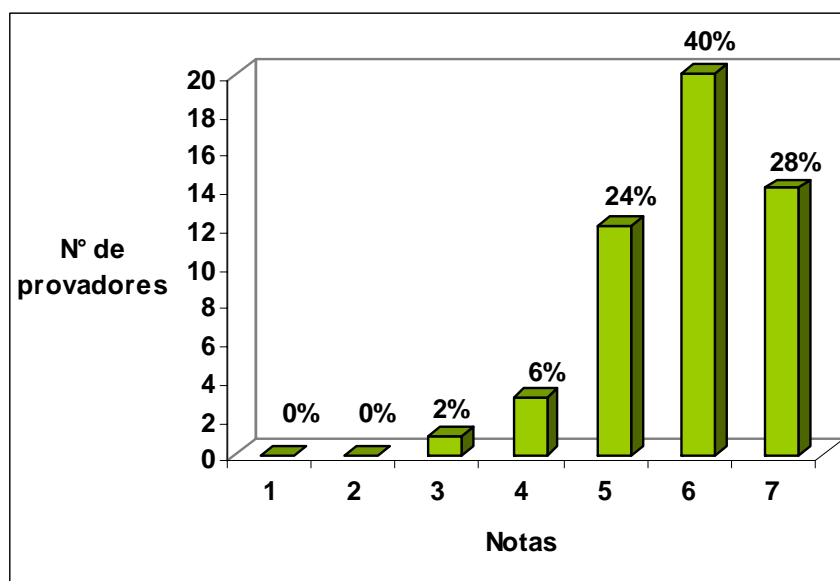


Figura 1. Distribuição da frequência de aceitação do “Suco de laranja com cenoura”.

Alguns comentários realizados no teste demonstraram que o suco, apesar de coado, apresentava-se espesso por causa da cenoura, como por exemplo:

“O suco tinha pedaços de fibras. Acho mais agradável um suco coado”.

“Achei o suco muito espesso”.

“O gosto é bom, mas evidencia muito a presença de cenoura”.

Estes comentários levam a crer que a proporção de cenoura para a quantidade do suco de laranja está alta e pode ser atribuído à inespecificidade da medida caseira, pois a gramatura de “duas cenouras pequenas” pode variar entre os que forem preparar o suco.

Mesmo assim, o suco apresentou 92% de notas acima de 5 e pode ser servido em cantinas agradando a maioria dos degustadores.

Quanto ao “Bolo crocante de soja”, de acordo com a Figura 2, 32% o considerou como “Gostei ligeiramente”, mas observando somente aqueles que gostaram, independente da intensidade, este percentual sobe para 82%. Não houve nenhuma nota abaixo de “Desgostei ligeiramente”.

Baseando-se nos comentários abaixo, pode-se inferir que dois fatores foram determinantes para uma aceitação ainda melhor: o sabor doce excessivo e a presença da soja caramelizada.

“Ficou bom, mas tinha uns pedaços duros”.

“Achei muito doce”.

“A massa é muito dura”.

“A amostra tem umas bolas que era melhor se não tivesse, mas estava bom”.

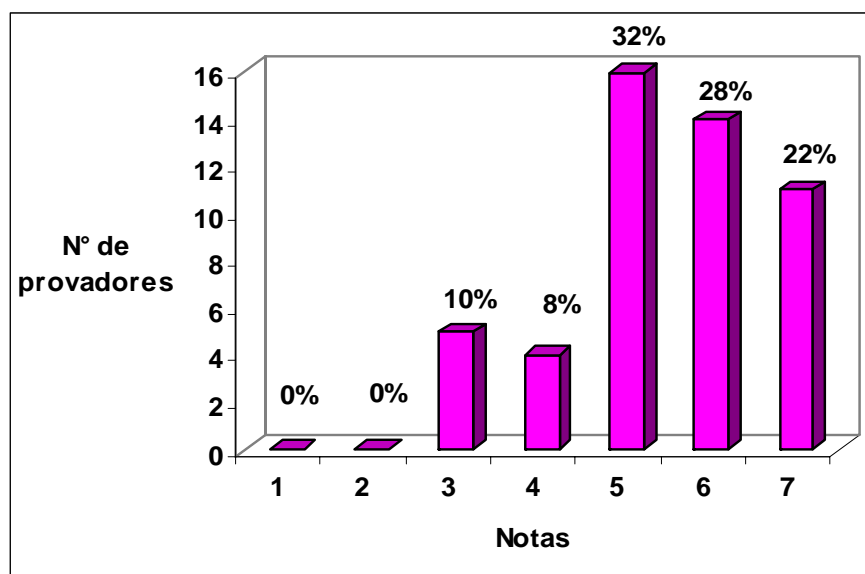


Figura 2. Distribuição da frequência de aceitação do “Bolo crocante de soja”.

Os degustadores não identificaram o que eram os “pedaços duros” existentes na preparação, mas foram suficientes para desagradá-los. Os comentários sobre a massa e o sabor doce indicam que há excesso de açúcar na receita e, considerando que o intuito do Guia de Receitas para cantina escolar é fornecer opções saudáveis de lanche, este excesso prejudica a sua finalidade.

Em relação ao “Bolo de abóbora com coco”, conforme observado na Figura 3, apresentou expressiva classificação de “Gostei ligeiramente” (44%), No entanto, percebe-se que 30% dos avaliadores classificaram esta preparação com as notas mais baixas (de “Desgostei muito” a “Nem gostei / nem desgostei), contra 70% que gostaram, independente da intensidade.

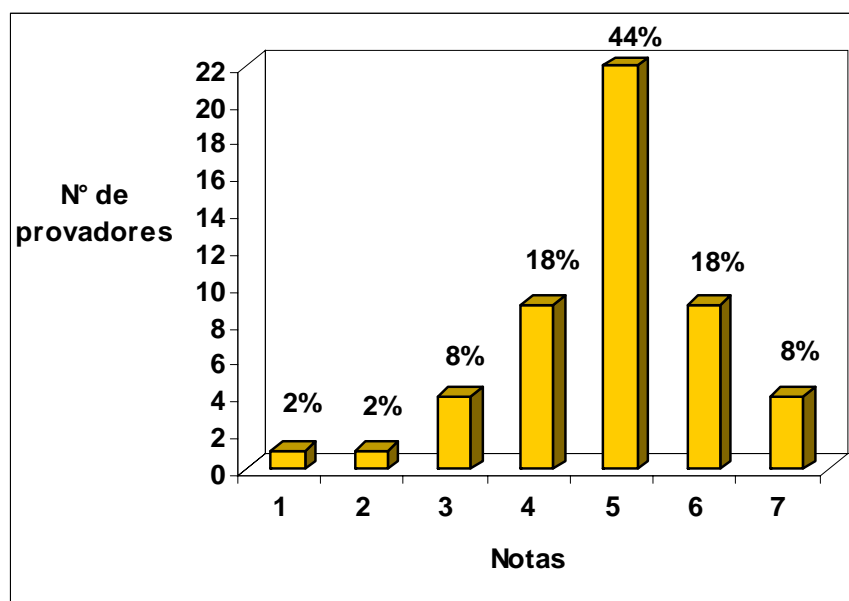


Figura 3. Distribuição da frequência de aceitação do “Bolo de abóbora com coco”.

De acordo com os comentários seguintes, foi possível perceber o porquê desta aceitação.

“Não agradou e nem desagradou, é comível”.

“Esfarela muito na boca”.

“Ruim, gruda na boca e tem pouco sabor”.

“Muito seca e esfarelenta”.

“Bem macio, bom sabor”.

“O bolo tem sabor leve, deu para sentir o gosto da farinha de trigo”.

Na receita do “Bolo de abóbora com coco”, é possível identificar mesmo antes de prepará-la que a quantidade de amido de milho é muito maior que a de farinha de trigo e que a quantidade de coco ralado seco é insuficiente para que denomine um bolo com coco (0,57% de coco em relação a todos os ingredientes), pois em nenhum dos comentários a sua presença foi citada. Também não foi identificada a presença de abóbora.

Desta forma, o excesso de amido de milho foi perceptível tanto pelo sabor preponderante, apesar de não ter sido especificamente definido, quanto pela textura.

Apesar disso, esta preparação não desagradou suficientemente os degustadores (30%) para que seja sugerido retirá-la do Guia de Receitas.

Quanto à “Torta de banana”, apesar da maioria (42%) ter classificado como “Gostei muito”, houve variação das notas (Figura 4). No entanto, 18% desgostou, contra 78% que gostou, desconsiderando aqui todo os níveis de “Gostei” ou “Desgostei”.

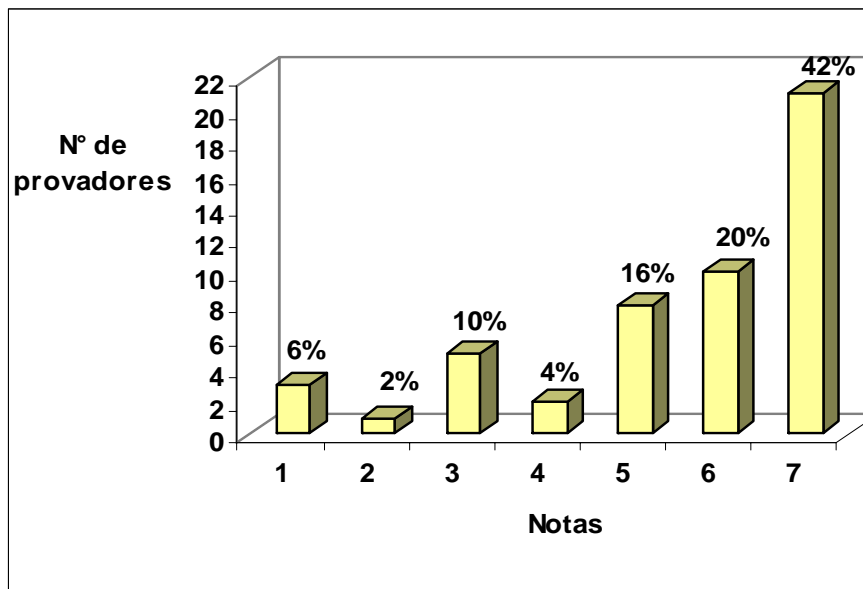


Figura 4. Distribuição da frequência de aceitação da “Torta de banana”.

Apesar da boa aceitação, alguns comentários, como os citados abaixo, foram importantes para avaliar onde possivelmente houve falha.

“A amostra está um pouco crua”.

“Ficou muito tempo no forno, ficou dura em cima”.

“Gostei muito, mas a aparência não está boa”.

“Só a aparência ficou esquisita porque a banana estava seca”.

“Duas camadas muito desunidas (diferentes), banana dura e massa fofa”.

Com base na receita, a banana em fatias deve ser colocada em cima da massa, antes de ir ao forno. Desta forma, a banana resseca por cima e não se une à

massa, o que interfere na aparência da preparação. Logo, os comentários só explicaram um fato já esperado.

Em relação ao “Brigadeiro de mandioca”, 88% dos avaliadores gostaram do produto, sendo que destes, 34% gostaram moderadamente. Não houve nota inferior a “Desgostei ligeiramente”, como pode ser observado na Figura 5.

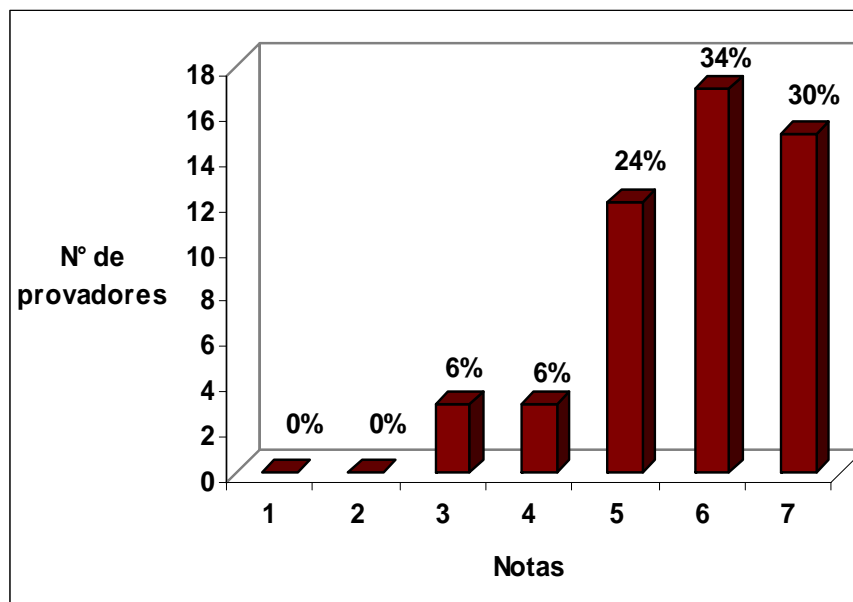


Figura 5. Distribuição da frequência de aceitação do “Brigadeiro de mandioca”.

Sobre esta preparação, foram feitos os seguintes comentários:

“A consistência não ficou boa, mas a cor e o sabor sim”.

“O gosto está bom, mas a textura não é tão boa”.

“O brigadeiro está com uma textura estranha”.

“Muito gostoso”.

“Textura estranha”.

Como se pode observar, a maioria dos comentários sobre esta preparação se referia à textura, porém não houve nenhum que indicasse a presença da mandioca ou que suspeitasse de um outro ingrediente.

Não houve comentários sobre o sabor ser desagradável, o que pode levar a crer que mesmo o alimento possuindo um sabor semelhante ao esperado, se a textura não o for, pode gerar uma frustração no degustador. Este fato demonstra que

todas as características sensoriais da preparação são importantes e foram aqui consideradas para a avaliação, mesmo por pessoas não treinadas.

Abaixo, segue a Figura 6, sobre a aceitação do “Pão de mandioca”.

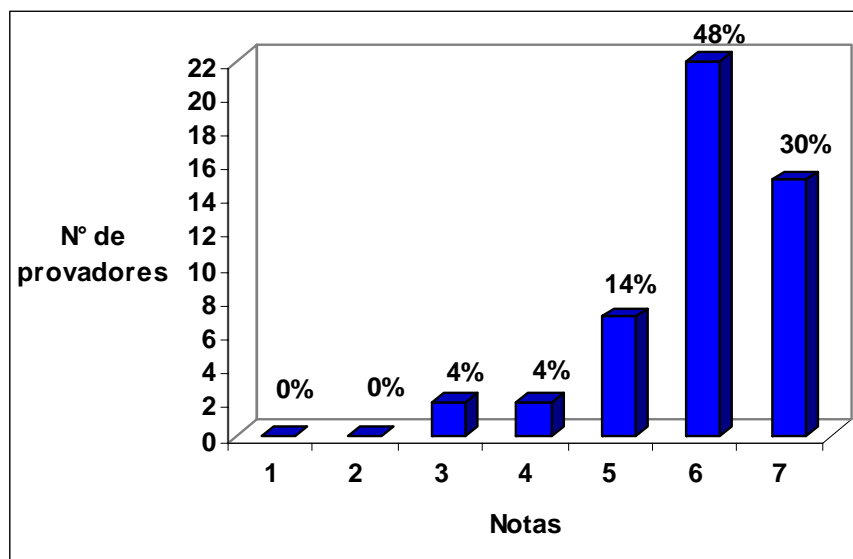


Figura 6. Distribuição da frequência de aceitação do “Pão de mandioca”.

Como pode ser observado, 92% dos provadores gostaram da preparação, independentemente da intensidade, sendo que destes, 48% gostaram moderadamente. Apesar da boa aceitação, espera-se que o “Pão de mandioca” seja recheado com algum outro produto. Não há esta sugestão na receita, mas foi feita por um dos avaliadores:

“Com uma manteiguinha ficava melhor”.

Durante a produção das amostras do “Pão de mandioca”, algumas assaram mais que as outras e os avaliadores perceberam as que estavam muito assadas. Os comentários referentes a este incidente foram:

“O pão ficou um pouco ressecado”.

“O pão queimou um pouco, por isso não ficou muito macio”.

Quanto ao sabor, a maior parte das reclamações foi sobre a quantidade de sal:

“A amostra poderia ser um pouco mais salgada”.

“Um pouco sem sal”.

Observou-se também que os avaliadores buscaram nesta amostra uma referência de sabor e partiram do princípio que era uma preparação modificada:

“Muito bom, mas a massa não ficou tão fofa quanto a original”.

“Não apresentou gosto específico”.

Com relação à análise da “Torta rápida” (Figura 7), observa-se que 92% dos avaliadores gostaram da preparação, sendo que destes 38% gostaram moderadamente e 34% gostaram muito.

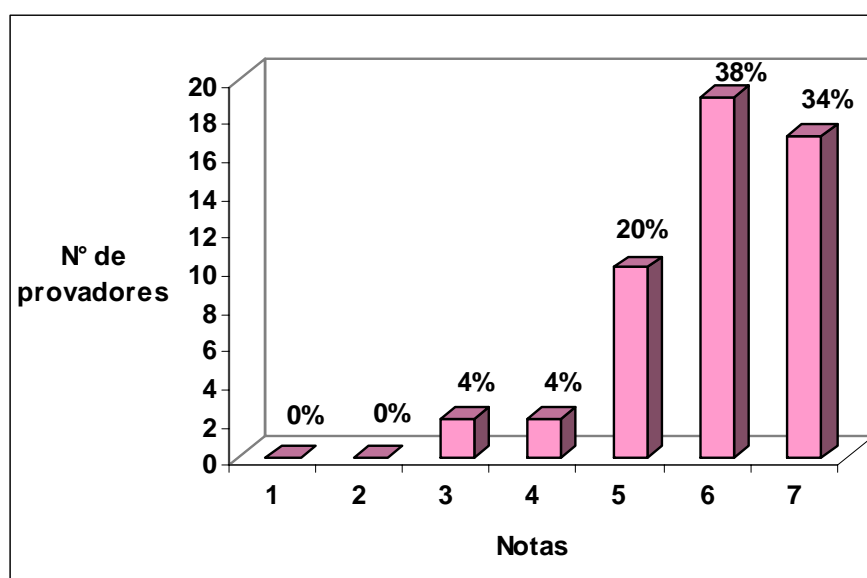


Figura 7. Distribuição da frequência de aceitação da “Torta rápida”.

Alguns comentários, como os abaixo citados, foram úteis para detectar os possíveis problemas desta receita.

“A torta ficou sem gosto”.

“O frango estava muito seco e um pouco duro”.

“A massa da torta ficou sem sal e o frango um pouco ressecado”.

“A torta de frango ficou com o tempero fraco e aparentava não estar com o frango bem desfiado”.

Estes comentários já eram esperados, uma vez que no modo de preparo da receita, é indicado que o frango desfiado e refogado com os demais ingredientes sejam colocados sobre a massa já posta em um tabuleiro. No entanto a quantidade de massa é desproporcionalmente pouca para a quantidade de recheio. Desta forma, não há junção entre as duas camadas, o que provoca o ressecamento do frango enquanto a torta é assada.

Quanto ao tempero, na receita só há a indicação do uso de alho, cebola e sal, sendo possível inferir que a quantidade foi insuficiente, baseando-se nos comentários e considerando a quantidade de frango desfiado.

Avaliando-se a Figura 8, observa-se que 100% dos avaliadores gostaram da preparação, sendo que destes, 62% gostaram muito.

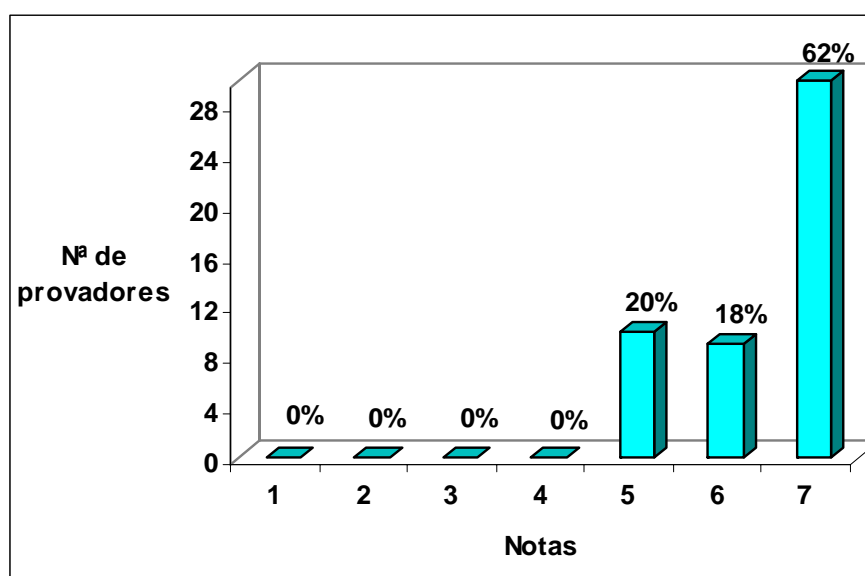


Figura 8. Distribuição da frequência de aceitação da “Esfiha de carne light”.

Alguns comentários foram importantes para detectar tanto o porquê desta ótima aceitação quanto para a causa de não ter sido ainda melhor.

“Podia ter mais recheio”.

“A massa da esfirra ficou um pouco sem sal”.

“Recheio com o gosto estranho, acho que de alguma erva”.

“O tempero ficou muito bom”.

A amostra da esfiha foi de 17g, em média, o que influenciou na quantidade de recheio na massa.

Na relação dos ingredientes, principalmente do recheio, havia diversos temperos, como cebola, sal, pimenta do reino, cebolinha, coentro, pimentão, alho e até mesmo cenoura e limão. Eles foram os responsáveis por melhorar o sabor da preparação sem que fosse necessário utilizar uma quantidade maior de sal. Apesar da falta de sal ter sido referida por alguns degustadores, não foi determinante para que interferisse na qualidade total do produto, conforme pôde ser observado na Figura 8.

3ª Etapa: Composição nutricional e custo das preparações.

Composição nutricional

Abaixo, na Tabela 4, seguem as porções de cada preparação analisada, seu respectivo valor calórico e densidade energética.

Tabela 4. Porção média, valor calórico e densidade energética das preparações analisadas do Guia de Receitas.

Preparações	Porção média	Valor calórico por porção	Densidade energética (Kcal/g)
Esfiha de carne light	36 g	90,3 Kcal	2,5
Brigadeiro de mandioca	30 g	129,0 Kcal	4,3
Torta rápida	84 g	174,0 Kcal	2,1
Pão de mandioca	79 g	217,5 Kcal	2,8
Bolo de abóbora com coco	78 g	217,8 Kcal	2,8
Torta de banana	85 g	218,7 Kcal	2,6
Bolo crocante de soja	66 g	274,4 Kcal	4,2
Suco de laranja	180 ml	142,7 Kcal	0,8
Torta de queijo	116 g	352,0 Kcal	3,0
Vitamina de frutas	180 ml	107,5 Kcal	0,6

Analisando-se a densidade energética das preparações, pode-se observar que o “Brigadeiro de mandioca” (4,29 Kcal/g), o “Bolo crocante de soja” (4,16 Kcal/g) e a “Torta de queijo” (3,03 Kcal/g) foram as que apresentaram maior valor. Isto significa que para uma mesma gramatura, eles terão maior valor calórico se comparado aos outros.

Apesar de a saciedade estar relacionada a diversos outros fatores, a densidade energética é um interveniente. Quando se consome alimentos de baixa densidade energética, é possível fornecer uma porção que satisfaça o indivíduo sem que as calorias possam ultrapassar a necessidade calórica para a refeição.

As bebidas foram, obviamente, as que apresentaram menor densidade energética, já que a maior parte destas preparações é composta por água.

Observa-se que as menores gramaturas correspondem à “Esfiha de carne light” e ao “Brigadeiro de mandioca” (36g e 30g, respectivamente). No entanto, as porções podem ser aumentadas ou diminuídas para suprir a necessidade calórica da cada faixa etária. Como a esfiha apresentou baixa densidade energética, sua porção poderia ser aumentada com maior facilidade do que o brigadeiro de mandioca.

Conforme especificado na metodologia, para a avaliação dos alimentos sólidos aprovados para a avaliação sensorial, acrescentou-se o “Suco de laranja com cenoura”, que foi a única bebida também aprovada. Desta forma, as figuras 9, 10, 11 e 12 relacionam os valores calóricos das preparações e o VET ideal do lanche para cada faixa etária de crianças e adolescentes que freqüentam as escolas. As faixas amarela, rosa, verde e cinza representam a variação possível de VET ideal para os lanches escolares.

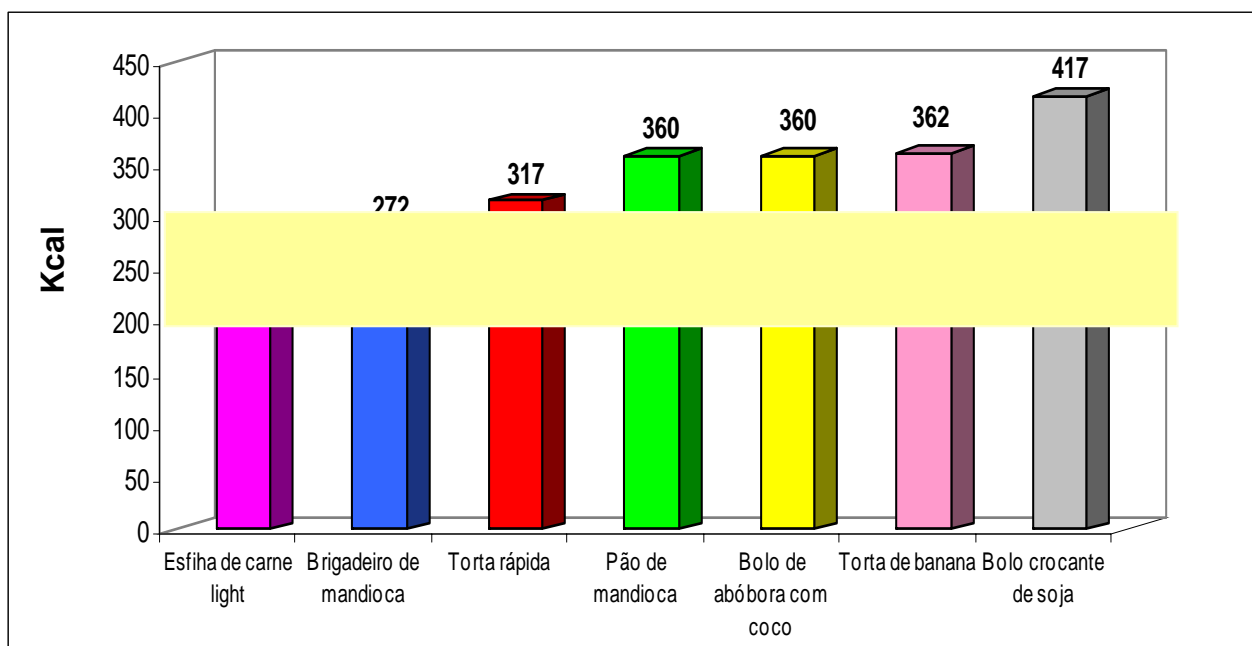


Figura 9. Adequação das preparações acompanhadas do “Suco de laranja com cenoura” do Guia de Receitas para o grupo das crianças (7 a 10 anos)

Analisando-se a Figura 9, pode-se observar que, para a faixa etária analisada, somente a “Esfiha de carne light” e o “Brigadeiro de mandioca” estão dentro do VET ideal determinado para o lanche (200 a 300Kcal). As outras preparações tiveram seus valores superiores ao desejado, em relação ao máximo (300 Kcal): “Torta rápida” (105,6%), “Pão de mandioca” e “Bolo de abóbora com coco” (120%), “Torta de banana” (120,7%) e “Bolo crocante de soja” (139%). No entanto, as porções podem ser diminuídas para melhor adequação, ou uma modificação das receitas para deixá-las menos calóricas.

Quanto à Figura 10, que se refere às adolescentes do sexo feminino, o VET para o lanche varia de 220 a 330 Kcal. Dessa forma, inclui-se como ideal, a “Esfiha de carne light”, o “Brigadeiro de mandioca” e a “Torta rápida”. O “Pão de mandioca” e o “Bolo de abóbora com coco” ultrapassam 109,1% do valor máximo (330 Kcal), a “Torta de banana” e o “Bolo crocante de soja” ultrapassam 109,7% e 126,4%, respectivamente.

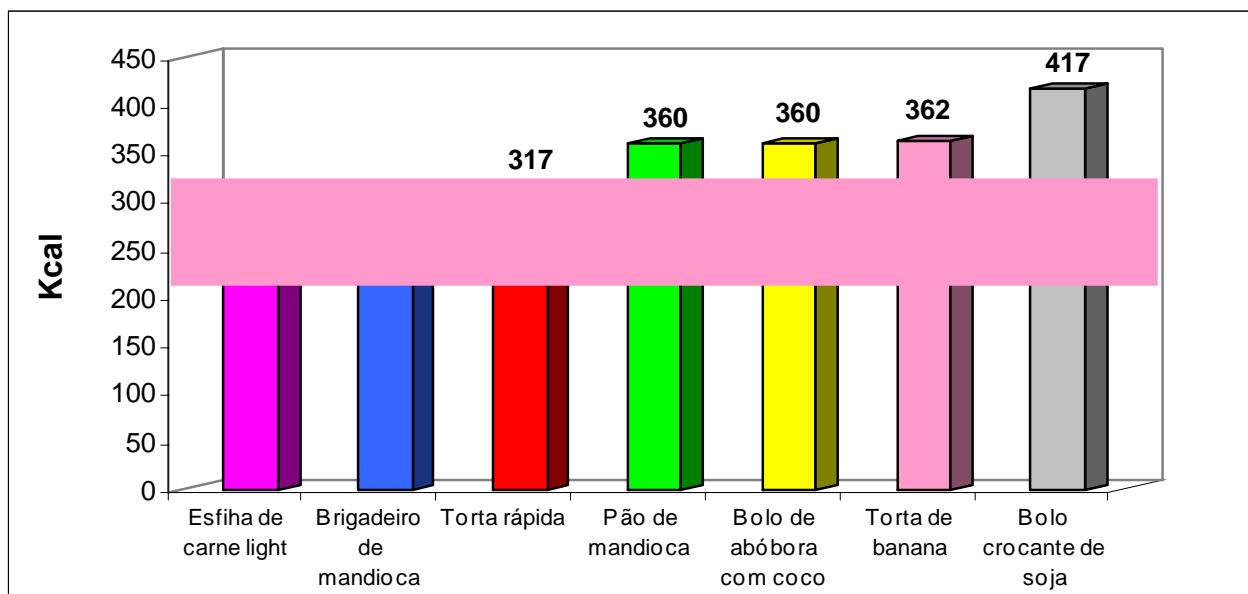


Figura 10. Adequação das preparações acompanhadas do “Suco de laranja com cenoura” do Guia de Receitas para o grupo do sexo feminino (11 a 18 anos).

De acordo com a Figura 11, referente ao sexo masculino de faixa etária de 11 a 14 anos, observa-se que o VET esperado para o lanche varia entre 250 a 375 Kcal. Logo, a “Esfiha de carne light” e o “Bolo crocante de soja” não se adequam à necessidade dessa refeição: a primeira fica aquém, com 93,2% em relação ao menor valor (250 Kcal) e a segunda preparação supera a necessidade em 111,2%, em relação ao maior valor (375 Kcal).

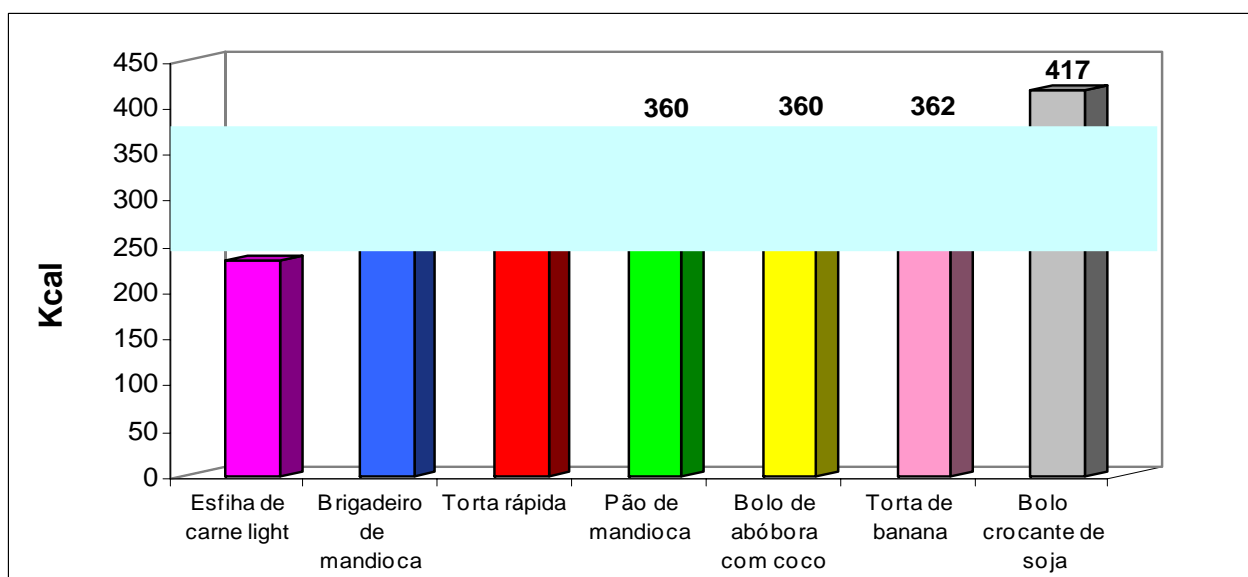


Figura 11. Adequação das preparações acompanhadas do “Suco de laranja com cenoura” do Guia de Receitas para o grupo do sexo masculino (11 a 14 anos).

Em relação à Figura 12, pode ser observado que para o grupo do sexo masculino de 14 a 18 anos de idade, cujo VET para o lanche varia entre 300 a 450Kcal, a “Esfiha de carne light” e o “Brigadeiro de mandioca” não suprem as necessidades calóricas, visto que representam apenas 77,7% e 90,7% do menor valor (300 Kcal).

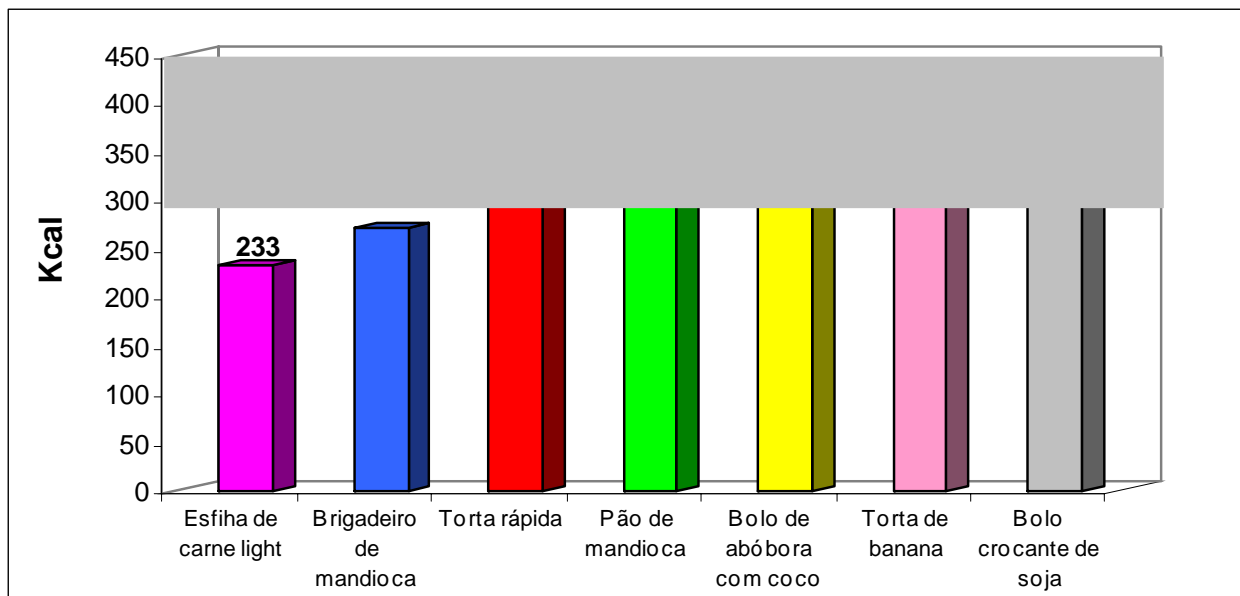


Figura 12. Adequação das preparações acompanhadas do “Suco de laranja com cenoura” do Guia de Receitas para o grupo do sexo masculino (14 a 18 anos).

Com essas análises, pôde-se observar que o menor percentual de adequação foi de 77,7% e o maior 139%, considerando as porções avaliadas em relação ao VET. No entanto, as porções podem ser modificadas e adequadas por faixa etária.

O maior VET foi o do “Bolo crocante de soja” (417 Kcal) e como já referido, a receita deveria apresentar menor quantidade de açúcar refinado em sua composição para melhorar a avaliação sensorial e se adequar ao VET estabelecido. Talvez necessário servi-lo sozinho e não acompanhado de sucos, já que se adequou em apenas uma faixa etária (sexo masculino – 14 a 18 anos).

A adequação das porções é válida não somente para as preparações analisadas neste estudo, como também para os salgados servidos atualmente nas cantinas escolares, já que a necessidade calórica para o lanche pode variar em 250 Kcal, se for considerado 10% do VET de uma criança de 7 a 10 anos de idade (200

Kcal) e 15% do VET de uma adolescente do sexo masculino de 14 a 18 anos de idade (450 Kcal).

Quanto ao “Pão de mandioca”, é possível que ao acrescentar algum recheio, o valor calórico possa aumentar o suficiente para se adequar apenas às necessidades dos adolescentes do sexo masculino de 14 a 18 anos. No entanto, conforme relatado, as porções podem ser modificadas para atender às necessidades calóricas das crianças e adolescentes.

Cabe ressaltar que todas as preparações em que foram avaliadas as calorias, foram acompanhadas de um suco relativamente calórico se comparado aos de polpa descritos na Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2001). Por exemplo, se os sólidos fossem acompanhados por um suco de maracujá com açúcar (115 Kcal), o valor calórico total diminuiria 19,6% em relação ao “Suco de laranja com cenoura” (143 Kcal). Isso representa a adequação de algumas preparações e inadequações de outras para as faixas etárias analisadas.

Analisando-se as preparações com o suco de maracujá com açúcar, para as crianças de 7 a 10 anos, a “Torta rápida” contempla a faixa de VET ideal para lanches; para o sexo feminino de 11 a 18 anos, o “Pão de mandioca” e o “Bolo de abóbora com coco” tornam-se caloricamente viáveis. Para o sexo masculino de 11 a 14 anos, não houve alteração e, para os de 15 a 18 anos, o valor calórico da “Torta rápida” torna-se insuficiente para esta refeição.

A porção da “Torta de queijo” possui 352 Kcal, sendo que acompanhada tanto pelo “Suco de laranja com cenoura” (495 Kcal) quanto pelo suco de maracujá com açúcar (467 Kcal), citado anteriormente, o valor calórico ultrapassa a necessidade calórica de todas as faixas etárias, para o horário em questão. No entanto, esta preparação já havia sido eliminada para a etapa de avaliação sensorial pelos juízes dessa pesquisa.

Quanto à “Vitamina de frutas”, que também foi eliminada, o valor calórico encontrado por porção foi de 106 Kcal, que comparado à mesma porção da vitamina de frutas com açúcar (mamão, maçã, banana, leite e açúcar) da Tabela de Composição de Alimentos (PHILIPPI, 2001), possui 14 Kcal a menos. Ressalta-se que na relação dos ingredientes da receita em questão e no modo de preparo não há indicação do uso de açúcar ou outro alimento com função de adoçar. Logo, o valor calórico ficaria ainda mais próximo se fosse adicionado o açúcar.

Para a análise da composição nutricional das preparações sólidas, assim como foi realizada a avaliação do valor calórico, considerou-se que elas seriam acompanhadas do “Suco de laranja com cenoura”.

Observa-se na Tabela 5 que as preparações “Brigadeiro de mandioca” (32,2%), “Bolo de abóbora com coco” (35,7%) e “Torta de queijo” (50,7%) possuem um percentual de lipídio acima de 30%, o que não é recomendado para uma refeição (OMS, 2003). No entanto, esta última possui acima de 50% de lipídio, o que favoreceu a inadequação desta preparação para todas as faixas etárias conforme observado nas análises anteriores.

Quanto ao percentual de proteínas, observa-se que a “Torta rápida” possui 35,4%, o que não a classifica como uma preparação ideal para lanches, que é uma refeição de características mais glicídicas para que haja equilíbrio no cardápio do dia.

Tabela 5. Percentual de macronutrientes e quantidade de sódio por porção das preparações analisadas.

Preparações	% Carboidrato	% Proteína	% Lipídio	Sódio (mg)
Esfiha de carne light	54,7	17,7	27,6	131,73
Brigadeiro de mandioca	62,1	5,7	32,2	39,40
Torta rápida	41,3	35,4	23,3	367,75
Pão de mandioca	61,7	13,9	24,3	513,51
Bolo de abóbora com coco	58,5	5,8	35,7	236,95
Torta de banana	68,2	8,3	23,5	211,20
Bolo crocante de soja	71,8	9,8	18,4	161,81
Torta de queijo	36,6	12,7	50,7	335,36
Vitamina de frutas	67,40	10,99	21,60	34,87
Suco de laranja	91,05	5,78	3,16	33,40

A recomendação diária de sódio por dia, para um indivíduo saudável é de 2400mg (American Heart Association, 2000). Considerando que um lanche corresponde de 10 a 15% das necessidades diárias, a quantidade de sódio para esta refeição não poderia ultrapassar 15% da recomendação. Contudo, a “Torta rápida” (15,3%) e o “Pão de mandioca” (21,4%) excedem este percentual.

Deve-se ficar atento quanto ao recheio do “Pão de mandioca”, já que somente ele ultrapassou a quantidade máxima de sódio. Porém, a maioria dos comentários feitos durante o teste de avaliação sensorial foi relacionado à quantidade insuficiente de sal na preparação, o que indica que seria necessário acrescentar algum tempero para que fosse possível reduzir a quantidade de sal e aumentar o sabor, ou mesmo, caso for recheado com algum alimento doce, também seria possível reduzi-lo, tornando o sabor da massa mais neutro.

O sódio é um mineral essencial para a regulação dos fluidos intra e extracelulares, atuando na manutenção da pressão sanguínea. O sal de cozinha - cloreto de sódio - é composto por 40% de sódio, sendo a principal fonte desse mineral na alimentação e o consumo populacional excessivo, maior que 6g diárias (2400mg de sódio) é uma causa importante da hipertensão arterial (BRASIL, 2005b).

Por esse motivo, o consumo de produtos industrializados e preparações com excesso de sódio deve ser evitado, uma vez que as refeições almoço e jantar são as que fornecem maior quantidade deste micronutriente.

Custo das preparações

Conforme especificado na metodologia, foi considerado que o custo do produto deveria corresponder a 30% do valor de venda (“Preço de venda sugerido”). De acordo com a Tabela 6, é possível analisar o custo de cada preparação.

Considerando o valor de venda no comércio, as seguintes preparações foram as mais lucrativas: “Esfiha de carne light”, com 248,8% de lucro, “Pão de mandioca” e “Bolo crocante de soja”, ambos com 150% e “Vitamina de frutas”, com 121,2%.

Caso o “Pão de mandioca” seja recheado com algum outro alimento, o custo aumentará, mas como o percentual de lucro encontrado, o recheio pode custar até R\$ 0,90.

A “Torta rápida” e a “Torta de queijo” foram as duas preparações que dariam prejuízo (- 30% e - 54,5%, respectivamente), sendo inviável vendê-la ao valor de venda no comércio.

Tabela 6. Avaliação do custo das preparações analisadas.

Preparações	Custo por porção	Preço de venda sugerido	Valor de venda no comércio	Percentual de lucro
Esfiha de carne light	R\$ 0,13	R\$ 0,43	R\$ 1,50	248,8 %
Brigadeiro de mandioca	R\$ 0,21	R\$ 0,70	R\$ 0,80	14,2 %
Torta rápida	R\$ 0,61	R\$ 2,16	R\$ 1,50	- 30,0 %
Pão de mandioca	R\$ 0,18	R\$ 0,60	R\$ 1,50	150,0 %
Bolo de abóbora com coco	R\$ 0,27	R\$ 0,90	R\$ 1,50	66,7 %
Torta de banana	R\$ 0,30	R\$ 1,00	R\$ 1,50	50,0 %
Bolo crocante de soja	R\$ 0,18	R\$ 0,60	R\$ 1,50	150,0 %
Suco de laranja	R\$ 0,44	R\$ 1,46	R\$ 2,00	37,0 %
Torta de queijo	R\$ 0,99	R\$ 3,30	R\$ 1,50	- 54,5 %
Vitamina de frutas	R\$ 0,34	R\$ 1,13	R\$ 2,50	121,2 %

Cabe ao produtor de salgados analisar se é possível diminuir os custos, procurando fornecedores diretos e o menor preço no mercado, ou aumentar o preço de venda. No entanto, de acordo com a análise desta pesquisa, sugere-se que a “Torta rápida” não continue a fazer parte do Guia de Receitas como se encontra na receita.

A sugestão é diminuir a quantidade de frango, que foi excessiva, e/ou aumentar a quantidade de massa, aumentando assim o rendimento. Como observado na composição nutricional da torta, ela é fonte de proteína e não deveria dessa forma ser servida nesse horário (lanche), conforme discutido anteriormente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as três etapas de avaliação, sugere-se que, devido ao sabor insatisfatório, as preparações “Torta de queijo” e “Vitamina de frutas” sejam retiradas do Guia de Receitas, assim como a “Torta rápida”, sendo descartada tanto pelo custo elevado e pelo alto teor protéico, como pela desproporção entre massa e recheio, o que dificulta servi-la.

As receitas mais recomendadas e que se adequam a todas as faixas etárias são: “Esfiha de carne light”, “Brigadeiro de mandioca”, “Torta de banana”, “Pão de mandioca”, “Bolo de abóbora com coco”, “Bolo crocante de soja” e “Suco de laranja com cenoura”.

Estas apresentam porção satisfatória e boa adequação nutricional com custo desejável. Podem continuar no Guia, no entanto, sugere-se que sejam criadas novas variações como troca de recheios, acréscimo de alimentos que contribuam com o aumento de aporte de micronutrientes e fibras, temperos para que seja possível reduzir a quantidade de sal, dentre outras opções, de forma que prevaleça a qualidade nutricional e sensorial das preparações e que satisfaça a saúde e o paladar das crianças e adolescentes.

Não houve nenhuma preparação de difícil execução, sendo que pelo modo de preparo foi possível produzir todas. Porém, ele deve ser revisto, uma vez que em algumas preparações a indicação de equipamentos e seqüência de produção estava incorreta.

Grande parte das preparações não se adequou em todos os parâmetros avaliados e, dessa forma, aconselha-se que as receitas sejam revistas e modificadas para que atendam à intenção de um guia de receitas para cantina saudável.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, E.; SAUNDERS,C.; LACERDA,E.M.A. **Nutrição em obstetrícia e pediatria**. Rio de Janeiro: Editora Cultura Médica, 2002.

ALMEIDA, S.S.; NASCIMENTO, P.C. B. D., QUAIOTI, T.C.B. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Revista de Saúde Pública, São Paulo: 36(3):353-5.**

AMERICAN HEART ASSOCIATION. AHA Scientific Statement. Dietary guidelines. Revision 2000. **A statement for health care professionals from the nutrition committee of the American Heart Association**. Circulation 2000, nº102, p. 2284-99, 2000.

ANJOS, L.A. dos. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. **Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro: 19 (Sup. 1):S171-S179, 2003.**

BATISTA FILHO, M., RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro: 19 (Sup. 1):S181-S191, 2003.**

BIZZO, M.L.G.; LEDER,L. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. **Revista de Nutrição, Campinas: 18(5): 661-667, set. / out., 2005**

BOTELHO, R.A.; Carmargo, E.B. **Técnica Dietética – Manual de laboratório**. Brasília: Atheneu, 2005.

BRASIL. **Lei Nº 3.695** de 08 de novembro de 2005. Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas da rede de ensino do Distrito Federal, 2005a.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica nº 12: Obesidade**. Brasília, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2005b.

BROWN, R., OGDEN, J. Children's eating attitudes and behavior: a study of the modeling and control theories of parental influence. **Health Education Research, London: 19 (3): 261 - 271, 2004.**

COSTA, E.Q.; RIBEIRO, V.M.B.; RIBEIRO, E.C.O. Programa de Alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. **Revista de Nutrição, Campinas: 14(3): 225 -229; set. / dez., 2001.**

DAVANÇO, G.M.; TADDEI, J.A.A.C.; GAGLIANONE, C.P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. **Revista de Nutrição, Campinas: 17(2): 177 -184, abr. / jun., 2004.**

DE MELLO, E.D., LUFT, V.C., MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro: 80 (3):173-82, 2004.**

DOYLE, E.I., FELDMAN, R.H.L. Factors affecting nutrition behavior among middle-class adolescents in urban area of Northern region of Brazil. **Revista de Saúde Pública, São Paulo: 31 (4): 342-50, 1997.**

DUFOUR, D.L. Nutrition, activity, and health in children. **Annual Review of Anthropology. 26: 541-565, 1997.**

FAUSTO, M.A. **Planejamento de dietas e da alimentação.** Rio de Janeiro – RJ: Editora Revinter, 2003.

FRANCESCHINI, S.C. *et al.* Atividades extramuros em uma escola de programa específico de saúde do adolescente. In: Anais do 2º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2004. Belo Horizonte – MG, 12 a 15 de setembro, 2004.

GARCIA, R.W.D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista de Nutrição, Campinas: 16(4): 483-492, out. / dez., 2003.**

GIUGLIANO, R. CARNEIRO, E.C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro. 80(1): 17 – 22, 2004.**

GRAZINI, J.T., AMÂNCIO, O.M.S. Analogia entre comerciais de alimentos e hábito alimentar de adolescentes. **The Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition and Liver Diseases. 1998; 2(1).**

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Diet, nutrition and prevention of chronic diseases**. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Technical Report Series 916. Geneva, 2003.

ORTIGOZA, S.A.G. O *fast food* e a mundialização do gosto. **Revista Caderno de Debates, Campinas:Vol. 5: 21-45, 1997.**

PEDRAZA, D.F. Padrões alimentares: da teoria à prática – o caso do Brasil. **Mneme – Revista Virtual de Humanidades. N° 9, v.3, jan. / mar., 2004**

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. Brasília, ANVISA; 2001.

RAMALHO, R.A.; SAUNDERS,C. O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. **Revista de Nutrição, Campinas: 13(1): 11-16, jan. / abr., 2000.**

RIAL, C.S.M. *Fast-foods*: a nostalgia de uma estrutura perdida. **Horizontes Antropológicos, Porto Alegre: Ano 2, n° 4: 94-103, jan. / jun. 1996.**

ROTENBERG, S.; DE VARGAS, S. Práticas alimentares e o cuidado da saúde: da alimentação da criança à alimentação da família. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil, Recife: 4 (1): 85-94, jan. / mar., 2004.**

SALDIVA, S.R.D.M. *et al.* Prevalence of obesity in preschool children from five towns in São Paulo State, Brazil. **Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro: 20 (6): 1627-1632, nov. / dez., 2004.**

SILVA, M.V.da. Alimentação na escola como forma de atender às recomendações nutricionais de alunos dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPS). **Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro: 14 (1):171-180, jan. / mar., 1998.**

SOTELO, Y.O.M., *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. **Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro: 20 (1): 233-240, jan. / fev., 2004.**

TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública, São Paulo: 39 (4): 541-7, 2005.**

WOORTMANN, E.F. Saberes e sabores tradicionais. In: 1° CONGRESSO BRASILEIRO DE GASTRONOMIA E SEGURANÇA ALIMENTAR, UnB / CET, 2004, Brasília – DF.

WOORTMANN, K. **Hábitos e ideologias alimentares em grupos sociais de baixa renda.** Série Antropologia nº 20, Brasília, 1978. Disponível em: <<http://www.unb.br/ics/dan/Serie20empdf.pdf>>. Acesso em 06 de jul. 2006.

VITOLO, M.R. **Nutrição: da gestação à adolescência.** 1ª ed. Rio de Janeiro- RJ: Reichmann & Affonso Editores, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Ficha do teste de avaliação sensorial

Nome:	Data:		
TESTE DE ACEITAÇÃO			
<p>Avalie cada uma das amostras codificadas e utilize a escala abaixo para indicar o quanto gostou ou desgostou de cada amostra:</p>			
7	Gostei muito	AMOSTRA	VALOR
6	Gostei moderadamente		
5	Gostei ligeiramente		
4	Não gostei / nem desgostei		
3	Desgostei ligeiramente		
2	Desgostei moderadamente		
1	Desgostei muito		
COMENTÁRIOS: _____			

APÊNDICE B

Análise da composição nutricional das preparações do Guia de Receitas

SUCO DE LARANJA								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Laranja (suco)	480,00	216	50,0	3,4	1,0	0,1	1,0	4,8
Cenoura	272,00	117	27,5	2,8	0,5	0,1	7,1	95,2
Açúcar	20,00	77	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
TOTAL	772,00	410,36	97,42	6,19	1,50	0,18	8,03	100,20
kcal		427,97	389,68	24,76	13,54	1,60		
% de macronutrientes			91,05	5,78	3,16	0,37		
Número de porções	3,00							
Porção média (ml)	180,00							
Kcal / porção	142,66							
Sódio / porção (mg)	33,40							

VITAMINA DE FRUTAS								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Laranja	258,00	116	26,9	1,8	0,5	0,1	0,5	2,6
Abacaxi	310,00	152	38,4	1,2	1,3	0,1	3,7	3,1
Leite integral	400,00	246	18,7	13,2	13,3	8,6	0,0	196,0
Mamão papaya	252,00	98	24,7	1,5	0,4	0,1	4,5	7,6
TOTAL	1220,00	611,88	108,67	17,73	15,48	8,81	8,77	209,24
kcal		644,94	434,70	70,91	139,34	79,25		
% de macronutrientes			67,40	10,99	21,60	12,29		
Número de porções	6,00							
Porção média (ml)	180,00							
Kcal / porção	107,49							
Sódio / porção (mg)	34,87							

BOLO CROCANTE DE SOJA								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Proteína tex. de soja	64,00	219,392	19,5264	33,536	0,7936	0	0	0
Açúcar cristal	532,00	2059	531,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
Ovos	180,00	268	2,2	22,5	18,0	5,6	0,0	226,8
Margarina	72,00	533	0,1	0,1	59,0	14,8	0,0	374,4
Leite	180,00	111	8,4	5,9	6,0	3,9	0,0	88,2
Farinha de trigo	310,00	670	200,0	48,4	13,3	1,9	129,9	6,2
Fermento químico pó	16,00	26	6,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1888,0
TOTAL	1354,00	3885,43	767,68	111,24	97,14	26,05	129,89	2588,92
kcal		4389,95	3070,74	444,96	874,26	234,47		
% de macronutrientes			69,95	10,14	19,91	5,34		
Número de porções	16,00							
Porção média (g)	66,00							
Kcal / porção	274,37							
Sódio / porção (mg)	161,81							

BOLO DE ABÓBORA COM COCO								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Coco ralado seco	8,00	40	3,8	0,2	2,8	2,5	0,4	21,0
Açúcar cristal	358,00	1385	357,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
Ovos	240,00	358	3,0	30,0	24,0	7,4	0,0	302,4
Margarina	144,00	1066	0,1	0,1	118,1	29,5	0,0	748,8
Amido de milho	260,00	164	29,4	2,7	4,3	0,6	5,1	577,3
Farinha de trigo	96,00	207	61,9	15,0	4,1	0,6	40,2	1,9
Fermento químico pó	14,00	23	5,3	0,7	0,0	0,0	0,0	1652,0
Abóbora cozida	280,00	56	13,7	2,0	0,2	0,1	2,6	484,2
TOTAL	1400,00	3298,69	474,86	50,78	153,61	40,79	48,30	3791,16
kcal		3485,08	1899,45	203,10	1382,53	367,13		
% de macronutrientes			54,50	5,83	39,67	10,53		
Número de porções	16,00							
Porção média (g)	78,00							
Kcal / porção	217,82							
Sódio / porção (mg)	236,95							

PÃO DE MANDIOCA								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Sal	32,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12402,6
Açúcar cristal	70,00	271	69,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Ovos	120,00	179	1,5	15,0	12,0	3,7	0,0	151,2
Óleo	90,00	796	0,0	0,0	90,0	13,0	0,0	0,0
Fermento biológico pó	24,00	66	0,0	15,3	0,0		6,5	0,0
Farinha de trigo	870,00	1879	561,2	135,7	37,4	5,2	364,5	17,4
Leite integral	450,00	276	21,0	14,9	14,9	9,6	0,0	220,5
Mandioca picada	568,00	682	152,8	17,6	2,3	0,6	9,1	45,4
TOTAL	2224,00	4147,92	806,36	198,44	156,62	32,10	380,15	12837,80
kcal		5428,82	3225,45	793,77	1409,60	288,88		
% de macronutrientes			59,41	14,62	25,97	5,32		
Número de porções	25,00							
Porção média (g)	79,00							
Kcal / porção	217,15							
Sódio / porção (mg)	513,51							

TORTA RÁPIDA								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Sal	5,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1937,9
Milho verde	200,00	216	50,2	6,7	2,6	0,4	5,6	34,0
Ovos	120,00	179	1,5	15,0	12,0	3,7	0,0	151,2
Óleo	24,00	212	0,0	0,0	24,0	3,5	0,0	0,0
Leite integral	200,00	123	9,3	6,6	6,6	4,3	0,0	98,0
Fermento químico pó	14,00	23	5,3	0,7	0,0	0,0	0,0	1652,0
Farinha de trigo	136,00	294	87,7	21,2	5,8	0,8	57,0	2,7
Peito de frango desfiado	695,00	765	0,0	160,5	8,7	2,3	0,0	451,8
Cebola	93,00	35	8,0	1,1	0,1	0,0	1,6	2,8
Alho	4,00	10	0,3	0,8	0,6	0,2	0,0	8,6
Queijo parmesão ralado	10,00	43	0,0	4,0	3,0	2,0	0,0	74,0
TOTAL	1501,00	1899,42	162,36	216,62	63,54	17,21	64,17	4412,94
kcal		2087,79	649,43	866,47	571,88	154,93		
% de macronutrientes			31,11	41,50	27,39	7,42		
Número de porções	12,00							
Porção média (g)	84,00							
Kcal / porção	173,98							
Sódio / porção (mg)	367,75							

ESFIIA DE CARNE LIGHT								
Ingredientes	Quant.	Energia	Glic.	Prot.	Lip.	Gor. Sat.	Fibra tot.	Na
	(g)	kcal	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)
Açúcar cristal	10,00	39	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Fermento biológico pó	8,00	22	0,0	5,1	0,0		2,2	0,0
Sal	8,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3100,6
Óleo	50,00	442	0,0	0,0	50,0	7,2	0,0	0,0
Farinha de trigo	366,00	791	236,1	57,1	15,7	2,2	153,4	7,3
Cenoura	90,00	39	9,1	0,9	0,2	0,0	2,3	31,5
Carne moída	250,00	325	0,0	47,5	15,0	19,3	0,0	233,0
Tomate	300,00	63	13,8	2,4	0,9	0,2	3,1	27,0
Cebola	111,00	42	9,6	1,3	0,2	0,0	1,9	3,3
Pimenta do reino	1,00	3	0,6	0,1	0,0	0,0	0,3	0,4
Cebolinha	0,50	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coentro	0,50	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pimentão verde	15,00	8	1,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Alho	10,00	26	0,7	2,0	1,6	0,6	0,1	21,5
Suco de limão	4,00	1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	1224,00	1798,93	281,81	116,80	83,67	29,42	163,19	3424,86
kcal		2347,45	1127,26	467,21	752,99	264,80		
% de macronutrientes			48,02	19,90	32,08	11,28		
Número de porções	26,00							
Porção média (g)	36,00							
Kcal / porção	90,29							
Sódio / porção (mg)	131,73							

APÊNDICE C

Avaliação do custo da preparações do Guia de Receitas

Suco de laranja com cenoura					
Volume total:	0,55 L				
N de porções:	3				
Porção média:	180 ml				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Laranja (suco)	0,48	L	R\$ 0,79	R\$ 0,26	R\$ 1,64
Cenoura	0,272	Kg	R\$ 0,51	R\$ 0,17	R\$ 1,88
Açúcar	0,02	Kg	R\$ 0,03	R\$ 0,01	R\$ 1,60
TOTAL			R\$ 1,33	R\$ 0,44	

Vitamina da frutas					
Volume total:	1,1 L				
N de porções:	6				
Porção média:	180 ml				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Laranja	0,258	Kg	R\$ 0,38	R\$ 0,06	R\$ 1,49
Mamão papaya	0,252	Kg	R\$ 0,63	R\$ 0,11	R\$ 2,51
Abacaxi	0,31	Kg	R\$ 0,55	R\$ 0,09	R\$ 1,77
Leite	0,4	L	R\$ 0,47	R\$ 0,08	R\$ 1,18
TOTAL			R\$ 2,04	R\$ 0,34	

Torta de banana					
Peso total:	1,03 Kg				
N de porções:	12				
Porção média:	85 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Manteiga	0,07	Kg	R\$ 1,23	R\$ 0,10	R\$ 17,50
Açúcar refinado	0,143	Kg	R\$ 0,25	R\$ 0,02	R\$ 1,75
Canela em pó	0,001	Kg	R\$ 0,047	R\$ 0,004	R\$ 47,25
Farinha de trigo	0,284	Kg	R\$ 0,36	R\$ 0,03	R\$ 1,25
Leite	0,23	L	R\$ 0,27	R\$ 0,02	R\$ 1,18
Fermento químico pó	0,016	Kg	R\$ 0,30	R\$ 0,03	R\$ 18,90
Banana	0,339	Kg	R\$ 1,13	R\$ 0,09	R\$ 3,32
TOTAL			R\$ 3,58	R\$ 0,30	

Brigadeiro de mandioca					
Peso total:	0,452 Kg				
N de porções:	17				
Porção média:	30 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Mandioca cozida	0,204	Kg	R\$ 0,37	R\$ 0,02	R\$ 1,80
Margarina	0,074	Kg	R\$ 0,32	R\$ 0,02	R\$ 4,38
Açúcar cristal	0,154	Kg	R\$ 0,25	R\$ 0,01	R\$ 1,60
Leite em pó integral	0,072	Kg	R\$ 0,72	R\$ 0,04	R\$ 9,98
Chocolate em pó	0,044	Kg	R\$ 1,01	R\$ 0,06	R\$ 22,95
Chocolate granulado	0,05	Kg	R\$ 0,92	R\$ 0,05	R\$ 18,42
TOTAL			R\$ 3,59	R\$ 0,21	

Bolo crocante de soja					
Peso total:	1,022 Kg				
N de porções:	16				
Porção média:	66 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Proteína tex. de soja	0,064	Kg	R\$ 0,36	R\$ 0,02	R\$ 5,63
Açúcar cristal	0,532	Kg	R\$ 0,85	R\$ 0,05	R\$ 1,60
Ovos	3	Und	R\$ 0,50	R\$ 0,03	R\$ 0,17
Margarina	0,072	Kg	R\$ 0,32	R\$ 0,02	R\$ 4,38
Leite	0,18	L	R\$ 0,21	R\$ 0,01	R\$ 1,18
Farinha de trigo	0,31	Kg	R\$ 0,39	R\$ 0,02	R\$ 1,25
Fermento químico pó	0,014	Kg	R\$ 0,26	R\$ 0,02	R\$ 18,90
TOTAL			R\$ 2,89	R\$ 0,18	

Bolo de abóbora com coco					
Peso total:	1,176 Kg				
N de porções:	16				
Porção média:	78 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Coco ralado seco	0,008	Kg	R\$ 0,20	R\$ 0,01	R\$ 24,50
Açúcar cristal	0,358	Kg	R\$ 0,57	R\$ 0,04	R\$ 1,60
Ovos	4	Und	R\$ 0,66	R\$ 0,04	R\$ 0,17
Margarina	0,144	Kg	R\$ 0,63	R\$ 0,04	R\$ 4,38
Amido de milho	0,26	Kg	R\$ 1,14	R\$ 0,07	R\$ 4,38
Farinha de trigo	0,096	Kg	R\$ 0,25	R\$ 0,02	R\$ 2,63
Fermento químico pó	0,014	Kg	R\$ 0,26	R\$ 0,02	R\$ 18,90
Abóbora cozida	0,28	Kg	R\$ 0,53	R\$ 0,03	R\$ 1,89
TOTAL			R\$ 4,24	R\$ 0,27	

Pão de mandioca					
Peso total:	1,824 Kg				
N de porções:	25				
Porção média:	79 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Sal	0,032	Kg	R\$ 0,03	R\$ 0,00	R\$ 1,09
Açúcar cristal	0,07	Kg	R\$ 0,11	R\$ 0,00	R\$ 1,60
Ovos	2	Und	R\$ 0,33	R\$ 0,01	R\$ 0,17
Óleo	0,09	L	R\$ 0,16	R\$ 0,01	R\$ 1,75
Fermento biológico pó	0,024	Kg	R\$ 1,30	R\$ 0,05	R\$ 54,32
Farinha de trigo	0,87	Kg	R\$ 1,09	R\$ 0,04	R\$ 1,25
Leite integral	0,45	L	R\$ 0,53	R\$ 0,02	R\$ 1,18
Mandioca picada	0,568	Kg	R\$ 1,02	R\$ 0,04	R\$ 1,80
TOTAL			R\$ 4,58	R\$ 0,18	

Torta rápida					
Peso total:	0,968 Kg				
N de porções:	12				
Porção média:	84 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Sal	0,005	Kg	R\$ 0,01	R\$ 0,00	R\$ 1,09
Milho verde	0,2	Kg	R\$ 0,95	R\$ 0,08	R\$ 4,75
Ovos	2	Und	R\$ 0,33	R\$ 0,03	R\$ 0,17
Óleo	0,024	L	R\$ 0,04	R\$ 0,00	R\$ 1,75
Leite integral	0,2	L	R\$ 0,24	R\$ 0,02	R\$ 1,18
Fermento químico pó	0,024	Kg	R\$ 0,45	R\$ 0,04	R\$ 18,90
Farinha de trigo	0,011	Kg	R\$ 0,01	R\$ 0,00	R\$ 1,25
Peito de frango desfiado	0,5	Kg	R\$ 5,30	R\$ 0,44	R\$ 10,60
Cebola	0,052	Kg	R\$ 0,08	R\$ 0,01	R\$ 1,57
Alho	0,004	Kg	R\$ 0,03	R\$ 0,00	R\$ 8,70
Queijo ralado	0,01	Kg	R\$ 0,29	R\$ 0,02	R\$ 29,30
TOTAL			R\$ 7,74	R\$ 0,65	

Torta de queijo					
Peso total:	1,380 Kg				
N de porções:	12				
Porção média:	116 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Farinha integral	0,200	Kg	R\$ 1,05	R\$ 0,09	R\$ 5,26
Farinha de trigo	0,224	Kg	R\$ 0,28	R\$ 0,02	R\$ 1,25
Manteiga	0,200	Kg	R\$ 3,50	R\$ 0,29	R\$ 17,50
Sal	0,004	Kg	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1,09
Queijo branco	0,500	Kg	R\$ 6,15	R\$ 0,51	R\$ 12,30
Fermento químico pó	0,002	Kg	R\$ 0,04	R\$ 0,00	R\$ 18,90
Leite integral	0,500	L	R\$ 0,59	R\$ 0,05	R\$ 1,18
Parmesão ralado	0,010	Kg	R\$ 0,29	R\$ 0,02	R\$ 29,30
TOTAL			R\$ 11,91	R\$ 0,99	

Esfiha de carne light					
Peso total:	0,862 Kg				
N de porções:	26				
Porção média:	36 g				
Ingredientes	QTD	UND	Custo Total	Custo por Porção	Preço/ Kg
Açúcar cristal	0,010	Kg	R\$ 0,02	R\$ 0,00	R\$ 1,60
Fermento biológico	0,008	Kg	R\$ 0,43	R\$ 0,02	R\$ 54,32
Sal	0,008	Kg	R\$ 0,01	R\$ 0,00	R\$ 1,09
Óleo	0,050	L	R\$ 0,09	R\$ 0,00	R\$ 1,75
Farinha de trigo	0,366	Kg	R\$ 0,46	R\$ 0,02	R\$ 1,25
Cenoura	0,090	Kg	R\$ 0,17	R\$ 0,01	R\$ 1,88
Carne moída	0,250	Kg	R\$ 1,35	R\$ 0,05	R\$ 5,39
Tomate	0,300	Kg	R\$ 0,53	R\$ 0,02	R\$ 1,76
Cebola	0,111	Kg	R\$ 0,17	R\$ 0,01	R\$ 1,57
Pimenta do reino	0,001	Kg	R\$ 0,04	R\$ 0,00	R\$ 43,80
Cebolinha	0,0005	Kg	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4,79
Coentro	0,0005	Kg	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4,79
Pimentão verde	0,015	Kg	R\$ 0,04	R\$ 0,00	R\$ 2,40
Alho	0,010	Kg	R\$ 0,09	R\$ 0,00	R\$ 8,70
Suco de limão	0,004	L	R\$ 0,01	R\$ 0,00	R\$ 2,49
TOTAL			R\$ 3,40	R\$ 0,13	