

# **Análise sensorial de feijões de restaurantes comerciais com substituição do sal por ervas e especiarias\***

## ***Sensory analysis on beans in commercial restaurants with replacement of salt by herbs and spices***

### **ABSTRACT**

BORJES, L. C.; TECHIO, S. F.; OLIVEIRA, M. P. Sensory analysis on beans in commercial restaurants with replacement of salt by herbs and spices. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 36, n. 3, p. 15-26, dez. 2011.

*Eating in restaurants is becoming a habit, especially in bigger cities. Buffet restaurants which sell food by weight offer beans every day, as the consumption of beans and rice is a cultural habit in Brazil. Researches report that 80% of the sodium consumed by individuals comes from eating in restaurants and ready-to-eat food and that the high consumption of sodium is the main cause of hypertension. In this context, the objective of this study was to carry out a sensory analysis on the beans served in five buffet restaurants, located downtown Chapecó- SC. Three different preparations of beans for each restaurant were considered: a sample prepared with 100% of the salt indicated in the technical datasheet of the restaurant; another sample using 50% of salt indicated; and a third sample with 25% of salt indicated in the datasheet. In these two latter cases, the seasoning has been replaced with herbs and spices. During five days, tests on these three preparations of beans were performed with a total of 185 untrained tasters using the nine-point structured scale, anchored with verbal terms. The data regarding acceptance were subjected to analysis of variance (ANOVA) and to Tukey's test, with a significance level ( $p < 0,05$ ). The results show that the tasters preferred the samples which contained 100% and rejected the samples which contained 50% and 25% of seasoning. With the exception of restaurant A, which showed an average acceptance rate between 6.47 and 6.03 for all kinds of preparations. Public health actions should be prioritized in order to promote healthy food in restaurants for the maintenance of health and prevention of diseases.*

**Keywords: Beans. Fabaceae. Restaurants. Sensory Analysis. Salt. Aromatic herbs. Spices.**

LÚCIA CHAISE BORJES<sup>1</sup>;  
SEDIANE FÁTIMA TECHIO<sup>2</sup>;  
MANUELLI PAULA  
DE OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal  
de Santa Catarina.

Universidade Comunitária  
da Região de Chapecó.

<sup>2</sup>Acadêmicas do Curso de  
Nutrição da Universidade  
Comunitária da Região de  
Chapecó – UNOCHAPECÓ

**Endereço para  
correspondência:**

Lúcia Chaise Borjes.  
Universidade Comunitária  
da Região de Chapecó –  
Curso de Nutrição.

Av. Senador Atilio  
Fontana, 591 E  
Bairro Efapi.

CEP 89809-000  
Chapecó - SC - Brasil.

E-mail: lborjes@gmail.com.

\*Artigo elaborado a partir do Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição com o mesmo título – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2010.

## RESUMEN

*La alimentación fuera de casa es un hábito cada vez más arraigado, principalmente en los grandes centros urbanos. Los restaurantes que comercializan comida al kilo ofrecen frijoles diariamente, pues su consumo junto con arroz hace parte de la cultura del brasileño. Los estudios relatan por un lado que 80% del consumo de sodio de una persona proviene de la alimentación fuera de casa y de alimentos prontos para consumo y por otro, que el consumo elevado de sodio es la principal causa de la hipertensión. En este contexto, el objetivo del trabajo fue realizar análisis sensorial de los frijoles servidos en cinco restaurantes al kilo, localizados en el centro de Chapecó (Santa Catarina, Brasil). Fueron consideradas tres preparaciones de frijoles para cada restaurante: una preparada con 100% de la sal indicada en la ficha técnica del restaurante; otra con utilización de 50% de la indicación; y una tercera con 25%. En los dos últimos casos, la sal fue sustituida por hierbas aromáticas y especias. Durante cinco días, fueron realizados ensayos con las tres preparaciones de frijoles con un total de 185 probadores no entrenados, utilizándose una escala estructurada de nueve puntos, anclada en expresiones literales. Los datos referentes a la aceptación fueron sometidos a un análisis de varianza (ANOVA) y a la prueba de Tukey, con nivel de significancia ( $p < 0,05$ ). El resultado muestra que los probadores se inclinaron por las muestras que contenían 100% de sal y rechazaron las que contenían 50 y 25% del condimento. La excepción fue el Restaurante A que presentó medias de aceptación entre 6,47 y 6,03 para todas las preparaciones. Acciones de salud pública deben ser priorizadas con el objetivo de promover una alimentación saludable en establecimientos comerciales, para mantención de la salud y prevención de enfermedades.*

**Palabras clave:** Frijol. Fabaceae.  
Restaurantes. Análisis sensorial. Sal.  
Hierbas aromáticas. Especias.

## RESUMO

*A alimentação realizada fora de casa está se tornando um hábito, principalmente nos grandes centros. Os restaurantes comerciais com bufê por peso oferecem feijão diariamente, pois o consumo de feijão e arroz é um hábito cultural no Brasil. Estudos relatam que 80% do consumo de sódio pelos indivíduos provém de alimentação fora de casa e de alimentos prontos e que o consumo elevado de sódio é causa principal da hipertensão. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi realizar análise sensorial dos feijões servidos em cinco restaurantes por peso, localizados no centro de Chapecó (SC). Foram consideradas três preparações de feijão para cada restaurante: uma amostra preparada com 100% do sal indicado na ficha técnica do restaurante; outra com a utilização de 50% do sal indicado; e uma terceira com 25% do sal. Nesses dois últimos casos, o tempero foi substituído por ervas aromáticas e especiarias. Durante cinco dias, foram realizados testes desses três tipos de feijão com um total de 185 provadores não treinados, utilizando-se a escala estruturada de nove pontos, ancorada com termos verbais. Os dados referentes à aceitação foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey, com nível de significância ( $p < 0,05$ ). O resultado mostra que houve preferência dos provadores pelas amostras que continham 100% e rejeição pelas amostras que continham 50 e 25% do tempero. Com exceção do Restaurante A que apresentou médias de aceitação entre 6,47 e 6,03 para todas as preparações. Ações de saúde pública devem ser priorizadas no intuito de promover alimentação saudável em estabelecimentos comerciais, para manutenção da saúde e prevenção de doenças.*

**Palavras-chave:** Feijão. Fabaceae.  
Restaurantes. Análise sensorial.  
Sal. Ervas aromáticas. Especiarias.

## INTRODUÇÃO

A comensalidade contemporânea impõe adaptação dos indivíduos do meio urbano a um ajuste das suas práticas alimentares, a questões temporais, espaciais e financeiras. Nesse contexto, o indivíduo se depara, principalmente, com a falta de tempo para voltar para casa e realizar sua refeição, ou mesmo para prepará-la, optando assim pela alimentação fora de casa (GARCIA, 2003).

O setor de alimentação fora de casa engloba tanto estabelecimentos coletivos quanto comerciais (PROENÇA, 2002). Dentro dessas categorias, um tipo de restaurante que tem sido muito frequentado pelos brasileiros, nos últimos anos, é o restaurante por peso. Esse é um modelo *self-service*, em que o comensal escolhe o que deseja consumir, pagando o valor referente ao peso do que foi colocado em seu prato (MAGNÉE, 1996). No restaurante por peso, o indivíduo confronta-se com o dilema de ter que decidir o que comer diante de uma oferta muito mais ampla do que a doméstica; em casa, o rol de opções e, conseqüentemente, a escolha, é previamente determinada pelo responsável pela alimentação da família, vai além das preferências individuais (JOMORI; PROENÇA; CALVO, 2005).

De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, houve um aumento de 7% do gasto com alimentação fora de casa, pois o percentual de despesas monetárias e não monetárias nesta categoria era de 24,1% na POF 2002-2003 e passou para 31,1% (IBGE, 2010). Paralelamente, as taxas de mortalidade por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) decaíram 20% entre 1996 e 2007. Entretanto, apesar desta queda, a hipertensão arterial se apresenta com alta prevalência e com tendência a aumentar (SCHIMIDT et al., 2011). A hipertensão arterial está associada à origem de muitas DCNT, demonstrando até uma alta prevalência em crianças e adolescentes, visto que a pressão arterial acima do normal nessas fases é um fator prognóstico para hipertensão na idade adulta (SARNO et al., 2007). Portanto, uma das causas mais importantes de redução da qualidade e da expectativa de vida (BRASIL, 2005).

O consumo excessivo de alimentos ricos em sódio (Na) e gorduras é fator primordial para a incidência de DCNT; é nítida a necessidade de intervenção nutricional para amenizar os fatores de riscos, e o alto custo social em futuros tratamentos (PEÇANHA et al., 2004). Entretanto, acredita-se que a diminuição de apenas 1,3g na quantidade de sódio consumida diariamente ocasionaria uma redução de 5mmHg na pressão arterial sistólica, resultando em redução de 20% na prevalência de hipertensão arterial (SARNO et al., 2009). Um estudo realizado no Canadá demonstrou que a redução do consumo de sal para os níveis recomendados baixou em 30% os índices de hipertensão (JOFFRES et al., 2007).

A ingestão de dietas baixas em sódio é uma das medidas de modificação do estilo de vida. Esta medida de alta simplicidade é pouco aceita, principalmente por causa de aspectos culturais e queixas relacionadas à falta de sabor dos alimentos. Para se obter refeições com qualidade nutricional, é necessário conhecer o indivíduo e o meio em que

ele está inserido, para, posteriormente, realizar intervenções na dieta (ENES; SILVA, 2006). Acredita-se que o uso de ervas e especiarias seja uma forma de garantir uma alimentação com restrição de sódio, porém com sabor, capaz de permitir boa adesão e preservação do ato de alimentar-se como algo cultural e prazeroso (DALLEPIANE; BÓS, 2007). Não há estudos que descrevam as ervas e especiarias utilizadas na região Sul do Brasil, entretanto, algumas são bem conhecidas e utilizadas com frequência, quais sejam: pimenta-do-reino, manjerona, manjericão e orégano desidratados. A pimenta-do-reino (*Piper nigrum*, L.) é bastante empregada como condimento na alimentação, nas indústrias de carne e perfumaria (VELOSO et al., 1995). O manjericão (*Ocimum basilicum*) é comercialmente cultivado para utilização de suas folhas verdes e aromáticas, as quais são usadas frescas ou secas como aromatizante ou tempero (BLANK et al., 2005). A manjerona (*Majorana hortensis moench*): tem um odor forte, aromático, penetrante, quente, às vezes picante, mas muito agradável. E o orégano (*Origanum vulgare linneus*): possui um perfume agradável, herbáceo, intenso, de sabor quente e queimado (RODRIGUES, 2002).

Nos restaurantes por peso, encontra-se, diariamente, o feijão, o arroz e a farinha de mandioca, presença essa que faz parte do prato do brasileiro em todo o território nacional, independentemente da classe social (MACIEL; MENASCHE, 2003). Além das propriedades adequadas de energia, o feijão e os temperos, utilizados culturalmente no seu preparo como cebola e alho, possuem efeito hipocolesterolemiantes, estando associados ao decréscimo significativo de doenças cardiovasculares (DUARTE; COSTA, 1997). E ainda, em estudo realizado com 559 indivíduos de um município paulista, os autores encontraram, entre os alimentos de consumo diário, o feijão como o único classificado na categoria “muito alto” teor de fibras (igual ou superior a 7g), sendo ele a maior fonte de fibra da dieta habitual (MATTOS; MARTINS, 2000).

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo realizar a análise sensorial dos feijões servidos em restaurantes por peso do centro de Chapecó (SC) e de suas variações com redução de 50 e 75% do sal utilizado, com substituição deste por ervas e especiarias.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no município de Chapecó (SC), onde existem 62 restaurantes cadastrados no Sindicato de Hotéis, Bares, Restaurantes e Similares (2008); desses, 15 oferecem o serviço *self-service* por peso e estão localizados no bairro Centro, na cidade. Optou-se por trabalhar com um terço desse universo de 15, ou seja, cinco restaurantes, que foram representados pelas letras A, B, C, D e E.

No primeiro momento, houve o reconhecimento dos locais e a elaboração da ficha técnica de feijões servidos diariamente em cada estabelecimento.

Na sequência, foram realizados experimentos no Laboratório Dietético da Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ, adaptando-se as

quantidades das fichas técnicas para 500g de feijão. Em cada dia, trabalhou-se com um restaurante e foram preparadas três receitas de feijão: a primeira preparação, padrão, era idêntica à da ficha técnica original; a segunda apresentava 50% de sal em relação à original e 3g de ervas e especiarias; a terceira, 25% de sal e 4g de ervas e especiarias. Foram utilizadas uma especiaria, a pimenta-do-reino branca moída, e três ervas aromáticas desidratadas, o manjeriço, a manjerona e o orégano. Para a escolha destas, pesquisou-se nos restaurantes os temperos utilizados cotidianamente. Foram escolhidos todos os temperos que eram utilizados em todos os restaurantes.

Foi realizado teste de aceitação, com 185 provadores divididos nos cinco dias. Eles eram não treinados, de ambos os sexos, com idades variáveis; alunos, professores e funcionários da universidade. Cada provador avaliou três amostras, uma de cada preparação. Utilizou-se uma escala estruturada de nove pontos ancorada, com termos verbais (Figura 1). Os testes foram realizados no laboratório dietético, sendo posicionados dois provadores em cada bancada, com distância mínima de 1 metro entre eles. As amostras foram servidas em temperatura de 35°C, em copos plásticos de 50ml, codificados com três dígitos aleatórios, as três amostras ao mesmo tempo.

Nome: _____	Data: __/__/____		
Avalie cada uma das amostras codificadas e use a escala abaixo para indicar o quanto você gostou ou desgostou de cada amostra.			
	<b>546</b>	<b>786</b>	<b>901</b>
1– desgostei muitíssimo			
2 – desgostei muito			
3– desgostei moderadamente			
4 – desgostei ligeiramente			
5– nem gostei, nem desgostei			
6 – gostei ligeiramente			
7– gostei moderadamente			
8 – gostei muito			
9 – gostei muitíssimo			
Comentários:			

**Figura 1 – Ficha utilizada para teste de aceitação.**

Os resultados foram submetidos a teste de média e desvio padrão, para obtenção de índice de satisfação. Considerou-se significativo o resultado quando a média das notas atribuídas pelos provadores no dia foi maior ou igual 6 (seis) (correspondendo a um índice de satisfação  $\geq 66,67$ ). Para cálculo do percentual de satisfação, foi considerado

o índice de satisfação máximo e o número de provadores multiplicado por 9 (valor máximo na escala hedônica).

Os dados referentes à aceitação das amostras, avaliadas por todos os provadores, foram submetidos a uma análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey, utilizando-se o programa estatístico *Statistical Analysis Systems*. Fixou-se nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Durante os cinco dias de teste, participaram 185 provadores ao todo. Das 5 amostras padrão, com as preparações originais e as 10 amostras com redução de sal, apenas sete obtiveram nota  $\geq 6$ . E, destas, somente duas eram das amostras com sal reduzido, as demais eram das fichas técnicas originais.

A tabela 1 mostra o índice de aceitação nas três preparações oferecidas em cada dia, constando o resultado médio de cada amostra.

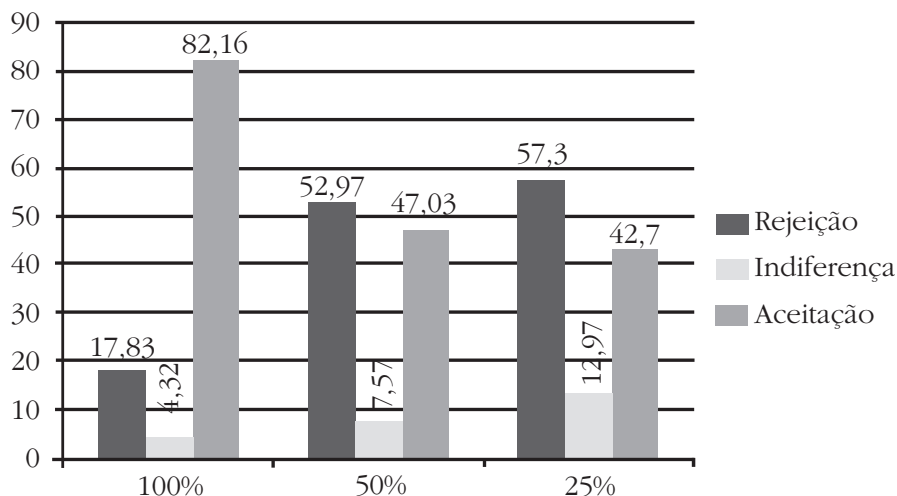
**Tabela 1 – Índice de aceitação de feijões de restaurantes comerciais com substituição do sal por ervas e especiarias, Chapecó (SC)**

	Restaurante A		Restaurante B		Restaurante C		Restaurante D		Restaurante E	
	Índice de aceitação %	Média	Índice de aceitação %	Média	Índice de aceitação %	Média	Índice de aceitação %	Média	Índice de aceitação %	Média
<b>100%</b>	71,90	6,47 <sup>a</sup>	72,22	6,50 <sup>a</sup>	83,50	7,52 <sup>a</sup>	75,97	6,84 <sup>a</sup>	76,95	6,93 <sup>a</sup>
<b>50%</b>	66,99	6,03 <sup>a</sup>	53,47	4,81 <sup>b</sup>	47,14	4,24 <sup>b</sup>	55,56	5,00 <sup>b</sup>	60,08	5,41 <sup>b</sup>
<b>25%</b>	67,32	6,06 <sup>a</sup>	52,55	4,73 <sup>b</sup>	42,09	3,79 <sup>b</sup>	52,71	4,74 <sup>b</sup>	54,32	4,89 <sup>b</sup>

Médias com mesmas letras não diferem significativamente entre si  $p < 0,05$  (tanto nas linhas quanto nas colunas).

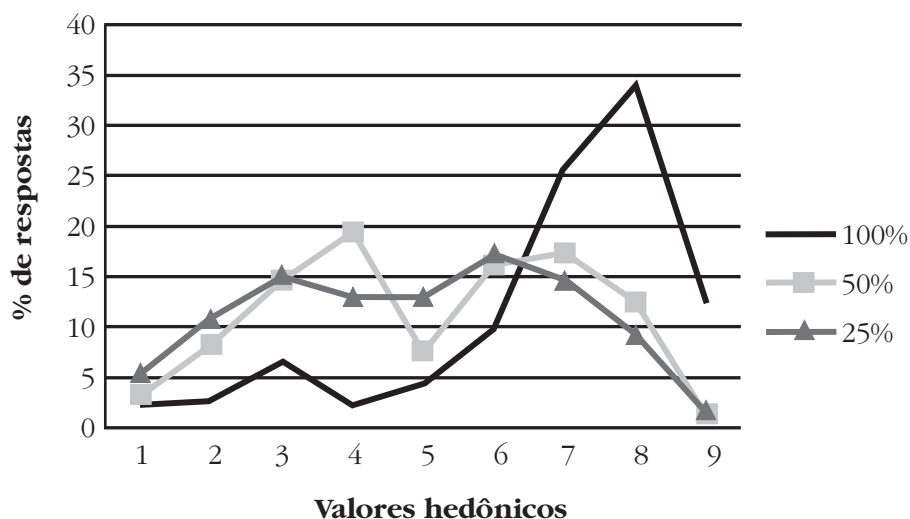
De acordo com a tabela 1, percebe-se que o único restaurante que obteve nota  $\geq 6$  em todas as preparações foi o A, os demais obtiveram nota  $\geq 6$  somente na primeira preparação, ou seja, na preparação idêntica à da ficha técnica original. Essas médias diferem significativamente, tanto nas linhas quanto nas colunas, das demais ( $p < 0,05$ ). Dessa forma, observou-se que a redução do tempero padrão em feijões pelo uso de ervas e especiarias teve resultado não satisfatório, constatado pela aceitabilidade baixa, tanto na redução de sal de 50% como na de 75%.

A figura 2 mostra o histograma da distribuição de rejeição, indiferença e aceitação das 15 amostras analisadas. Considerou-se rejeição a avaliação  $\leq 4$ , indiferença o valor de 5 e aceitação  $\geq 6$ . Observa-se que as amostras idênticas às das fichas técnicas apresentaram aceitação muito maior que a rejeição. Já as amostras com redução de 50 e 75% de sal tiveram índices de aceitação e rejeição semelhantes.



**Figura 2 – Histograma de frequência de valores de rejeição, indiferença e aceitação das preparações.**

A figura 3 mostra o gráfico de linhas com a distribuição das notas recebidas pelas amostras. Analisando o gráfico, pode-se verificar que as notas recebidas pelas amostras com 50 e 25% de sal distribuem-se de forma mais regular em torno dos valores centrais. Por outro lado, as amostras com 100% de sal, ao contrário das demais, apresentaram maior frequência de notas na região indicativa de aceitação do produto, ou seja, entre 7 e 9, deslocando a distribuição dos valores hedônicos para a direita. As análises destas distribuições de frequências de notas confirmam que houve de fato uma preferência dos provadores pelas amostras de 100% e rejeição pelas amostras de 50 e 25%.



**Figura 3 – Gráfico de frequência de valores hedônicos.**

As amostras com 100% de sal, cuja média de aceitação foi 6,58, diferiram significativamente das demais, nível de 5% de significância pelo teste de Tukey. As demais amostras não diferiram significativamente entre si quanto à aceitação.

## DISCUSSÃO

Os testes afetivos são utilizados quando se necessita conhecer o “*status* afetivo” dos consumidores com relação ao produto, para isso são utilizadas escalas hedônicas. Dos valores relativos de aceitabilidade, pode-se inferir a preferência, ou seja, as amostras mais aceitas são as mais preferidas e vice-versa (KONKEL et al., 2004). No decorrer dos testes de aceitabilidade, a ausência de sal nas preparações foi percebida pelos provadores. A princípio, acreditava-se que tal fato devia-se à não apreciação de ervas; no entanto, quando questionados a respeito, os provadores relataram apreciar ervas, porém junto com o sal. Destaca-se, aqui, que a alimentação está imbuída de qualidades além das nutricionais. É o caso da qualidade simbólica, que foi construída com o tempo, determinando, para os indivíduos, o sabor preferido.

Em estudo realizado com 52 pacientes que recebiam dieta hipossódica em um hospital, 74,9% avaliaram a dieta como ótima ou boa, e 25,1% como regular ou ruim (YABUTA; CARDOSO; ISOSAKI, 2006). Outro estudo, que tinha como objetivo identificar o grau de satisfação dos pacientes em relação às dietas oferecidas em um hospital universitário, obteve menor grau de satisfação nas dietas hipossódica e branda hipossódica para diabetes, as quais tiveram a avaliação de pouco satisfatórias a satisfatórias no quesito sabor e tempero (COLOÇO; HOLANDA; PORTERO-McLELLAN, 2009).

A dieta hipossódica, apesar de citada mundialmente como uma das maneiras mais efetivas de controle da hipertensão arterial, apresenta um dos maiores índices de não adesão. Os motivos desta baixa adesão ainda são pouco compreendidos e podem, em algumas situações, inviabilizar uma alimentação saudável e que contribua para uma melhor qualidade de vida do hipertenso (YABUTA; CARDOSO; ISOSAKI, 2006).

Avaliar a efetividade da educação nutricional na redução do consumo de sal foi o objetivo de um estudo realizado na Austrália; 43 indivíduos foram avaliados durante oito semanas. Como conclusão, a redução voluntária do consumo de sódio foi possível para os indivíduos que receberam educação nutricional (IRELAND; CLIFTON; KEOGH, 2010).

Um estudo realizado com 412 indivíduos que consumiram, durante trinta dias, a dieta habitual americana, ou a *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) com níveis altos, intermediários e baixos de sódio, objetivou avaliar as alterações nos níveis pressóricos. A dieta DASH enfatiza o consumo elevado de frutas, vegetais, grãos, laticínios com baixo teor de gorduras, frangos, peixes e oleaginosas, e o baixo consumo de carnes vermelhas e açúcar simples. Os autores concluíram que o consumo de sódio

abaixo do recomendado (5,8g de sal por dia) reduziu os níveis pressóricos com os dois tipos de dieta, sugerindo que os benefícios, a longo prazo, dependem da habilidade dos indivíduos em alterar sua dieta, melhorando sua aceitabilidade de alimentos com baixo teor de sódio intrínseco ou acrescentado (SACKS et al., 2001).

Taormina (2010) salienta que 80% do consumo diário de sódio provém da alimentação fora de casa e de alimentos prontos.

A utilização de ervas e especiarias é um meio de se reduzir o sal mantendo o alimento saboroso. Neste estudo, pode-se comprovar esse aspecto com os resultados positivos encontrados no Restaurante A, o qual utilizava outros temperos na elaboração de sua receita original. Esses achados estão de acordo com um estudo realizado por Bezerra (2008), ao mostrar que a diminuição do teor de sódio, substituído pelo uso de sal de ervas e especiarias, interferiu positivamente na aceitabilidade das preparações de pacientes hipossódicos, bem como em sua recuperação. O “sal de ervas” foi preparado com partes iguais de sal, alecrim e orégano desidratados e manjeriço fresco; o teor de sódio neste tempero tem redução de 73%.

No entanto, segundo Dumas (2008), devido à não existência de estudos de diferenças estatísticas entre a aceitação dos feijões, é necessário verificar a adequação da quantidade de ervas e especiarias e de sal padrão a serem utilizados, a fim de perceber sua aparência, sabor, odor, para aperfeiçoar a utilização cotidiana dessa alternativa.

As especiarias e ervas utilizadas no presente estudo, com a intenção de reduzir o sal no preparo dos feijões, foram a pimenta-do-reino, o manjeriço, a manjerona e o orégano. A escolha e o percentual de utilização de cada uma se deveram ao hábito regional. Os resultados positivos encontrados no Restaurante A podem ser em razão deste possuir profissional com formação superior em Gastronomia. Este profissional caracteriza-se por explorar novos sabores mesclando diferentes culturas. Já os demais restaurantes possuíam profissionais que adquiriram seu conhecimento de forma empírica.

O sal é um produto sempre apreciado na gastronomia. Faz parte da grande maioria de receitas culinárias, proporciona sabor aos diversos pratos, ressaltando o paladar de outros ingredientes (DUMAS, 2008). O paladar é individual, mas o que o define são as tradições e culturas estabelecidas em cada região.

A forma de vida de cada grupo é identificada como cultura. Devemos considerar que o hábito alimentar de uma cultura foi constituído, inicialmente, pela disponibilidade regional de alimentos e, posteriormente, pelos contatos entre diferentes povos, influenciado por convicções, religião, clima, agricultura, tecnologia ou situação econômica. Portanto, cada pessoa seleciona e consome alimentos baseada nesse guia cultural (ABREU et al., 2001).

Para auxiliar na mudança de hábito da população quanto ao consumo de sódio, todos os profissionais de saúde, principalmente os nutricionistas, devem empenhar

esforços na orientação dos indivíduos. Organizações governamentais, indústrias de alimentos, organizações científicas e da saúde devem trabalhar em conjunto para alcançar a redução no consumo de sódio, visando à prevenção da saúde da população (MOHAN; CAMPBELL; WILLIS, 2009).

## CONCLUSÕES

Observou-se que os feijões de restaurantes comerciais com redução de sal e substituição por ervas e especiarias não atingiram bons níveis de satisfação. Entretanto, na maioria das preparações com sal reduzido, houve uma média de satisfação em torno de 45%. Acredita-se que com mais experimentos se chegue a um sabor bem aceito, apesar da redução de sal.

De acordo com a presente pesquisa, percebeu-se que o uso excessivo de sal e produtos industrializados é uma prática culturalmente estabelecida pela nossa região, presente nas diversas preparações, sejam feitas em casa, sejam consumidas em restaurantes.

Acreditando que o sabor salgado é uma preferência adquirida, a perspectiva é de que as pessoas possam diminuir essa preferência, juntamente com outras medidas de modificações do estilo de vida, visando à prevenção e ao tratamento da hipertensão. Conceber programas governamentais, leis e campanhas com ações de saúde pública voltadas ao segmento de refeições comerciais, com o intuito de promover uma alimentação saudável para a população, deveriam ser prioridade, tanto para a manutenção da saúde quanto para a prevenção de DCNT.

## REFERÊNCIAS/REFERENCES

- ABREU, S. E.; VIANA, I. C.; MORENO, R. B.; TORRES, E. A. F. Alimentação mundial – uma reflexão sobre a história. *Saúde e soc.*, v. 10, n. 2, p. 3-14, ago./dez. 2001.
- BEZERRA, N. M. *Aceitação do sal de ervas em dieta hipossódica*. 2008. 29 f. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- BLANK, F. A.; SILVA, P. A.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; SILVA-MANN, R.; BARRETO, M. C. V. Influência da adubação orgânica e mineral no cultivo do manjeriço cv. Genovese. *Rev. ciên. agro.*, v. 36, n. 2, p. 175-180, maio/ago. 2005.
- BRASIL. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- COLOÇO, R. B.; HOLANDA, L. B.; PORTERO-MCLELLAN, K. C. Determinantes do grau de satisfação de pacientes internados referente a refeições oferecidas em um hospital universitário. *Rev. ciênc. méd.*, v. 18, n. 3, maio/jun. 2009.
- DALLEPIANE, L. B.; BÓS, J. A. G. O uso de condimentos na dieta de um grupo de hipertensos: estudo de intervenção randomizado. *Rev. bras. nutr. clin.*, v. 22, n. 4, p. 286-291, out. 2007.

- DUARTE, H. S.; COSTA, N. M. B. Alimentos hipocolesterolêmicos: feijão, soja, farelo de aveia, cebola e alho e seus efeitos e mecanismos de ação. *Cad. nutr.*, v. 14, p. 23-40, 1997.
- DUMAS, L. V. L. *Aceitabilidade da redução de sódio em um restaurante de Taguatinga Norte*. 2008. 49 f. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- ENES, C. C.; SILVA, M. V. Disponibilidade de energia e nutrientes nos domicílios brasileiros no início do Século XXI. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.*, v. 31, n. 1, p. 17-32, abr. 2006.
- GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev. nutr.*, v. 16, n. 4, p. 483-492, 2003.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008-2009*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IRELAND, D. M.; CLIFTON, P. M.; KEOGH, J. B. Achieving the salt intake target of 6 g/day in the current food supply in free-living adults using two dietary education strategies. *J Am Diet Assoc.*, v. 110, n. 5, p. 763-767, May 2010.
- JOFFRES, M. R.; CAMPBELL, N. R.; MANN, B.; TU, K. Estimate of the benefits of a population-based reduction in dietary sodium additives on hypertension and its related health care costs in Canada. *Can J Cardiol.*, v. 23, n. 6, p. 437-443, May 2007.
- JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M. C. Proposta de um método para a avaliação da escolha alimentar do comensal de um restaurante por peso. *Rev. nutrição em pauta*, v. 13, n. 74, p. 45-48, set./out. 2005.
- KONKEL, F. E.; OLIVEIRA, S. M. R.; SIMÕES, D. R. S.; DEMIATZ, I. M. Avaliação sensorial de doce de leite pastoso com diferentes concentrações de amido. *Ciênc. tecnol. aliment.*, v. 24, n. 2, p. 249-254, abr./jun. 2004.
- MACIEL, M. E.; MENASCHE, R. Alimentação e cultura, identidade e cidadania: você tem fome de quê? *Especial Segurança Alimentar. Rev. você dem. Viva*, Rio de Janeiro, v. 16, 2003.
- MAGNÉE, H. M. *Manual do self-service*. São Paulo: Varela, 1996. 242 p.
- MATTOS, L. L.; MARTINS, I. S. Consumo de fibras alimentares em população adulta. *Rev. saúde pública*, v. 34, n. 1, p. 50-55, fev. 2000.
- MOHAN, S.; CAMPBELL, N. R. C.; WILLIS, K. Effective population-wide public health interventions to promote sodium reduction. *CMAJ*, v. 181, n. 9, p. 605-609, Oct. 2009.
- PEÇANHA, D.; OLIVEIRA, N. G.; AVILLA, S. S.; PORTELLA, E. S.; SOARES, E. A. Fatores de Risco Cardiovascular em Funcionários de um Hospital Público da Cidade do Rio de Janeiro. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.*, v. 28, p. 37-52, dez. 2004.
- PROENÇA, R. P. C. Desafios contemporâneos com relação à alimentação humana. *Rev. nutrição em pauta*, p. 32-36, jan./fev. 2002.
- RODRIGUES, A. M. R. *Estudo dos óleos essenciais presentes em manjerona e orégano*. 2002. 181 f. Tese (Doutor em Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- SACKS, F. M.; SVETKEY, L. P.; VOLLMER, W. M.; APPEL, L. J.; BRAY, G. A.; HARSHA, D.; OBARZANEK, E.; CONLIN, P. R.; MILLER, E. R. 3rd; SIMONS-MORTON, D. G.; KARANJA, N.; LIN, P. H.; DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med.*, v. 344, n. 1, p. 3-10, Jan. 2001.
- SARNO, F.; CASTRO, A. P.; BANDONI, D. H.; BOMBEM, K. C.; JAIME, P. C. Hipertensão arterial em funcionários beneficiados pelo Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.*, v. 32, p. 98, out. 2007.

SARNO, F.; CLARO, R. M.; LEVY, R.B.; BANDONI, D. H.; FERREIRA, S. R. G.; MONTEIRO, C. A. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002 – 2003. *Rev. saúde pública*, v. 43, n. 2, p. 219-225, 2009.

SCHIMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A.; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M.; CHOR, D.; MENEZES, P. R. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*, p. 61-74, maio, 2011

TAORMINA, P. J. Implications of salt and sodium reduction on microbial food safety. *Crit Rev Food Sci Nutr*, v. 50, n. 3, p. 209-27, Mar. 2010.

VELOSO, C. A. C.; MURAOKA, T.; MALAVOLTA, E.; CARVALHO, J. G. Efeitos do alumínio em pimenteiras do reino (*piper nigrum*, L.) cultivadas em solução nutritiva. *Sci Agric*, v. 52, n. 2, p. 368-375, maio/ago. 1995.

YABUTA, C. Y.; CARDOSO, E.; ISOSAKI, M. Dieta hipossódica: aceitação por pacientes internados em hospital especializado em cardiologia. *Rev. bras. nutr. clin.*, v. 21, n. 1, p. 33-37, 2006.

Recebido para publicação em 19/12/10.

Aprovado em 10/11/11.