

## 1. INTRODUÇÃO

Não é uma tarefa difícil encontrar nas casas dos brasileiros o sal, seja nos alimentos industrializados ou mesmo nos saleiros a mesa, sendo seu uso rotineiro e quase que involuntário. A ingestão de sal, se não consumido em quantidades corretas, leva à muitos malefícios a saúde humana, caso contrário, tem grande importância para o funcionamento corpóreo, participando de funções vitais. Logo, o consumo do sal deve ser sempre moderado. Entretanto, a quantidade consumida de sal tem se tornado uma preocupação pelos excessos cometidos diariamente pelas pessoas.

Dentre as possibilidades existentes para uma real diminuição dos teores de sódio na alimentação do brasileiro, o trabalho destaca o sal light e o sal de ervas. Sendo o sal light um novo produto com uma formulação que mistura 50% de NaCl e 50% de KCl (Vogel, et. Al., 2001), enquanto que o sal de ervas consiste na mistura de ervas secas, incorporando também propriedades antioxidantes e antiinflamatórias presentes nas ervas, beneficiando o tratamento de doenças cardíacas, por exemplo (BEZERRA, 2008).

## 2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar as características sensoriais de três sais de uso culinário, no preparo de arroz branco e verificar se existia distinção entre essas características segundo o sexo dos avaliadores, através da análise desses dados por meio da técnica estatística multivariada de mapa de preferência. Verificando a forma com que um consumidor reagiria perante produtos finais. Podendo ao fim deste trabalho indicar se estes realmente são promissores e se perante o público são de fato palatáveis e comercializáveis

## 3. METODOLOGIA

Foi realizado teste sensorial na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no campus da cidade de Araras-SP, com 120 provadores (60 mulheres e 60 homens) não treinados e voluntários a respeito de 3 amostras de arroz branco cada uma preparada com um tipo de sal. Sendo que o arroz foi escolhido como o produto base para testar os sais, por ser um alimento amplamente consumido por brasileiros em suas refeições diárias. Foram aplicados 3 testes: teste de aceitação com escala hedônica não estruturada, teste de ordenação e a intenção de compra. E foi respondido, por cada avaliador, um questionário sobre seus hábitos de alimentação em relação ao sal e ao arroz.

Para a análise dos dados de preferência foram confeccionados mapas de preferência interno, que através de análise estatística multivariada, permite a realização de uma construção gráfica, no software R, já para os dados do teste de ordenação, utilizou-se o teste de Friedman ao nível de significância de 5%.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao teste de aceitabilidade, onde os 120 avaliadores deram notas em uma escala de aceitabilidade, que variava de “Desgostei muitíssimo” até “Gostei muitíssimo”, para cada amostra preparada com um sal culinário diferente, em relação a 4 diferentes aspectos da amostra, sendo eles, respectivamente: aparência geral, cor, aroma e sabor. A partir dos resultados obtidos foram construídos 12 mapas de preferência, sendo 3 para cada aspecto, onde um corresponde as respostas dadas pelas mulheres, outro que se baseia nas respostas apenas dos homens e um terceiro que leva em conta as respostas de todos os avaliados.

A primeira característica avaliada pelos provadores foi “Aparência geral”, na qual os pode-se notar diferenças de opiniões de acordo com o sexo dos avaliadores. Sendo que as respostas das mulheres indicaram uma tendência da preferência das avaliadoras pelo sal de ervas, enquanto que os homem preferiram os as amostras preparadas com o sal comum e o light. É válido destacar que neste aspecto os homens tiveram um maior consenso em suas escolhas, o que levou o mapa de preferência que continha ambos os sexos tivesse uma maior concentração de pontos no segundo e terceiro quadrante.

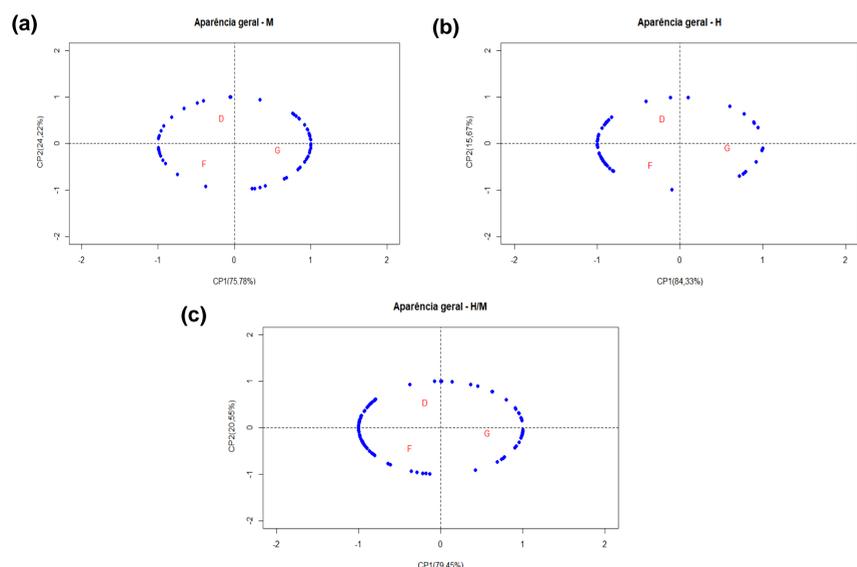


Figura 1 - Mapas de preferência internos referentes a Aparência Geral das amostras, onde: (a) Apenas com a opinião das mulheres (M) (b) Apenas com a opinião dos homens (H) (c) Com a opinião das mulheres e dos homens (H/M)

A segunda e terceira característica avaliada foram, respectivamente, cor e aroma, e em ambas as respostas dadas pelos avaliadores é possível visualizar que tanto para as mulheres quanto para os homens não houve diferença significativa em suas opiniões, sendo que em ambos os gráficos em que os sexos foram separados, a distribuição dos pontos se faz por igual em todos os quadrantes, e ao ser feito o mapa em que a opinião de todos os avaliadores é levada em conta, permite-se concluir com mais propriedade, que os aspectos “Cor” e “Aroma” não são atributos de relevância para diferenciar os produtos.

Quanta a variável “Sabor” é possível inferir o que o sexo dos avaliadores não interferem em suas preferencias para este aspecto, sendo possível visualizar no gráfico que leva em conta ambos os sexo, uma concentração de pontos no quadrante dois e três, demonstrando que os analisadores não tiveram preferência pelo sal de ervas, e grande maioria dos avaliadores se dividiram entre o sal comum ou o sal light, onde existe ainda a possibilidade de dizer que houve uma tendência um pouco maior para a ocorrência de um agrupamento de pontos no quadrante dois, demonstrando que o sal light teve uma ótima aceitação neste aspecto.

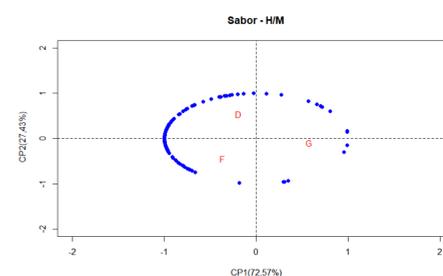


Figura 2 - Mapa de preferência interno referente a Aroma das amostras, com a opinião das mulheres e dos homens (H/M)

Ao apresentarmos a intenção de compra dos avaliadores de acordo com o sexo, é possível visualizar que, como o esperado, para a amostra preparada com o sal comum a maior parte dos avaliadores optaram pela opção de “Certamente compraria”, onde para as mulheres esta opção foi escolhida 53% e para os homens 43%, entretendo um resultado promissor foi obtido pelo sal light em ambos os casos, uma vez que a maioria das pessoas ficou entre as opções “Certamente compraria” e “Provavelmente compraria”. Enquanto que o produto com sal de ervas já não teve uma aceitação tão ampla, uma vez que as maiores porcentagens de pessoas, tanto para as mulheres quanto para os homens, se mantiveram na opção “Tenho dúvidas se compraria”, mesmo assim este resultado mostra que este tipo de sal ainda pode ser aprimorada, possivelmente com uma nova mistura de ervas, a fim de conquistar uma maior preferência, uma vez que os resultados não foram totalmente negativos.

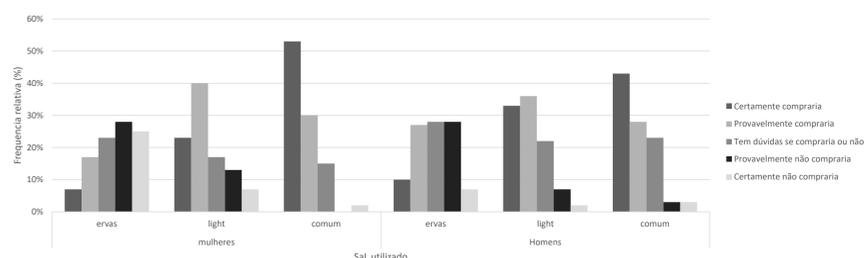


Figura 3- Intenção de compra dos 120 avaliadores (60 mulheres e 60 homens), em relação a três amostras de arroz, cada uma produzida com um sal diferente.

Já o teste de ordenação realizado para as mulheres e homens obtiveram respostas similares, uma vez que considerando apenas a respostas dadas pelas mulheres, pelos homens ou por ambos, as diferenças críticas quando comparadas aos valores tabelados geraram sempre as mesmas respostas para todos os atributos. Existindo uma exceção apenas para o atributo aparência geral, uma vez que o sexo para este atributo faz com que ocorra respostas distintas, pois para as mulheres houve um dado discrepante perante os outros, uma vez que apenas a diferença crítica entre o sal comum e o de ervas pode-se ser diferenciado, com valor maior que o tabelado, entretendo como os valores para a diferença entre as somas totais de ordenação do sal light e comum não podem ser considerados diferentes, assim como para o sal light e o de ervas, pode-se concluir que os resultados neste caso para as mulheres se tornaram confusos.

## 5. CONCLUSÃO

É possível concluir que para o sal comum foi obtido um resultado esperado em ser o mais aceito, entretanto o sal light obteve resultados bons, tendo muitas vezes uma resposta positiva por parte dos avaliadores, se mostrando um promissor substituto do sal comum em uma dieta que precise de menores teores de sódio, enquanto que o sal de ervas obteve um resultado menos promissor, em que, na maioria dos atributos, obteve menor aprovação dos avaliadores, em comparação aos outros dois sais.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, L. **Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros.** Horiz. antropol., jul./dec. 2007, vol.13, no.28, p.87-116.
- BEZERRA, Michele do Nascimento. **Aceitação do sal de ervas em dieta hipossódica.** Monografia (Especialização) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- VOGEL, Camila Cristine et al. **Desenvolvimento de Salsicha com Teor de Sódio Reduzido (Sal Light).** Revista Ciências Exatas e Naturais, Guarapuava, Paraná, 31 out. 2011.