

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CARNE MOÍDA ACRESCIDA DE CONDIMENTOS NATURAIS COM BAIXO TEOR DE SÓDIO.

SENSORY EVALUATION OF GROUND BEEF WITH ADDITION OF NATURAL CONDIMENTS WITH LOW SODIUM.

ARTIGO ORIGINAL

Amanda Waleska Sedlmaier¹

Ana Caroline dos Santos²

Andrea Pissatto Peres³

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CONDIMENTOS NATURAIS

SENSORY EVALUATION OF NATURAL CONDIMENTS

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica é a mais prevalente doença vascular no mundo. Um fator causador é o elevado consumo de sódio, principalmente devido o uso excessivo do sal comum. Uma alternativa para redução é substituir o sal por temperos naturais. Portanto o objetivo deste trabalho foi realizar um teste sensorial para avaliar a aceitabilidade de condimentos naturais no preparo de uma carne bovina moída, com baixa adição de sal. O estudo foi transversal, quantitativo e qualitativo. A amostra foi preparada com adição de condimentos naturais e 78,26% a menos de sal comparado à preparação tradicional. Participaram do teste de aceitabilidade por meio de escala hedônica de 9 pontos, 34 provadores não treinados. A média das notas dadas foi de 7,6 com desvio padrão 1,076. Assim surge uma alternativa para a substituição do sal comum de cozinha e temperos industrializados por condimentos naturais, pois além de conferir sabor e aroma à carne, podem trazer benefícios à saúde.

Descritores: Condimentos; sódio; sal de cozinha; carne.

ABSTRACT

Hypertension is the most prevalent vascular disease in the world. A contributing factor is the high sodium consumption, mainly due to overuse of common salt. An alternative is the substitution of salt for natural seasoning. Therefore this work aimed to perform a sensory test to evaluate the acceptability of natural condiments in preparing a ground beef with low addition of salt. The study was cross-sectional, quantitative and qualitative. The sample was prepared with the addition of natural condiments, 78.26% less salt than used in the traditional preparation. Participated in the acceptability test by hedonic 9-point scale, 34 untrained. The average score given was 7.6

¹ Graduada em Nutrição – Faculdades Integradas do Brasil – UniBrasil .

² Graduada em Nutrição – Faculdades Integradas do Brasil – UniBrasil .

³ Graduada em Nutrição pela UFPR - Pós graduada em Qualidade de Alimentos pelo CBES - Mestre em Tecnologia dos Alimentos pela UFPR.

with standard deviation 1.076. So an alternative to the replacement of common salt and seasonings for processed natural flavorings arises because besides conferring flavor and aroma to meat, can bring health benefits.

Keywords: Condiments; diet, sodium; sodium chloride, dietary; meat.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a mais prevalente doença vascular no mundo e o mais potente fator de risco para doenças cerebrovasculares. É uma doença não transmissível, multifatorial, que apresenta elevado risco de mortalidade, em virtude de apresentar complicações cardiovasculares, cerebrais e renais. Por isso, algumas medidas preventivas são indispensáveis para minimizar esses riscos. ⁽¹⁾

Entre as medidas preventivas, destaca-se a adoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo o suporte nutricional de fundamental importância para a prevenção das suas complicações crônicas. ⁽²⁾

Um dos fatores que pode causar este problema é o elevado consumo de sódio, principalmente devido ao uso excessivo do sal comum de cozinha.

O consumo excessivo de sódio irá fazer com que ocorra uma retenção renal de sal e água, elevando conseqüentemente o volume sanguíneo, necessitando de um aumento na força cardíaca para bombear o sangue, desta forma exercendo uma maior pressão nas paredes dos vasos sanguíneos (hipertensão). ⁽³⁾

Nos países desenvolvidos, que contam com estimativas confiáveis sobre o consumo de sódio, verifica-se que a ingestão desse mineral tende a ultrapassar o limite máximo de 2 g (ou 5 g de sal) por pessoa por dia recomendado pela Organização Mundial da Saúde, cada brasileiro consome, em média, 4,46 gramas de sódio por dia o equivalente a 11,38 gramas de sal ⁽⁴⁾, sendo a maior parte deste sódio proveniente de alimentos industrializados.

Estimativa indireta, calculada a partir da quantidade de sal por habitante comercializada pelas indústrias brasileiras do setor, indicam que o consumo de sódio no Brasil ultrapassa o limite máximo recomendado para sua ingestão. ⁽⁵⁾. De acordo com estes dados, a cada dia aumenta a preocupação em relação ao alto consumo de sal e produtos com alto teor de sódio, sendo motivo de discussão para a criação de alternativas com o objetivo da redução do consumo deste mineral.

Além dos alimentos industrializados prontos para o consumo, que já possuem uma quantidade grande de sódio, existem outros que quando preparados em casa, também são

acrescidos de produtos com elevado teor deste elemento. Como exemplo, as carnes. Estas são preparadas com temperos prontos industrializados e uma quantidade elevada de sal.

As carnes e os peixes, em geral, são fontes importantes de proteínas de elevado valor biológico, bem como de ferro e de outros nutrientes com propriedades funcionais. Os produtos derivados de carnes, como salsichas e embutidos, têm quantidades bastante elevadas de gorduras e alto teor de sal. O mais importante é uma reeducação do paladar para não sentir tanta falta do sabor salgado. ⁽⁶⁻⁷⁾ Uma alternativa é substituir o sal por temperos naturais, como: alho, cebola, orégano, tomilho, sálvia, manjerição, entre outros.

Os temperos, condimentos e especiarias naturais são aqueles produtos constituídos de uma ou diversas substâncias saborosas, de origem natural, com ou sem valor nutritivo, empregados nos alimentos para ressaltar ou modificar o seu sabor. A maior parte dos condimentos e especiarias naturais possui qualidades culinárias e medicinais e são ingredientes essenciais numa alimentação saudável e equilibrada, pois além de realçarem o sabor dos alimentos, ajudam na digestão, melhoram a estética do alimento e possuem qualidades terapêuticas. ⁽⁸⁾

De acordo com a sua aplicação e sabor, os condimentos naturais podem classificar-se em: essências ou aromatizantes, salgados, potencializador de sabor, picantes, ácidos, especiarias, ervas aromáticas frescas, secas ou em pó, bulbos, gorduras, corantes, extratos e edulcorantes. ⁽⁹⁾

Devido à falta de conhecimento da população em relação aos condimentos citados acima, o consumo de sal tem se tornado cada dia mais preocupante, pois existe uma ingestão excessiva que pode levar ao desenvolvimento de algumas doenças ou agravá-las, como por exemplo: hipertensão e insuficiências renal e cardiovascular.

Isto se deve também por falta de padronização na utilização de sal no cotidiano e ausência da prática de substituição deste mineral por outros elementos com um teor reduzido de sódio.

O Quadro 1 apresenta a quantidade média de sódio em miligramas (mg) contida em uma porção de 5g do sal comum de cozinha (cloreto de sódio) e em diferentes temperos industrializados, que são utilizados em larga escala no preparo de alimentos, como as carnes por exemplo.

QUADRO 1 – Quantidade média de sódio contida em 5g de temperos industrializados.

Tipo de tempero comercial de varejo.	Quantidade média de sódio (mg) contida em uma porção de 5g do produto.
---	---

Sal comum	2.000 mg
Tempero Alho e Sal	1.864 mg
Caldo de Galinha	1.134 mg
Tempero Completo	1.480 mg
Preparado para caldo sabor costela	1.362 mg
Molho shoyu (5ml)	662,5 mg

FONTE: Rótulos dos produtos, 2013.

Sendo assim, é de extrema importância criar uma alternativa para que a ingestão deste componente seja reduzida, pois além do sal, geralmente acrescenta-se os temperos industrializados nas preparações. Então, sugere-se a utilização de condimentos, temperos e especiarias naturais, não industrializados, como substitutos do sal comum, pois contem uma quantidade insignificante de sódio em relação a este produto, além de realçarem o sabor, cor e aroma dos alimentos.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a aceitabilidade de condimentos naturais desidratados e *in natura* no preparo de um produto à base de uma proteína de origem animal (carne bovina) moída, com baixo teor de sódio.

METODOLOGIA

O presente projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) das Faculdades Integradas do Brasil, sob o parecer número 413.289/2013. Foram considerados aptos a participar da pesquisa todos os provadores que quiseram colaborar e apreciadores de carnes, com idade igual ou superior a 18 anos e considerados inaptos quem não quis participar e/ou que alegou alergia/intolerância alimentar a algum/alguns dos componentes utilizados nas preparações.

O estudo é do tipo transversal e a pesquisa quantitativa e qualitativa. A mesma foi realizada no Laboratório de Técnica Dietética e Gastronomia da própria Instituição.

A carne utilizada na preparação do teste sensorial foi de origem bovina, cujo corte é denominado de “Patinho moído sem osso”. Foram utilizados 2Kg de carne para margem de segurança, pesados em uma balança digital marca *Beurer*[®] modelo *Gmbh Soflinger Str 218*, e condimentos naturais pesados em balança analítica de precisão *Bioprecisa*[®] modelo *JA 3003N*.

Foi elaborada uma preparação tradicional de carne moída refogada baseada em uma receita tradicional, na qual encontra-se a recomendação “sal a gosto” na lista de ingredientes, para determinar a quantidade de sal adicionada usualmente, podendo assim quantificar a

redução do sal da amostra preparada e comparar à formulação tradicional. A quantidade de sal adicionado na formulação tradicional foi pesada em balança analítica de precisão, a qual foi equivalente a 2,3g (920 mg de sódio) para 100g de carne (quantidade equivalente o sabor “sal a gosto”). Baseando-se nesta referência, destaca-se que na preparação desenvolvida para o teste de aceitabilidade utilizou-se apenas 0,5g (200 mg de sódio) de sal (correspondente a 21,74% da quantidade adicionada na preparação tradicional elaborada), havendo redução de 78,26% de sal e 720 mg de sódio comparada ao preparo usual.

Para determinar a preparação da amostra servida no teste sensorial, foram elaboradas várias receitas utilizando diversos condimentos, até chegar à formulação final.

Para cada provador foi servida uma amostra de aproximadamente 50g, que em medida caseira equivale a 2 colheres de sopa cheias.

A formulação com baixo teor de sal (teor reduzido de sódio) para o teste de aceitação está descrita a seguir junto ao modo de preparo.

Material:

- 95g de cebola picada sem casca;
- 30ml de óleo de soja;
- 35g de alho picado sem casca;
- 460g de tomate picado sem casca;
- 2Kg de carne bovina moída (patinho);
- 6g de louro em pó;
- 4,32 g de alecrim;
- 4,30g de manjeriço;
- 2,92 g de sálvia;
- 1,20g de tomilho;
- 0,50 g de manjerona;
- 10g de sal.

Modo de preparo: Refogou-se a cebola em uma panela com o óleo, acrescentando o alho, tomate e a carne; Foram triturados e misturados os condimentos naturais (ervas) em um recipiente e após, estes foram acrescentados lentamente, intercalando com o sal, sempre homogeneizando junto à carne. Depois de totalmente coccionada, a formulação ficou reservada em banho-maria com a tampa fechada para manter a temperatura ideal (acima de 60°C).

Para a realização deste teste com o uso da escala hedônica, os 34 provadores não treinados e selecionados aleatoriamente que aceitaram participar foram encaminhados às cabines individuais, onde assinaram o TCLE. Em seguida, cada provador foi orientado quanto ao método de preenchimento da ficha do teste (ANEXO 1) da escala hedônica de 9 pontos, onde o valor 1 corresponde a “desgostei extremamente” e 9 “gostei extremamente”.⁽¹⁰⁾ Esta ficha possuía também um espaço para que cada um, se desejasse, pudesse escrever comentários a respeito da amostra para melhor expressar sua opinião.

Receberam também uma caneta, uma colher descartável, um guardanapo de papel e um copo de 200 ml com água mineral e a amostra. O porcionamento desta foi realizado em copos de isopor descartáveis no momento de servir.

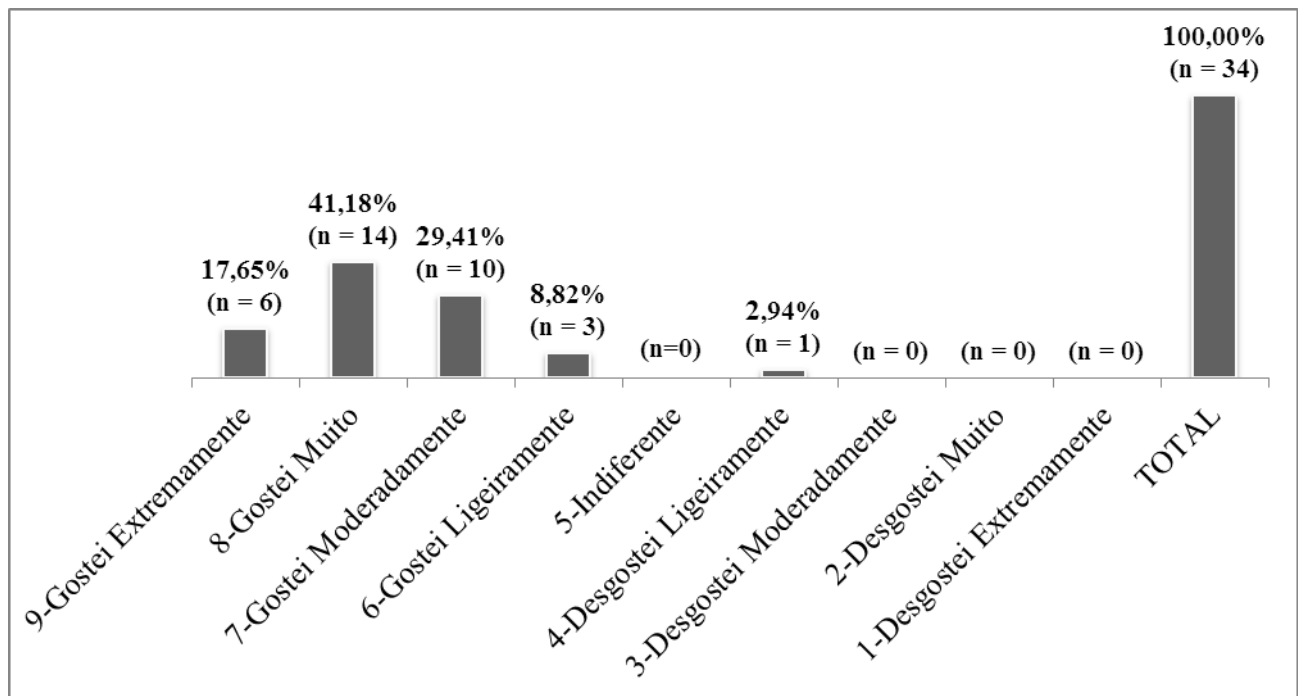
Cada um deles assinalou na escala hedônica um valor que expressasse a sensação percebida para a preparação analisada. Os dados foram tabulados e analisados em planilhas eletrônicas do programa *Microsoft Excel*[®].

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pelo teste aplicado a preparação apresentada recebeu uma nota média de 7,6 pela escala hedônica (desvio padrão = 1,076), o que corresponde a “gostei moderadamente” e “gostei muito” com um coeficiente de variação de 14% o que indica uma baixa dispersão das respostas ou dados homogêneos.⁽¹¹⁾

O gráfico 1 apresenta o resultado do teste de aceitação – preferência – com a porcentagem de votos de cada nota recebida de 1 a 9, para a amostra recebida de carne com condimentos naturais e baixo teor de sal.

Gráfico 1: Resultado do Teste de aceitação - preferência - com o uso da Escala Hedônica.



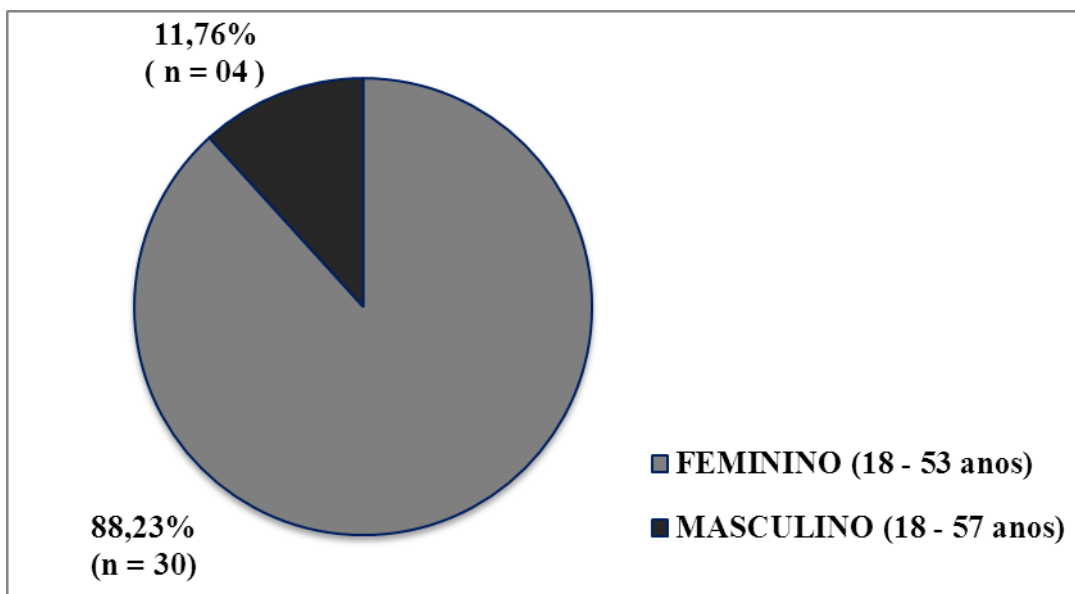
Pode-se observar no gráfico 1 que a maioria dos votos (n) recebidos (trinta) foi para as notas 7, 8 e 9 - 88,18% (que correspondem respectivamente a: gostei moderadamente, gostei muito e gostei extremamente).

O restante das notas (entre 1 e 6 – 11,76%) receberam a minoria dos votos (quatro) e mostrou que dos 34 provadores, apenas um realmente não gostou da amostra oferecida.

Estima-se que a redução de até 30% de sal não altera a aceitabilidade significativa da refeição, e que, num prazo de 8 a 12 semanas de dieta reduzida, as pessoas já começam a ter preferência pela nova dieta.⁽¹²⁾ Na preparação desenvolvida para a presente pesquisa, houve uma redução superior (78,26%) do sal utilizado normalmente e mesmo assim apresentou uma boa aceitabilidade como mostram os resultados.

O gráfico 2 apresenta a porcentagem de votos classificados por sexo e faixa etária dos provadores.

Gráfico 2: Porcentagem de provadores por sexo e faixa etária.



A maioria dos provadores foi do sexo feminino assim como a quantidade de comentários, mostrando que as mulheres foram mais colaborativas no desenvolvimento da pesquisa. Para o gosto salgado, as pessoas do sexo feminino apresentam maior acuidade gustativa em relação às pessoas do sexo masculino, sendo esta diferença significativa ao nível de 5%.⁽¹³⁾

Alguns comentários dos provadores, destacados nas fichas foram: “*O cheiro ficou maravilhoso!*”, “*Senti muito mais o gosto dos temperos que o da carne, o aroma estava muito agradável*” e “*Muito boa, dá pra sentir o gosto dos temperos, e percebi que o sal faz uma diferença na preparação*”.

Por definição, condimentos e especiarias são produtos aromáticos de origem vegetal empregados principalmente para conferir sabor aos alimentos. Além desta utilidade possuem também propriedades antimicrobianas, antioxidantes e medicinais e existem aproximadamente 70 condimentos diferentes, cultivados e utilizados em todo mundo.⁽¹⁴⁾

Destes aspectos, os que mais se destacaram na amostra, de acordo com os comentários, foram sabor e aroma, o que é um diferencial se for comparar ao sal, que não atribui características como alterações significativas na cor e no aroma da preparação, que são propriedades importantes no momento da degustação.

Houveram comentários referindo o destaque de algum condimento na amostra como: “*Quantidade de sal boa, mas tem um gosto muito acentuado de alguns temperos verdes*”. Os condimentos utilizados neste teste de aceitação são todos naturais e as ervas são desidratadas,

o que torna seus sabores mais acentuados, variando de acordo com o paladar de cada provador.

Pode-se perceber que as pessoas possuem uma alimentação rica em sal e temperos industrializados (ambos possuem grande quantidade de sódio) e pobre em condimentos naturais e que muitas vezes não sabem distinguir um tempero de outro e identificar o gosto de cada um.

Estima-se que a redução de até 30% de sal não altera a aceitabilidade significativa da refeição, e que, num prazo de 8 a 12 semanas de dieta reduzida, as pessoas já começam a ter preferência pela nova dieta. ⁽¹¹⁾. Na preparação desenvolvida para a presente pesquisa, houve uma redução superior (78,26%) do sal utilizado normalmente e mesmo assim apresentou uma excelente aceitabilidade como podemos notar por meio dos comentários: *“O sabor do tomilho e/ou alecrim ficou acentuado, poderia ser mais suave, mas realmente com os temperos não há necessidade de sal”* e *“No início parece que o sal faz falta, mas depois os condimentos dão um sabor muito bom”*.

Estes comentários e sugestões foram de extrema importância para a pesquisa, o que incentiva novos pesquisadores para atingir um melhor aprimoramento.

CONCLUSÃO

De acordo com o teste de aceitabilidade e posterior tabulação de dados, a amostra de carne moída de origem bovina com baixa adição de sal (teor reduzido de sódio) e uso de condimentos naturais foi bem aceita. Outro ponto positivo que se destaca na pesquisa, é que, além de conferir estes aspectos à preparação, houve redução significativa na quantidade de sal (e conseqüentemente o teor de sódio) adicionada na amostra, comparada a uma preparação tradicional de carne moída refogada.

Os condimentos naturais possuem teor reduzido e em sua maioria insignificante de sódio, diferente dos temperos prontos industrializados, utilizados junto ao sal em larga escala pela população no preparo de alimentos, que possuem um alto teor de sódio e também aditivos e outros produtos que podem causar danos à saúde.

Sugere-se, portanto mais pesquisas com condimentos naturais e utilização de outros tipos, por exemplo, ervas como o estragão, orégano, cebolinha, dill, menta, tomilho, salsa, alecrim, sálvia, entre outras, além de conferirem um sabor único às refeições, acrescentam

também substâncias químicas benéficas à saúde. As ervas também podem ser usadas para diminuir a quantidade de sal usada no preparo dos alimentos. ⁽¹⁵⁾ Visando desta maneira à redução de incidência e prevalência de patologias relacionadas à ingestão excessiva deste componente, como doenças renais e hipertensivas.

ANEXO 1

Análise Sensorial para Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição – Faculdades Integradas do Brasil - UniBrasil

Teste de aceitação - preferência - com o uso da Escala Hedônica

Nome: _____

Sexo: F() M() Idade: _____

Por favor, avalie a amostra de carne com condimentos, utilizando a escala abaixo para descrever o quanto você gostou ou desgostou do produto. Marque a posição das escalas que melhor reflita sua opinião.

- () Gostei extremamente
- () Gostei muito
- () Gostei moderadamente
- () Gostei ligeiramente
- () Indiferente
- () Desgostei ligeiramente
- () Desgostei moderadamente
- () Desgostei muito
- () Desgostei extremamente

Comentários: _____

REFERÊNCIAS

- 1 LESSA I. , Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: tendência temporal. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro 2010; 26 (8). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n8/01.pdf>
- 2 PIATI J, FELICETTI CR, LOPES AC. Perfil nutricional de hipertensos acompanhados pelo Hiperdia em Unidade Básica de Saúde de cidade paranaense. Rev. Bras. Hipertens. 2009; 16 (2): 123-129. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/16-2/14-perfil.pdf>.

- 3** MAHAN K L, STUMP SE. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. São Paulo (SP): Saunders, Elsevier; 2003.
- 4** Folha de São Paulo (BR). Um quarto do sódio ingerido no Brasil vem de comida processada; 2013. Disponível em: URL <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2013/07/1314065-um-quarto-do-sodio-ingerido-no-brasil-vem-de-comida-processada.shtml>> Acessado em: 07 dez 2013.
- 5** SARNO F, CLARO RM, LEVY RB, BANDONI DH, FERREIRA SRG, MONTEIRO CA. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. Revista de Saúde Pública, São Paulo 2009; 43(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n2/230.pdf>.
- 6** ASSUNÇÃO MCF, DUMITH SC, MENEZES AMB, ARAÚJO CL, SCHNEIDER BC, VIANNA CA, MACHADO EC, WEHRMEISTER FC, MUNIZ LC, ZANINI RV, ORLANDI SP, MADRUGA SW. Consumo de carnes por adolescentes do Sul do Brasil. Rev. Nutr., Campinas 2012; 25 (4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732012000400004&script=sci_arttext.
- 7** LEAL AFO. Um vilão chamado sal. O sal em excesso pode trazer uma série de consequências ao organismo humano; o mais importante é uma reeducação do paladar para não sentir tanta falta do sabor salgado. FOLHA 670; 2012. Disponível em: URL <<http://www.portal670.com.br/folha670/arquivos/pag%2016-20120831-073211.pdf>> Acessado em: 07 dez 2013.
- 8** BARRETO F. Ervas, condimentos e especiarias. Disponível em: URL <<http://www.sonutricao.com.br/conteudo/artigos/ervas/>> Acessado em: 03 abr.2013.
- 9** ORNELAS LH, KAJISHIMA S, BERNARDI MRV. Técnica dietética: Seleção e preparo de alimentos. São Paulo (SP): Atheneu; 2007.
- 10** IAL. Instituto Adolfo Lutz (BR). Análise sensorial - Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. Disponível em: URL <http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=%20com_repository&Itemid=0&func=select&or derby=1> Acessado em: 03 abr 2013.
- 11** RIGONATTO, M. Coeficiente de variação. Mundo Educação. Disponível em: URL <<http://www.mundoeducacao.com/matemática/coeficiente-variacao.htm>> Acessado em: 06 de dez 2013.
- 12** TIENGO ACA, VAIOLETTI E, FISBERG M. Redução do consumo de sódio deve ter como uma das bases à educação. V Encontro de Especialistas ILSI Brasil “Sódio em debate – Desafios na redução do consumo”. ILSI Brasil. *International Life Sciences Institute*. Revista

científica online, São Paulo 2013: 21 (1). Disponível em URL: <http://www.ilsa.org/Brasil/Documents/boletim_ilsa_09.pdf> Acessado em 12 nov 2013.

13 DEGÁSPARI CH, WASZCZYNSKYJ N. Avaliação das diferenças de acuidade gustativa entre indivíduos do sexo feminino e masculino. Revista Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação 1998; 4 (4). Disponível em URL: <<http://www.spcna.pt/publicacoes/?imc=7n&publicacao=21&edicao=45&artigo=110&fmo=pad>> Acessado em 07 dez 2013.

14 PEREIRA MC, VILELA GR, COSTA LMAS, SILVA RF, FERNANDES AF, FONSECA EWN, PICCOLI RH. Inibição do desenvolvimento fúngico através da utilização de óleos essenciais de condimentos. Ciênc. agrotec., Lavras 2006; 30 (4): 731-738. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cagro/v30n4/v30n4a20.pdf>.

15 PENTEADO JF, BRAGA MC. Nutrição em Pauta. Ervas e temperos: Pitadas Ricas em Sabor e Saúde. Disponível em URL: <http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=969>. Acessado em: 06 dez 2013.