



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE CERVEJA TIPO ALE ADICIONADA DE WASABI E GENGIBRE

Silvia Harumi ENDO¹, Amanda Cristina Silva ROSA², Oswaldo KAMEYAMA³

RESUMO

Na fabricação da cerveja tipo *Ale*, foi realizada quatro amostras, uma amostra controle, sem nenhuma adição, e as outras com adição de 2, 5 e 10% de *wasabi* e gengibre sobre a quantidade de lúpulo utilizada. Para tanto foi realizada a análise sensorial quanto à aceitação nos atributos (aparência, aroma, sabor, textura e impressão global). Com a utilização de *wasabi* e gengibre, (categoria picante) cerveja do tipo *Ale*. A análise sensorial demonstrou que quanto mais amarga a amostra, menos a formulação foi aceita e mais superior. Sendo assim, as amostras com 2 e 5% de adição foram as formulações com melhores aceitações.

Palavras-chave: Cerveja; Pale Ale; Wassabi; Gengibre; Teste de Aceitação.

1. INTRODUÇÃO

Define-se cerveja como uma bebida que é resultante da fermentação do mosto de cevada maltada ou do extrato de malte, com levedura cervejeira segundo a Instrução Normativa nº 54, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, obtida através do processo de cocção e adição de lúpulo, sendo que parte do malte pode ser substituída por adjuntos cervejeiros, podendo ser adoçada, adicionada de corantes, saborizantes e aromatizantes (BRASIL, 2001).

No mundo, a cerveja é a terceira bebida mais popular e consumida, tendo uma produção variada em diversos sabores (RICHARDS, 2017). O grande destaque na diferença entre a cerveja industrial e a artesanal está na liberdade de criar formulações personalizadas e a chance de poder experimentar a variação dos diversos processos de produção na obtenção de um produto final (VENTURINI Filho, 2016).

Entre as especiarias o gengibre se encontra como um dos mais importantes, e valorizado no mundo, utilizada na culinária e na indústria de alimentos, de característica marcante e fortemente pungente (MATSUBARA *et al.*, 2016; ALVES, 2017; TOZZETO, 2017; MEDEIROS, 2017). Esta

1 Discente Engenharia de Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: silviaendo@yahoo.com.br

2 Discente Engenharia de Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: amandasilva_20@hotmail.com

3 Professor Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: oswaldo.kameyama@ifsuldeminas.edu.br

especiaria ainda é tradicionalmente utilizada na medicina popular no continente asiático contra diversas doenças e sintomas, também utilizados em diversos pratos como salgados e doces, em diversas formas. (SOUZA, 2015; MATSUBARA *et al.*, 2016).

O *wasabi* é uma planta herbácea, conhecida como raiz forte, considerada artigo de luxo, muito utilizada na cozinha asiática (HOSKING, 1996). Seu sabor é classificado como picante, pungente, ardido e aromatizante, devido ao betacaroteno glucosinolatos e isotiocianatos. As raízes fortes são conhecidas por esta pungência de sabor ardido (BRAUN e COHEN, 2010). Lee *et al.* (2008).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar sensorialmente a cerveja tipo Ale desenvolvida com a com adição de wassabi e gengibre.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram produzidos cerca de 8 litros de cada lote de cerveja do tipo *Ale*, sendo os ingredientes, água filtrada, Malte Pilsen BestMalz Malte Pale Ale Castle Malting, Malte Caramel Hell Cara Blond, BestMalz, Malte Cara Ruby Best Malz, Lúpulo Azacca Pellet T-90 (12,1 alfa ácido), Lúpulo Azacca Pellet (5,4 alfa ácido), Fermento S-04 Alta Fermentação e Glucose de milho Karo. Realizado quatro diferentes formulações, chamada de amostra 1, amostra 2, amostra 3 e amostra 4; diferenciando-as quanto a quantidade de *wasabi* e gengibre utilizados em relação à concentração de lúpulo. Não houve adição de adjuntos cervejeiros na amostra 1 (controle); na amostra 2 houve adição de 2%; na amostra 3 de 5% e na amostra 4 de 10% de adição de *wasabi* e gengibre em pó em relação à massa de lúpulo.

O teste de aceitação foi realizado no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes, após a aprovação Comitê de Ética de Pesquisa com seres humanos, tendo o projeto aprovado sob o número de registro CAAE 87048518.5.0000.8158. Com um grupo de 120 consumidores, entre 18 até 57 anos. As amostras foram apresentadas em copos descartáveis de 50 mL, com códigos aleatórios de 3 dígitos, tal que estivessem balanceados, acompanhados de copo com água para o intervalo de prova de cada amostra.

Foram avaliadas da seguinte forma, amostra controle (amostra 1), 2% de adição de *wasabi* e gengibre(amostra 2), 5% de adição (amostra 3) e 10% adição (amostra 4). As amostras foram dispostas em blocos balanceados com códigos de três dígitos. Os consumidores responderam ao teste de aceitação em uma ficha com escala hedônica estruturada de nove pontos. Os resultados obtidos nas análises sensoriais dos testes de aceitação (desgostei extremamente a gostei extremamente), foram analisados por ANOVA/teste Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o software estatístico Sensomaker® desenvolvido por PINHEIRO *et al.* (2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados do teste de aceitação estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Média e desvios padrão dos resultados da sensorial, dos atributos do teste de aceitação.

Amostra	Aparência	Aroma	Sabor	Textura	Impressão global
Amostra 1 (Controle)	6,33 ^a ±1,98	6,56 ^a ±1,63	6,26 ^a ±1,89	6,45 ^a ±1,79	6,43 ^a ±1,79
Amostra 2 (2% adição)	6,53 ^a ±1,79	6,78 ^a ±1,46	6,10 ^a ±2,08	6,37 ^a ±1,59	6,45 ^a ±1,74
Amostra 3 (5% adição)	6,40 ^a ±1,98	6,40 ^a ±1,83	5,77 ^a ±2,14	6,32 ^a ±1,85	6,18 ^a ±1,95
Amostra 4 (10 % adição)	5,89 ^a ±2,12	6,70 ^a ±1,66	5,93 ^a ±2,06	6,31 ^a ±1,77	6,23 ^a ±1,84

Fonte: Autoral, 2018.

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de significância

Por meio dos resultados dos resultados obtidos não houve diferença entre as amostra, pela, aparência, aroma, sabor, textura e impressão global entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância nas quatro amostras por que demonstra que a adição de 2, 5 e 10% de *wasabi* e gengibre não diferiu da amostra controle, não influenciado na aceitação pelo consumidor. Diferente do que ocorreu em uma pesquisa realizada por Matsubara *et al.* (2016) que desenvolveu uma cerveja artesanal de trigo adicionada de gengibre, no qual a formulação controle obteve notas na análise sensorial superiores às outras formulações (0,75% e 1% (m/v) de adição de gengibre) no atributo sabor.

Pela média global nas quatro amostras estudadas girou em torno de 6,18 a 6,45, que, em contrapartida, no estudo de TOZETTO (2017) sobre produção e caracterização de cerveja artesanal adicionada de gengibre, também do tipo Ale, a nota média para aceitação global foi de 8,3. Esta diferença pode ser atribuída à adição de *wasabi* em sua formulação.

5. CONCLUSÕES

Foi possível desenvolver a cerveja tipo *Ale*, com a adição de *wasabi* e gengibre. Por meio da análise sensorial pode-se avaliar que não houve diferença estatística a 5% de significância na aceitação nas diferentes amostras. Observando que não houve diferença significativa entre as formulações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº. 54** de 05 de novembro de 2001. Adota o Regulamento técnico Mercosul de produtos de cervejaria. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/vigilancia-agropecuaria/ivegetal/bebidas-arquivos/in-no-54-de-5-de-novembro-de-2001.doc/view>>. Acesso em: 7 jan. 2018.

BRAUN, L.; COHEN, M. **Herbs & Natural Supplements: na evidence-based guide**. 3 ed. Chastwood: Elsevier Australia. 2010

HOSKING, R. **Japanese Food: Ingredientes and Culture**. Tokio: Tuttle Publishing, 1996.

MATSUBARA, A. K.; PLATH, A. R.; BARBETTA, P. V. de C.; UENO, C. T.; MOREIRA, I. C.; SAKANAKA, L. S. Desenvolvimento de cerveja artesanal de trigo adicionada de gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*). **Tópicos em Ciência e tecnologia de alimentos: resultados de pesquisas acadêmicas**. São Paulo: Editora Blucher, 2016

RICHARDS, K. **A elaboração de cerveja – para o principiante**. Babelcube Inc. 2017. 118 p.

VENTURINI Filho, W. G. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. v.1. 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2016. p.85-111.