



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
ALIMENTOS

**SOLCIARAY CARDOSO SOARES ESTEFAN DE PAULA**

**INFLUÊNCIA DO RÓTULO E DA MÚSICA NA ACEITAÇÃO, INTENÇÃO DE  
COMPRA E NO PERFIL SENSORIAL DE CERVEJAS ARTESANAL E  
INDUSTRIAL**

ALEGRE – ES

JULHO – 2019

SOLCIARAY CARDOSO SOARES ESTEFAN DE PAULA

**INFLUÊNCIA DO RÓTULO E DA MÚSICA NA ACEITAÇÃO, INTENÇÃO DE  
COMPRA E NO PERFIL SENSORIAL DE CERVEJAS ARTESANAL E  
INDUSTRIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. DSc. Suzana Maria Della Lucia  
Co-orientador: Prof. DSc.Tarcísio Lima Filho

ALEGRE – ES  
JULHO – 2019

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de  
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

C268i Cardoso Soares Estefan de Paula, Solciaray, 1994-  
Influência do rótulo e da música na aceitação, intenção de  
compra e no perfil sensorial de cervejas artesanal e industrial /  
Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula. - 2019.  
162 f. : il.

Orientadora: Suzana Maria Della Lucia.

Coorientador: Tarcísio Lima Filho.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de  
Alimentos) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de  
Ciências Agrárias e Engenharias.

1. Alimentos. 2. Cerveja. 3. Avaliação sensorial. 4.  
Embalagem. 5. Música. I. Della Lucia, Suzana Maria. II. Lima  
Filho, Tarcísio. III. Universidade Federal do Espírito Santo.  
Centro de Ciências Agrárias e Engenharias. IV. Título.

CDU: 664

---

**SOLCIARAY CARDOSO SOARES ESTEFAN DE PAULA**

**INFLUÊNCIA DO RÓTULO E DA MÚSICA NA ACEITAÇÃO, NA  
INTENÇÃO DE COMPRA E NO PERFIL SENSORIAL DE  
CERVEJAS ARTESANAL E INDUSTRIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Espírito Santo, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Aprovada em 19 de julho de 2019.



---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Suzana Maria Della Lucia  
Universidade Federal de Espírito Santo-UFES  
Orientadora



---

Prof. Dr. Tarcísio Lima Filho  
Universidade Federal do Espírito Santo-UFES  
Coorientador



---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Aline Cristina Arruda Gonçalves  
Universidade Federal de São João Del Rei-UFSJ  
Coorientadora

Aos meus pais, Richardson e Alba, por todo apoio incondicional para que eu pudesse chegar até aqui.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, toda a minha gratidão, pela oportunidade concedida, por ser meu refúgio e sustento em todos os momentos e desafios enfrentados durante o mestrado, e por ter me dado saúde para chegar até aqui.

Aos meus amados pais Richardson e Alba, pelas orações constantes, por todo o amor, apoio, idas e vindas à Alegre, pelos sorrisos mais sinceros e palavras de ânimo quando mais precisei, por compreenderem quando não podia ir pra casa, por não medirem esforços para a minha educação. Meu amor por vocês é incondicional.

À minha irmã Krystal, minha melhor amiga, parceira de vida, que me completa sempre, sem você não teria chegado até aqui. Obrigada por tudo, pela nossa convivência diária tão cheia de amor e compreensão, por sua alegria contagiante e otimismo. Amo você minha irmã. Agradeço também ao meu cunhado Pedro pelo carinho, incentivo e torcida constantes.

À minha querida avó Roza, por poder ter participado ativamente de todos os momentos, por estar sempre disposta a ajudar. Agradeço por todo o carinho, pelas orações, conversas e por acreditar em mim.

À Claudia, que sempre me acompanhou desde pequena, compartilhando momentos de felicidade e amizade. Pelas palavras de carinho e abraços apertados que melhoravam meus dias quando voltava pra Guaçuí.

Ao meu namorado Magno, por todo amor, compreensão, paciência, companheirismo e por acreditar que eu era capaz de vencer cada desafio. Pela disposição em me ajudar sempre que precisei, tabulando fichas, nos slides, por ouvir minhas reclamações e por todos os momentos de alegria compartilhados.

Aos meus amigos desde o ensino médio, Leonardo e Afonso, que mesmo distantes se fizeram presentes nos momentos de desabafo, descontração e por sempre me incentivarem desde o início desta jornada.

À minha orientadora, Suzana, por toda a paciência, confiança, compreensão, por toda a troca de aprendizado no decorrer deste trabalho e também em suas aulas. Agradeço principalmente, por sua sabedoria, pelas conversas, conselhos, por sempre falar uma palavra de fé diante das dificuldades e sensibilidade, o que a diferencia como profissional.

Ao meu co-orientador Tarcísio pela disponibilidade, por ter me recebido muito bem quando as dúvidas surgiam, por acompanhar todo trabalho, pelas contribuições e sugestões imprescindíveis.

À professora Aline Cristina Arruda Gonçalves pela participação na banca e sugestões para este trabalho.

Aos 37 participantes das sessões de grupo de foco, aos 144 consumidores que avaliaram as embalagens de cerveja artesanal, aos 74 consumidores participantes das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra, por terem voltado dez vezes ao laboratório para realizar minhas análises e aos 70 consumidores que participaram das sessões a fim de obter o perfil sensorial das bebidas. Sem vocês esse trabalho não teria acontecido, muito obrigada por terem respondido minhas mensagens com tanta boa vontade.

À todos os funcionários dos laboratórios de pesquisa e do PCTA, em especial ao Maurício, Leticia, Raphael e Toninho por toda a atenção, paciência e disponibilidade em ajudar.

Aos estudantes de graduação, Lucas Zuim, Matheus Custódio, Pedro e Michelle, pela ajuda nos processamentos da cerveja artesanal e durante as análises no laboratório. Obrigada por tudo.

Aos amigos de graduação Lucas, Carol e Bruna que juntos no mestrado foram tão presentes, carinhosos e dispostos a ajudar sempre que precisei. Pelas conversas na academia, almoços de domingo, festas e momentos de desabafo. Vocês são muito especiais.

Agradeço à Samira, Natássia, Priscila, Wallaf, Raquel e Marcella pelo carinho e por terem me recebido tão bem no início dessa jornada.

Aos amigos que fiz aqui e que levarei para sempre em meu coração Daiane, Laísa, Letycia, Silvana, Suelen, Jessika, Alexandre e Thaísa pelo companheirismo em muitos momentos, desde os mais desesperadores aos mais felizes.

À FAPES, pela concessão da bolsa.

Ao Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da UFES e ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pela oportunidade.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram, direta e indiretamente, para a realização deste trabalho.

*Nada temas, porque estou contigo, não lances olhares desesperados, pois eu sou teu Deus, eu te fortaleço e venho com minha destra vitoriosa.*

*Isaías 41,10*

## BIOGRAFIA

Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula, filha de Richardson Adílio Ferreira de Paula e Alba Regina Cardoso Soares de Paula, nasceu em Guaçuí, Espírito Santo, em 24 de fevereiro de 1994.

Em março de 2013, ingressou no Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos no Instituto Federal Fluminense *campus* Bom Jesus do Itabapoana, colando grau em maio de 2017. Em agosto do mesmo ano iniciou o curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, nível mestrado na Universidade Federal do Espírito Santo, *campus* Alegre.

Em julho de 2019, submeteu-se à defesa da dissertação.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Descrição das imagens das embalagens de cervejas artesanais utilizadas neste estudo.....	29
Tabela 1.2 – Fatores das embalagens e seus respectivos níveis em estudo.....	31
Tabela 1.3 – Tratamentos em estudo.....	32
Tabela 1.4 – Codificação dos níveis dos fatores das embalagens.....	34
Tabela 1.5 – Resumo da análise de estimação dos coeficientes do modelo por máxima verossimilhança e cálculo dos valores de razão de probabilidades na ANCFEM.....	44
Tabela 1.6 – Probabilidades observadas e estimadas pela ANCFEM para os tratamentos em estudo.....	46
Tabela 2.1 – Descrição das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra e suas respectivas codificações.....	64
Tabela 2.2 – Codificações das sessões e cálculo das diferenças utilizadas no teste <i>t</i> .....	68
Tabela 2.3 – Resultados do teste <i>t</i> ao avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais.....	80
Tabela 3.1 – Médias da aplicabilidade dos termos avaliados nas cervejas obtidas por meio da metodologia RATA nas duas sessões sensoriais.....	116
Tabela 3.2 – Resultados do teste <i>t</i> para amostras pareadas.....	120

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Exemplos de rótulos confeccionados para as embalagens em estudo: a) Tratamento 4; b) Tratamento 5.....	33
Figura 1.2 – Ficha utilizada para avaliar a escolha da embalagem.....	34
Figura 1.3 – Distribuição das probabilidades observadas e estimadas pela ANCFEM para os tratamentos em estudo.....	47
Figura 2.1 – Modelo de ficha utilizada nas sessões de aceitação sensorial e intenção de compra.....	66
Figura 2.2 – Perfil sócio demográfico dos participantes.....	70
Figura 2.3 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja na sessão 1 (teste cego).....	72
Figura 2.4 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 1 (gênero pop rock acústico), sessões 2 e 5.....	73
Figura 2.5 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 2 (gênero sertanejo universitário), sessões 3 e 4.....	74
Figura 2.6 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja na sessão 6 (teste com rótulo da embalagem).....	76
Figura 2.7 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 1 (gênero pop rock acústico) e do rótulo da embalagem, sessões 7 e 9.....	77
Figura 2.8 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 2 (gênero sertanejo universitário) e do rótulo da embalagem, sessões 8 e 10.....	78
Figura 3.1 – Roteiro de perguntas utilizado nas sessões de grupo de foco.....	104
Figura 3.2 – Perfil sócio demográfico dos participantes das sessões de grupo de foco (n=19).....	110
Figura 3.3 – Perfil sócio demográfico dos participantes da metodologia RATA (n=70).....	113

## SUMÁRIO

RESUMO.....	xv
ABSTRACT .....	xvii
1. INTRODUÇÃO GERAL .....	1
1.1. Referências Bibliográficas .....	2
2. OBJETIVOS .....	5
2.1. Objetivo geral .....	5
2.2. Objetivos específicos .....	5
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	6
3.1. Sentidos .....	6
3.2. Audição .....	7
3.3. Música .....	8
3.3.1 Influência dos gêneros musicais na percepção de alimentos e bebidas .....	10
3.4. Influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial de cervejas .....	11
3.5. Cerveja .....	13
3.5.1 Tipos de cerveja .....	14
3.6. Cervejas artesanais.....	16
3.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	17
CAPÍTULO I: COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO À EMBALAGEM DE CERVEJA ARTESANAL: GRUPO DE FOCO E ANÁLISE CONJUNTA DE FATORES BASEADA EM ESCOLHAS MODIFICADA.....	25
1.RESUMO.....	26
2. INTRODUÇÃO .....	27
3. OBJETIVOS .....	28
3.1. Objetivo geral .....	28
3.2. Objetivos específicos .....	28
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	28
4.1. Grupo de foco.....	28
4.2. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM) para a cerveja artesanal do tipo <i>Summer Ale</i> .....	31
4.2.1. Determinação dos fatores da embalagem de cerveja artesanal e seus respectivos níveis.....	31
4.2.2. Coleta de dados e arranjo experimental.....	32
4.2.3. Confecção dos rótulos das embalagens.....	32

4.2.4. Avaliação das embalagens contendo os rótulos confeccionados.....	33
4.2.5. Análise dos dados .....	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
5.1. Grupo de foco.....	35
5.2. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada .....	44
6. CONCLUSÃO.....	49
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50
CAPÍTULO II: AVALIANDO A INFLUÊNCIA DA EMBALAGEM E DA MÚSICA NA ACEITAÇÃO E NA INTENÇÃO DE COMPRA DE CERVEJA ARTESANAL E INDUSTRIAL.....	54
1. RESUMO.....	55
2. INTRODUÇÃO .....	57
3. OBJETIVOS .....	58
3.1. Objetivo geral .....	58
3.2. Objetivos específicos .....	58
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	59
4.1. Obtenção das cervejas.....	59
4.2. Processamento da cerveja artesanal do tipo <i>Summer Ale</i> .....	60
4.3. Seleção das músicas .....	62
4.4. Embalagens utilizadas nos testes sensoriais .....	63
4.5. Análise microbiológica.....	63
4.6. Análise sensorial .....	63
4.6.1. Condução das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra .....	64
4.6.2. Planejamento experimental e análise dos dados .....	67
5. RESULTADOS .....	69
5.1. Perfil sócio demográfico e comportamental dos consumidores participantes do estudo .....	69
5.2. Testes de aceitação sensorial e intenção de compra.....	71
5.2.1. Análise microbiológica.....	71
5.2.2. Comparação entre as cervejas artesanal e industrial.....	71
5.2.3. Influência das características não sensoriais sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais.....	79
6. DISCUSSÃO .....	83
6.1. Comparação entre as cervejas.....	83
6.2 Influência das características não sensoriais sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais.....	85

7. CONCLUSÃO.....	89
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	90
CAPÍTULO III: INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS NÃO SENSORIAIS (RÓTULO E MÚSICA) NO PERFIL SENSORIAL DA CERVEJA ARTESANAL DO TIPO <i>SUMMER ALE</i> E DA CERVEJA INDUSTRIAL <i>AMERICAN LAGER</i> .....	97
1. RESUMO.....	98
2. INTRODUÇÃO .....	100
3. OBJETIVOS .....	102
3.1 Objetivo geral .....	102
3.2 Objetivos específicos .....	102
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	102
4.1. Grupo de foco.....	103
4.1.1. Apresentação das amostras.....	103
4.1.2. Metodologia.....	105
4.2. Rate-all-that-apply (RATA) .....	107
4.2.1. Elaboração da ficha RATA .....	107
4.2.2. Aplicação da metodologia RATA.....	107
4.2.3. Análise dos resultados .....	108
5. RESULTADOS .....	110
5.1. Grupo de foco.....	110
5.2. Rate-all-that-apply (RATA) .....	112
5.2.1. Questionário sócio demográfico e comportamental .....	113
5.2.2. Comparação entre as duas cervejas em cada sessão .....	114
5.2.3. Influência da música e da embalagem na percepção sensorial das cervejas .....	118
6. DISCUSSÃO .....	122
6.1. Comparação entre as cervejas em cada sessão sensorial .....	122
6.2. Influência da música e da embalagem na percepção sensorial das cervejas ..	124
7. CONCLUSÃO.....	126
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	128
CONCLUSÃO GERAL .....	134
APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO E COMPORTAMENTAL APLICADO AOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DE GRUPO DE FOCO E DO ESTUDO COM EMBALAGENS DE CERVEJA ARTESANAL (ANCFEM) .....	137
APÊNDICE 2 - ROTEIRO DE PERGUNTAS UTILIZADO NAS SESSÕES DE GRUPO DE FOCO.....	139

APÊNDICE 3 – DELINEAMENTO DE APRESENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS NO ESTUDO DE EMBALAGENS DE CERVEJA ARTESANAL (ANCFEM).....	140
APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO E COMPORTAMENTAL APLICADO AOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DE ACEITAÇÃO SENSORIAL/INTENÇÃO DE COMPRA E DO PERFIL SENSORIAL DE CERVEJAS .....	141
APÊNDICE 5 – FICHA RATA.....	143
ANEXO 1 – EXEMPLO DE IMAGEM DA EMBALAGEM DE CERVEJA APRESENTADA AOS CONSUMIDORES NA ANCFEM (TRATAMENTO 8).....	144

## RESUMO

DE PAULA, Solciaray Cardoso Soares Estefan. **Influência do rótulo e da música na aceitação, intenção de compra e no perfil sensorial de cervejas artesanal e industrial**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre – ES. Orientadora: Prof<sup>a</sup>. DSc. Suzana Maria Della Lucia. Coorientador: Prof. DSc. Tarcísio Lima Filho.

As cervejas do tipo *American Lager* são líderes na preferência dos consumidores brasileiros por serem leves e refrescantes. Porém, percebe-se que o mercado de cerveja artesanal tem alcançado destaque nos últimos anos ofertando cervejas de diversos tipos, dentre eles, o tipo *Summer Ale*, uma cerveja clara e leve. As características não sensoriais influenciam na aceitação, intenção de compra e no perfil sensorial de um produto. Dentre as características não sensoriais, destacam-se o rótulo da embalagem e a música. Com a importância do mercado de cervejas industriais e o crescimento nacional da produção e consumo de cervejas artesanais, faz-se necessário conhecer a resposta do consumidor em relação às características sensoriais e não sensoriais da bebida, a fim de possibilitar a manutenção do produto no mercado. Diante deste contexto, objetivou-se, neste estudo, avaliar a influência do rótulo da embalagem e da música, utilizando dois gêneros musicais diferentes: gênero 1 (pop) e gênero 2 (sertanejo universitário) na aceitação, intenção de compra e no perfil sensorial de cervejas artesanal e industrial. Procurou-se definir o rótulo ideal para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* utilizando as metodologias grupo de foco e análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM); investigar a influência das características não sensoriais citadas acima na aceitação sensorial e intenção de compra das bebidas; realizar sessões de grupo de foco, a fim de levantar os termos descritivos, termos afetivos, frases e sentimentos para compor a ficha *Rate-all-that-apply* (RATA) utilizada para descrever sensorialmente cada cerveja em duas condições: teste cego e teste com informação (sob influência do rótulo da embalagem e da música do gênero musical 2). A partir dos resultados das sessões de grupo de foco, os fatores selecionados para a utilização na ANCFEM foram harmonização com pratos, ilustração e marca. Dois níveis de cada fator foram selecionados para a confecção dos rótulos. Por meio da ANCFEM, a embalagem de maior probabilidade de escolha foi a embalagem de cerveja artesanal com as características: presença de harmonização, ilustração que remete à tradição e ressaltando a marca e o tipo da cerveja. Foram realizadas dez sessões de aceitação e intenção de compra: teste cego (sessão 1); teste na presença das músicas para a cerveja artesanal (sessões 2 e 3) e para a cerveja industrial (sessões 4 e 5); teste com o rótulo da embalagem (sessão 6); teste na presença das duas características não sensoriais para a cerveja artesanal (sessões 7 e 8) e para a cerveja industrial (sessões 9 e 10). As cervejas se assemelharam mais em relação à aceitação dos atributos no teste cego e nas sessões com as características não sensoriais e apresentaram melhor intenção de compra quando avaliadas ouvindo as músicas, ao se comparar ao teste cego. As músicas exerceram influência na percepção hedônica e na intenção de compra das cervejas avaliadas. Destaca-se que a intenção de compra da cerveja artesanal foi significativa positiva para ambas as músicas; esse resultado pode ser apresentado aos produtores e comerciantes de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* a fim de ofertar seus produtos em um ambiente personalizado com a inserção dessas músicas ambientes como forma de agregar maior valor e aquisição do seu produto. Os rótulos da embalagem

exerceram influência sobre as respostas afetivas e na intenção de compra da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, ao passo que, para a cerveja industrial do tipo *American Lager*, a presença da embalagem teve impacto negativo na intenção de compra dos consumidores. Foi verificado que uma música não exerceu mais influência que a outra sobre as respostas afetivas dos consumidores. E também, na presença do rótulo da embalagem, não é possível definir se um gênero musical exerce mais influência que o outro sobre as respostas dos consumidores. A partir dos termos levantados em sessões de grupo de foco foi possível compor a ficha RATA com 31 termos referentes aos termos descritivos (aparência, aroma e sabor), termos afetivos, frases que se aplicam ao produto e sentimentos. Na sessão 1 (teste cego na metodologia RATA), a cerveja artesanal foi considerada escura, com aroma de fermento biológico, amargor forte, forte e de sabor residual ruim; e a cerveja industrial clara, de amargor fraco, fraca e aguada. Na sessão 2 (teste na presença das características não sensoriais) a cerveja artesanal foi considerada de aparência escura, aroma frutado, aroma de fermento biológico, amargor forte, forte; e a cerveja industrial de aparência clara, amargor fraco, fraca e aguada. Também nesta sessão, os termos afetivos “gostei” e “ótimo sabor” foram mais aplicáveis à cerveja artesanal em comparação com a cerveja industrial. As frases se aplicaram de maneira semelhante para as duas cervejas quando avaliadas na sessão 1, entretanto, na sessão 2, as cervejas diferiram entre si: a cerveja industrial foi descrita com a frase “combina com boteco e churrasco” e “combina com festa e música alta” ao passo que a cerveja artesanal foi descrita com a frase “combina com lugares calmos e requintados”. As cervejas não diferiram entre si quanto aos oito sentimentos tanto na sessão 1 como na sessão 2. A presença das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) exerceu impacto positivo na descrição da cerveja artesanal para o atributo aroma frutado; para a cerveja industrial, foi verificada a aplicabilidade do atributo aguada, dos termos afetivos “sabor ruim”, “sabor residual ruim” (todos os termos afetivos com caráter pejorativo para a cerveja industrial) e do sentimento “lembranças negativas”. Torna-se evidente a influência das características não sensoriais advindas do rótulo da embalagem e da música do gênero sertanejo universitário sobre a descrição sensorial das bebidas pelos consumidores. A presença dessas características não sensoriais reduziu a aplicabilidade da frase “combina com festa e música alta” para a cerveja artesanal e, para a cerveja industrial, reduziu a da frase “combina com lugares calmos e requintados”, os termos afetivos “gostei”, “sabor residual bom” e do sentimento “agradável”, descritos pelos consumidores com maior relevância na sessão 1 do que na sessão 2. Sendo assim, a embalagem dessa cerveja industrial e a música exerceram impacto negativo sobre a descrição dos consumidores. Diante desses resultados, destaca-se uma importante oportunidade para o setor de pesquisa e desenvolvimento das cervejarias artesanais e industriais, em conjunto com o setor de *marketing* dessas cervejarias, de utilizar a influência das características não sensoriais na elaboração de novos rótulos e/ou modificação da formulação de seus produtos. A influência do gênero musical poderá ser utilizada na elaboração de mensagens publicitárias integradas e eficientes de acordo com a formulação de interesse desenvolvida, de forma a maximizar os atributos sensoriais desejáveis e minimizar ou até mesmo suprimir aqueles indesejáveis pelos consumidores.

**Palavras chave:** análise sensorial; características não sensoriais; embalagem; gênero musical.

## ABSTRACT

DE PAULA, Solciaray Cardoso Soares Estefan de Paula. **Influence of label and the musical genre on acceptance, purchase intention and on the sensorial profile of artisan and industrial beers**. 2019. Dissertation (Master's degree in Food Science na Technology) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre – ES. Adviser: Prof. DSc. Suzana Maria Della Lucia. Co-adviser: Prof. DSc Tarcísio Lima Filho.

American Lager beers are leaders in the preference of Brazilian consumers for light and refreshing beverages. However, it is clear that the craft beer market has been prominent in recent years, offering beers of various types, including the type Summer Ale, a light and light beer. How non-sensory features influence acceptance, purchase intent and no sensory profile of a product. Among the non-sensory characteristics, the packaging label and the music stand out. With the importance of the industrial beer market and the national growth of the production and consumption of craft beers, it is necessary to know the consumer's response regarding the sensory and non-sensory characteristics of the beverage, a possible end to the maintenance of the product in the market. . Given this context, the objective of this study was to evaluate the influence of the label of packaging and music, to use two different music genres: genre 1 (pop) and genre 2 (university sertanejo) in the application, purchase intention and no sensory profile. of craft and industrial beers. We proceeded to define the ideal label for a Summer Ale craft beer using as methods of group analysis and joint analysis of factors related to modified choices (ANCFEM); investigate the influence of the non-sensory characteristics mentioned above on sensory acceptance and intent to purchase beverages; conduct focus group sessions in order to raise the descriptive terms, affective terms, phrases, and feelings to compose a Rate-of-Use (RATA) sheet used to sensorially describe each beer under two conditions: blind testing and information testing ( under the influence of the packaging label and the music of the musical genre 2). From the focus group session results, the factors selected for use in ANCFEM were harmonized with cymbals, illustration and branding. Two levels of each factor were selected for labeling. Through ANCFEM, the most likely package of choice was the craft beer packaging with the characteristics: presence of harmonization, illustration that goes back to tradition and highlighting the brand and type of beer. Ten acceptance and purchase intention sessions were performed: blind test (session 1); test in the presence of the songs for craft beer (sessions 2 and 3) and for industrial beer (sessions 4 and 5); packaging label test (session 6); test in the presence of two non-sensory characteristics for craft beer (sessions 7 and 8) and for industrial beer (sessions 9 and 10). The beers were more similar in terms of acceptance of attributes in the blind test and sessions with non-sensory characteristics and presented better purchase intent when evaluated by listening to the songs when compared to the blind test. The songs influenced the hedonic perception and purchase intention of the evaluated beers. It is noteworthy that the intention to purchase craft beer was significantly positive for both songs; This result can be presented to producers and traders of Summer Ale craft beer in order to offer their products in a personalized environment with the insertion of these ambient songs as a way to add greater value and acquisition of their product. Packaging labels influenced the affective responses and purchase intent of Summer Ale craft beer, whereas for American Lager industrial beer, the presence of packaging had a negative impact on consumers' purchase intent. It was found that one song had no more influence than the other on the affective responses of consumers. Also, in the

presence of the packaging label, it is not possible to define whether one musical genre exerts more influence than the other on consumer responses. From the terms raised in focus group sessions it was possible to compose the RATA sheet with 31 terms referring to descriptive terms (appearance, aroma and taste), affective terms, phrases that apply to the product and feelings. In session 1 (blind test in the RATA methodology), the craft beer was considered dark, with biological yeast aroma, strong bitterness, strong and bad residual taste; and light industrial beer, of weak bitterness, weak and watery. In session 2 (test in the presence of non-sensory characteristics) the craft beer was considered dark in appearance, fruity aroma, biological yeast aroma, strong, strong bitterness; and light-looking industrial beer, weak bitterness, weak and watery. Also in this session, the affective terms "liked" and "great taste" were more applicable to craft beer compared to industrial beer. The phrases applied similarly to both beers when evaluated in session 1, however, in session 2, the beers differed from each other: industrial beer was described with the phrase "match with bar and barbecue" and "match with party and barbeque". loud music while craft beer was described with the phrase blends with quiet and refined places. The beers did not differ in eight feelings in either session 1 or session 2. The presence of non-sensory characteristics (packaging label and music) had a positive impact on the description of craft beer for the fruity aroma attribute; For industrial beer, it was verified the applicability of the watery attribute, the affective terms "bad taste", "bad residual taste" (all affective terms with pejorative character for industrial beer) and the feeling "negative memories". The influence of the non-sensory characteristics resulting from the label of the packaging and the music of the university sertanejo genre on the consumers' sensory description of the drinks becomes evident. The presence of these non-sensory characteristics reduced the applicability of the phrase "blends with party and loud music" to craft beer and, for industrial beer, reduced that of the phrase "blends with quiet and refined places", the affective terms "liked", "Good aftertaste" and "pleasant" feeling, described by consumers with greater relevance in session 1 than in session 2. Thus, the packaging of this industrial beer and the music had a negative impact on consumer descriptions. Given these results, there is an important opportunity for the research and development sector of craft and industrial breweries, together with the marketing sector of these breweries, to use the influence of non-sensory characteristics in the development of new labels and / or modification. of the formulation of their products. The influence of the musical genre can be used in the elaboration of integrated and efficient advertising messages according to the formulation of interest developed, in order to maximize the desirable sensory attributes and minimize or even suppress those undesirable by consumers.

**Keywords:** sensory analysis; non-sensory characteristics; packaging; music genre.

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

Os consumidores são influenciados, na avaliação de um produto, pelas características sensoriais, provenientes do equilíbrio de compostos nos alimentos, e também pelas características não sensoriais, que englobam as informações extrínsecas ao produto, como marca, preço e rótulo, incluindo cor e ilustrações estampadas no mesmo, além de várias outras características (ENNEKING; NEUMANN; HENNEBERG, 2007; DELLA LUCIA, 2008). Em relação às características não sensoriais, muitas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de avaliar os efeitos dos atributos da embalagem sobre o comportamento do consumidor, uma vez que esta apresenta relevância no momento da escolha do produto (CARNEIRO et al., 2018).

Estudos tem sido realizados a fim de investigar a influência dos cinco sentidos e a maneira pela qual eles interagem sobre o perfil sensorial e a aceitação de alimentos e bebidas (PELETEIRO, 2016). Recentemente, muitas pesquisas tem destacado que o sentido da audição influencia o comportamento do consumidor e a percepção do sabor de produtos alimentícios. Essa influência pode ser exercida tanto pelos sons produzidos pela própria mastigação, quanto pelos sons da embalagem, além de sons advindos do ambiente, como as músicas de fundo (SPENCE; SHANKAR, 2010). Todos esses estímulos sonoros podem ser usados para aumentar significativamente a forma como os alimentos e bebidas são percebidos, reforçar características consideradas mais prazerosas pelo consumidor, bem como influenciar o quanto de dinheiro irão gastar na compra do produto (SPENCE; SHANKAR, 2010; CRISINEL et al., 2012; SPENCE, 2015; REINOSO CARVALHO et al., 2016).

Tratando-se da influência das músicas de fundo, estudos têm demonstrado que o gênero musical influencia na percepção e na aceitação de alimentos e bebidas, como chocolate (FIEGEL et al., 2014), sorvete de chocolate (KANTONO et al., 2018) e cerveja (MARTENS; SKARET; LEA, 2010).

O consumo de cerveja no Brasil encontra-se em expansão e, seguindo a tendência, está o consumo de cervejas artesanais, bebidas destinadas a atender paladares mais exigentes e sofisticados em relação à qualidade da bebida (MURRAY; O'NEILL, 2012; EUROMONITOR INTERNACIONAL, 2017; BREWERS ASSOCIATION, 2018a).

Nesse sentido, diante da expansão do consumo brasileiro de cerveja, torna-se relevante analisar como seus consumidores são influenciados e, além disso, por meio das evidências de que as características sensoriais e não sensoriais influenciam a aceitação do produto, é interessante para o sucesso desse produto no mercado que as exigências dos consumidores sejam atendidas. Sendo assim, torna-se necessário medir e interpretar as respostas dos consumidores em relação à cerveja.

O estudo das atitudes, do comportamento dos consumidores de cerveja e dos aspectos não sensoriais que exercem influência na sua aceitação, intenção de compra e escolha, pode ser realizado por ferramentas como: aplicação de questionários; sessões de grupo de foco, que permitem o conhecimento das opiniões e pensamentos dos consumidores sobre cervejas; a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada, que possibilita avaliar a influência das características da embalagem na escolha do produto pelo consumidor; sessões de aceitação sensorial e intenção de compra com teste cego e teste com informações sobre o produto ou contexto de consumo do produto; e a metodologia conhecida como RATA (*Rate-all-that-apply*), na qual os consumidores são solicitados a indicar em uma lista, além dos termos descritivos, a aplicabilidade desses termos para descrever a amostra, envolvendo os participantes em um maior esforço e processo cognitivo (DELLA LUCIA et al., 2010; LIMA FILHO et al., 2014; ARES et al., 2014; LIMA FILHO et al., 2015a; LIMA FILHO et al., 2015b; SILVA; MINIM, 2016; DELLA LUCIA; MINIM, 2018).

Diante da importância da cerveja para os consumidores e mercado brasileiros, torna-se relevante a realização de novos estudos que avaliem a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação e intenção de compra de cervejas (artesanal e industrial) e no perfil sensorial da bebida.

### **1.1. Referências Bibliográficas**

ARES, G.; BRUZZONE, F.; VIDAL, L.; CADENA, R. S.; GIMÉNEZ, A.; PINEAU, B.; HUNTER, D. C.; PAISLEY, A. G.; JAEGER, S. R. Evaluation of a rating-based variant of check-all-that-apply questions: *Rate-all-that-apply* (RATA). **Food Quality and Preference**, v. 36, p. 87-95, 2014.

BREWERS ASSOCIATION. **Craft Brewer Defined**. 2018a. Disponível em: <<https://www.brewersassociation.org/statistics/craft-brewer-defined/>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O.; DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Análise conjunta de fatores. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 8, p.191-242, 2018.

CRISINEL, A. S.; COSSER, S.; KING, S.; JONES, R.; PETRIE, J.; SPENCE, C. A bittersweet symphony: systematically modulating the taste of food by changing the sonic properties of the soundtrack playing in the background. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 201-204, 2012.

DELLA LUCIA, S. M. **Métodos estatísticos para avaliação da influência de características não sensoriais na aceitação, intenção de compra e escolha do consumidor**. 2008. 116 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2008.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A.; SILVA, R. C. S. N. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas no estudo da embalagem de iogurte *light* sabor morango. **Brazil Journal Food Technology**, 6º SENSIBIER, p.11-18, 2010.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Grupo de foco. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 4, p. 86–111, 2018.

ENNEKING, U.; NEUMANN, C.; HENNEBERG, S. How important intrinsic and extrinsic product attributes affect purchase decision. **Food Quality and Preference**, v. 18, n. 1, p. 133-138, 2007.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **Beer**. 2017. Disponível em:<<http://www.euromonitor.com/beer>>. Acesso em 18 fev. 2019.

FIEGEL, A.; MEULLENET, J. F.; HARRINGTON, R. J.; HUMBLE, R.; SEO, H. S. Background music genre can modulate flavor pleasantness and overall impression of food stimuli. **Appetite**, v. 76, p. 144-152, 2014.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; LIN, Y. H. T.; BRARD, C.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. The effect of music on gelato perception in different eating contexts. **Food Research International**, v. 113, p. 43–56, 2018.

LIMA FILHO, T.; DELLA LUCIA, S. M.; LIMA, R. M.; SCOLFORO, C. Z.; CARNEIRO, J. C. S; PINHEIRO, C. J. G.; PASSAMAI, J. L. Irradiation of strawberries: Influence of information regarding preservation technology on consumer sensory acceptance. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 26, p. 242-247, 2014.

LIMA FILHO, T.; DELLA LUCIA, S. M.; LIMA, R. M.; SCOLFORO, C. Z. A qualitative study on the perceptions and attitudes of brazilians toward irradiated foods. **Journal of Sensory Studies**, v. 30, p. 237-246, 2015a.

LIMA FILHO, T.; DELLA LUCIA, S. M.; LIMA, R. M.; MINIM, V. P. R. Conjoint analysis as a tool to identify improvements in the packaging for irradiated strawberries. **Food Research International**, v. 72, p. 126-132, 2015b.

MARTENS, M.; SKARET, J.; LEA, P. Sensory perception of food products affected by different music genres. In: **EuroSense**, Vitoria-Gasteiz, Espanha, p. 5-8. 2010.

MURRAY, D. W.; O' NEILL, M. A. Craft beer: penetrating a niche Market. **British Food Journal**, v. 114, n. 7, p. 899-909, 2012.

PELETEIRO, S. **How our senses interact: the concept of cross-modality**. 2016. Disponível em: < <https://www.leatherheadfood.com/files/2016/08/White-Paper-How-Our-Senses-Interact.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2018.

REINOSO CARVALHO, F.; VELASCO, C.; VAN Ee, R.; LEBOEUF, Y.; SPENCE, C. Music influences hedonic and taste ratings in beer. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1-12, 2016.

SILVA, R. C. S. N.; MINIM, V. P. R. Métodos descritivos com consumidores. In: MINIM, V. P. R.; SILVA, R. C. S. N. **Análise sensorial descritiva**. Viçosa: UFV, 2016. 280 p.

SPENCE, C. Eating with our ears: assessing the importance of the sounds of consumption on our perception and enjoyment of multisensory flavour experiences. **Flavour**, v. 4, n. 3, p. 1-14, 2015.

SPENCE, C.; SHANKAR, M. U. The influence of auditory cues on the perception of, and responses to, food and drink. **Journal of Sensory Studies**, v. 25, n. 3, p. 406-430, 2010.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Avaliar a influência de características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial, intenção de compra e no perfil sensorial de cervejas (artesanal e industrial).

### **2.2. Objetivos específicos**

a) Obter duas cervejas, uma de origem industrial e uma produzida artesanalmente, a fim de avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial, intenção de compra e no perfil sensorial das bebidas.

b) Definir o rótulo ideal para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* utilizando as metodologias grupo de foco e análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada.

c) Investigar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial e intenção de compra de cerveja artesanal e industrial.

d) Aplicar a metodologia RATA (*Rate-all-that-apply*) para verificar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na definição do perfil sensorial das bebidas.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Sentidos**

As informações das características sensoriais dos alimentos e bebidas são obtidas por meio das respostas humanas, pelos cinco sentidos: visão, olfato, paladar, tato e audição. Um alimento ou bebida emite estímulos aos receptores que compõem o sistema sensorial humano. Os receptores, estruturas responsáveis pela percepção desses estímulos, são encontrados nos órgãos dos sentidos: olhos, pele, ouvido, língua e nas narinas, e possuem a capacidade de transformar os estímulos em impulsos nervosos, os quais são transmitidos ao sistema nervoso central determinando todas as reações do organismo (NOURSE, 1982; PELETEIRO, 2016).

O processo de escolha de um produto, embora pareça simples e involuntário, é complexo e influenciado por diversos fatores, incluindo todos os sentidos humanos (KÖSTER, 2009).

Ao pensar sobre os sentidos que mais contribuem para a percepção dos alimentos e bebidas, normalmente mencionam-se o paladar e o olfato. Embora seja certamente verdade que as informações gustativas e olfativas apresentam um papel central na determinação da nossa experiência diária com os alimentos, é importante salientar que essas informações não constituem a imagem completa da percepção sensorial (SPENCE; SHANKAR, 2010).

De fato, por muitos anos, os sentidos foram estudados separadamente, mas os estudos das últimas décadas têm demonstrado que nenhum dos nossos sentidos funciona isoladamente, ou seja, a percepção dos alimentos e bebidas apresenta natureza multissensorial (AUVRAY; SPENCE, 2008; SPENCE; PIQUERAS-FISZMAN, 2014).

Entender como os sentidos operam juntos é uma ferramenta poderosa para os profissionais da área de ciência e tecnologia de alimentos, *marketing* e o setor de desenvolvimento de novos produtos, uma vez que esse entendimento permitirá a elaboração de produtos com maior valor agregado ao consumidor (PELETEIRO, 2016).

### **3.2. Audição**

O mecanismo da audição ocorre por meio do som, nome dado ao estímulo vibratório externo percebido pelo canal auditivo, que ativa os sentidos pela rede neural até o cérebro. Dessa forma, as imagens mentais, lembranças e respostas físicas e emocionais conseguem ser produzidas e interpretadas (FRANÇA, 2005).

O sentido da audição é muitas vezes negligenciado ou subestimado quando os consumidores pensam sobre sua experiência com alimentos e bebidas (SPENCE; SHANKAR, 2010).

O estudo desenvolvido por Srinivasan (1955), sobre o papel que as pistas auditivas podem desempenhar em relação à percepção humana do sabor, é possivelmente o primeiro trabalho na área que relaciona os sinais auditivos, percepções, experiências e comportamentos de consumo de alimentos e bebidas. Até então, essa área de estudo permaneceu relativamente pouco explorada, pelo menos quando comparada a outras interações multissensoriais no campo da percepção do sabor.

Entretanto, recentemente, estudos nas áreas da ciência de alimentos, *marketing* sensorial e psicofísica têm demonstrado que o que ouvimos influencia significativamente nosso comportamento e percepção em relação aos alimentos e bebidas. Por exemplo, o som de alguns alimentos fornece informações importantes sobre como o produto será sentido na boca: a crocância de uma cenoura crua, a crocância de certos salgadinhos ou o som efervescente de bebidas carbonatadas (SPENCE; SHANKAR, 2010).

Além disso, de forma variada, os estímulos sonoros no ato de comer podem influenciar a percepção do sabor de alimentos e bebidas pelo consumidor e seu comportamento, tanto pelos sons produzidos pela própria mastigação, quanto pelos

sons da embalagem, além de sons advindos do ambiente, como as músicas de fundo (SPENCE; SHANKAR, 2010).

Pesquisadores observaram como os efeitos dos sons produzidos durante o consumo atuam sobre a percepção de alimentos e bebidas. Esses sons produzidos (durante a mastigação ou esmagamento) atuam frequentemente como bons indicadores de frescor e qualidade do alimento ou bebida ingerido (ZAMPINI; SPENCE, 2004). Entretanto, não são somente os sons produzidos durante a mastigação que influenciam na percepção de alimentos e bebidas. Os sons produzidos pela embalagem na qual os alimentos são apresentados, por exemplo, o barulho de um pacote de batatas fritas sendo aberto, também pode exercer um efeito sutil, mas ainda assim, significativo, na percepção do alimento contido na embalagem (SPENCE; SHANKAR, 2010).

### **3.3. Música**

Definida como o som governado pelo tempo e espaço, a música influencia os sentimentos, as ideias, as emoções, a disposição e o comportamento de uma pessoa. Ela atua diretamente no sistema nervoso e não depende da parte central do cérebro para conseguir entrada no organismo, sendo assim, ela estimula diretamente o hipotálamo, o centro de nossas emoções, sensações e sentimentos (FRANÇA, 2005).

Algumas músicas favorecem o aumento da liberação de neurotransmissores, como a noradrenalina e a dopamina, produzindo efeitos em todas as partes do sistema límbico e do córtex cerebral. Um dos efeitos no sistema límbico é a estimulação do centro de recompensa, que produz prazer. Tudo que produz prazer tende a ser repetido. Ao mesmo tempo, a adrenalina estimula os corpos amigdaloides cerebrais onde é, supostamente, o centro do comando emocional. Isso pode levar à predominância das emoções sobre a razão, uma vez que a música ativaria alguns dos mesmos sistemas de recompensa estimulados pela comida, sexo e drogas (BLOOD; ZATORRE, 2001).

Ainda sem ter a mesma funcionalidade de outros estímulos de recompensa, ouvir música está entre as experiências mais compensatórias para os humanos e pode influenciar estados emocionais e de humor. Os pesquisadores Blood e Zatorre

(2001) relataram que ouvir uma música agradável aumenta o fluxo sanguíneo cerebral nas regiões cerebrais associadas à recompensa, motivação e emoção.

Em razão disso, a audição da música como parte integrante de ambientes tem sido explorada em ambientes comerciais como lojas ou restaurantes. A música pode, por exemplo, influenciar a velocidade com a qual as pessoas realizam suas atividades.

A seleção de alimentos e bebidas pelos consumidores também pode ser influenciada por estímulos auditivos presentes no ambiente, como a música de fundo. Estudos têm demonstrado que a música exerce influência significativa durante a degustação de alimentos e bebidas, modificando a percepção de diferentes atributos, tais como, a doçura, por exemplo (FERBER; CABANAC, 1987; WOODS et al., 2011; STAFFORD; FERNANDES; AGOBIANI, 2012; SPENCE; PIQUERAS-FISZMAN, 2014).

Crisinel e colaboradores (2012) verificaram que a percepção da doçura e do amargor de uma sobremesa tradicional inglesa chamada *cinder toffee* (sabor próximo ao da bala de caramelo) pode ser modulada utilizando timbres de instrumentos musicais específicos.

Além disso, alterar a música que as pessoas ouvem enquanto realizam a escolha de alimentos e bebidas pode exercer um efeito significativo na decisão de compra e no quanto de dinheiro irão gastar, não importa se os consumidores estão conscientes da influência da audição ou não (ROZIN; TUORILA, 1993; PINE; GILMORE, 1998).

Estudos têm ido ainda mais à frente ao buscar conhecer maiores especificidades de associações, primeiramente entre frequências sonoras (das alturas das notas musicais) e percepção de odores (BELKIN et al., 1997), como também a percepção de timbres de instrumentos musicais e suas associações com o gosto, destacando-se o estudo de Crisinel e Spence (2009).

Com relação aos efeitos particulares da música relatados anteriormente, os pesquisadores apresentaram algumas explicações fisiológicas e psicológicas sobre como e por que a música pode modular o comportamento de consumo e as experiências cotidianas com os alimentos: a) a mudança da música de fundo de um ambiente pode afetar a percepção das pessoas sobre a passagem do tempo, ou seja, uma certa música possibilita que as pessoas percebam que o tempo está passando mais devagar e, com isso, podem passar mais tempo naquele ambiente, levando-as

a comer e beber mais; b) ouvir música pode resultar em mudança no nível de excitação (normalmente um estado elevado) que leva ao aumento do consumo de alimentos e bebidas. Porém, o mecanismo preciso pelo qual o aumento da excitação pode levar ao aumento do consumo ainda não é bem compreendido; c) a música pode servir para melhorar o humor de uma pessoa e agir como um tipo de distração, levando-a a desfrutar com maior prazer o seu alimento e, com isso, o aumento da permanência nesse ambiente agradável (SPENCE; SHANKAR, 2010).

### **3.3.1 Influência dos gêneros musicais na percepção de alimentos e bebidas**

De acordo com o dicionário enciclopédico sobre música *Oxford Music Online* (2019), pode-se definir o gênero musical como uma categoria de composição artística caracterizada por similaridades na forma, estilo (como é feito) ou o assunto. Sendo assim, é possível agrupar peças musicais que partilham de semelhanças em gêneros ou estilos. Geralmente, o gênero musical já tem o seu próprio estilo, e muito frequentemente são referidos sinonimamente (gênero e estilo), embora haja a possibilidade de que uma música de um gênero seja executada em outro estilo.

Em estudo realizado pelos pesquisadores Fiegel et al. (2014), foi demonstrado que o gênero musical influencia na percepção e aceitação de amostras de chocolate. Kantono e colaboradores (2016a) demonstraram que os julgamentos hedônicos de um gelatina de chocolate foram impactados a partir da avaliação do produto sob influência de gêneros musicais diferentes. Em outro estudo de Kantono e colaboradores (2016b), os autores constataram que as notas hedônicas durante a avaliação da doçura em gelatinas foram superiores quando os consumidores ouviam as músicas que mais gostam, proporcionando um aumento positivo na emoção do consumidor. Já o amargor foi dominante nas avaliações utilizando músicas que os consumidores não gostam, provocando emoções negativas. Além desse estudo, Kantono e colaboradores (2018) avaliaram recentemente o efeito da música na percepção do sorvete de chocolate em diferentes contextos alimentares.

Na literatura ainda não são encontrados estudos aprofundados sobre como e quais elementos de cada gênero musical atuam sobre a fisiologia, psicologia e cultura de cada indivíduo no momento da aceitação, escolha e decisão de compra de um alimento ou bebida, tornando assim, a relevância de pesquisas futuras.

### **3.4. Influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial de cervejas**

A atitude do consumidor no momento da escolha, compra ou aceitação de um alimento é influenciada pelas características sensoriais (aparência, aroma, sabor e textura), além de vários outros fatores, denominados características não sensoriais, e também pela interação entre todas essas características (GUERRERO et al., 2000; DELLA LUCIA et al., 2018).

As características não sensoriais envolvidas no processo de aceitação do alimento podem ser divididas em dois grupos: o primeiro relaciona-se com o consumidor (conceitos étnicos, culturais e religiosos, preocupação com a saúde, influências contextuais, fatores sociais e idade, sexo e renda familiar, entre outros) e o segundo, com o produto (conveniência, utilidade, praticidade, estabilidade, segurança, valor nutritivo, marca, preço, origem e tecnologia de produção do alimento, entre outros) (DELLA LUCIA et al., 2018).

As informações contidas nas embalagens e/ou rótulos, interagindo com crenças, vivências, opiniões e sentimentos, guiam os consumidores a selecionar determinados produtos (DI MONACO; DI MARZO; MASI, 2004; CAPORALE et al., 2006; DELLA LUCIA et al., 2018).

A cerveja é uma das bebidas mais delicadas e lábeis e sua qualidade sensorial é definida pelas características que atraem e satisfazem os consumidores (DRAGONE; ALMEIDA; SILVA, 2010). A decisão de compra desse produto é guiada com base em atributos extrínsecos e os consumidores preocupam-se, por exemplo, com a marca e o preço; bem como os atributos intrínsecos, como aroma, amargor e carbonatação (MEYERDING; BAUCHROWITZ; LEHBERGER, 2019).

Pesquisa desenvolvida por Caporale e Monteleone (2004) demonstrou que as informações nos rótulos de cerveja sobre a tecnologia de produção são capazes de alterar a aceitação dos consumidores desse produto. Lopez e Matschke (2012) observaram, quanto às características não sensoriais, que os consumidores de cerveja dos EUA são mais influenciados por mudanças de preços do que pela origem da cerveja. Contrariamente, na China, o consumo da cerveja europeia está positivamente associado à importância da origem do produto (WANG et al., 2017).

De forma variada, os estímulos sonoros no ato de comer também podem influenciar o comportamento e a percepção do sabor de alimentos e bebidas pelo consumidor, tanto pelos sons produzidos pela própria mastigação, quanto pelos sons da embalagem, além de sons advindos do ambiente, como as músicas de fundo (SPENCE; SHANKAR, 2010).

Trabalhos anteriores, como os realizados por Spence e Shankar (2010), Crisinel et al. (2012), Reinoso Carvalho et al. (2016) e Spence (2015), têm demonstrado que todos esses estímulos sonoros podem ser usados para aumentar significativamente a forma como os alimentos e bebidas são percebidos, reforçar características consideradas mais prazerosas pelo consumidor, bem como influenciar o quanto de dinheiro irão gastar na compra do produto.

No estudo de Martens, Skaret e Lea (2010) foi percebido que os estímulos sonoros como os gêneros musicais exercem influência significativa na percepção de cerveja e sucos. Os avaliadores foram submetidos à audição de quatro gêneros musicais na avaliação sensorial de quatro sucos e quatro cervejas. Resultados mostraram que, sob influência das músicas clássicas e “*spa music*”, foi percebido menor gosto metálico ( $p \leq 0,05$ ) nas cervejas quando comparado ao teste sem música.

Para avaliar a influência de características não sensoriais na aceitação dos consumidores, são realizados testes de aceitação às cegas e testes com informação, ou seja, a mesma amostra é avaliada primeiramente sem informações prévias sobre o produto e, em seguida, com informações. Dessa forma, é possível inferir sobre como determinada característica não sensorial afeta a aceitação do produto, podendo exercer influência positiva, aumentando a aceitação do produto, ou negativa, reduzindo sua aceitação (DELLA LUCIA, 2008).

No estudo de Ribeiro et al. (2008) foram realizadas três sessões de aceitação (teste cego, teste com embalagem e teste com informação) com nove marcas de cervejas comerciais brasileiras tipo *Pilsen*. Foi observado que a familiaridade com algumas marcas de cerveja afetou a aceitação do consumidor, obtendo maiores médias para sua embalagem, uma vez que os avaliadores modificaram sua aceitação quando a embalagem foi apresentada. Algumas marcas influenciaram de maneira negativa a aceitação da bebida, quando fornecidas ao consumidor.

Para avaliar a influência da marca sobre a aceitação de cervejas, Della Lucia et al. (2010) avaliaram oito marcas comerciais de cerveja tipo *Pilsen* em três sessões

de aceitação: teste cego, teste com embalagem e teste com informação da marca. Observou-se, que para três marcas de cerveja, a marca exerceu impacto positivo na aceitação sensorial do produto, ao passo que quatro marcas influenciaram negativamente, e somente uma marca exerceu pouca influência na avaliação do consumidor.

O estudo realizado por Carvalho (2015), a fim de estudar a influência do tipo de cerveja artesanal na aceitação sensorial da bebida, foi realizado em duas sessões (teste cego e teste com informação sobre o tipo); constatou-se a influência da informação sobre o tipo de cerveja (*Pale Ale*) na aceitação dos participantes

Gamba (2016) observou maior aceitação de cerveja artesanal do tipo *American Pale Ale* quando a embalagem do produto (contendo informações sobre o tipo de cerveja e ingredientes utilizados na fabricação) foi apresentada aos consumidores durante a avaliação sensorial.

### **3.5. Cerveja**

A cerveja pode ser definida como a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto de cevada e água potável, por ação de leveduras e adição de lúpulo (BRASIL, 2009). Sob esta designação podem ser encontrados os mais diversos tipos de cerveja, que vão desde o processamento industrial à fabricação da cerveja artesanal (ALMEIDA e SILVA, 2005).

Não se sabe ao certo a origem das primeiras cervejas, porém, acredita-se que a prática da cervejaria foi iniciada na região da Mesopotâmia, onde, como no Egito, a cevada cresce em estado selvagem. Evidências indicam que a cerveja feita a partir de cevada maltada já era consumida na Mesopotâmia em 6.000 a.C., e que a cerveja nesta época não era usada somente na dieta, mas também exercia função cosmética e medicinal (KUNZE, 1997).

Na história do Brasil, a bebida demorou a se tornar popular devido ao fato de Portugal incentivar o consumo de vinhos portugueses e impedir a importação de cervejas de países tradicionalmente produtores. A cerveja no Brasil era produzida de forma caseira e consumida pelas famílias de imigrantes. Somente após a vinda da corte portuguesa para o país, a abertura dos portos possibilitou a entrada de cervejas importadas, principalmente as cervejas inglesas, e com a popularização da bebida,

iniciou-se o movimento de produção da cerveja brasileira (COUTINHO; QUINTELLA; PANZANI, 2008).

O Brasil encontra-se em terceiro lugar no *ranking* mundial de produção de cerveja, com 13,3 bilhões de litros produzidos, atrás, somente, da China (46 bilhões) e dos Estados Unidos (22,1 bilhões). Como um todo, a indústria gerou R\$ 77 bilhões em faturamento, equivalente a 2% do PIB nacional (SINDICERV, 2017).

O mercado de cerveja artesanal tem se destacado e alcançado espaço nos últimos anos. Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em nove meses, comparativo entre os dados de dezembro de 2017 e setembro de 2018, revelaram que o número de cervejarias artesanais independentes em operação no Brasil saltou de 679 para 835, crescimento de 23% nesse período. Esse crescimento significativo foi acompanhado pelo aumento da representatividade do setor no consumo, uma vez que o interesse na compra de cerveja artesanais tem aumentado (ABRACERVA, 2018).

Diante dessa mudança de perfil do consumidor de cervejas no Brasil, isto é, do aumento do consumo de cervejas artesanais, as cervejarias artesanais adotam estratégias de mercado focadas em expandir a oferta de produtos, adquirir e desenvolver novos estilos, além de proporcionar ao consumidor novas experiências de consumo (ABRACERVA, 2018; EUROMONITOR INTERNACIONAL, 2018).

### **3.5.1 Tipos de cerveja**

De maneira geral, existem dois grupos de cervejas: as *Ale*, representadas principalmente pelos tipos *Pale Ale*, *Brown Ale*, *Porter* e *Weissbier*, e as *Lager*, como as *Pilsen* e *Bock* (GAMBA, 2016).

Dentre o grupo das cervejas *Lagers*, as cervejas do tipo *American Lager* são líderes na preferência dos consumidores brasileiros por serem leves e refrescantes. A maioria das marcas de cervejas populares no país são pertencentes às cervejas do tipo *American Lager*, embora se intitulem no rótulo e descrição no verso como *Pilsen* (BREJAS, 2019).

As cervejas do tipo *American Lager* apresentam impressão geral de uma cerveja muito clara, altamente carbonatada, de corpo leve e bem atenuada, com um

perfil de sabor muito neutro e de baixo amargor. É uma cerveja servida bem fria e que pode ser muito refrescante e saciadora da sede (BJCP, 2015).

No entanto, a tendência de segmentação do mercado cervejeiro tem proporcionado aos consumidores produtos diferenciados, como as cervejas artesanais que remetem a outros estilos (que não à *Pilsen*) e podem seguir formulações antigas ou de acordo com a Lei de Pureza da Cerveja (*Reinheitsgebot*) (BREJAS, 2015).

Dentre o grupo das *Ale*, foi desenvolvido recentemente nos anos 1970, o tipo de cerveja *Summer Ale*, com a finalidade de proporcionar ao consumidor de cervejas claras e leves maior satisfação, priorizando a qualidade e a complexidade da bebida (BREWERS ASSOCIATION, 2018a).

De acordo com os principais guias cervejeiros, esse tipo de cerveja apresenta classificações diversas sendo comparada à família das *British Bitter* (mais especificamente a *Ordinary Bitter*) ou *British Golden Ale* pelo Beer Judge Certification Program (BJCP, 2015), ao passo que, pelo guia de estilos da Brewers Association (2018a), esse tipo de cerveja é denominado como *English Summer Ale*.

As principais características da cerveja *Summer Ale (Ordinary Bitter)*, de acordo com o Beer Judge Certification Program (BJCP, 2015) são: baixa densidade, baixo nível de álcool, com amargor médio à moderadamente alto e baixa carbonatação, tornando-a uma cerveja fácil de ser ingerida. O perfil do malte pode variar no sabor e na intensidade, mas não deve ofuscar a impressão geral de amargor. Apresenta baixo a moderado aroma de malte, com um leve perfil de caramelo e leve a moderado frutado. O aroma de lúpulo varia de moderado a nenhum, com caráter tipicamente floral, terroso, resinoso e/ou frutado. Geralmente não apresenta diacetil, embora seja permitida a ocorrência em níveis baixos. A aparência da bebida é de cor âmbar claro ou acobreado claro com claridade de boa a brilhante. A espuma deve ser branca a bege claro e volume de baixa e moderada formação devido à sua baixa carbonatação.

Segundo o BJCP (2015), alguns parâmetros de qualidade deste estilo são definidos como: densidade inicial entre 1030-1039 (g/cm<sup>3</sup>), densidade final entre 1007-1011 (g/cm<sup>3</sup>), amargor entre 25-35 IBU (International Bitterness Unit), cor entre 8-14 SRM (Standard Reference Method) e teor alcóolico entre 3,2% e 3,8%.

### 3.6. Cervejas artesanais

O consumo *per capita* de cerveja no Brasil caiu em quatro anos, de uma média de 67,8 litros por brasileiro no ano de 2014, para menos de 60,7 litros no ano de 2017. A redução do consumo de cerveja é justificada pelo interesse do consumidor em beber menores quantidades da bebida, mas consumir produtos de melhor qualidade. O aumento da oferta de opções de cerveja importadas, artesanais ou especiais tem proporcionado um movimento de substituição de marcas pela “*gourmetização*” do consumo (EUROMONITOR INTERNACIONAL, 2017).

Os consumidores de cervejas artesanais ou especiais, cada vez mais exigentes, estão interessados em apreciar os atributos de qualidade da bebida (espuma consistente, cremosa e estável, além do sabor equilibrado entre os ingredientes utilizados na formulação, novos aromas etc.) como um diferencial aos produtos amplamente difundidos pelas grandes marcas de cervejas industriais e, também, estão mais dispostos a pagar um pouco mais por um produto de maior qualidade (SOHRABVANDI; MORTAZAVIAN; REZAEI, 2012; AQUILANI et al., 2015).

A cerveja artesanal é produzida sem a utilização de aditivos químicos, como corantes, estabilizantes e aromatizantes, e adjuntos de fermentação, ou cereais não maltados adicionados como substituintes parciais do malte (MORADO, 2009; KLEBAN; NICKERSON, 2012).

Pode-se considerar que a cerveja artesanal é um produto desenvolvido de acordo com diferentes preferências de sabor em relação à cerveja industrializada, apreciada frequentemente em *pubs* e percebida como de maior qualidade ao se comparar com a cerveja industrializada (AQUILANI et al., 2015).

É importante salientar que, mesmo a cerveja artesanal sendo produzida com ingredientes tradicionais, seguindo a lei de Pureza da Cerveja, são utilizados muitos ingredientes não tradicionais para diferenciar a cerveja, produzindo, assim, novos estilos (KLEBAN; NICKERSON, 2012; BREWERS ASSOCIATION, 2018b).

Mais de 90% das micro cervejarias estão localizadas nas regiões Sul e Sudeste, mas há estabelecimentos espalhados em todos os estados do país, com exceção do Acre e Amazonas (MAPA, 2018).

O estado do Espírito Santo, destacou-se no ano de 2018 pela expansão de mais de 70% em cervejarias registradas, saltando de 17 cervejarias no ano de 2017

para 25 cervejarias artesanais no ano de 2018 (MAPA, 2018; GAZETA ONLINE, 2018). A criação de uma nova regra tributária para as cervejarias capixabas, que possibilita a redução do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), visa transformar o Espírito Santo em um polo de referência de produção de cerveja artesanal, contribuindo para o desenvolvimento do turismo do estado e para a competitividade do segmento (ESPÍRITO SANTO, 2017).

### 3.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRACERVA. Associação Brasileira de Cerveja Artesanal. **Número de cervejarias artesanais no Brasil já cresceu 23% em 2018**. 2018. Disponível em: <<https://abracerva.com.br/2018/10/04/numero-de-cervejarias-artesanais-no-brasil-ja-cresceu-23-em-2018/>>. Acesso em 28 jul. 2019.

ALMEIDA E SILVA, J. B. **Tecnologia de bebidas**: matéria prima, processamento, BPF/APPCC, legislação e mercado. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 380 p.

AQUILANI, B.; LAURETI, T.; POPONI, S.; SECONDI, L. Beer choice and consumption determinants when craft beers are tasted: An exploratory study of consumer preferences. **Food Quality and Preference**, v. 41, p. 214–224, 2015.

AUVRAY, M.; SPENCE, C. The multisensory perception of flavor. **Consciousness and Cognition**, v. 17, p. 1016-1931, 2008.

BELKIN, K.; MARTIN, R.; KEMP, S. E.; GILBERT, A. N. Auditory pitch as a perceptual analogue to odor quality. **Psychol Science**, v. 8, p. 340–342. 1997.

BJCP. Beer Judge Certification Program. **Guia de estilos de cervejas**. 2015. Disponível em: <<http://www.brauakademie.com.br/assets/bjcp-2015-beer-pt-br.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BLOOD, A. J.; ZATORRE, R. J. Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. **Proc Natl Acad Sci U S A**, v. 98, n. 20, p. 11818-11823, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 6.871, de 04 de junho de 2009. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jun. 2009. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/713740.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

BREJAS. **Cervejas especiais**. 2015. Disponível em: <<http://www.brejas.com.br/cervejas-especiais.shtml>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

BREJAS. **Cervejas**. 2019. Disponível em: <<https://www.brejas.com.br/cerveja.shtml>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

BREWERS ASSOCIATION. **Brewers Association Beer Style Guidelines**. 2018a. Disponível em: <<https://www.brewersassociation.org/resources/brewers-association-beer-style->>. Acesso em: 09 jan. 2019.

BREWERS ASSOCIATION. **Craft Brewer Defined**. 2018b. Disponível em: <<https://www.brewersassociation.org/statistics/craft-brewer-defined/>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

CAPORALE, G.; MONTELEONE, E. Influence of information about manufacturing process on beer acceptability. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 3, p. 271–278, 2004.

CAPORALE, G.; POLICASTRO, S.; CARLUCCI, A.; MONTELEONE, E. Consumer expectations for sensory properties in virgin olive oils. **Food Quality and Preference**, v. 17, n. 1-2, p. 116-125, 2006.

CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O.; DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Análise conjunta de fatores. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 8, p.191-242, 2018.

CARVALHO, N. B. **Cerveja artesanal: pesquisa mercadológica e aceitabilidade sensorial**. 2015. 136 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG.

COUTINHO, C. A. T.; QUINTELLA, C.; PANZANI, M. **A história da cerveja no brasil**. 2008. Disponível em: <<http://www.cervesia.com.br/historia-da-cerveja/72-a-historia-da-cerveja-no-brasil.html>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

CRISINEL, A. S.; COSSER, S.; KING, S.; JONES, R.; PETRIE, J.; SPENCE, C. A bittersweet symphony: systematically modulating the taste of food by changing the sonic properties of the soundtrack playing in the background. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 201-204, 2012.

CRISINEL, A. S.; SPENCE, C. Implicit association between basic tastes and pitch. **Neurosci. Lett**, v. 464, p. 39–42, 2009.

DELLA LUCIA, S. M. **Métodos estatísticos para avaliação da influência de características não sensoriais na aceitação, intenção de compra e escolha do consumidor**. 2008. 116 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2008.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. CERESINO, E. B. Expectativas geradas pela marca sobre a aceitabilidade de cerveja: estudo da interação entre características não sensoriais e o comportamento do consumidor. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v. 28, n. 1, p. 11-24, 2010.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. Características não sensoriais e o comportamento do consumidor: conceitos e métodos estatísticos

de avaliação. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 7, p. 148-190, 2018.

DI MONACO, R.; DI MARZO, S. S. C.; MASI, P.; The effect of expectations generated by brand name on the acceptability of dried semolina pasta. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 5, p. 429-437, 2004.

DRAGONE, G.; ALMEIDA e SILVA, J. B. Cerveja. In: VENTURINI FILHO, W. G. (Ed.). **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Edgard Blucher, cap. 2, p. 15-50. 2010.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Governo do Estado do Espírito Santo: **Sancionada lei que incentiva setor de cervejas artesanais**. 2017. Disponível em: <<https://www.es.gov.br/Noticia/sancionada-lei-que-incentiva-setordecervejasartesanais>>. Acesso em 02 abr. 2018.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **Beer**. 2017. Disponível em: <<https://www.euromonitor.com/beer-in-brazil/report>>. Acesso em 10 jan. 2019.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **Oportunidades em cerveja artesanal**. 2018. Disponível em: <<https://blog.euromonitor.com/oportunidades-cerveja-artesanal/>>. Acesso em 26 mar. 2019.

FERBER, C.; CABANAC, M. Influence of noise on gustatory affective ratings and preference for sweet or salt. **Appetite**, v. 8, n. 3, p. 229–235, 1987.

FIEGEL, A.; MEULLENET, J. F.; HARRINGTON, R. J.; HUMBLE, R.; SEO, H. S. Background music genre can modulate flavor pleasantness and overall impression of food stimuli. **Appetite**, v. 76, p. 144-152, 2014.

FRANÇA, E. C. Efeitos da música sobre a mente. **Revista Adventista**, Casa Publicadora Brasileira, Tatuí-SP, 2005.

GAMBA, M. M. **Cerveja artesanal com pimenta rosa: processamento, características físico-químicas e estudo de mercado**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES.

GAZETA ONLINE. **Vai um chope gelado aí? Veja opções para todos os gostos no ES**. 2018. Disponível em: <[https://www.gazetaonline.com.br/entretenimento/prazer\\_e\\_cia/2018/08/vai-um-chope-gelado-ai-veja-opcoes-para-todos-os-gostos-no-es014144592.html](https://www.gazetaonline.com.br/entretenimento/prazer_e_cia/2018/08/vai-um-chope-gelado-ai-veja-opcoes-para-todos-os-gostos-no-es014144592.html)>. Acesso em 29 jul. 2019.

GUERRERO, L.; COLOMER, W.; GUÁRDIA, M. D.; XICOLA, J.; CLOTET, R. Consumer attitude towards store brands. **Food Quality and Preference**, v. 11, n.5, p. 387-395, 2000.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; LIN, Y. H. T.; BRARD, C.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. The effect of music on gelato perception in different eating contexts. **Food Research Internation**, v. 113, p. 43–56, 2018.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; YOO, M. J. Y.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. Listening to music can influence hedonic and sensory perceptions of gelati. **Appetite**, v. 100, p. 244-255, 2016a.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; LIN, Y. H. T.; YAKUNCHEVA, S.; YOO, M. J. Y.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. The influence of auditory and visual stimuli on the pleasantness of chocolate gelati. **Appetite**, v. 53, p. 9-18, 2016b.

KLEBAN, J.; NICKERSON, I. To brew, or not to brew – That is the question: analysis of competitive forces in the craft brew industry. **Journal of the International Academy for Case Studies**, v. 18, n. 3, p. 59-81, 2012.

KÖSTER, E. P. Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. **Food Quality and Preference**, v. 20, p.70–82, 2009.

KUNZE, W. **Technology brewing and malting**. Berlim: VLB, p. 433-435, 1997.

MARTENS, M.; SKARET, J.; LEA, P. Sensory perception of food products affected by different music genres. In: **EuroSense**, Vitoria-Gasteiz, Espanha, p. 5-8. 2010.

MEYERDING, S. G. H.; BAUCHROWITZ, A.; LEHBERGER, M. Consumer preferences for beer attributes in Germany: a conjoint and latent class approach. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 47, p. 229-240, 2019.

MEYNERS, M.; JAEGER, S. R.; ARES, G. On the analysis of *Rate-all-that-apply* (RATA) data. **Food Quality and Preference**, v. 49, p. 1-10, 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Anuário da cerveja no Brasil**. 2017. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/a-cerveja-no-brasil>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. MAPA. **Anuário da cerveja no Brasil: crescimento e inovação**. 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pastapublicações-DIPOV/anuario-da-cerveja-no-brasil-2018>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

MORADO, R. **Larousse da cerveja**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009, 357 p.

NOURSE, A. E. **Biblioteca científica life: o corpo humano**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1982.

OXFORD MUSIC ONLINE. 2019. **Gênero musical**. Disponível em: <<https://www.oxfordmusiconline.com/search?q=genero+musical&searchBtn=Procurar&isQuickSearch=true/>>. Acesso em 08 jan. 2019.

PELETEIRO, S. **How our senses interact: the concept of cross-modality**. 2016. Disponível em: <<https://www.leatherheadfood.com/files/2016/08/White-Paper-How-Our-Senses-Interact.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2018.

PINE, B. J.; GILMORE, J. H. Welcome to the experience economy. **Bus. Rev.** v. 76, p. 97–105, 1998.

REINOSO CARVALHO, F.; VELASCO, C.; VAN Ee, R.; LEBOEUF, Y.; SPENCE, C. Music influences hedonic and taste ratings in beer. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1-12, 2016.

RIBEIRO, M. M.; DELLA LUCIA, S. M.; BARBOSA, P. B. F.; GALVÃO, H. L.; MINIM, V. P. R. Influência da embalagem na aceitação de diferentes marcas comerciais de cerveja tipo *Pilsen*. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 2, p. 395-399, 2008.

ROZIN, P.; TUORILA, H. Simultaneous and temporal contextual influences on food acceptance. **Food Quality and Preference**, v. 4, p. 11–20, 1993.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CERVEJA. SINDICERV. **O setor em números. 2017**. Disponível em: <<https://sindicerv.com.br/o-setor-em-numeros/>>. Acesso em 10 fev. 2019.

SOHRABVANDI, S.; MORTAZAVIAN, A. M.; REZAEI, K. Health-related aspects of beer: a review. **International Journal of Food Properties**, v. 15, n. 2, p. 350-373, 2012.

SPENCE, C.; PIQUERAS-FISZMAN, B. **The perfect meal: the multisensory science of food and dining**. Oxford, UK: Wiley-Blackwell. 2014.

SPENCE, C. Eating with our ears: assessing the importance of the sounds of consumption on our perception and enjoyment of multisensory flavour experiences. **Flavour**, v. 4, n. 3, p. 1-14, 2015.

SPENCE, C.; SHANKAR, M. U. The influence of auditory cues on the perception of, and responses to, food and drink. **Journal of Sensory Studies**, v. 25, n. 3, p. 406-430, 2010.

SRINIVASAN, M. Has the ear a role in registering flavour? **Food Technology Research**, v. 4, p. 136, 1955.

STAFFORD, L.D.; FERNANDES, M.; AGOBIANI, E. Effects of noise and distraction on alcohol perception. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 218–224, 2012.

VENTURA, R. **Mudanças no perfil do consumo no Brasil: principais tendências nos próximos 20 anos**. Rio de Janeiro: Macroplan Prospectiva, Estratégia & Gestão, 2010.

WANG, O.; GELLYNCK, X.; VERBEKE, W. Chinese consumers and European beer: associations between attribute importance, socio-demographics, and consumption. **Appetite**, v. 108, p. 416–424, 2017.

WOODS, A. T.; POLIAKOFF, E.; LLOYD, D. M.; KUENZEL, J.; HODSON, R.; GONDA, H.; BATCHELOR, J.; DIJKSTERHUIS, A.; THOMAS, A. 2011. Effect of background noise on food perception. **Food Quality and Preference**, v. 22, n. 1, p. 42-47, 2011.

ZAMPINI, M.; SPENCE, C. The role of auditory cues in modulating the perceived crispness and staleness of potato chips. **Journal of Sensory Studies**, v. 19, n. 5, p. 347–363, 2004.

## **CAPÍTULO I**

### **COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR EM RELAÇÃO À EMBALAGEM DE CERVEJA ARTESANAL: GRUPO DE FOCO E ANÁLISE CONJUNTA DE FATORES BASEADA EM ESCOLHAS MODIFICADA**

## 1. RESUMO

Com a importância do mercado de cervejas industriais e o crescimento nacional da produção e consumo de cervejas artesanais, faz-se necessário conhecer o comportamento do consumidor em relação às características sensoriais e não sensoriais dessa bebida a fim de possibilitar a manutenção do sucesso do produto no mercado. Este estudo objetivou estudar as atitudes e opiniões dos consumidores sobre embalagens de cerveja industrial e artesanal por meio de três sessões de grupo de foco e utilizar a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM) a fim de propor a embalagem ideal para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*. As três sessões de grupo de foco foram realizadas com um total de 18 participantes e foi observado que marca, teor alcoólico, tipo da cerveja, cor/formato do rótulo, harmonização com pratos e ilustrações são os fatores importantes no processo de decisão de compra de cervejas industriais e artesanais, enquanto preço, contexto de consumo e falta de explicação do tipo da cerveja são os fatores limitantes nesse processo. A informação de harmonização com pratos, ilustração e marca foram os fatores selecionados para a utilização na ANCFEM, objetivando estudar o impacto desses fatores sobre a escolha do consumidor. Assim, três fatores com dois níveis cada foram selecionados para a confecção dos rótulos: harmonização (“presença”/“ausência”), ilustração (“que remete à tradição”/“que remete ao verão”) e marca (“ressaltar a marca”/“ressaltar a marca e o tipo da cerveja”). Baseando-se em um delineamento fatorial completo, oito rótulos foram criados e apresentados em garrafa âmbar, a 144 consumidores que deveriam escolher somente uma das oito embalagens. Com base nos resultados da ANCFEM, a embalagem definida para a cerveja artesanal foi a que possuía as características: presença de harmonização, ilustração que remete à tradição e ressaltando a marca e o tipo da cerveja. Por meio desses resultados foi possível concluir que a determinação dos fatores relevantes no momento da escolha dos consumidores de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* é fundamental para auxiliar na elaboração de seus rótulos, a fim de que o produto seja comprado pelo consumidor.

**Palavras-chave:** características sensoriais; características não sensoriais; pesquisa qualitativa; pesquisa quantitativa; cerveja *Summer Ale*.

## 2. INTRODUÇÃO

Parte dos consumidores de cerveja, cada vez mais exigentes acerca da qualidade da bebida, tem buscado por produtos diferenciados, como as cervejas artesanais. O consumo de cerveja artesanal, embora ainda represente uma pequena parcela do mercado nacional de cerveja, é um dos segmentos crescentes no setor de bebidas e a popularidade da bebida tem afetado o consumo de cervejas industriais (MORADO, 2009; MURRAY; O'NEILL, 2012; AQUILANI et al., 2015).

Tendo em vista esse crescimento do mercado nacional de cervejas artesanais, é de grande importância conhecer as exigências do consumidor, além de avaliar como o consumidor se comporta acerca das características sensoriais e não sensoriais durante a escolha, compra e aceitação do produto (HOPPERT et al., 2012; DELLA LUCIA; MINIM, 2018).

Obter informações sobre a percepção individual dos consumidores, suas atitudes, pensamentos, comportamento e opiniões é relevante para a aceitação de um produto no mercado. A expectativa gerada por um alimento ou por informações que se tenham obtido a respeito desse produto exerce um papel importante, uma vez que ela pode melhorar ou piorar a percepção sobre o produto antes mesmo de ele ser consumido (DELLA LUCIA; MINIM, 2018).

Nesse contexto, o uso de técnicas de pesquisa qualitativa para o estudo da percepção do produto pelo consumidor e de sua decisão de compra tem sido bastante difundido. O grupo de foco é uma dessas técnicas, que consiste em entrevistas planejadas cuidadosamente, que permitem a obtenção de informações detalhadas sobre a opinião dos consumidores, comportamentos e atitudes a respeito de um determinado assunto de interesse (KRUEGER; CASEY, 2000; DELLA LUCIA; MINIM, 2018).

Além disso, a utilização de sessões de grupo de foco como etapa preliminar auxilia na identificação de características da embalagem que apresentam maior influência no processo de compra do consumidor. Essas informações auxiliam na determinação dos fatores de embalagens de alimentos e bebidas e seus respectivos níveis a serem estudados em pesquisas quantitativas, como a Análise Conjunta de Fatores Baseada em Escolhas Modificada (ANCFEM). Nessa análise, para cada consumidor são apresentados todos os tratamentos (embalagens em estudo) e

deverá ser escolhida uma única alternativa, sendo assim, é possível a análise do comportamento de escolha do consumidor (CARNEIRO et al., 2018).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Estudar as atitudes, pensamentos e opiniões dos consumidores sobre embalagens de cerveja industrial e artesanal por meio de sessões de grupo de foco e utilizar a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada a fim de propor uma embalagem para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*.

#### **3.2. Objetivos específicos**

a) Realizar sessões de grupo de foco a fim de investigar as atitudes, pensamentos e opiniões dos consumidores sobre embalagens de cerveja artesanal e industrial, e identificar os fatores da embalagem mais relevantes durante o processo de decisão de compra do produto.

b) Utilizar a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada para analisar e quantificar a influência das características dos rótulos da embalagem de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* na probabilidade de escolha destas embalagens, propondo uma embalagem para este produto.

### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do *Campus* de Alegre, da Universidade Federal do Espírito Santo, em Alegre, ES, Brasil, sob o número 2.769.855.

#### **4.1. Grupo de foco**

As análises foram realizadas por consumidores regulares de cerveja maiores de 18 anos, dentre alunos e funcionários dos Centros de Ciências Agrárias e

Engenharias (CCAIE) e Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) da UFES, em Alegre, ES, Brasil.

Antes da realização das sessões de grupo de foco, os participantes responderam a um questionário com perguntas sócio demográficas, sobre o hábito de fazer compras de produtos alimentícios e sobre o consumo de cerveja industrial e cerveja artesanal (APÊNDICE 1).

Foram realizadas três sessões de grupo de foco em mesa redonda no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Engenharia de Alimentos do CCAIE–UFES, conforme os procedimentos descritos por Lima Filho et al. (2015a) e Della Lucia e Minim (2018). Ao todo, 18 pessoas participaram do estudo, sendo que cada sessão foi composta por seis participantes: primeira sessão (quatro mulheres e dois homens), segunda sessão (três mulheres e três homens) e terceira sessão (três mulheres e três homens).

As sessões foram conduzidas por um moderador e um assistente (responsável pelas anotações e gravações de cada sessão), sendo filmadas com o consentimento dos participantes. O moderador explicou que o objetivo das perguntas realizadas e da sessão era descobrir as opiniões individuais de cada participante, não havendo respostas corretas ou incorretas para as perguntas. Foi seguido um roteiro de perguntas a respeito do hábito dos consumidores durante suas compras (APÊNDICE 2) e da exposição de sete embalagens de cerveja artesanal na forma de *slides*. As sessões tiveram diferentes tempos de duração, variando de 90 a 120 minutos.

Na Tabela 1.1 estão apresentadas as descrições das imagens expostas aos participantes durante as sessões de grupo de foco.

Tabela 1.1 – Descrição das imagens das embalagens de cervejas artesanais utilizadas neste estudo

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>
1	Cerveja artesanal da marca A, tipo <i>American Pale Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo preto com o nome da marca em azul e o tipo da cerveja em dourado, formato retangular, ilustração do rosto de uma mulher com acessórios nos cabelos ruivos. Informações no painel frontal em dourado: tipo da cerveja, teor alcoólico 5,5% vol. e volume 600 mL.
2	Cerveja artesanal da marca B, tipo <i>American Pale Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo verde com dourado, nome da marca em branco com fonte diferente daquela do tipo

---

	da cerveja, formato abaulado, ilustração de um trem em preto com branco e ao redor a presença de cevada e lúpulo em dourado. Informações no painel frontal em branco: tipo da cerveja, teor alcoólico 5,6% vol, volume 500 mL, explicação do tipo da cerveja e origem.
3	Cerveja artesanal da marca C, tipo <i>Pale Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo laranja com amarelo e verde, nome da marca em branco com fonte diferente daquela do tipo da cerveja, formato abaulado, ilustração de um brasão e um selo de qualidade em vermelho com a informação “100% malte”. Informações no painel frontal em preto e branco: tipo da cerveja e volume 600 mL.
4	Cerveja artesanal da marca D, tipo <i>Summer Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo azul com laranja, nome da marca em laranja, frase <i>Surf Ale</i> abaixo da marca e tipo da cerveja com a mesma fonte dessa frase, ilustração de crocodilo sobre a marca, formato retangular, além de, ao centro do rótulo, a presença da ilustração de um menino surfando. Informações no painel frontal em branco: 20 IBU, teor alcoólico 4,5% vol., volume 500 mL, cerveja clara tipo <i>ale</i> e origem.
5	Cerveja artesanal da marca E, tipo <i>Summer Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo em preto com laranja e dourado, fonte da marca e do tipo da cerveja iguais, formato retangular, ilustração de um homem tocando trompete. Informações no painel frontal em preto em caixa alta: teor alcoólico 4,5% ABV, 30 IBU, 12 EBC e volume 300 mL.
6	Cerveja artesanal da marca F, tipo <i>Summer Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo em amarelo e preto, marca na cor bege com fonte diferente daquela do tipo de cerveja, abaixo da marca a explicação do tipo da cerveja, formato retangular, ilustração de um índio com os braços cruzados e acima dele a informação “cerveja artesanal” em preto. Informações no painel frontal em preto: volume 500 mL e teor alcoólico 4,7% vol.
7	Cerveja artesanal da marca G, tipo <i>Summer Ale</i> , em garrafa âmbar, rótulo em vermelho com amarelo, marca na cor bege com fonte diferente daquela do tipo da cerveja, formato abaulado, ilustrações de óculos de sol, chinelos, âncoras, sol, copo de cerveja e ondas em azul e branco. Informações no painel frontal em branco: explicação do tipo da cerveja, teor alcoólico 5,3% vol., volume 500 mL, harmonização, temperatura de armazenamento e um código QR Code para rastreamento do produto.

---

A análise dos resultados foi feita de forma qualitativa considerando as palavras utilizadas, o contexto da pergunta e a especificidade das respostas. Foi dada ênfase à frequência de certas respostas e à ocorrência de respostas diferentes e únicas. Os

resultados obtidos nas sessões de grupo de foco foram utilizados para a escolha dos fatores mais relevantes para a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM).

#### **4.2. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM) para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale***

A ANCFEM foi realizada em mesa redonda, no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Engenharia de Alimentos do CCAE–UFES. A seguir, as etapas desta análise estão descritas, conforme Della Lucia (2008), Della Lucia et al. (2010) e Lima Filho et al. (2015b).

A avaliação da escolha de embalagens de cerveja artesanal foi realizada por 144 consumidores de cerveja, dentre moradores de Alegre – ES, alunos e funcionários do CCAE e CCENS – UFES. Após a avaliação das amostras pela ANCFEM, os participantes responderam a um questionário com perguntas sócio demográficas, sobre o hábito de fazer compras de produtos alimentícios e sobre o consumo de cerveja industrial e artesanal (APÊNDICE 1).

##### **4.2.1. Determinação dos fatores da embalagem de cerveja artesanal e seus respectivos níveis**

A determinação dos fatores e seus níveis foi obtida com base nos resultados das sessões de grupo de foco, como visto na Tabela 1.2. Os fatores considerados mais relevantes na embalagem de cerveja artesanal pelos participantes das sessões de grupo de foco foram marca, ilustração e harmonização.

Tabela 1.2 – Fatores das embalagens e seus respectivos níveis em estudo

<b>Fator</b>	<b>Descrição dos níveis</b>
Harmonização	Ausência
	Presença
Ilustração	Que remete à tradição
	Que remete ao verão
Marca	Que ressalte a marca

#### 4.2.2. Coleta de dados e arranjo experimental

O método de coleta de dados utilizado foi o perfil completo (GREEN; SRINIVASAN, 1978); assim, cada tratamento avaliado foi composto pela combinação de um nível de cada um dos fatores em estudo. O arranjo de tratamentos utilizado foi o fatorial completo, correspondente a todas as possíveis combinações entre os níveis dos fatores (CARNEIRO et al., 2018). Sendo assim, foram obtidos oito tratamentos, detalhados na Tabela 1.3.

Tabela 1.3 – Tratamentos em estudo

<b>Tratamento</b>	<b>Harmonização</b>	<b>Ilustração</b>	<b>Marca</b>
1	Ausência	Que remete à tradição	Que ressalte a marca
2	Presença	Que remete à tradição	Que ressalte a marca
3	Ausência	Que remete à tradição	Que ressalte a marca e o tipo da cerveja
4	Presença	Que remete à tradição	Que ressalte a marca e o tipo da cerveja
5	Ausência	Que remete ao verão	Que ressalte a marca
6	Presença	Que remete ao verão	Que ressalte a marca
7	Ausência	Que remete ao verão	Que ressalte a marca e o tipo da cerveja
8	Presença	Que remete ao verão	Que ressalte a marca e o tipo da cerveja

#### 4.2.3. Confeção dos rótulos das embalagens

Após definição dos fatores, seus níveis e os tratamentos em estudo, os rótulos das embalagens de cerveja artesanal foram confeccionados por um profissional

especializado em elaboração de rótulos, de acordo com as normas de rotulagem de alimentos, com o auxílio do *Software* de desenho vetorial *Adobe Ilustrador CS6®* e de edição de Imagens *Adobe Photoshop CS5®*. Foi elaborado um nome fictício de marca para a cerveja artesanal.

Na Figura 1.1 (a) e (b) estão apresentados dois exemplos de rótulos confeccionados para o estudo.



Figura 1.1 - Exemplos de rótulos confeccionados para as embalagens em estudo: a) Tratamento 4; b) Tratamento 5, conforme Tabela 1.3.

Os rótulos correspondentes aos tratamentos foram adesivados e colados em garrafas âmbar de 600 mL. No Anexo 1, está apresentado um exemplo de uma das garrafas apresentadas aos consumidores.

#### 4.2.4. Avaliação das embalagens contendo os rótulos confeccionados

Antes da realização das análises, os consumidores foram orientados a respeito do procedimento do teste e solicitados a se comportarem como se estivessem a comprar cervejas.

Os oito tratamentos em estudo foram expostos simultaneamente ao consumidor sobre uma mesa e lhes foi dado o tempo de 2 minutos para a análise das embalagens. Decorridos os 2 minutos, foi solicitada ao participante a marcação em ficha resposta (Figura 1.2) do código da embalagem que ele escolheria para a compra, conforme procedimento descrito por Lima Filho et al. (2015b). A ordem das garrafas com os rótulos dispostas sobre a mesa seguiu o delineamento experimental proposto

por Macfie et al. (1989) (APÊNDICE 3), em três repetições, totalizando 144 julgamentos.

<p>Nome: _____ Sexo: _____ Idade: _____</p> <p>Considere que você deseja comprar cerveja artesanal. Por favor, escreva no espaço abaixo o código do produto que você compraria.</p> <p style="text-align: center;">Código: _____</p>
--

Figura 1.2 - Ficha utilizada para avaliar a escolha da embalagem.

(Baseada em Della Lucia et al., 2010 e Lima Filho et al., 2015b).

#### 4.2.5. Análise dos dados

A análise dos dados da ANCFEM foi realizada segundo a metodologia utilizada por Della Lucia et al. (2010) e Lima Filho et al. (2015b).

Os consumidores deveriam escolher, dentre as oito embalagens apresentadas, apenas uma embalagem. Assim, quando um tratamento (garrafa da embalagem) era escolhido, o valor 1 era-lhe atribuído, e aos outros tratamentos era atribuído o valor 0. Para realizar a análise dos resultados proposta pela metodologia, os níveis dos fatores em estudo também foram codificados, como mostrado na Tabela 1.4.

Tabela 1.4 – Codificação dos níveis dos fatores das embalagens

<b>Fator</b>	<b>Nível</b>	<b>Codificação</b>
1 - Harmonização	1 – Ausência	0
	2 – Presença	1
2 – Ilustração	1 – Que remete à tradição	0
	2 – Que remete ao verão	1
3 – Marca	1 – Que ressalte a marca	0
	2 – Que ressalte a marca e o tipo da cerveja	1

Para estimar a probabilidade de escolha dos tratamentos, foi adotado o modelo proposto por MacFadden (1974), denominado de *multinomial logit*, de acordo com a Equação 1.1.

$$P_j = \frac{e^{X_j\beta}}{\sum_{i=1}^n e^{X_i\beta}} \quad (1.1)$$

em que X é a matriz com os valores codificados dos níveis dos fatores, n é o número de fatores em estudo, j representa o tratamento e β é o vetor de parâmetros estimados por meio de métodos numéricos iterativos, de modo a maximizar a função de verossimilhança (L) da amostra ou, similarmente, o logaritmo da função L.

Foi calculado o efeito na razão das probabilidades de se escolher um tratamento com base no nível de um fator em detrimento do outro nível deste mesmo fator, utilizando-se a Equação 1.2, de acordo com Della Lucia (2008).

$$\text{Razão de probabilidades}_n = \frac{P(\text{nível 2})}{P(\text{nível 1})} = e^{\beta_n(X_{\text{nível 2}} - X_{\text{nível 1}})} \quad (1.2)$$

Em que n= 1, 2, 3 fatores,  $X_{\text{nível 2}}=1$  e  $X_{\text{nível 1}}=0$  (de acordo com a codificação da Tabela 1.4).

A análise estatística foi realizada com auxílio do programa R CORE TEAM (2007).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Grupo de foco

Os resultados obtidos por meio do questionário sócio demográfico e comportamental demonstraram que a maioria dos participantes era do sexo feminino (56%), encontrava-se na faixa etária de 22 a 32 anos (56%) e tinha pós-graduação incompleta (50%).

Os participantes afirmaram que faziam as compras em sua casa (94%) e 22% e 50% dos participantes, respectivamente, afirmaram que sempre e frequentemente leem os rótulos dos produtos que consomem. Dentre os cinco fatores dos rótulos de alimentos e bebidas mais observados pelos participantes, o preço foi o fator mais observado por todos os participantes, em seguida a marca (89%), a informação sobre ingredientes (72%), as informações nutricionais (61%) e o *design* (50%). Carneiro (2002), Della Lucia (2005), Lima Filho (2015a) e Gamba (2016) também observaram em seus estudos que o preço e a marca são de grande importância na decisão de compra de alimentos e bebidas.

Em relação ao costume de ler os rótulos de cervejas, verificou-se que 33% e 28% dos participantes afirmaram, respectivamente, que leem às vezes e frequentemente os rótulos das cervejas que consomem. Os fatores mais observados nos rótulos de cerveja foram marca (por todos os participantes), preço (72%), *design* (72%), ilustrações (55%), prazo de validade (50%), informações sobre ingredientes (50%) e cor (44%). Os fatores menos observados pelos participantes foram informações nutricionais (11%), informações sobre aditivos (11%) e informação sobre tecnologia de processamento (16%). Em seu estudo com embalagens de cerveja, Gamba (2016) percebeu que os fatores mais observados nos rótulos de cerveja também foram o *design*, o preço, a marca e ilustrações.

Com relação ao tipo de fabricação da cerveja, observou-se que todos os participantes das sessões de grupo de foco que responderam ao questionário consumiam cerveja industrial, 66% consumiam os dois tipos de cerveja (artesanal e industrial). A maioria dos participantes consome as cervejas em geral uma vez por semana (50%) e 17% duas vezes por mês e entre os tipos de cerveja mais consumidos pelos participantes, foi verificado que 94% consumiam o tipo *Pilsen*, em seguida o tipo *Weissbier* (67%), *Pale Ale* (56%), *Malzbier* (17%), *Bock* (6%) e nenhum dos participantes consumiam os tipos *Summer Ale* e *Porter*.

Foi verificado que todos os participantes consumiam cerveja industrial. “No início comecei a beber para socializar e aprendi a gostar da cerveja industrial, mas agora bebo os dois tipos de cerveja”. Seis participantes afirmaram que só consomem as cervejas industriais e um dos motivos citados para não consumir as cervejas artesanais foi o preço. “São muitas marcas de cerveja artesanal e eu fico com preguiça de procurar todas, e eu também não experimento muitas marcas pois é um produto

mais caro em relação às marcas de cerveja industrial que bebo”. Observou-se que todos os participantes que consumiam cerveja industrial observavam os rótulos e os fatores mais observados foram marca, preço, *design*, local de produção, quantidade, cores, tamanho e formato das letras, ingredientes e informações como temperatura ideal de consumo e harmonização com pratos.

Em estudo realizado por Thong et al. (2018), a fim de compreender o comportamento de escolha dos consumidores de cerveja no mercado vietnamita, os autores perceberam que o nome da marca, formato de embalagem e preço são os atributos mais importantes no processo de escolha das cervejas utilizadas no estudo.

A marca é considerada um elemento muito útil aos consumidores na escolha de produtos competitivos, por exemplo, as marcas de cervejas industriais encontradas no mercado brasileiro. Sendo assim, a presença de uma marca bem estabelecida no mercado é uma forte influência na formulação de expectativas sensoriais dos consumidores, bem como no comportamento de escolha, compra e aceitação (DELIZA; MACFIE, 1994; DI MONACO et al., 2004).

Os participantes das sessões de grupo de foco citaram que os fatores mais observados nos rótulos das embalagens de cerveja artesanal são: ilustrações, marca, *design*, teor alcoólico, prazo de validade, cores, tamanho, formato do rótulo e ingredientes. Os participantes destacaram, ainda, que os rótulos das cervejas artesanais são mais chamativos em comparação com os das industriais, levando-os a observarem com maior atenção as características da embalagem de cerveja artesanal. “Quando tomo uma cerveja diferente (artesanal) eu observo o rótulo como um todo, olhando mais o *design* e a composição. As cervejas convencionais eu não observo não”. Foi muito citado pelos participantes a importância das ilustrações, imagens presentes no rótulo das cervejas artesanais. “Um rótulo carregado de imagens que não tem a ver com a cerveja não é agradável de visualizar, e isso pode inviabilizar a compra”; “As ilustrações devem chamar a atenção de forma contextualizada com o tipo de cerveja”; “Eu gosto quando conta a história da marca ou do tipo da cerveja”.

O momento/contexto de consumo foi um fator citado como determinante na escolha das cervejas artesanais: “Bebo mais as cervejas artesanais quando estou sozinho ou com um grupo pequeno de amigos que gostam de cerveja artesanal, que gostam de beber uma cerveja de maior qualidade”. De acordo com Brager et al. (2011)

e Ascher (2012), a “geração do milênio” está interessada em explorar novos sabores de cerveja e disposta a pagar preços elevados na compra desses produtos. Esse fato pode ser justificado por conta de a cerveja artesanal ser destinada a um público mais exigente em relação à qualidade da bebida, que busca por produtos diferenciados (MURRAY; O’NEILL, 2012).

Percebeu-se comportamentos e opiniões diferentes em relação às informações apresentadas nos rótulos de cerveja artesanal e industrial. Para as cervejas industriais, os fatores observados foram marca, quantidade e preço. Já para as cervejas artesanais, a maioria destacou *design*, cores, formato e tamanho do rótulo. Além desses fatores, os participantes comentaram que verificam com maior atenção a presença de alguma informação diferente ou específica da marca da cerveja como, por exemplo, alguma ilustração que conte a história da cerveja, selo de premiação ou harmonização. “A informação de harmonização do produto é um encaixe perfeito para o momento do consumo. Saber qual o tipo de alimento para combinar com a cerveja aguça a memória gustativa e proporciona maior prazer durante o consumo da bebida”; “É um grande diferencial a informação de harmonização nas artesanais”. No estudo realizado por Gamba (2016), verificou-se nas sessões de grupo de foco sobre embalagens de cerveja artesanal que a informação da harmonização também foi citada pelos participantes.

Foi destacado pelos participantes que é interessante a explicação do tipo de cerveja no rótulo, uma vez que são encontradas no mercado cervejas artesanais de muitos tipos. “Não consumo cervejas artesanais de todos os tipos, mas quando vejo a explicação do tipo da cerveja, já imagino como será o produto, evitando surpresas desagradáveis ao experimentá-lo”.

Os participantes destacaram que observam com maior atenção o *design* dos rótulos das cervejas artesanais. Gamba (2016) verificou que, além do teor alcoólico e da composição, o *design* também foi um fator bastante observado em seu estudo com embalagens de cerveja artesanal. Segundo Kotler (1999), a embalagem não cumpre somente a sua principal função de proteger o produto, como também é uma poderosa ferramenta de *marketing*, que utiliza o *design* como uma das várias tarefas de vendas.

A fim de melhorar a compreensão do assunto e auxiliar os participantes em sua reflexão sobre a importância das informações contidas na embalagem durante a escolha de um produto, foram expostas, em forma de *slides*, imagens de sete marcas

de cervejas artesanais encontradas no mercado brasileiro (Tabela 1.1). Em seguida, foi perguntada a opinião de cada participante sobre as embalagens apresentadas.

No Quadro 1, estão apresentadas, resumidamente, algumas respostas obtidas para cada produto durante as três sessões de grupo de foco.

Quadro 1 - Resumo das respostas obtidas para cada produto durante as sessões de grupo de foco

	<b>Tipo de cerveja</b>	<b>Teor alcoólico</b>	<b>Marca</b>	<b>Ilustração</b>	<b>Harmonização</b>	<b>Cor/formato</b>
<b>Produto 1</b>	“As letras estão pequenas e a cor teria que ser diferente da marca para destacar o tipo de cerveja”.	“O teor alcoólico não está escrito”.	“O nome da marca é simples e parece nome de cachaça”. “Marca desconhecida”	“A imagem da mulher é ruim, parece que foi feita por um amador”.	Não mencionaram esse fator.	“Não está chamativa essa embalagem”.
<b>Produto 2</b>	“O tipo da cerveja está destacado e além disso explicaram sobre o tipo”.	“O teor alcoólico está visível”.	“Essa marca é muito conhecida e influencia na compra”.  “O nome da marca está centralizado e isso é muito bom para visualizar e identificar”.	“Essa ilustração passa uma imagem de que o produto está no mercado há muito tempo e possui qualidade superior, representa tradição”.	“Pra ficar mais completa, poderia ter colocado a informação de harmonização”.	“Poucas cores e cores suaves que estão combinando”.  “O tamanho das letras está bom, dá para ler até o final”.
<b>Produto 3</b>	“O tipo está bem destacado”.	“Faltou colocar o teor alcoólico”.	Não mencionaram esse fator.	“Melhorar o brasão pois não é possível enxergá-lo”.	Não mencionaram esse fator.	“A combinação das cores laranja e verde não chamam atenção”.

\*conforme codificação da Tabela 1.1.

<b>Produto 4</b>	“O tipo está bem destacado, mas poderia ter colocado uma descrição do que é esse tipo”.	“Não é possível visualizar, está muito pequeno e com cor ruim”.	“O nome da marca não combinou, parece nome de suco, algo que vai trazer benefícios para a saúde, não parece que é cerveja”.	“Poderia ter melhorado a ilustração do menino surfando, pois parece desenho do <i>word</i> feito por criança”.	Não mencionaram esse fator.	“A combinação das cores azul com branco não chama atenção, para combinar com o tipo <i>Summer Ale</i> tinha que ser amarelo e laranja para representar o sol”.
<b>Produto 5</b>	“Muito importante colocar o tipo”.	“Bom ter destacado o teor alcoólico”.	“Ter chamado mais a atenção para a marca e não para o tipo deixou a desejar”.	“O raio de sol no tipo da cerveja remete ao verão”.	“Poderia ter colocado a harmonização”.	“Perto do escrito <i>summer</i> tem uns raios que remetem ao sol ou a ondas sonoras do homem tocando trompete”.
<b>Produto 6</b>	“Colocou cerveja clara leve, explicando, e isso é bom”.	“O teor alcoólico está visível”.	“Não curti o nome. O nome da marca em cima do amarelo não combinou”.	“Esse nome indígena e ter colocado o índio ficou muito contextualizado”.	“Só faltou a harmonização da cerveja”.	“Gosto desse formato de rótulo”.
<b>Produto 7</b>	“Tem que indicar qual o tipo da cerveja, mas o tipo está maior que a marca e isso não é bom”.	“Muito bom ter colocado o teor alcoólico”.	“Muita informação e não é possível identificar qual é a marca”.	“Os chinelos, os raios de sol, os óculos, remeteram ao verão”.	“É muito bom quando colocam a harmonização da bebida com as comidas”.	“O formato inovou em relação aos outros, mas a cor vermelha parece embalagem de molho de tomate”.

\*conforme codificado na Tabela 1.1.

A opinião dos participantes foi igual quanto ao teor alcoólico, uma vez que todos afirmaram que essa informação deve ser apresentada de forma visível e bem destacada, principalmente nas embalagens de cervejas artesanais.

O fator cor/formato do rótulo foi citado em todas as sessões e dividiu a opinião dos participantes. “A combinação das cores azul com branco não é boa para cerveja e não chama atenção. Para combinar com o tipo *Summer Ale*, tinha que ser amarelo e laranja para representar o sol”. “Não gosto de formatos e tamanhos de rótulos de cerveja fora do padrão das cervejas convencionais”. “Gosto de rótulos com formato mais moderno, inovador e criativo para as artesanais”. “Muita cor misturada. Parece rótulo de bebida destilada”. “Parece rótulo de cerveja industrial. Amarelo e vermelho não favoreceu muito, parece embalagem de molho de tomate”. Foi observado que o fator determinante para que o participante gostasse ou não da embalagem de cerveja apresentada não era somente cor/formato, e sim, todo o conjunto da disposição das cores, fonte das letras, tamanho e apresentação das informações.

No que diz respeito à ilustração, esse fator foi muito citado e percebeu-se opiniões controversas durante a apresentação das imagens das cervejas artesanais. “Eu gosto de ilustrações mais comuns de se ver em rótulos de cerveja, como o grão de cevada e o lúpulo, gosto de algo mais tradicional”; “Deve ter uma ilustração mais contextualizada com a marca e o tipo de cerveja para chamar a atenção na hora de comprar”; “A ilustração deve ser bem feita utilizando ferramentas adequadas, não deve ser um rabisco feito por um amador”. Vale ressaltar que a presença de um símbolo de rastreio do produto (QR Code) na parte frontal do rótulo em uma das imagens expostas foi muito citada e elogiada pela maioria dos participantes nessas sessões: “Colocar esse símbolo é uma grande novidade para cervejas”; “Esse símbolo aproxima mais o consumidor do produto pois ele pode obter mais informações sobre o que está consumindo”. No estudo realizado por Porto, Lopes e Zambalde (2007), sobre o desenvolvimento de um sistema de rastreabilidade aplicado à cadeia de produção do vinho, percebeu-se que esse sistema pode ser útil tanto para os produtores quanto para os consumidores por apresentar e disponibilizar informações referentes à história de uma garrafa de vinho, desde o plantio das uvas até o momento de seu consumo. Os consumidores podem acessá-lo pela

internet e conferir todas as informações a respeito do vinho que ele tenha adquirido.

É importante salientar que, em todas as sessões de grupo de foco, a marca foi citada como um aspecto relevante para a escolha de embalagens de cerveja, sendo que, para as cervejas industriais, esse fator é o mais observado. Foi destacado que o nome da marca e o tipo da cerveja devem estar apresentados de maneira clara, com fonte e cores que possibilitem a diferenciação dessas informações. Muitas marcas projetadas nas imagens foram elogiadas ou criticadas pelos participantes. “O nome da marca está centralizado e isso é muito bom para visualizar e identificar”; “Deve ser um nome forte, que fique na cabeça”; “Muita informação e não é possível identificar qual é a marca”. Durante o processo de compra, os consumidores procuram informações em sua memória e no ambiente externo, a fim de processar e armazenar os resultados de sua compra em sua memória para ser utilizado em outras compras. Portanto, as avaliações dos consumidores são mais afetadas pela marca do que pelas características intrínsecas do produto (JAEGER, 2012; GALIZZI; GARAVAGLIA, 2012).

A opinião dos participantes foi igual em relação à forma de apresentação da marca e do tipo de cerveja com o mesmo formato de letra: “É interessante colocar fontes diferentes, dar um espaço maior entre essas informações no rótulo para não deixar o consumidor confuso”.

A informação de harmonização com pratos foi um ponto importante observado pelos participantes nas sessões de grupo de foco. Seis imagens apresentadas não continham essa informação e foi mencionado que seria necessário acrescentá-la nas embalagens, a fim de agregar valor ao produto. Quando a única imagem que continha essa informação foi exposta, esta foi muito elogiada pelos participantes. “Ter a informação dos alimentos que combinam com a cerveja é muito bom”.

Gamba (2016) aplicou a técnica grupo de foco a fim de investigar as atitudes e opiniões dos consumidores sobre embalagens de cerveja artesanal encontradas no mercado brasileiro. Já no estudo de Donadini e Porreta (2017) as sessões de grupo de foco foram utilizadas para estudar, entre homens e mulheres, quais os atributos de maior interesse ao comprar cerveja artesanal.

## 5.2. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada

Os resultados do questionário sócio demográfico revelaram que 50% dos participantes eram do sexo masculino e 50% feminino, tinha faixa etária entre 18 e 29 anos (91%) e possuía graduação incompleta (79%).

Dentre os participantes, aproximadamente 88% afirmaram que somente eles fazem compras em suas casas e todos afirmaram consumir cerveja, sendo que 71% consumiam exclusivamente cerveja industrial, 20% consumiam os dois tipos de cerveja e 9% somente cerveja artesanal. A maioria dos consumidores consome cerveja uma vez na semana (48%), 21% duas vezes por mês, 18% ocasionalmente, 7% duas vezes na semana e 6% uma vez por mês. Em relação ao costume de ler os rótulos das cervejas que consomem, 35% dos participantes afirmaram ler às vezes, 20% ocasionalmente, 18% e 11%, respectivamente, frequentemente e sempre possuem esse hábito de compra, enquanto 16% dos participantes afirmaram que nunca leem os rótulos das cervejas que consomem.

Os fatores dos rótulos observados são: marca (76%), preço (68%), *design* (62%), informações sobre ingredientes (44%), cor (35%), ilustrações (34%), prazo de validade (26%), informações sobre harmonização com pratos (18%), informações sobre aditivos (14%), informações nutricionais (12%) e apenas 10% observam as informações sobre tecnologia de processamento.

Os tipos de cerveja mais consumidos pelos participantes da pesquisa são: *Pilsen* (91%), *Weissbier* (28%), *Malzbier* (27%), *Pale Ale* (20%), *Summer Ale* (9%), *Stout* (4%), *Porter* (3%) e *Bock* (1%).

Na Tabela 1.5, estão apresentadas as estimativas dos coeficientes  $\beta$  da regressão e os valores de razão de probabilidades, calculados por meio da ANCFEM.

Tabela 1.5 – Resumo da análise de estimação dos coeficientes do modelo por máxima verossimilhança e cálculo dos valores de razão de probabilidades na ANCFEM.

Fatores	Estimativas dos coeficientes $\beta_s$	Razão de probabilidades
---------	---	-------------------------

Harmonização	1,03524*	2,816
Ilustração	-0,26358 <sup>ns</sup>	0,768
Marca	0,67253*	1,959

\* significativo pelo teste de qui-quadrado ( $p \leq 0,001$ ); <sup>ns</sup> não significativo pelo teste de qui-quadrado ( $p > 0,001$ ).

Foi observado que os fatores harmonização e marca apresentaram efeito significativo sobre as escolhas dos tratamentos de acordo com o modelo utilizado ( $p \leq 0,001$ ), ao passo que o fator ilustração não apresentou influência significativa na avaliação dos consumidores ( $p > 0,001$ ).

O valor da razão de probabilidades (Equação 1.2) é uma razão entre as probabilidades estimadas e, conforme os níveis codificados informados na Tabela 1.4, seus resultados são analisados da seguinte forma:

I: Para o fator harmonização:

$$\frac{\textit{Probabilidade do nível "presença"}}{\textit{Probabilidade do nível "ausência"}} = 2,816$$

Isto quer dizer que a probabilidade de se escolher uma embalagem com o nível “presença” da informação harmonização foi 2,816 vezes maior que a probabilidade de se escolher uma embalagem com o nível “ausência” dessa informação.

II: Para o fator ilustração:

$$\frac{\textit{Probabilidade do nível "que remete ao verão"}}{\textit{Probabilidade do nível "que remete à tradição"}} = 0,768$$

Isto quer dizer que a probabilidade de se escolher a embalagem com o nível “que remete à tradição” foi 1,30 vezes maior do que a probabilidade de se escolher uma embalagem com o nível “que remete ao verão”. É possível observar que o valor foi próximo a 1, demonstrando que a influência do fator ilustração é baixa, não podendo ser considerado significativo, conforme comprovado pelo teste de qui-quadrado ( $p > 0,001$ ) (Tabela 1.5).

III: Para o fator marca:

$$\frac{\text{Probabilidade do nível "que ressalte a marca e o tipo da cerveja"}}{\text{Probabilidade do nível "que ressalte a marca"}} = 1,959$$

Isto quer dizer que a probabilidade de se escolher uma embalagem com o nível “que ressalte a marca e o tipo da cerveja” é 1,959 vezes maior que a probabilidade de se escolher uma embalagem com o nível “ que ressalte a marca”.

Diante do exposto, a presença da harmonização e o fato de ressaltar a marca e o tipo da cerveja tendenciaram a exercer maior impacto positivo na escolha dos consumidores, em detrimento dos demais níveis desses fatores. Já a ilustração não apresentou efeito no julgamento dos consumidores.

Por meio da Equação 1.1, foram estimadas as probabilidades de escolha para cada tratamento, apresentadas na Tabela 1.6.

Tabela 1.6 – Probabilidades observadas e estimadas pela ANCFEM para os tratamentos em estudo.

<b>Tratamento</b>	<b>Probabilidade observada</b>	<b>Probabilidade estimada</b>
1	0,1103	0,05008
2	0,1310	0,14102
3	0,0966	0,09812
4	0,2276	0,27629
5	0,0207	0,03848
6	0,0759	0,10835
7	0,0345	0,07539
8	0,3034	0,21227

Para melhorar a visualização da proximidade dos valores das probabilidades de escolha observadas pela ANCFEM e os valores das probabilidades de escolha estimadas de cada tratamento em estudo, foi plotado

o gráfico de distribuição das probabilidades, apresentado na Figura 1.3. A proximidade entre os valores de probabilidades observadas e estimadas permitiu, também, verificar a qualidade do modelo ajustado para os dados.

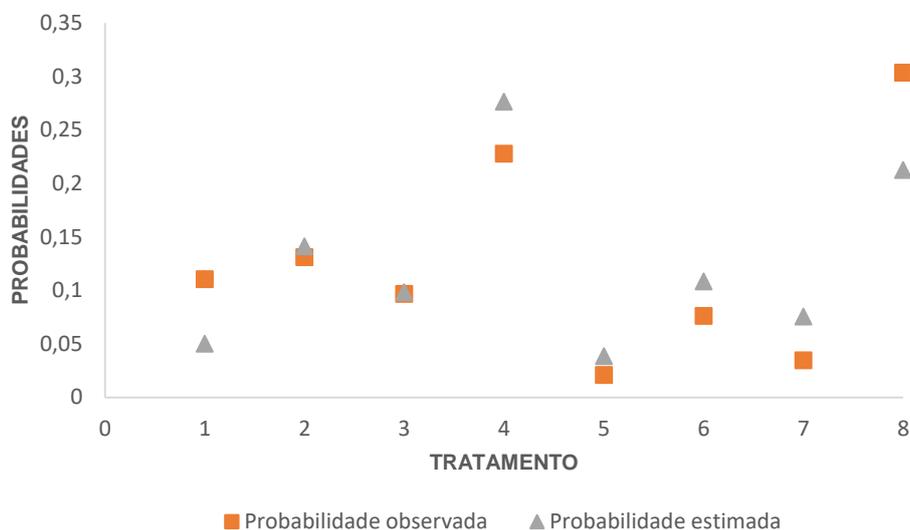


Figura 1.3 - Distribuição das probabilidades observadas e estimadas pela ANCFEM para os tratamentos em estudo.

Os resultados obtidos pela ANCFEM possibilitaram verificar que o tratamento 4, embalagem contendo as informações “presença” da harmonização, ilustração “que remete ao tradicional” e “que ressalte a marca e o tipo da cerveja”, obteve a maior probabilidade estimada de escolha pelos consumidores ( $p=0,27629$ ), seguido pelo tratamento 8 ( $p=0,21227$ ). Os dois tratamentos obtiveram probabilidades estimadas com valores próximos e diferem somente em relação ao fator ilustração. O tratamento 4 possui o nível “que remete à tradição”, enquanto o tratamento 8 possui o nível “que remete ao verão”.

Os tratamentos 5 e 1 foram os que obtiveram menores valores de probabilidade estimada. O tratamento 1 continha a ilustração “que remete à tradição” e o tratamento 5 a ilustração “que remete ao verão”, e ambos tratamentos possuíam a mesma informação “ausência” da harmonização e “que ressalte a marca”. Esses resultados evidenciam que os níveis “presença” da harmonização e “que ressalte a marca e o tipo da cerveja” são importantes para que a embalagem de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* tenha maior

probabilidade de ser comprada pelos consumidores. Além disso, foi possível verificar que o fator ilustração exerce pouca influência na escolha dos consumidores desse estudo, ou seja, para eles é indiferente escolher uma embalagem “que remete à tradição” ou “que remete ao verão”.

Ao comparar a probabilidade de escolha observada e estimada, verificou-se que a probabilidade de escolha observada do tratamento 4, que contém o nível “que remete à tradição”, foi menor que a probabilidade observada do tratamento 8, “que remete ao verão”. Já a probabilidade de escolha estimada do tratamento 4 foi maior que a probabilidade estimada do tratamento 8. Nesse caso, optou-se pela escolha dos resultados da probabilidade estimada para a recomendação do tratamento, pelo fato de que a embalagem 5, por comparação, que continha a informação ilustração “que remete ao verão” apresentou menor probabilidade de escolha observada e estimada dentre todos os tratamentos. Sendo assim, o tratamento 4, que continha a ilustração “que remete à tradição”, foi escolhido como a embalagem da cerveja *Summer Ale* para esse grupo de consumidores.

Portanto, a embalagem de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* recomendada como ideal para os participantes deste estudo, seria a embalagem correspondente ao tratamento 4, que contém as seguintes características: “presença” da informação harmonização, ilustração “que remete à tradição” e “que ressalte a marca e o estilo da cerveja”, como apresentada no Anexo 1.

Vários estudos têm sido realizados tratando do impacto da embalagem de alimentos e bebidas no comportamento do consumidor. Ao utilizar a ANCFEM, no estudo de Gamba (2016), observou-se que a embalagem ideal para cerveja artesanal elaborada com pimenta rosa teria o rótulo contendo: cor “marrom com escrito em rosa”, formato “abaulado” e ilustração de “cevada e lúpulo”.

Meyerding, Bauchowitz e Lehberger (2019) utilizaram a análise conjunta de fatores baseada em escolha a fim de identificar os atributos da cerveja alemã que são cruciais para o processo de compra. Verificou-se que os atributos tipo de cerveja, preço e origem têm maior importância para esses consumidores no momento da seleção da cerveja alemã.

## 6. CONCLUSÃO

Por meio das sessões de grupo de foco foi possível notar que os fatores mais importantes no processo de decisão de compra dos consumidores de cerveja industrial e artesanal foram: cor/formato do rótulo, teor alcoólico, tipo da cerveja, ilustrações, marca e harmonização com pratos. Entretanto, observou-se também que os fatores limitantes durante a escolha de cerveja artesanal são o preço (que na maioria das vezes é elevado), contexto de consumo e a falta de explicação do tipo da cerveja, deixando o consumidor confuso no momento da compra. Percebeu-se que os fatores importantes no processo de decisão de compra de cerveja artesanal foram informação sobre harmonização, ilustração e marca.

A embalagem de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* recomendada para os consumidores do estudo possui a presença da informação harmonização, uma ilustração que remete à tradição e possui, a marca e o tipo da cerveja ressaltados.

Os resultados encontrados auxiliam na compreensão dos pensamentos, opiniões e percepções dos consumidores de cerveja artesanal e, além disso, a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada possibilita definir quais características são relevantes para aumentar a escolha do produto. Assim, informações importantes poderão auxiliar no desenvolvimento e/ou modificação de embalagens de cervejas artesanais (o que se aplica aos diversos tipos de cerveja artesanal, não somente ao tipo *Summer Ale*) que atendam às necessidades dos consumidores desse tipo de produto.

De posse dessas informações, os produtores de cerveja artesanal poderão atender às necessidades dos consumidores e aumentar a escolha e aceitação de seus produtos, contribuindo para a oferta de cervejas artesanais com maior valor agregado.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUILANI, B.; LAURETI, T.; POPONI, S.; SECONDI, L. Beer choice and consumption determinants when craft beers are tasted: An exploratory study of consumer preferences. **Food Quality and Preference**, v. 41, p. 214-244, 2015.

ASCHER, B. Global beer: the road to monopoly. **American Antitrust Institute, Washington, DC**, 2012.

BRAGER, D.; GRECO, J. Millennials Redefine the Alcoholic Beverage Landscape. **Nielsen Wire**, 2011.

CARNEIRO, J. D. S. **Impacto da embalagem de óleo de soja na intenção de compra do consumidor via *conjoint analysis***. 2002. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2002.

CARNEIRO, J. D. S.; MINIM, V. P. R.; CHAVES, J. B. P.; SILVA, C. H. O. REGAZZI, A. J. Opiniões e atitudes dos consumidores em relação a embalagens e rótulos de cachaça. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 3, p. 669-73, 2010.

CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O.; DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Análise conjunta de fatores. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4<sup>a</sup> ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 8, p.191-242, 2018.

DELIZA, R.; MACFIE, H. J. H. The generation of sensory expectations by external cues and its affects on sensory perception and hedonic ratings: a review. **J. Sens. Stu.**, v. 11, p. 103-128, 1994.

DELLA LUCIA, S. M. **Conjoint analysis no estudo de mercado de café orgânico**. 2005. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005.

DELLA LUCIA, S. M. **Métodos estatísticos para avaliação da influência de características não sensoriais na aceitação, intenção de compra e escolha do consumidor**. 2008. 116 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2008.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A.; SILVA, R. C. S. N. Análise conjunta de fatores baseada em escolhas no estudo da embalagem de iogurte light sabor morango. **Brazilian Journal of Food Technology**, 6o SENSIBER, p. 11-18, 2010.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Grupo de foco. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 4, p. 86–111, 2018.

DI MONACO, R.; CAVELLA, S.; DI MARZO, S.; MASI, P. The effect of expectations generated by brand name on the acceptability of dried semolina pasta. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 5, p. 429-437, 2004.

ENNEKING, U.; NEUMANN, C.; HENNEBERG, S. How important intrinsic and extrinsic product attributes affect purchase decision? **Food Quality and Preference**, v.18, n.1, p.133-138, 2007.

GAMBA, M. M. **Cerveja artesanal com pimenta rosa: processamento, características físico-químicas e estudo de mercado**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES.

GREEN, P. E.; SRINIVASAN, V. Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook. **Journal of Consumer Research**. v. 5, p. 103-123, 1978.

HOPPERT, K.; MAI, R.; ZAHN, S.; HOFFMANN, S.; ROHM, H. Integrating sensory evaluation in adaptive conjoint analysis to elaborate the conflicting influence of intrinsic and extrinsic attributes on food choice. **Appetite**, v. 59, p. 949–955, 2012.

JAEGER, S. R. Non-sensory factors in sensory Science research. **Food Qual. Prefer.**, v. 17, n. 1-2, p. 132-144, 2006.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999. 305p.

KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. **Focus Groups**: Practical Guide for Applied Research. 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage. 2000.

LIMA FILHO, T.; DELLA LUCIA, S. M.; LIMA, R. M.; SCOLFORO, C. Z. A qualitative study on the perceptions and attitudes of Brazilians toward irradiated foods. **Journal of Sensory Studies**, v. 30, p. 237-246, 2015a.

LIMA FILHO, T.; DELLA LUCIA, S. M.; LIMA, R. M.; MINIM, V. P. R. Conjoint analysis as a tool to identify improvements in the packaging for irradiated strawberries. **Food Research International**, v. 72, p. 126-132, 2015b.

MACFADDEN, D. **Conditional logit analysis of qualitative choice behavior**. New York: Academic Press, 1974. 142 p.

MACFIE, H. J.; BRATCHELL, N.; GREENHOFF, K.; VALLIS, L. V. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**, v. 4, n. 2, p. 129-148, 1989.

MENEZES, C. C.; CÂNDIDO, B. D. V.; ANGÉLICO, C. L.; RODRIGUES, E. C.; CARNEIRO, J. D. S. Opinions and attitudes of wine consumers utilizing focus group. **Brazilian Journal of Food & Nutrition/Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 4, 2010.

MEYERDING, S. G. H.; BAUCHROWITZ, A.; LEHBERGER, M. Consumer preferences for beer attributes in Germany: a conjoint and latent class approach. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 47, p. 229-240, 2019.

MORADO, R. **Larousse da cerveja**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009, 357 p.

MURRAY, D. W.; O'NEILL, M. A. Craft beer: penetrating a niche Market. **British Food Journal**, v. 114, n. 7, p. 899-909, 2012.

PORTO, L. F. A.; LOPES, M. A.; ZAMBALDE, A. L. Desenvolvimento de um sistema de rastreabilidade aplicado à cadeia de produção do vinho. **Ciê. Agrotecnol.**, v. 31, n. 5, p. 1310-1319, 2007.

R CORE TEAM. **A language and environment for statistical computing**. Foundation for Statistical Computing, Vienna, Áustria. 2017. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.

THONG, N. T.; THANH, B. Q.; SOLGAARD, H. S.; YANG, Y. The role of packaging format, alcohol level and brand in consumer's choice of beer: A best-worst scaling multi-profile approach. **Food Quality and Preference**, v. 65, p. 92-100, 2018.

## **CAPÍTULO II**

**AVALIANDO A INFLUÊNCIA DA EMBALAGEM E DA MÚSICA NA  
ACEITAÇÃO E NA INTENÇÃO DE COMPRA DE CERVEJA ARTESANAL E  
INDUSTRIAL.**

## 1. RESUMO

Os consumidores brasileiros de cervejas preferem cervejas leves e refrescantes como as do tipo *American Lager*, entretanto, percebe-se que o mercado de cerveja artesanal tem alcançado destaque nos últimos anos ofertando diversos tipos de cerveja. Dentre esses tipos de cerveja artesanal, o tipo *Summer Ale* é de uma cerveja clara e leve. Diante da importância do mercado de cervejas industriais e o crescimento nacional da produção e do seu consumo, faz-se necessário conhecer a resposta do consumidor em relação às características sensoriais e não sensoriais da bebida, a fim de possibilitar a manutenção do sucesso desse produto no mercado. Dentre as características não sensoriais, o rótulo da embalagem e a música podem influenciar na escolha e aceitação do produto pelo consumidor. Este estudo objetivou investigar a influência de duas características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial e intenção de compra de cerveja industrial (*American Lager*) e artesanal (*Summer Ale*). Foram utilizadas duas músicas, escolhidas a partir de levantamentos das músicas mais escutadas entre agosto e outubro de 2018 no Brasil. A música 1 classifica-se como sendo do gênero pop rock acústico e a música 2 como o gênero sertanejo universitário. Foram realizadas dez sessões de aceitação e intenção de compra, com 74 consumidores: teste cego (sessão 1); teste na presença das músicas para a cerveja artesanal (sessões 2 e 3) e para a cerveja industrial (sessões 4 e 5); teste na presença do rótulo da embalagem (sessão 6); teste na presença das duas características não sensoriais para a cerveja artesanal (sessões 7 e 8) e para a cerveja industrial (sessões 9 e 10). Por meio da ANOVA, nas sessões sob influência das músicas as cervejas se diferenciaram menos na aceitação dos atributos em relação ao teste cego e nas sessões com ambas as características não sensoriais e apresentaram melhor intenção de compra pelos consumidores quando avaliadas ouvindo as músicas ao comparar ao teste cego sem a presença das músicas. O teste *t* para amostras pareadas identificou que os estímulos sonoros musicais exerceram influência na percepção hedônica e na intenção de compra das cervejas avaliadas. Destaca-se que a mudança de notas de intenção de compra da cerveja artesanal foi significativa para ambas as músicas em comparação ao teste cego. Esse resultado pode ser apresentado aos produtores e comerciantes de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* a fim de ofertar seus produtos em um ambiente personalizado com a inserção dessas músicas ambientes como forma de agregar maior valor e aquisição do seu produto. Os rótulos da embalagem exerceram influência sobre as respostas afetivas e na intenção de compra da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, confirmando a importância da embalagem na avaliação, principalmente tratando-se de cerveja artesanal. Para a cerveja industrial do tipo *American Lager*, a presença da embalagem teve impacto negativo na intenção de compra dos consumidores, indicando que, quando o rótulo da embalagem foi apresentado aos consumidores, a intenção de compra foi menor do que no teste cego. A presença conjunta das músicas e da embalagem da cerveja artesanal exerceu influência positiva na avaliação dos consumidores, demonstrando a importância da cerveja artesanal ser degustada pelo consumidor sob influência das duas características não sensoriais estudadas, o rótulo da embalagem e as músicas. Em contrapartida, para a

cerveja industrial, a presença da música 1 ou 2 e do rótulo da embalagem não exerceu influência na avaliação dos consumidores.

**Palavras-chave:** análise sensorial; características não sensoriais; cerveja *Summer Ale*; cerveja *American Lager*.

## 2. INTRODUÇÃO

As cervejas do tipo *American Lager* são líderes na preferência dos consumidores brasileiros por serem leves e refrescantes. A maioria das marcas de cervejas populares no país é pertencente às cervejas do tipo *American Lager*, embora se intitulem no rótulo e descrição no verso como *Pilsen* (BREJAS, 2019).

O mercado de cerveja artesanal no Brasil tem se destacado e alcançado espaço nos últimos anos. Esse crescimento significativo é acompanhado pelo aumento da representatividade do setor no consumo, uma vez que o interesse na compra de cervejas artesanais tem aumentado (ABRACERVA, 2018). Dentre os tipos de cerveja artesanal, o tipo *Summer Ale* foi desenvolvido nos anos 1970, priorizando a qualidade e a complexidade da bebida, com a finalidade de proporcionar ao consumidor de cervejas claras e leves maior satisfação (BREWERS ASSOCIATION, 2018).

Diante dessa mudança de perfil do consumidor de cervejas no Brasil, as cervejarias artesanais adotam estratégias de mercado focadas em expandir a oferta de produtos, adquirir e desenvolver novos estilos, além de proporcionar ao consumidor novas experiências de consumo (ABRACERVA, 2018; EUROMONITOR INTERNACIONAL, 2017).

Sendo assim, torna-se interessante para o sucesso e aumento da competitividade da cerveja no mercado a realização de pesquisas que envolvam o estudo do comportamento, atitudes, pensamentos e opiniões dos consumidores, tanto de cerveja industrial como de cerveja artesanal. Além disso, o estudo dos aspectos sensoriais e não sensoriais que influenciam a aceitação e intenção de compra da bebida é de suma importância, tendo em vista a sua importância no mercado brasileiro.

Em relação às características não sensoriais, muitas pesquisas têm sido realizadas com o objetivo de avaliar os efeitos dos atributos da embalagem sobre o comportamento do consumidor, uma vez que as características da embalagem seduzem o consumidor a comprar o produto e as características sensoriais confirmam a aceitação e podem motivar a recompra (KÖSTER, 2009; DELLA LUCIA et al., 2018).

Outras características não sensoriais, como os estímulos sonoros, exercem influência sobre o consumidor, sendo esta influência proveniente tanto dos sons produzidos pela própria mastigação, quanto dos sons da embalagem, além de sons advindos do ambiente, como as músicas de fundo (SPENCE; SHANKAR, 2010). Estudos têm demonstrado que o gênero musical influencia na percepção e na aceitação de alimentos e bebidas, como chocolate (FIEGEL et al., 2014), sorvete de chocolate (KANTONO et al., 2018) e cerveja (MARTENS; SKARET; LEA, 2010).

Nesse sentido, diante da expansão do consumo brasileiro de cerveja, torna-se relevante a realização de novos estudos que avaliem a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação e intenção de compra de cervejas (industrial e artesanal).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Investigar a influência de características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) na aceitação sensorial e intenção de compra de cerveja industrial e artesanal.

#### **3.2. Objetivos específicos**

a) Avaliar a influência de músicas sobre a aceitação e intenção de compra da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* e da industrial do tipo *American Lager*.

b) Investigar a influência do rótulo da embalagem das cervejas industrial e artesanal sobre a aceitação sensorial e intenção de compra das mesmas.

c) Investigar a influência das características não sensoriais (rótulo de cada embalagem de cerveja e as músicas) de maneira conjunta sobre a aceitação e intenção de compra das cervejas industrial e artesanal.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), *Campus* de Alegre, ES, Brasil, sob o número 2.769.855.

### 4.1. Obtenção das cervejas

Para a realização do experimento, foram utilizadas duas cervejas, uma cerveja de origem industrial, e uma produzida artesanalmente, do tipo *Summer Ale*.

A escolha da cerveja industrial foi baseada em dois critérios, conforme proposto por Della Lucia (2008):

- 1º) foram verificadas, de acordo com o último levantamento estatístico nacional do ano de 2016 (realizado a cada dois anos), feito pelo *Top of Mind* do Instituto DataFolha, as maiores predominâncias de respostas sobre quais as marcas de cerveja são mais lembradas pelos consumidores;
- 2º) a disponibilidade da marca no mercado de Alegre – ES, uma vez que o experimento foi realizado com consumidores residentes na cidade.

Após o levantamento pelo *site Top of Mind*, foi verificado o nome da marca de cerveja industrial mais lembrada pelos consumidores e a disponibilidade no mercado de Alegre – ES, e a marca escolhida atendeu aos dois critérios de seleção. Essa cerveja industrial pertence à classificação *American Lager*, é leve e refrescante segundo o Beer Judge Certification Program (BJCP, 2015), e intitulada como *Pilsen* pela marca utilizada. As cervejas do tipo *American Lager* e *Pilsen* pertencem à classificação *Lager*, são de baixa fermentação, clarasm com graduação alcoólica geralmente entre 4 e 5%. Entre seus tipos mais conhecidos está a *Pilsener*, tipo de cerveja originalmente criada no século XIX na cidade de Pilsen, região da Boêmia da República Tcheca, e que por isso muitas vezes é chamada de *Pilsen* ou *Pils* ao invés de *Pilsener*. A diferença entre o tipo *American Lager* e o *Pilsen* encontra-se no teor de lúpulos, uma vez que o

tipo *Pilsen* é caracterizado pela presença de lúpulo acentuado no aroma e no sabor (BREJAS, 2019).

Dentre o grupo das *Ale*, foi desenvolvido recentemente nos anos 1970, o tipo de cerveja *Summer Ale*, com a finalidade de proporcionar ao consumidor de cervejas claras e leves maior satisfação, priorizando a qualidade e a complexidade da bebida (BREWERS ASSOCIATION, 2018).

A cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* foi produzida no Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA), do Departamento de Engenharia de Alimentos, no Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

As duas cervejas foram armazenadas sob refrigeração até a realização das análises sensoriais desse estudo.

#### **4.2. Processamento da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale***

Os insumos para a produção da cerveja artesanal como malte de cevada, lúpulo e levedura foram adquiridos em sites de empresas especializadas em produtos cervejeiros. A água mineral (marca Acquareale®) utilizada foi adquirida no comércio da cidade de Alegre – ES.

O processamento da cerveja artesanal foi realizado em batelada, seguindo a metodologia adaptada de Brunelli, Mansano e Venturini Filho (2014), descrita a seguir.

Para a produção final de 20 L de cerveja, o malte do tipo *Pilsen* (marca Bestmalz Pilsen) foi moído, a seco (4,5 kg), em moinho de discos (marca Guzzo). Em seguida, foram introduzidos na tina de mostura, contendo 15 L de água mineral previamente aquecida a 62 °C, por 50 minutos. Para a etapa de mosturação, a temperatura da mistura foi elevada a 72 °C, permanecendo assim por 10 minutos. Ao final da mosturação foi realizado o teste de iodo e, confirmando-se a sacarificação total do amido, a temperatura do mosto foi elevada a 78 °C por um período de 10 minutos.

Na etapa seguinte, o mosto foi recirculado e filtrado utilizando *bag* na tina de mosturação, e separado do bagaço de malte, tornando a cerveja menos turva. Esse procedimento foi repetido por aproximadamente 20 minutos, até que o

mosto estivesse limpo, sem resíduos de casca, e cristalino. A filtração convencional ocorreu sob pressão atmosférica, sendo a própria torta (bagaço de malte) usada como elemento filtrante.

Após a filtração do mosto primário, a torta foi lavada com 16 L de água mineral com temperatura entre 80 °C e 82 °C para extração do açúcar residual, obtendo-se o mosto secundário. O mosto foi aquecido até ebulição à pressão atmosférica durante 60 minutos e, durante a fervura foi adicionado o lúpulo. No início da ebulição, foi realizada a adição de lúpulo *Magnum*<sup>®</sup> em *pellets*, para conferir amargor à cerveja. A densidade inicial na fervura foi obtida a partir de uma amostra de 250 mL resfriada e se obteve, em média, a densidade de 1,025. Ao final da ebulição, foi realizada a análise de densidade do mosto, obtendo, em média, a densidade final de 1,041.

O mosto foi resfriado a 25 °C com o auxílio de um *chiller* de alumínio, e posteriormente, foi realizada durante 2 minutos a operação *whirlpool* para a clarificação do mosto com a sedimentação do *trub* (material sedimentado). Nesta etapa, o mosto foi movimentado tangencialmente à parede interna da tina de fervura, para deposição das partículas sólidas de maior massa, como taninos do malte, proteínas coaguladas e resinas do lúpulo no centro da tina de fervura (HORNSEY, 1999).

Após esse período, o mosto ficou em repouso por 10 minutos para a separação do *trub* por decantação. O mosto foi transferido para o fermentador, recipiente plástico, com vigoroso movimento dos líquidos para sua aeração. O *trub* decantado permaneceu no fundo da tina de fervura. A levedura cervejeira *Saccharomyces cerevisiae* (marca Fermentis<sup>®</sup> Safale US-05) ( $6 \times 10^9$  células UFC.g-1) foi previamente hidratada e o fermento inoculado. O fermentador utilizado foi fechado, o *airlock* (dispositivo que permite que o CO<sub>2</sub> e outros gases produzidos durante a fermentação sejam eliminados, mas não permite a entrada de oxigênio e micro-organismos no fermentador) foi acoplado e foi iniciado o processo de fermentação à temperatura controlada de 18 °C em incubadora B.O.D. (Biological Oxygen Demand: marca LimaTec<sup>®</sup>, modelo LT 320T), por um período de sete dias.

Após a fermentação, foi iniciada a etapa de maturação a 0 °C por 10 dias e posteriormente foi realizada a etapa de *priming*, na qual uma solução de

sacarose a 5 g.L<sup>-1</sup>, a fim de fornecer açúcares fermentescíveis como método simples de carbonatação, foi adicionada e homogeneizada na cerveja sem que ocorresse muita agitação.

Em seguida, as cervejas foram envasadas e fechadas com tampas metálicas com o auxílio de uma recravadeira manual, em garrafas âmbar com capacidade de 600 mL, previamente lavadas e higienizadas. As garrafas foram mantidas à temperatura ambiente por sete dias para a carbonatação.

### **4.3. Seleção das músicas**

Dois músicas foram selecionadas com base em um levantamento na plataforma de compartilhamento de vídeos *Youtube*<sup>®</sup> e nos *rankings* das principais plataformas digitais das músicas ouvidas com maior frequência no Brasil, até a data de realização dos testes sensoriais (mês de outubro do ano de 2018).

A música 1 pertence ao gênero musical Pop e Rock acústico e figurava entre as dez músicas mais populares no Brasil na plataforma digital *Spotify*<sup>®</sup>, ao lado de músicas que pertencem aos gêneros musicais *funk* e sertanejo. O lançamento dessa música foi em outubro de 2017 e, em janeiro de 2018, o videoclipe foi lançado, atingindo no mesmo mês de lançamento mais de 210 mil visualizações no *Youtube*<sup>®</sup>, além de alcançar quase 490 mil acessos no *Spotify*<sup>®</sup>. Desde então, a música atingiu o primeiro lugar nas paradas musicais no mês de julho/agosto do mesmo ano, despontando entre as mais pedidas nas emissoras de rádio brasileiras (G1, 2018; PORTAL SUCESSO, 2018). A letra da música apresenta mensagens positivas, para relaxar na praia, ao passo que outros gêneros atuais falam de sofrimento, como o gênero musical Sertanejo Universitário (G1, 2018).

A música 2 pertence ao gênero musical Sertanejo Universitário e foi lançada na plataforma *Youtube*<sup>®</sup> em agosto de 2018, e alcançou mais de 400 mil visualizações em apenas 5 horas após seu lançamento (PORTAL IG, 2018). A partir do acesso aos *sites* das principais emissoras de rádio do país, foi verificado que o videoclipe dessa música, no mês de outubro do mesmo ano, alcançou 100 milhões de acessos no *Youtube*<sup>®</sup> e atingiu a 168<sup>o</sup> posição no Top 200 da

plataforma digital *Spotify*<sup>®</sup>, com mais de 30.240.022 execuções (LITORAL FM, 2018; METROPOLITANA FM, 2018). A letra da música é uma narrativa sobre uma mulher que sofre por ser considerada a amante em um relacionamento amoroso.

#### **4.4. Embalagens utilizadas nos testes sensoriais**

As embalagens de cerveja foram apresentadas aos participantes nas sessões de aceitação sensorial e intenção de compra com o rótulo das cervejas industrial e artesanal, ambos adesivados em garrafa âmbar de 600 mL.

A cerveja industrial escolhida (conforme descrito neste capítulo) foi avaliada juntamente com sua embalagem comercial e a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* foi avaliada com sua embalagem, desenvolvida pela ANCFEM (descrito no Capítulo 1).

#### **4.5. Análise microbiológica**

A fim de garantir a segurança microbiológica da cerveja artesanal para os participantes das análises sensoriais foi realizada a avaliação da contaminação por bactérias lácticas utilizando a Coloração de Gram, seguindo o manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água, American Public Health Association (APHA, 1998).

#### **4.6. Análise sensorial**

A análise sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos do CCAE–UFES, Alegre – ES, em cabines individuais e sob luz branca.

Foram recrutados 74 voluntários, consumidores regulares de cerveja, maiores de 18 anos, entre alunos e funcionários da UFES, *Campus* de Alegre, de forma aleatória, com base em sua vontade de participar do estudo. Os participantes da pesquisa compareceram a todas as dez sessões de aceitação sensorial e intenção de compra.

#### 4.6.1. Condução das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra

Foram realizadas dez sessões de aceitação sensorial e intenção de compras das cervejas industrial e artesanal.

Na sessão 1 (teste cego), os consumidores degustaram as amostras das duas cervejas (artesanal e industrial) de forma aleatória e monádica, sem obter qualquer informação a respeito da bebida que estavam avaliando.

Na sessão 2, os consumidores degustaram a amostra de cerveja artesanal enquanto ouviam a música 1.

Na sessão 3, os consumidores retornaram ao laboratório para degustar a cerveja artesanal, porém, ouvindo a música 2.

Na sessão 4, os consumidores degustaram a amostra de cerveja industrial enquanto ouviam a música 2.

Na sessão 5, os consumidores retornaram para degustar a cerveja industrial, porém, ouvindo a música 1.

Na sessão 6, as amostras de cerveja foram avaliadas juntamente com o rótulo das cervejas industrial e artesanal, ambos adesivados em garrafa âmbar de 600 mL.

Na sessão 7, os avaliadores degustaram a amostra de cerveja artesanal na presença da embalagem enquanto ouviam a música 1.

Os consumidores retornaram para degustar a cerveja artesanal com sua embalagem, entretanto, ouvindo a música 2 (sessão 8).

O mesmo procedimento foi realizado nas sessões 9 e 10, porém, avaliando a amostra de cerveja industrial com seu respectivo rótulo comercial.

As sessões sensoriais realizadas durante o experimento e suas respectivas codificações estão descritas na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Descrição das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra e suas respectivas codificações

Sessão	Identificação	Característica	Codificação
		<b>não sensorial</b>	
1	Teste cego	Nenhuma	ARTCEGO

			INDCEGO
2	Teste com música/cerveja artesanal	Música 1	ARTM1
3	Teste com música/cerveja artesanal	Música 2	ARTM2
4	Teste com música/cerveja industrial	Música 2	INDM2
5	Teste com música/cerveja industrial	Música 1	INDM1
6	Teste com o rótulo da embalagem	Rótulo da embalagem	ARTEMB INDEMB
7	Teste com o rótulo da embalagem e música/cerveja artesanal	Rótulo e música 1	ARTEMBM1
8	Teste com o rótulo da embalagem e música/cerveja artesanal	Rótulo e música 2	ARTEMBM2
9	Teste com o rótulo da embalagem e música/cerveja industrial	Rótulo e música 1	INDEMBM2
10	Teste com o rótulo da embalagem e	Rótulo e música 2	INDEMBM2

---

## música/cerveja

### industrial

ARTCEGO=Artesanal teste cego; INDCEGO= Industrial teste cego; ARTM1= Artesanal Música1; ARTM2= Artesanal Música2; INDM1= Industrial Música1; INDM2= Industrial Música2; ARTEMB= Artesanal Embalagem; INDEMB= Industrial Embalagem; ARTEMBM1= Artesanal Embalagem Música1; ARTEMBM2= Artesanal Embalagem Música2; INDEMBM1=Industrial Embalagem Música1; INDEMBM2= Industrial Embalagem Música2.

Música 1= pertence ao gênero musical pop rock acústico; Música 2= pertence ao gênero musical sertanejo universitário.

Durante cada sessão, os consumidores degustaram as amostras de cerveja, servidas em copos de acrílico (capacidade 50 mL), em temperatura de 5 °C a 7 °C (CERVEJAS DO MUNDO, 2017), de forma monádica e aleatória.

Nas 10 sessões, o avaliador recebeu uma ficha de avaliação para cada amostra (Figura 2.1), em que foi solicitada a marcação na escala hedônica de nove pontos a sua aceitação (REIS; MINIM, 2018). Foram atribuídas notas que variavam de “gostei extremamente” (correspondente à nota 9) a “desgostei extremamente” (correspondente à nota 1) para os atributos cor, espuma, gaseificação, aroma, amargor, sabor e impressão global. Além da aceitação, o avaliador também assinalou na ficha a sua intenção de compra para o produto de acordo com uma escala de cinco pontos que variava entre “definitivamente compraria” (correspondente à nota 5) e “definitivamente não compraria” (correspondente à nota 1) (BREWER; MCKEITH, 1999).

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Por favor, anote o código da amostra, prove-a e indique o quanto você gostou ou desgostou do produto quanto aos atributos de cor, espuma, gaseificação, aroma, amargor, sabor e impressão global (o produto como um todo). Anote no espaço de cada atributo o número referente à resposta que melhor reflita seu julgamento.

Código da amostra: \_\_\_\_\_

- 9 – Gostei extremamente
- 8 – Gostei muito
- 7 – Gostei moderadamente
- 6 – Gostei ligeiramente
- 5 – Indiferente
- 4 – Desgostei ligeiramente
- 3 – Desgostei moderadamente
- 2 – Desgostei muito
- 1 – Desgostei extremamente

Cor	
Espuma	
Gaseificação	
Aroma	
Amargor	
Sabor	
Impressão global	

Por favor, marque a resposta que melhor corresponde à sua intenção de compra:

- ( ) Definitivamente compraria
- ( ) Provavelmente compraria
- ( ) Talvez compraria/ Talvez não compraria
- ( ) Provavelmente não compraria
- ( ) Definitivamente não compraria

Comentários: \_\_\_\_\_

Figura 2.1 – Modelo de ficha utilizada nas sessões de aceitação sensorial e intenção de compra.

(Baseado em: BREWER; MCKEITH, 1999; REIS; MINIM, 2018).

Após a realização da última sessão, os participantes responderam a um questionário para a obtenção de dados sócio demográficos e de frequência de consumo de cerveja artesanal e industrial (APÊNDICE 4).

Para a realização das sessões de aceitação sensorial e intenção de compra sob influência das músicas, o estímulo sonoro foi apresentado aos consumidores na forma de música ambiente, a fim de garantir que cada participante fosse exposto ao mesmo estímulo sonoro e da mesma maneira, e também para que a condução da análise se aproximasse da condição real de consumo da bebida, quando esta é consumida enquanto se ouve uma música.

As músicas foram executadas pelo som portátil Philco PB329BT em nível sonoro adequado ao consumidor, de 60dB, já que, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (1987), a partir de 70 dB as reações de estresse são mais acentuadas e ocorre um início de desgaste do organismo. O nível sonoro foi medido utilizando o aplicativo Decibelímetro disponível para celulares do tipo *Smart Phone*. As músicas foram editadas a fim de serem apresentadas aos consumidores com o mesmo tempo de duração de 3:01 minutos, conforme metodologia adaptada de Reinoso Carvalho et al. (2016). Nesse tempo, procurou-se abranger a maior parte da música, incluindo não somente o refrão da mesma.

As condições de exposição do estímulo sonoro foram idênticas em todas as oito sessões. Antes da apresentação da amostra, foi dado ao consumidor um tempo de adaptação com a música de 20 segundos. Após esse tempo, a amostra foi servida ao consumidor juntamente com a ficha de avaliação sensorial (Figura 2.1).

#### **4.6.2. Planejamento experimental e análise dos dados**

As duas amostras de cerveja foram apresentadas de forma monádica em todas as sessões. Os testes de aceitação e intenção de compra seguiram o

delineamento em blocos completos casualizados (DBC), em que cada consumidor corresponde a um bloco.

Foi realizada análise de variância (ANOVA) em DBC ( $\alpha = 0,05$ ) para comparação da aceitação sensorial e intenção de compra entre as duas cervejas, dentro de cada sessão conduzida (sessões 1 a 10, Tabela 2.1). Foi considerado o tipo de cerveja e o consumidor como fontes de variação. A hipótese de nulidade ( $H_0$ ) testada em cada uma das dez ANOVA's realizadas foi a de que não havia diferença significativa entre as médias de aceitação dos atributos sensoriais e da intenção de compra dos dois tipos de cerveja.

A fim de avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo e música) de compra obtidas nas sessões, de acordo com o que está representado na Tabela 2.2. Posteriormente, foram realizados testes *t* para amostras pareadas ( $\alpha = 0,05$ ) para as médias das diferenças entre as notas de cada atributo e da intenção de compra, sendo estas médias calculadas a partir das diferenças obtidas conforme a Tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Codificações das sessões e cálculo das diferenças utilizadas no teste *t*

<b>Avaliação</b>	<b>Diferenças calculadas entre as notas obtidas</b>	<b>Codificação</b>
Influência da música 1	Sessão 2 – Sessão 1	ARTM1 – ARTCEGO
	Sessão 5 – Sessão 1	INDM1 – INDCEGO
Influência da música 2	Sessão 3 – Sessão 1	ARTM2 – ARTCEGO
	Sessão 4 – Sessão 1	INDM2 – INDCEGO
Influência do rótulo da embalagem	Sessão 6 – Sessão 1	ARTEMB – ARTCEGO
	Sessão 6 – Sessão 1	INDEMB – INDCEGO
Influência do rótulo e da música 1	Sessão 7 – Sessão 1	ARTEMBM1 – ARTCEGO
	Sessão 9 – Sessão 1	INDEMBM1 – INDCEGO
Influência do rótulo e da música 2	Sessão 8 – Sessão 1	ARTEMBM2 – ARTCEGO
	Sessão 10 – Sessão 1	INDEMBM2 – INDCEGO

ARTCEGO=Artesanal teste cego; INDCEGO= Industrial teste cego; ARTM1= Artesanal Música1; ARTM2= Artesanal Música2; INDM1= Industrial Música1; INDM2= Industrial Música2; ARTEMB= Artesanal Embalagem; INDEMB= Industrial

Embalagem; ARTEMBM1= Artesanal Embalagem Música1; ARTEMBM2= Artesanal Embalagem Música2; INDEMBM1=Industrial Embalagem Música1; INDEMBM2= Industrial Embalagem Música2. Música 1= pertence ao gênero musical pop rock acústico; Música 2= pertence ao gênero musical sertanejo universitário.

A variável de interesse nesse teste é a diferença entre as notas das sessões. A hipótese testada ( $H_0$ ) é a de que a média das diferenças é igual a zero, ou seja, tanto no teste cego quanto nos demais testes com informação a aceitação e intenção de compra foram estatisticamente iguais. A hipótese alternativa ( $H_a$ ) é a de que a média das diferenças é diferente de zero, isto é, a aceitação e a intenção de compra variaram entre as sessões, havendo influência das características não sensoriais sobre a resposta do consumidor para cada cerveja. Dessa forma, tem-se que:

$$tt = \frac{\bar{d}_i - \bar{D}}{\frac{S(d_i)}{\sqrt{n}}}$$

(Equação 2.1)

Em que  $\bar{d}_i$  é a média das diferenças de cada amostra de cerveja entre as sessões avaliadas (amostral);  $\bar{D}$  é a média das diferenças da população (assumindo o valor 0);  $S(d_i)$  é o desvio-padrão das diferenças amostrais; e  $n$  é o tamanho total da amostra, no caso, 74.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa R CORE TEAM (2007).

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Perfil sócio demográfico e comportamental dos consumidores participantes do estudo

Na Figura 2.2, encontram-se os dados sócio demográficos dos participantes. É possível verificar que 58% dos participantes eram do sexo masculino e 42% do sexo feminino, tinham faixa etária entre 18 e 25 anos (87%) e a maioria possuía graduação incompleta (86%).

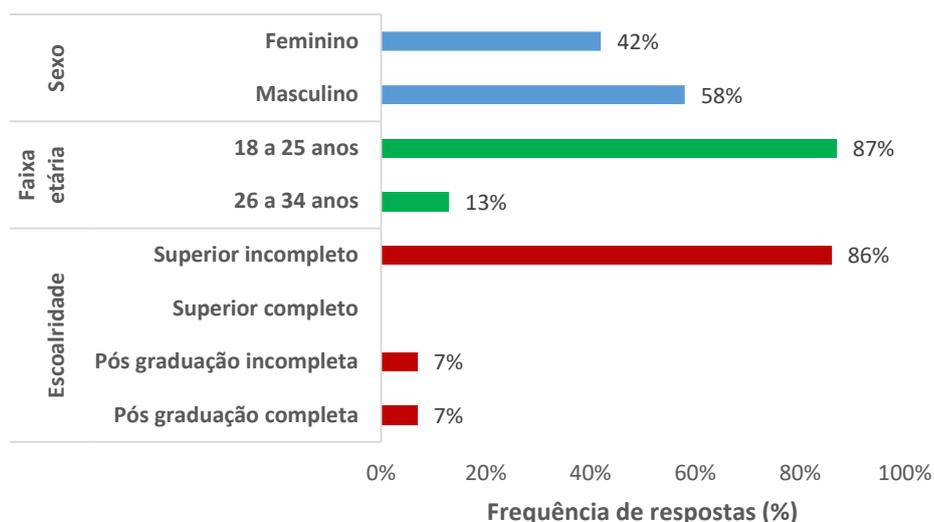


Figura 2.2 – Perfil sócio demográfico dos participantes (n=74).

Todos os participantes afirmaram consumir cerveja, sendo que 60% costumavam consumir cerveja industrial e 40% consumir cerveja artesanal. Em relação ao consumo, 11% dos participantes consomem cerveja diariamente, 53% consomem uma vez na semana, 12% duas vezes por mês, 15% ocasionalmente, 5% consomem três vezes na semana e 4% uma vez por mês. Em relação ao costume de ler os rótulos das cervejas que consomem, 30% dos participantes afirmaram ler às vezes, 26% ocasionalmente, 18% frequentemente e 12% sempre, enquanto 14% dos participantes afirmaram que nunca leem os rótulos das cervejas que consomem.

Os fatores das embalagens de cerveja observados pelos consumidores são marca (89%), preço (66%), *design* (65%), informação sobre ingredientes (49%), prazo de validade (47%), ilustrações (43%), cor (39%), informações nutricionais (15%), informações sobre aditivos (13%) e informações sobre tecnologia de processamento (12%).

O tipo de cerveja *Pilsen* é consumido por 96% dos participantes, os tipos *Pale Ale*, *Weissbier* (cerveja de trigo) e *Malzbier* são consumidos por 34%, 27% e 9% dos participantes, respectivamente. O tipo *Summer Ale*, que é o tipo da cerveja artesanal estudada neste trabalho, é consumido por 18% dos participantes.

Foi questionado aos participantes se já haviam consumido a cerveja do tipo *Summer Ale* antes da realização das análises e 18% já haviam consumido, enquanto 82% não haviam consumido esse tipo de cerveja.

## **5.2. Testes de aceitação sensorial e intenção de compra**

### **5.2.1. Análise microbiológica**

Os resultados das análises de coloração de Gram na cerveja artesanal pronta não indicaram contaminação bacteriana. A partir desse resultado, as análises sensoriais e de intenção de compra foram realizadas.

### **5.2.2. Comparação entre as cervejas artesanal e industrial**

A análise de variância (ANOVA) foi realizada para cada atributo (cor, espuma, gaseificação, aroma, amargor, sabor e impressão global) e para a intenção de compra da cerveja artesanal e industrial em cada uma das sessões de aceitação (sessão 1= teste cego; sessão 2= avaliação da cerveja artesanal com a música 1 (pop rock acústico); sessão 3= avaliação da cerveja artesanal com a música 2 (sertanejo universitário); sessão 4= avaliação da cerveja industrial com a música 2; sessão 5= avaliação da cerveja industrial com a música 1; sessão 6= avaliação das amostras de cerveja juntamente com o rótulo da embalagem; sessão 7= avaliação da cerveja artesanal com o rótulo da embalagem e música 1 (pop rock acústico); sessão 8= avaliação da cerveja artesanal com o rótulo da embalagem e música 2 (sertanejo universitário); sessão 9= avaliação da cerveja industrial com o rótulo da embalagem e música 1 (pop rock acústico); sessão 10= avaliação da cerveja industrial com o rótulo da embalagem e música 2 (sertanejo universitário)).

Os resultados da ANOVA demonstraram que na sessão 1 (teste cego) (Figura 2.3), as médias hedônicas dos atributos para a cerveja industrial avaliada variaram entre as categorias “gostei moderadamente” (nota hedônica 7) e “gostei muito” (nota hedônica 8). Para a cerveja artesanal, as médias situaram-se entre as categorias “indiferente” (nota hedônica 5) e “gostei muito” (nota hedônica 8).

Para a intenção de compra, ambas as cervejas situaram-se entre as categorias “talvez compraria/talvez não compraria” (nota 3) e “provavelmente compraria” (nota 4).

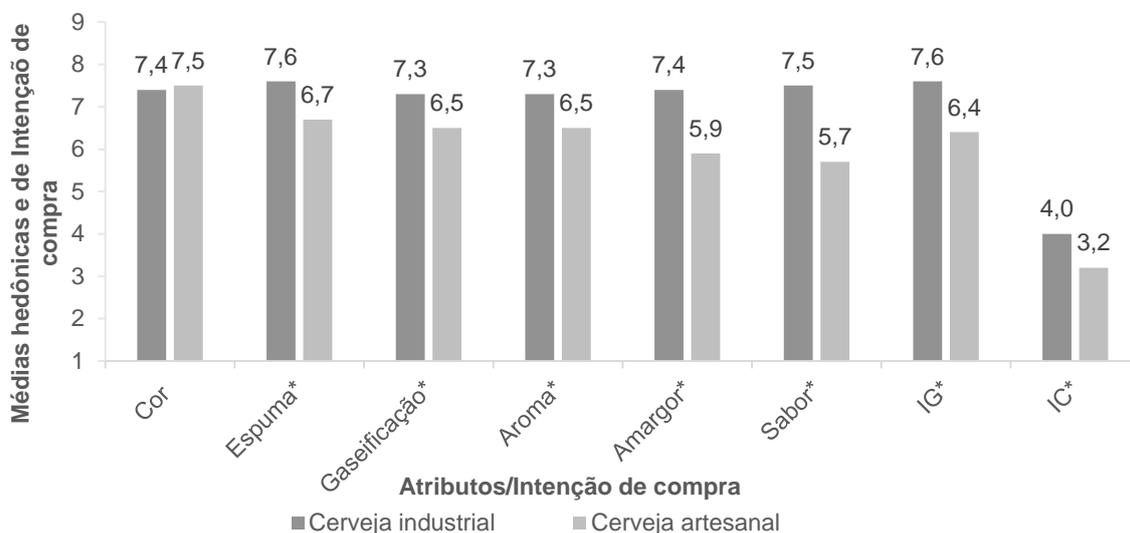


Figura 2.3 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja na sessão 1 (teste cego).

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5). \*significativo pelo teste F da ANOVA ( $p \leq 0,05$ ).

Observa-se, na Figura 2.3, que não ocorreu diferença significativa entre as cervejas apenas para o atributo cor ( $p > 0,05$ ). Para os demais atributos (espuma, gaseificação, aroma, amargor, sabor, impressão global) e a intenção de compra, houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre as amostras, sendo a amostra de cerveja artesanal a de aceitação e intenção de compra mais baixas.

Nas sessões sob influência da música 1 (sessões 2 e 5, Figura 2.4) e nas sessões sob influência da música 2 (sessão 3 e 4, Figura 2.5), as médias de aceitação das amostras para todos os atributos situaram-se entre as categorias “gostei moderadamente” (nota hedônica 7) e “gostei muito” (nota hedônica 8). Para a intenção de compra, as médias das cervejas nessas sessões situaram-se entre as categorias “provavelmente compraria” (nota 4) e certamente compraria (nota 5). Esses resultados indicam que as amostras tiveram boa aceitação e intenção de compra ao serem degustadas sob influência do estímulo sonoro.

Sob influência da música 1, houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre as cervejas para os atributos amargor, espuma e para a intenção de compra, e

a amostra de cerveja artesanal obteve as menores médias (Figura 2.4). Mas, diferentemente do teste cego, com a música 1 (pop rock acústico) não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para os atributos gaseificação, aroma, sabor e impressão global.

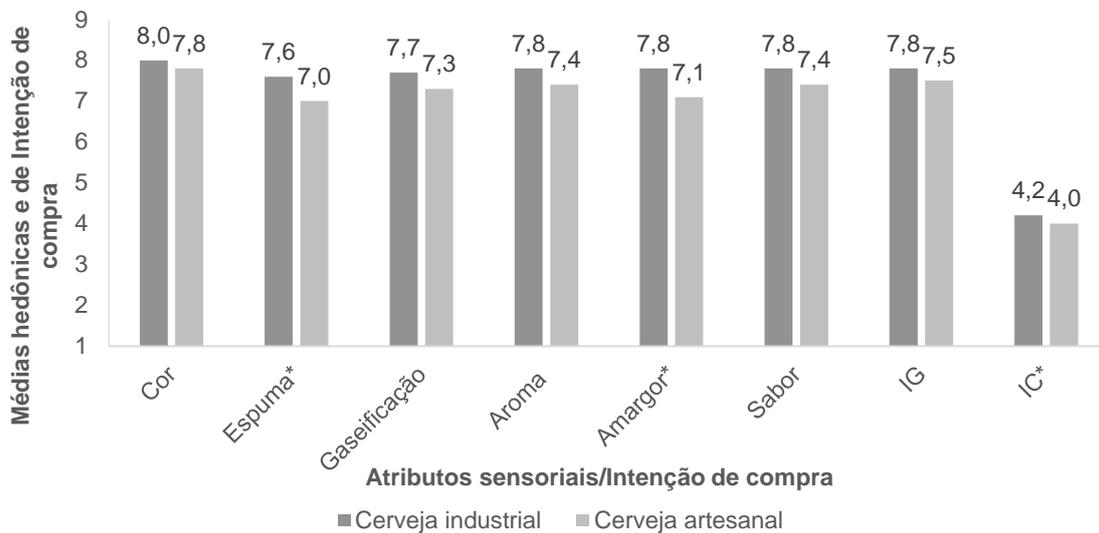


Figura 2.4 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 1 (gênero pop rock acústico), sessões 2 e 5.

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5). \*significativo pelo teste F da ANOVA ( $p \leq 0,05$ ).

É possível observar que, sob influência da música 2 (sertanejo universitário), houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para os atributos amargor, sabor, impressão global e para intenção de compra entre as cervejas, e a amostra de cerveja artesanal obteve as notas mais baixas. Os consumidores não perceberam diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre as cervejas para os atributos cor, espuma, gaseificação e aroma ao degustarem as amostras sob influência da música 2 (Figura 2.5). Mas, diferentemente do teste cego, com a música 2

não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para os atributos espuma e gaseificação.

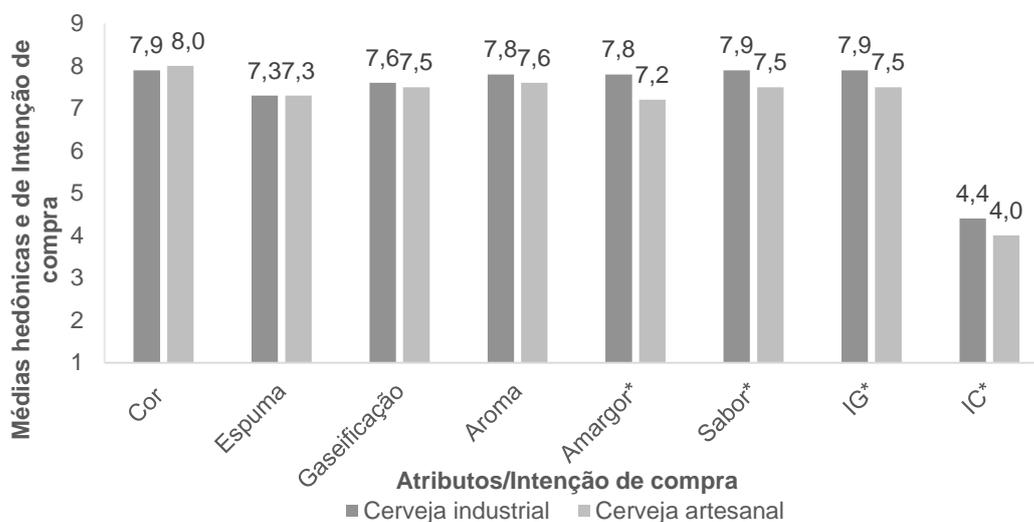


Figura 2.5 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 2 (sertanejo universitário), sessões 3 e 4.

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5). \*significativo pelo teste F da ANOVA ( $p \leq 0,05$ ).

Percebeu-se que, nas sessões em que se avaliou a influência das músicas, as cervejas industrial e artesanal se diferenciaram menos em relação ao teste cego, ou seja, os consumidores notaram menos diferenças na aceitação dos atributos entre as cervejas quando avaliadas ouvindo as músicas.

Observa-se que, no teste cego e nas sessões com as músicas, houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) quanto à intenção de compra entre as amostras avaliadas. A média de intenção de compra no teste cego, de acordo com a escala de 1 a 5, situou entre as notas 3 e 4, e nas sessões com as músicas, a intenção de compra foi entre 4 e 5, demonstrando que as cervejas apresentaram uma intenção de compra melhor pelos consumidores quando avaliadas ouvindo as músicas. Esse resultado sugere a importância da inserção de música em ambientes comerciais, como supermercados, bares e restaurantes a fim de melhorar a intenção de compra de cervejas.

Os resultados do teste com embalagem (sessão 6) estão apresentados na Figura 2.6. As médias de aceitação para a cerveja industrial situaram entre as categorias “gostei moderadamente” (nota 7) e “gostei muito” (nota 8). Para a cerveja artesanal, as médias hedônicas ficaram entre as categorias “gostei moderadamente” (nota 7) e “gostei extremamente” (nota 9). Para a intenção de compra, ambas as amostras situaram-se entre as categorias “talvez compraria/talvez não compraria (nota 3) e “provavelmente compraria” (nota 4).

Nessa sessão, houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) somente para o atributo cor, e a cerveja artesanal obteve maior média de aceitação ao compará-la com a cerveja industrial. O fornecimento do rótulo alterou a aceitação da cor das cervejas, de maneira que as mesmas apresentaram notas médias estatisticamente diferentes entre si, ao passo que, no teste cego, as cervejas não diferiram quanto à aceitação da cor. Não foi observada diferença significativa ( $p > 0,05$ ) quanto aos atributos espuma, gaseificação, aroma, amargor, impressão global e a intenção de compra, entre as cervejas avaliadas. As duas cervejas apresentaram boa intenção de compra. A cerveja artesanal se igualou, na avaliação afetiva, à cerveja industrial, e ainda superou a cerveja industrial na aceitação do atributo cor.

Foi possível identificar que as cervejas se diferenciaram mais no teste cego do que em relação ao teste com o rótulo da embalagem, demonstrando que os consumidores identificaram mais diferenças na aceitação dos atributos das cervejas no teste cego sem informação sobre o produto. E, quando foram apresentados os rótulos das embalagens de cada cerveja, essa diferença de aceitação dos atributos foi menor.

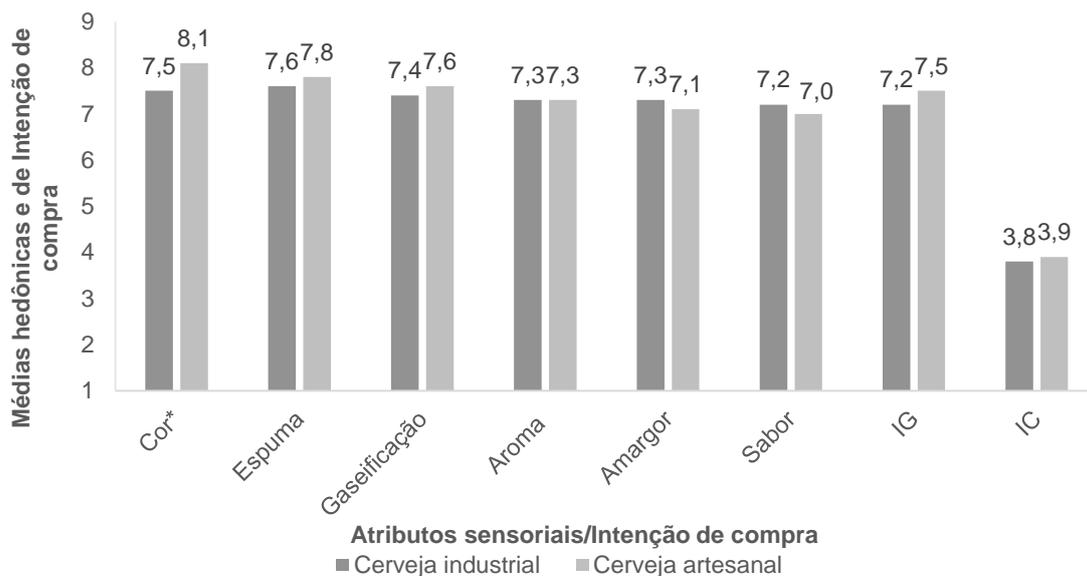


Figura 2.6 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja na sessão 6 (teste com o rótulo da embalagem).

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5). \*significativo pelo teste F da ANOVA ( $p \leq 0,05$ ).

Os resultados dos testes sob influência da música 1 e do rótulo da embalagem (sessões 7 e 9) estão apresentados na Figura 2.7. Para todos os atributos avaliados, a cerveja industrial apresentou médias de aceitação entre as categorias “gostei moderadamente” (nota 7) e “gostei muito” (nota 8). Para a cerveja artesanal as médias de aceitação situaram-se entre as categorias “gostei ligeiramente” (nota 6) e “gostei moderadamente” (nota 7).

A avaliação sob influência da música 1 (pop rock acústico) e do rótulo da embalagem foi a única na qual não foi observada diferença significativa quanto aos atributos avaliados e quanto à intenção de compra entre as cervejas ( $p>0,05$ ). A presença das características não sensoriais no momento da avaliação influenciou na resposta do consumidor, em relação ao teste cego, igualando a aceitação entre as amostras de cervejas.

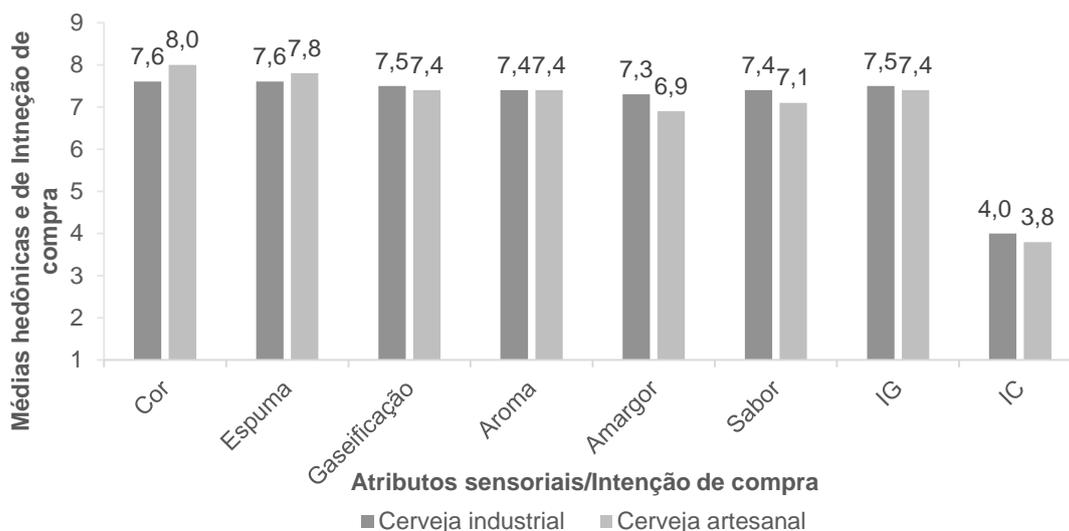


Figura 2.7 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 1 (gênero pop rock acústico) e do rótulo da embalagem, sessões 7 e 9.

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5).

Na avaliação das cervejas sob influência da música 2 e do rótulo da embalagem (sessões 8 e 10, Figura 2.8), foi possível verificar que, para ambas as cervejas, as médias de aceitação situaram-se entre as categorias “gostei moderadamente” (nota 7) e “gostei muito” (nota 8). Para a intenção de compra, as amostras de cerveja situaram-se entre as categorias “talvez compraria/talvez não compraria” (nota 3) e “provavelmente compraria” (nota 4). Esses resultados indicam que as amostras tiveram boa aceitação e intenção de compra ao serem degustadas sob influência da música do gênero sertanejo universitário e das embalagens das cervejas avaliadas.

Observa-se que houve diferença significativa ( $p\leq 0,05$ ) somente para o atributo cor, e que a média de aceitação para a cerveja artesanal foi maior ao compará-la com a cerveja industrial. Para os atributos espuma, gaseificação,

aroma, amargor, impressão global e a intenção de compra, não foram observadas diferenças significativas ( $p>0,05$ ) entre as cervejas avaliadas.

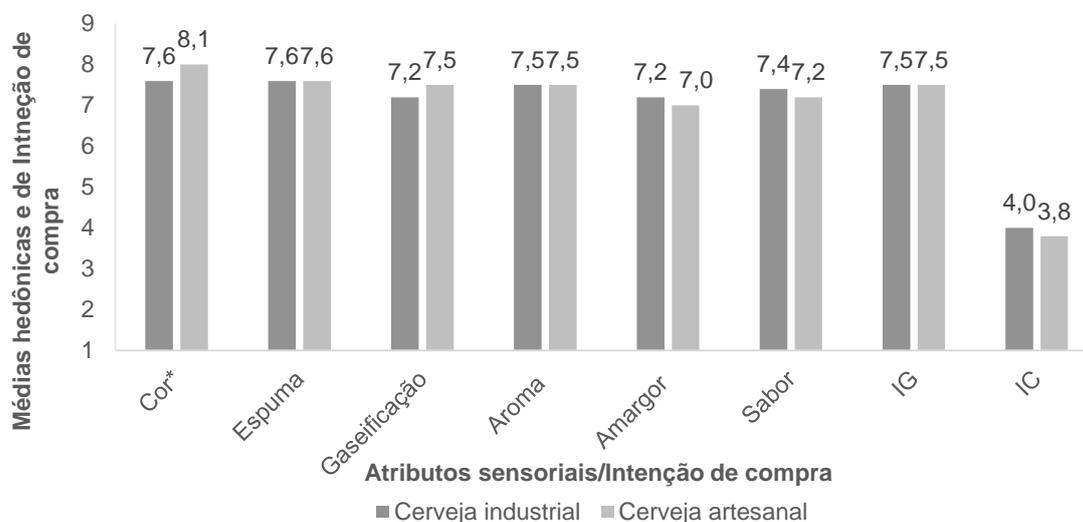


Figura 2.8 – Médias das notas hedônicas para cada atributo e para a intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas sob influência da música 2 (gênero sertanejo universitário) e do rótulo da embalagem, sessões 8 e 10).

IG= Impressão Global; IC= Intenção de compra (escala de 1 a 5). \*significativo pelo teste F da ANOVA ( $p\leq 0,05$ ).

Nas sessões de 7 a 10, todas sob influência do rótulo da embalagem, porém na presença das músicas de gêneros musicais diferentes, verificou-se que somente a aceitação do atributo cor foi significativa entre as cervejas, sugerindo que o fornecimento da música 2 (sertanejo universitário) foi desfavorável à aceitação da cerveja industrial em relação à cerveja artesanal para esse atributo. Em contrapartida, foi possível visualizar que, sob influência do rótulo e da música 1 (pop rock acústico), as cervejas tiveram a mesma aceitação para o atributo cor.

Percebeu-se também que nessas sessões, as notas das cervejas se igualaram em relação à intenção de compra, com médias entre as categorias “talvez compraria/talvez não compraria” (nota 3) e “provavelmente compraria” (nota 4), indicando que as cervejas tiveram boa intenção de compra.

A partir da ANOVA verificou-se diferença significativa entre a cor da cerveja industrial e da artesanal sob influência do rótulo e nas sessões sob influência conjunta do rótulo e da música 2, a cerveja industrial apresentou menor aceitação. Esse resultado sugere que o fornecimento da embalagem foi

desfavorável na avaliação da cerveja industrial quanto ao atributo cor, e que, acrescentando a influência da música 2, o mesmo efeito ocorreu.

Quanto à intenção de compra, percebe-se que não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as cervejas com a presença das características não sensoriais rótulo da embalagem e músicas diferentes. As cervejas igualaram a intenção de compra, situando-se entre as categorias “talvez compraria/talvez não compraria” (nota 3) e “provavelmente compraria” (nota 4).

### 5.2.3. Influência das características não sensoriais sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais.

Os resultados do teste  $t$  para amostras pareadas estão apresentados na Tabela 2.3.

Tabela 2.3 – Resultados do teste  $t$  ao avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais

Avaliação	Atributos	Sessão 2 – Sessão 1	Sessão 5 – Sessão 1
		ARTM1 – ARTCEGO	INDM1 – INDCEGO
Influência da música 1	Cor	1,86*	2,86*
	Espuma	1,38*	0,32 <sup>ns</sup>
	Gaseificação	4,05*	1,73 <sup>ns</sup>
	Aroma	3,47*	1,62*
	Amargor	4,03*	1,51 <sup>ns</sup>
	Sabor	4,80*	1,19 <sup>ns</sup>
	IG	4,72*	1,34 <sup>ns</sup>
	IC	4,40*	1,41*
	Atributos	Sessão 3 – Sessão 1	Sessão 4 – Sessão 1
		ARTM2 – ARTCEGO	INDM2 – INDCEGO
Influência da música 2	Cor	3,02*	2,41*
	Espuma	2,96*	-0,90 <sup>ns</sup>
	Gaseificação	4,63*	1,11 <sup>ns</sup>
	Aroma	4,86*	2,07*
	Amargor	4,23*	1,43 <sup>ns</sup>
	Sabor	5,49*	1,87 <sup>ns</sup>
	IG	4,60*	1,87 <sup>ns</sup>
	IC	4,91*	3,34*
	Atributos	Sessão 6 - Sessão 1	Sessão 6 - Sessão 1
		ARTEMB – ARTCEGO	INDEMB – INDCEGO

Influência do rótulo	Cor	3,45*	0,52 <sup>ns</sup>
	Espuma	5,36*	0,29 <sup>ns</sup>
	Gaseificação	5,89*	0,57 <sup>ns</sup>
	Aroma	2,86*	-0,37 <sup>ns</sup>
	Amargor	3,65*	-0,58 <sup>ns</sup>
	Sabor	3,72*	-1,06 <sup>ns</sup>
	IG	3,97*	-1,76 <sup>ns</sup>
	IC	4,05*	-2,14*
<b>Atributos</b>		<b>Sessão 7 – Sessão 1</b>	<b>Sessão 9 – Sessão 1</b>
		<b>ARTEMBG1 – ARTCEGO</b>	<b>INDEMBG1 – INDCEGO</b>
Influência do rótulo e da música 1	Cor	3,09*	1,21 <sup>ns</sup>
	Espuma	4,86*	0,33 <sup>ns</sup>
	Gaseificação	4,17*	0,87 <sup>ns</sup>
	Aroma	3,10*	0,38 <sup>ns</sup>
	Amargor	3,11*	-0,61 <sup>ns</sup>
	Sabor	4,27*	-0,49 <sup>ns</sup>
	IG	4,18*	-0,35 <sup>ns</sup>
	IC	4,08*	-0,11 <sup>ns</sup>
<b>Atributos</b>		<b>Sessão 8 – Sessão 1</b>	<b>Sessão 10 – Sessão 1</b>
		<b>ARTEMBG2 – ARTCEGO</b>	<b>INDEMBG2 – INDCEGO</b>
Influência do rótulo e da música 2	Cor	2,79*	0,92 <sup>ns</sup>
	Espuma	3,83*	0 <sup>ns</sup>
	Gaseificação	4,27*	-0,29 <sup>ns</sup>
	Aroma	3,57*	0,56 <sup>ns</sup>
	Amargor	3,18*	-1,09 <sup>ns</sup>
	Sabor	4,09*	0,28 <sup>ns</sup>
	IG	4,14*	-0,34 <sup>ns</sup>
	IC	3,64*	0,21 <sup>ns</sup>

IG= Impressão global; IC= Intenção de compra. ns= não significativo ( $p>0,05$ ); \*significativo ( $p\leq 0,05$ ).

ARTCEGO=Artesanal teste cego; INDCEGO= Industrial teste cego; ARTM1= Artesanal Música1; ARTM2= Artesanal Música2; INDM1= Industrial Música1; INDM2= Industrial Música2; ARTEMB= Artesanal Embalagem; INDEMB= Industrial Embalagem; ARTEMBM1= Artesanal Embalagem Música1; ARTEMBM2= Artesanal Embalagem Música2; INDEMBM1=Industrial Embalagem Música1; INDEMBM2= Industrial Embalagem Música2.

Música 1= pertence ao gênero musical pop rock acústico; Música 2= pertence ao gênero musical sertanejo universitário.

Observa-se na Tabela 2.3 os resultados da influência da música 1 (pop rock acústico) sobre a aceitação e intenção de compra das cervejas artesanal e industrial em relação ao teste cego. Para a cerveja artesanal, foram identificadas diferenças significativas ( $p\leq 0,05$ ) entre as médias dos atributos cor, gaseificação, espuma, aroma, amargor, sabor, impressão global e para intenção de compra. Esse resultado indica que a música 1, considerada mais animada, alto astral, com mensagens positivas, durante a análise da cerveja artesanal exerceu influência positiva na sua avaliação, uma vez que as notas foram maiores na presença da música do que no teste cego. Esse resultado evidencia a

importância do estímulo sonoro no ambiente durante a ingestão de um alimento, principalmente, tratando-se de cerveja, bebida muito consumida em convívio social. Já para a cerveja industrial não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias dos atributos espuma, gaseificação, amargor, sabor, impressão global entre as sessões. As diferenças entre as médias dos atributos cor e aroma foram significativas ( $p \leq 0,05$ ), indicando que obtiveram maior aceitação quando a música 1 foi apresentada, comparando-se com os resultados obtidos no teste cego.

É possível perceber que houve influência significativa ( $p \leq 0,05$ ) da música 2 (sertanejo universitário), uma música considerada mais triste, melancólica e que remete ao sofrimento de uma pessoa, na aceitação da cerveja artesanal para todos atributos avaliados e para a intenção de compra (Tabela 2.3). Esse resultado demonstra que a cerveja artesanal teve melhor avaliação quando a música 2 foi apresentada durante o consumo da bebida, ao comparar seus resultados com aqueles obtidos no teste cego. É possível verificar que, para a cerveja industrial, ocorreu influência positiva ( $p \leq 0,05$ ) da música 2 para a aceitação dos atributos cor, aroma e para a intenção de compra entre as duas sessões. A avaliação dessa amostra, nos atributos citados, foi maior na sessão sob influência da música sertaneja universitária ao comparar com os resultados no teste cego. Para a aceitação dos demais atributos, essa música não exerceu influência significativa ( $p > 0,05$ ).

Percebeu-se que as músicas exerceram a mesma influência (em número de atributos e na intenção de compra) para a cerveja artesanal e para a cerveja industrial.

A diferença de intenção de compra entre as sessões cega e com música das cervejas artesanal e industrial foi significativa, para ambas as músicas, ou seja, as notas de intenção de compra foram maiores enquanto os consumidores avaliavam a amostra ouvindo as músicas. Esse resultado evidencia a importância do estímulo sonoro em ambientes comerciais sobre as respostas dos consumidores durante o consumo desse tipo de produto.

Ao avaliar os resultados da influência do rótulo da embalagem (Tabela 2.3), as médias hedônicas para todos os atributos da cerveja artesanal na sessão com embalagem foram superiores às médias hedônicas obtidas no teste cego.

Esse resultado confirma a importância da embalagem na avaliação, principalmente tratando-se de cerveja artesanal, bebida considerada de maior valor agregado pelos consumidores. Para a cerveja industrial, a presença da embalagem teve impacto negativo ( $p \leq 0,05$ ) na intenção de compra dos consumidores. Tal resultado demonstra que, quando o rótulo da embalagem, que continha o nome da marca da cerveja industrial foi apresentado aos consumidores, a intenção de compra foi menor do que no teste cego, onde não era fornecida informação prévia do rótulo. Para os demais atributos desta cerveja, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ), indicando que a presença da embalagem da cerveja industrial utilizada não exerceu influência nas notas hedônicas de maneira geral.

Também foi observado efeito positivo da apresentação conjunta da embalagem e a música 1 (pop rock acústico, música animada e de letra mais positiva) na aceitação de todos os atributos e intenção de compra da cerveja artesanal em relação ao teste cego. De forma contrária, essa influência não foi observada na cerveja industrial, uma vez que, para todos os atributos e a intenção de compra, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as notas obtidas nas sessões. A presença dessas características não sensoriais, apresentadas conjuntamente, não exerceu influência na avaliação dos consumidores.

Quando se avaliou a influência conjunta do rótulo da embalagem e da música 2 (sertaneja universitária, de letra mais melancólica) sobre a aceitação e a intenção de compra da cerveja artesanal (Tabela 2.3), verificou-se que ocorreram resultados semelhantes aos encontrados quando comparadas as sessões com o rótulo da embalagem e a música 1 e a sessão cega; houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para todos os atributos e para a intenção de compra.

Isso demonstra que a cerveja artesanal, ao ser analisada pelo consumidor sob influência das duas características não sensoriais estudadas, o rótulo da embalagem e as duas músicas, apresentadas conjuntamente, recebeu avaliação melhor do que quando foi avaliada no teste cego.

Em contrapartida, esse efeito não foi observado na cerveja industrial, uma vez, que para todos os atributos e a intenção de compra, não houve diferença

significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias obtidas na presença conjunta da da música 2 e do rótulo e aquelas obtidas no teste cego.

Assim, a presença dessas características não sensoriais (rótulo e as duas músicas, apresentadas conjuntamente) não exerceu influência na avaliação dos consumidores da cerveja artesanal.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1. Comparação entre as cervejas

No teste cego (sessão 1), a cerveja artesanal tipo *Summer Ale* apresentou aceitação mais baixa em relação aos atributos espuma, gaseificação, aroma, amargor e sabor e também na intenção de compra, quando comparada à cerveja industrial (tipo *American Lager*). A cerveja artesanal utilizada nesse experimento, do tipo *Summer Ale*, pertence à classificação das cervejas *Ale*, definidas por apresentarem sabores complexos, maltados e lupulados, incomparavelmente mais perceptíveis, sendo cervejas mais encorpadas e vigorosas (BREJAS, 2019). Ao analisar os resultados do questionário aplicado aos consumidores, percebeu-se que somente 18% dos participantes consomem este tipo de cerveja; sendo assim, muitos participantes não estavam familiarizados com suas características sensoriais, o que pode ter relação com as menores médias de aceitação atribuídas a esse tipo de cerveja artesanal.

A marca de cerveja industrial utilizada nesse experimento pertence à classificação *American Lager*, intitulada como Pilsen no rótulo da embalagem. Esse tipo de cerveja é o mais consumido pelos brasileiros e disponível no mercado nacional, apresenta sabor característico relativamente neutro, com baixo a moderado-baixo sabor de milho, que pode ser percebido como doçura devido ao baixo amargor (SANTOS, 2011; BJCP, 2015). A partir dos resultados obtidos pelo perfil sócio demográfico dos consumidores participantes desse estudo, foi possível perceber que o tipo *Pilsen* foi o que apresentou maior porcentagem de consumo entre os avaliadores desse experimento (96%). Sendo assim, julga-se que existe um padrão de referência na mente desses

participantes, que estão mais acostumados às características sensoriais desse tipo de cerveja, como a gaseificação, a espuma, o sabor, o amargor e o aroma.

A diferença significativa entre as notas do atributo amargor no teste cego (sessão 1), para a cerveja artesanal (nota 5,9) e para a cerveja industrial (nota 7,4), pode ser justificada pela diferença existente entre o amargor de cada tipo de cerveja. O amargor da cerveja *American Lager* é baixo para médio-baixo, caracterizado pelo equilíbrio ligeiramente maltado a ligeiramente amargo, e apresenta IBU (International Bitterness Units) de 8 a 18. Já a cerveja *Summer Ale (Ordinary Bitter)* caracteriza-se por amargor médio a moderadamente alto, presença de ésteres frutados e o amargor não deve se sobrepor completamente ao sabor de malte e o lúpulo, e apresenta IBU de 25 a 35 (BJCP, 2015).

O resultado para o atributo cor, único atributo para o qual não houve diferença significativa para a aceitação no teste cego entre as amostras de cerveja demonstra que embora as cervejas apresentem diferenças na cor, os avaliadores não notaram essa diferença em relação à aceitação na cor das amostras. A cerveja *Summer Ale* apresenta cor entre 8-14 SRM (Standard Reference Method), e a cerveja *American Lager* cor entre 2-4 SRM. A aparência da cerveja *American Lager* é de cor amarelo pálido a amarelo médio, muito límpida, e a cerveja do tipo *Summer Ale (Ordinary Bitter)* apresenta cor âmbar claro ou acobreado claro, com claridade boa a brilhante (BJCP, 2015).

É importante salientar, quanto à intenção de compra das cervejas avaliadas sob influência sonora (sessões 2 a 5), que as médias, de acordo com a escala de intenção de compra de 1 a 5, situaram-se entre as notas 4 e 5, demonstrando que as cervejas apresentaram uma intenção de compra melhor pelos consumidores quando avaliadas ouvindo as músicas do que avaliadas no teste cego. Diante desse resultado, evidencia-se a importância da inserção de música como parte integrante de ambientes comerciais como supermercados, restaurantes e bares.

Na sessão com o rótulo da embalagem (sessão 6), foi verificada diferença significativa em relação à aceitação entre a cor da cerveja artesanal e a da industrial, e esta última apresentou aceitação mais baixa, demonstrando que o fornecimento da embalagem da cerveja industrial não foi favorável à avaliação da cor do produto. Segundo Della Lucia (2008), o fornecimento da marca,

juntamente com a revelação de uma embalagem mais ou menos familiar aos consumidores, causa alterações sobre a aceitação do produto, direcionando a resposta do consumidor àquilo que ele esperava da marca.

As sessões 7 e 9 (presença do rótulo da embalagem e da música 1) foram as únicas em que a aceitação de todos os atributos não diferiu entre as duas cervejas. Esse resultado mostra que os consumidores, ao ouvirem a música 1 (gênero pop rock acústico) e tendo sido fornecido o rótulo da embalagem de cada cerveja, não detectaram diferenças na aceitação dos atributos e na intenção de compra. No momento da avaliação com a embalagem, os consumidores não priorizam somente o nome da marca das cervejas, e sim o conjunto de outras observações como *design*, cor, ilustrações, origem, tipo, tecnologia de produção do alimento (DELLA LUCIA et al., 2010). A influência da audição na percepção dos alimentos e bebidas pode ser explicada pela integração com a natureza multissensorial, uma área de investigação que, embora ainda não tenha sido determinado como as dimensões sensoriais se integram, muitos estudos têm sido realizados a fim de elucidar esses questionamentos (SPENCE; SHANKAR, 2010; SESTER et al., 2013).

## **6.2 Influência das características não sensoriais sobre a avaliação de uma mesma cerveja entre as sessões sensoriais**

Foi verificada a influência significativa da música 1 e 2 (em relação ao teste cego) para todos os atributos e a intenção de compra da cerveja artesanal (Tabela 2.3). Por meio desses resultados, evidencia-se a importância do estímulo sonoro musical no ambiente sobre as respostas afetivas dos consumidores durante a ingestão de um alimento, principalmente, tratando-se de cerveja.

Acreditava-se que o sentido da audição exercia pouca influência sobre as experiências com os alimentos, entretanto, muitas pesquisas comprovaram que o que ouvimos pode afetar a percepção, as emoções, os sentimentos e as respostas hedônicas sobre os alimentos e bebidas. Os pesquisadores nessa área de estudo, Spence e Shankar (2010), revelaram que os estímulos auditivos (música de fundo, sons da mastigação ou sons advindos da embalagem)

influenciam significativamente na taxa de consumo, classificações hedônicas e de preferência, além das avaliações de sabor. Os autores destacam que muitas explicações podem estar relacionadas à influência da audição na percepção dos alimentos e bebidas, incluindo a integração multissensorial, atenção, aprendizagem associativa e expectativa.

Foi verificada influência significativa da música 1 e 2 para todos os atributos e intenção de compra da cerveja artesanal bem como para a maioria dos atributos da cerveja industrial e intenção de compra da cerveja industrial. Já a música 2 não exerceu influência significativa para alguns atributos somente da cerveja industrial. Esse resultado pode ser explicado pelo estudo de Kampfe, Sedlmeier e Renkewitz (2011), que concluíram que não há efeito uniforme da música ambiente sobre o comportamento humano, cognição ou emoção muitas das vezes esse efeito pode ser positivo, nulo ou negativo. É possível também que os consumidores da cerveja industrial tenham atenuado inconscientemente o grau de atenção dado ao sentido da audição, por exemplo, o que resultou em praticamente nenhuma influência significativa da música (JULESZ, 1990).

Destaca-se que a intenção de compra da cerveja artesanal e da cerveja industrial foi significativa para ambas as músicas, ou seja, as notas de intenção de compra foram maiores na presença das músicas do que no teste cego. Esse resultado evidencia a importância do estímulo sonoro no ambiente sobre as respostas dos consumidores durante o consumo desse tipo de produto. Esse efeito da música sobre a intenção de compra, principalmente da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, pode ser utilizado pelos produtores e comerciantes ao ofertar seus produtos em um ambiente personalizado com a inserção dessas músicas de fundo, a fim de que o consumidor adquira o seu produto. Alterar a música que as pessoas ouvem enquanto realizam a escolha de alimentos e bebidas pode exercer um efeito significativo na decisão de compra e no quanto de dinheiro irão gastar, não importa se os consumidores estão conscientes da influência da audição ou não (ROZIN; TUORILA, 1993; PINE; GILMORE, 1998).

São necessários novos estudos com outros gêneros musicais e tipos de cerveja artesanal e industrial, a fim de expandir o conhecimento sobre a aceitação de cervejas sob influência musical.

Percebeu-se a influência significativa do rótulo da embalagem para todos os atributos e a intenção de compra da cerveja artesanal em relação ao teste cego. Por meio desse resultado, constata-se que a cerveja artesanal teve maior aceitação quando a embalagem do produto foi apresentada junto com a bebida aos avaliadores. O fornecimento da embalagem da cerveja artesanal que continha, além do nome da marca, as informações sobre o tipo de cerveja, a cor, o *design*, a ilustração a presença da informação de harmonização com alimentos, influenciou de forma positiva na avaliação da amostra pelos consumidores. Muitos trabalhos evidenciam que o fornecimento de maior volume de informações ao consumidor em relação ao produto influencia significativamente sua avaliação sensorial; como exemplo, o fornecimento de informações relacionadas ao tipo de cerveja (CARVALHO, 2015; GAMBA, 2016); à cor, ao *design*, às ilustrações (DELLA LUCIA et al., 2010) e à tecnologia de produção de cerveja (CAPORALE; MONTELEONE, 2004). No estudo realizado por Carvalho (2015), foi verificada a influência da informação sobre o tipo de cerveja (*Pale Ale*) na aceitação sensorial de cervejas artesanais. Resultado similar foi encontrado por Gamba (2016), em que foi observada maior aceitação de cerveja artesanal do tipo *American Pale Ale* quando a embalagem do produto (que continha informações sobre o tipo de cerveja e ingredientes utilizados na produção) foi apresentada aos consumidores durante a avaliação sensorial.

Este resultado não foi encontrado para a cerveja industrial, uma vez que a presença do rótulo da sua embalagem exerceu impacto negativo significativo ( $p \leq 0,05$ ) na intenção de compra dos consumidores em relação ao teste cego. Uma possível explicação é que o consumidor, ao obter conhecimento da marca estampada no rótulo da embalagem da amostra de cerveja industrial analisada, realizou uma análise rápida e sintetizada sobre a qualidade e relevância desse produto perante suas necessidades e desejos, e tal análise apresentou impacto negativo na avaliação dessa amostra. Segundo Kotler e Armstrong (2011), a marca é um nome, termo, sinal, símbolo ou desenho, ou a combinação desses elementos, que identifica o fabricante ou o vendedor. Por si só, a marca resume para o consumidor uma série de pensamentos, atitudes e percepções sobre um determinado produto.

Em relação à influência conjunta do rótulo da embalagem e das músicas, foi verificada influência significativa na aceitação de todos os atributos e intenção de compra da cerveja artesanal. Isso indica que a cerveja artesanal teve maior aceitação quando a embalagem e as músicas 1 (pop rock acústico) e 2 (sertanejo universitário) foram apresentados aos avaliadores juntamente com a bebida, comparando-se aos resultados obtidos no teste cego. Nota-se que independente das características distintas das músicas utilizadas (uma música alegre e a outra triste), as músicas influenciaram positivamente na avaliação da cerveja artesanal.

Esses resultados reafirmam a ideia da natureza multissensorial na percepção de alimentos e bebidas. De fato, por muitos anos, os sentidos foram estudados separadamente, mas os estudos da última década têm demonstrado que nenhum dos nossos sentidos funciona isoladamente, ou seja, a percepção dos alimentos e bebidas apresenta natureza multissensorial (AUVRAY; SPENCE, 2008; SPENCE; PIQUERAS-FISZMAN, 2014). Evidências similares encontradas no estudo de Reinoso Carvalho et al. (2016) com cerveja indicaram que a presença da informação visual e auditiva pode agregar valor ao consumo de alimentos e bebidas. Outros estudos têm sugerido que uma modalidade sensorial melhora a resposta de outra modalidade se ambas estiverem ativas simultaneamente (SAGIV; WARD, 2006). Entender como os sentidos operam juntos é uma ferramenta poderosa para os profissionais da área de ciência e tecnologia de alimentos, *marketing* e o setor de desenvolvimento de novos produtos, uma vez que esse entendimento permitirá a elaboração de produtos com maior valor agregado ao consumidor (PELETEIRO, 2016).

Já em relação à cerveja industrial, não houve influência significativa da música 1 sobre a aceitação de todos os atributos e a intenção de compra em relação ao teste cego. O mesmo resultado ocorreu para a música 2. Sendo assim, é possível sugerir que independente das características das músicas (uma música alegre e a outra triste), elas não influenciaram na avaliação da cerveja industrial e a interação entre essas características não sensoriais não exerceu influência na avaliação da cerveja industrial pelos consumidores. É importante destacar que a influência da música ambiente sobre o comportamento, cognição e emoção pode exercer um efeito nulo, conforme observado no estudo de

Kämpfe, Sedlmeier e Renkewitz (2011), o que pode ter ocorrido no presente estudo.

O mesmo resultado ocorreu ao avaliar se existia diferença entre as notas atribuídas às cervejas, sendo esta causada pelos gêneros musicais nas sessões com embalagem e música. Isso indica que não houve diferença significativa para as duas cervejas entre as notas de cada atributo e da intenção de compra, ou seja, na presença do rótulo da embalagem, não é possível definir se um gênero musical exerce mais influência que o outro sobre as respostas dos consumidores.

## **7. CONCLUSÃO**

Os resultados demonstraram que a cerveja industrial do tipo *American Lager* e a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* tiveram boa aceitação e intenção de compra ao serem avaliadas sob influência dos estímulos sonoros musicais.

Percebeu-se, nas sessões sob influência das músicas, que as cervejas industrial e artesanal se diferenciaram menos na aceitação dos atributos em relação ao teste cego e nas sessões com ambas as características não sensoriais. Além disso, as cervejas apresentaram melhor intenção de compra (entre “provavelmente compraria” e “certamente compraria”) pelos consumidores quando avaliadas ouvindo as músicas ao comparar no teste cego sem a presença das músicas.

Os estímulos sonoros musicais exerceram influência na percepção hedônica e na intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas e, para as músicas escolhidas no presente estudo, a influência foi positiva. Destaca-se que a intenção de compra da cerveja artesanal foi significativa para os gêneros musicais pop rock acústico e sertanejo universitário. Esse resultado pode ser apresentado aos produtores e comerciantes de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* a fim de ofertar seus produtos em um ambiente personalizado com a inserção dessas músicas ambientes como forma de agregar maior valor e aquisição do seu produto.

Várias teorias têm sido apresentadas ao longo dos anos a fim de explicar os vários mecanismos pelos quais o que as pessoas ouvem influencia suas

percepções e comportamento durante o consumo de alimentos e bebidas. Entretanto, muitos desses mecanismos ainda não são completamente elucidados, como o grau em que fatores psicológicos como afetividade, familiaridade, fatores ambientais, sociais e culturais podem atuar na composição da influência musical, que altera de forma significativa a percepção multissensorial humana.

Os rótulos da embalagem exerceram influência sobre as respostas afetivas e na intenção de compra da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, confirmando a importância da embalagem na avaliação, principalmente tratando-se de cerveja artesanal, bebida considerada de maior valor agregado pelos consumidores. Para a cerveja industrial do tipo *American Lager*, a presença da embalagem teve impacto negativo na intenção de compra dos consumidores, indicando que, quando o rótulo da embalagem, que continha o nome da marca da cerveja industrial foi apresentado aos consumidores, a intenção de compra foi menor do que no teste cego.

Quanto à presença das duas características não sensoriais, percebe-se que a presença de ambas as músicas, juntamente com o rótulo da embalagem, exerceu influência positiva nas notas de aceitação dos atributos e de intenção de compra da cerveja artesanal. Esse resultado demonstra a importância da cerveja artesanal ser degustada pelo consumidor sob influência das duas características não sensoriais estudadas, o rótulo da embalagem e as músicas. Em contrapartida, para a cerveja industrial, a presença conjunta das músicas e do rótulo da embalagem não exerceu influência na avaliação dos consumidores.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRACERVA. Associação Brasileira de Cerveja Artesanal. 2018. **Número de cervejarias artesanais no Brasil já cresceu 23% em 2018**. Disponível em: <<https://abracerva.com.br/2018/10/04/numero-de-cervejarias-artesanais-no-brasil-ja-cresceu-23-em-2018/>>. Acesso em 28 jul. 2019.

APHA (American Public Health Association), 1998. **Standard Methods for the Examination of the Water and Wastewater**. 20th Ed. New York: APHA.

AUVRAY, M.; SPENCE, C. The multisensory perception of flavor. **Consciousness and Cognition**, v. 17, p. 1016-1931, 2008.

BJCP. Beer Judge Certification Program. **Guia de estilos de cervejas**. 2015. Disponível em: <<http://www.brauakademie.com.br/assets/bjcp-2015-beer-pt-br.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

BREJAS. **Cervejas**. 2019. Disponível em: <<https://www.brejas.com.br/cerveja.shtml>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

BREWER, M. S.; MCKEITH, F. K. Consumer-rated quality characteristics as related to purchase intent of fresh pork. **Journal of Food Science-Chicago**, v. 64, p. 171-174, 1999.

BREWERS ASSOCIATION. **Brewers Association Beer Style Guidelines**. 2018. Disponível em: <<https://www.brewersassociation.org/resources/brewers-association-beer-style->>. Acesso em: 09 jan. 2019.

BRUNELLI, L. T.; MANSANO, A. R.; VENTURINI FILHO, W. G. Caracterização físico-química de cervejas elaboradas com mel. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 17, n. 1, p. 19-27, 2014.

CAPORALE, G.; MONTELEONE, E. Influence of information about manufacturing process on beer acceptability. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 3, p. 271-278, 2004.

CARVALHO, N. B. **Cerveja artesanal: pesquisa mercadológica e aceitabilidade sensorial**. 2015. 156f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa – MG, 2015.

CERVEJAS DO MUNDO. **A que temperatura deve ser servida uma cerveja?** 2017. Disponível em: <<https://www.institutodacerveja.com.br/blog/n137/dicas/temperatura-da->

cerveja-saiba-qual-a-temperatura-ideal-para-apreciar-a-bebida>. Acesso em 03 abr. 2018.

DELLA LUCIA, S. M. **Métodos estatísticos para avaliação da influência de características não sensoriais na aceitação, intenção de compra e escolha do consumidor**. 2008. 116 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2008.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. CERESINO, E. B. Expectativas geradas pela marca sobre a aceitabilidade de cerveja: estudo da interação entre características não sensoriais e o comportamento do consumidor. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v. 28, n. 1, p. 11-24, 2010.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. Características não sensoriais e o comportamento do consumidor: conceitos e métodos estatísticos de avaliação. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 7, p. 148–190, 2018.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **Beer**. 2017. Disponível em:<<http://www.euromonitor.com/beer>>. Acesso em 18 fev. 2019.

FIEGEL, A.; MEULLENET, J. F.; HARRINGTON, R. J.; HUMBLE, R.; SEO, H. S. Background music genre can modulate flavor pleasantness and overall impression of food stimuli. **Appetite**, v. 76, p. 144-152, 2014.

GAMBA, M. M. **Cerveja artesanal com pimenta rosa: processamento, características físico-químicas e estudo de mercado**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES.

G1. 2019. **Vitor Kley e o pop praiano que se embrenha entre funk e sertanejo.** 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pop-arte/musica/noticia/2018/07/18/vitor-kley-o-sol-e-o-pop-praiano-que-embrenha-entre-funk-e-sertanejo-a-galera-esta-abrindo-a-mente.ghtml>>. Acesso em 13 mai. 2019.

HORNSEY, I. **Elaboración de cerveza: microbiología, bioquímica y tecnología.** Zaragoza: Acribia, 1999. 229 p.

JULESZ, B. Early vision is bottom up, except for focal attention. **Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology**, v. 55, p. 973-978. 1990.

KÄMPFE, J.; SEDLMEIER, P.; RENKEWITZ, F. The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. **Psychology of Music**, v. 39 p. 424. 2011.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; LIN, Y. H. T.; BRARD, C.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. The effect of music on gelato perception in different eating contexts. **Food Research Internation**, v. 113, p. 43–56, 2018.

KÖSTER, E. P. Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. **Food Quality and Preference**, v. 20, p.70–82, 2009.

LITORAL FM. **Marília Mendonça com ciumeira se mantém líder no ranking do spotify.** 2019. Disponível em:<<http://www.litoralfm.com.br/novidades/marilia-mendonca-com-ciumeira-se-mantem-lider-no-ranking-do-spotify-brasil/>>. Acesso em 15 mai. 2019.

MARTENS, M.; SKARET, J.; LEA, P. Sensory perception of food products affected by different music genres. In: **EuroSense**, Vitoria-Gasteiz, Espanha, p. 5-8. 2010.

MATTILA, A. S.; WIRTZ, J.: Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations of services. **Journal of Retailing**, v. 77, p. 273-289. 2001.

METROPOLITANA FM. **Ciumeira de Marília Mendonça chega a marca de 100 milhões de visualizações.** 2019. Disponível em: <https://metropolitanafm.com.br/musicas/ciumeira-de-marilia-mendonca-chega-a-marca-de-100-milhoes-de-visualizacoes>>. Acesso em: 15 mai, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNIDAL DA SAÚDE. **1987.** Disponível em: <<https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>>. Acesso em 01 set. 2018.

PELETEIRO, S. **How our senses interact: the concept of cross-modality.** 2016. Disponível em: < <https://www.leatherheadfood.com/files/2016/08/White-Paper-How-Our-Senses-Interact.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2018.

PINE, B. J.; GILMORE, J. H. Welcome to the experience economy. **Bus. Rev.** v. 76, p. 97–105, 1998.

PORTAL IG. **Nova música de Marília Mendonça, “Ciumeira”, faz sucesso na web.** 2018. Disponível em <<https://musicas.ig.com.br/sertanejo/2018-08-25/nova-musica-marilia-mendonca.html>>. Acesso em 15 mai. 2019.

PORTAL SUCESSO. **Vitor Kely lança clipe de “O Sol”.** 2018. Disponível em: < <https://web.portalsucesso.com.br/noticias/vitor-kley-lanca-clipe-de-o-sol>>. Acesso em 15 mai. 2019.

R CORE TEAM. **A language and environment for statistical computing.** Foundation for Statistical Computing, Vienna, Áustria. 2017. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.

REINOSO CARVALHO, F.; VELASCO, C.; VAN Ee, R.; LEBOEUF, Y.; SPENCE, C. Music influences hedonic and taste ratings in beer. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1-12, 2016.

REIS, R. C.; MINIM, V. P. R. Teste de aceitação. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 3, p. 69–85, 2018.

ROZIN, P.; TUORILA, H. Simultaneous and temporal contextual influences on food acceptance. **Food Quality and Preference**, v. 4, p. 11–20, 1993.

SAGIV, N., WARD, J. Crossmodal interactions: lessons from synesthesia. **Progress in Brain Research**, v. 155, p. 259-271, 2006.

SANTOS, C. D. E. **Avaliação do emprego do arroz preto (Oryza sativa L.) submetido a hidrólise enzimática como adjunto na fabricação de cerveja**. 2011. 75f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Industrial – USP. 2011.

SESTER, C. et al. Investigating consumers' representations of beers through a free association task: A comparison between packaging and blind conditions. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 2, p. 475-483, 2013.

SPENCE, C.; PIQUERAS-FISZMAN, B. **The perfect meal: the multisensory science of food and dining**. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.2014.

SPENCE, C.; SHANKAR, M. U. The influence of auditory cues on the perception of, and responses to, food and drink. **Journal of Sensory Studies**, v. 25, n. 3, p. 406-430, 2010.

TOP OF MIND. Folha Top of Mind. **Cerveja: top cervejas**. 2016. Disponível em: <[http://media.folha.uol.com.br/datafolha/2016/10/26/top\\_of\\_mind\\_2016.pdf](http://media.folha.uol.com.br/datafolha/2016/10/26/top_of_mind_2016.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2018.

ZAKAY, D.; BLOCK, R. A.; TSAL, Y.: Prospective duration estimation and performance. In D. Gopher & A. Koriat (Eds.), **Attention and Performance XVII:**

**Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application,**  
p.557-580, 1999.

## **CAPÍTULO III**

### **INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS NÃO SENSORIAIS (RÓTULO E MÚSICA) NO PERFIL SENSORIAL DA CERVEJA ARTESANAL DO TIPO *SUMMER ALE* E DA CERVEJA INDUSTRIAL *AMERICAN LAGER***

## 1. RESUMO

Dentre as características não sensoriais, o rótulo da embalagem e a música podem influenciar o comportamento do consumidor. As cervejas do tipo *American Lager* são líderes na preferência dos consumidores brasileiros por serem leves e refrescantes. Porém, percebe-se que o mercado de cerveja artesanal tem alcançado destaque nos últimos anos. Dentre os tipos de cerveja artesanal, o tipo *Summer Ale* é de uma cerveja clara e leve. Diante da importância da cerveja para os consumidores e mercado brasileiros, pode-se traçar o perfil sensorial de cada bebida ao submeter o consumidor à avaliação das cervejas em duas sessões (sessão 1: teste cego e sessão 2: teste com informação: rótulo da embalagem e música do gênero sertanejo universitário) utilizando a metodologia descritiva *Rate-all-that-apply* (RATA). Assim, pode-se inferir sobre como as características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) afetam a avaliação descritiva, afetiva e emocional de cada amostra ao comparar com o teste cego. A partir dos termos levantados em sessões de grupo de foco, foi possível compor a ficha RATA com 31 termos referentes aos termos descritivos (aparência, aroma e sabor), termos afetivos, frases que se aplicam ao produto e sentimentos. A fim de verificar diferença significativa entre as duas amostras em cada sessão, foi realizado o teste F da ANOVA ( $\alpha=0,05$ ) para os termos levantados na lista RATA. Na sessão 1, a cerveja artesanal foi considerada escura, com aroma de fermento biológico, amargor forte, forte e de sabor residual ruim; e a cerveja industrial clara, amargor fraco, fraca e aguada. Na sessão 2, a cerveja artesanal foi considerada de aparência escura, aroma frutado, aroma de fermento biológico, sabor amargo forte, forte; e a cerveja industrial de aparência clara, amargor fraco, fraca e aguada. Houve maior aplicabilidade dos termos afetivos “gostei” e “ótimo sabor” para a cerveja artesanal em comparação à cerveja industrial. As frases se aplicaram de maneira semelhante para as duas cervejas quando avaliadas na sessão 1; entretanto, na sessão 2, as cervejas diferiram entre si: a cerveja industrial foi descrita com as frases “combina com boteco e churrasco” e “combina com festa e música alta”, ao passo que a cerveja artesanal foi descrita com a frase “combina com lugares calmos e requintados”. As cervejas não diferiram entre si quanto aos oito sentimentos tanto na sessão 1 como na sessão 2. A presença das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) exerceu impacto positivo na descrição da cerveja artesanal para o atributo aroma frutado; para a cerveja industrial foi descrita quanto ao atributo aguada, termos afetivos sabor ruim, sabor residual ruim (todos os termos afetivos com caráter pejorativo para a cerveja industrial) e o sentimento lembranças negativas. Torna-se evidente a influência das características não sensoriais advindas do rótulo da embalagem (marca, *design*, entre outros) e da música do gênero sertanejo universitário sobre a descrição sensorial das bebidas pelos consumidores. Entretanto, a presença dessas características não sensoriais exerceu uma influência negativa para a cerveja artesanal quanto à aplicabilidade da frase “combina com festa e música alta” e, para a cerveja industrial, quanto à frase “combina com lugares calmos e requintados”, aos termos afetivos gostei, sabor residual bom e ao sentimento agradável, descritos pelos consumidores como de maior relevância na sessão 1 do que na sessão 2. Sendo assim, a embalagem dessa cerveja industrial e a música exerceram impacto negativo sobre a descrição dos consumidores. Os

produtores de cerveja podem utilizar de informações sobre o efeito da música e do rótulo da embalagem no perfil descritivo de cervejas, a fim de desenvolver e/ou modificar a formulação de seus produtos.

**Palavras-chave:** música; *Rate-all-that-apply*; rótulo da embalagem.

## 2. INTRODUÇÃO

Os consumidores são influenciados, na avaliação de um produto, pelas características sensoriais, provenientes do equilíbrio de compostos nos alimentos, e também pelas características não sensoriais (ENNEKING; NEUMANN; HENNEBERG, 2007). Em relação às características não sensoriais, as informações contidas nas embalagens e/ou rótulos, interagindo com crenças, vivências, opiniões e sentimentos, guiam os consumidores a selecionar determinados produtos (DI MONACO; DI MARZO; MASI, 2004; CAPORALE et al., 2006; DELLA LUCIA et al., 2018).

Outra característica não sensorial são os estímulos sonoros, como as músicas de fundo que podem influenciar o comportamento e a percepção do sabor de alimentos e bebidas. Ainda sem ter a mesma funcionalidade de outros estímulos de recompensa, ouvir música está entre as experiências mais compensatórias para os humanos e pode influenciar estados emocionais e de humor (SPENCE; SHANKAR, 2010).

Para realizar o estudo da influência dessas características não sensoriais sobre o comportamento do consumidor, são realizados testes às cegas e testes com informação, ou seja, a mesma amostra é avaliada primeiramente sem informações prévias sobre o produto e, em seguida, na presença de informações (DELLA LUCIA, 2008).

Tratando-se de cerveja, as cervejas do tipo *American Lager* são líderes na preferência dos consumidores brasileiros por serem leves e refrescantes. A maioria das marcas de cervejas populares no país é pertencente às cervejas do tipo *American Lager*, embora se intitulem no rótulo e descrição no verso como *Pilsen* (BREJAS, 2019).

Percebe-se, nos últimos anos, o aumento no consumo de cerveja artesanal, uma vez que os consumidores têm buscado por novos produtos e novas experiências de consumo. O mercado de cerveja artesanal tem se destacado e alcançado espaço nos últimos anos. Esse crescimento significativo é acompanhado pelo aumento da representatividade do setor no consumo, uma vez que o interesse na compra de cervejas artesanais tem aumentado (ABRACERVA, 2018). Dentre os tipos de cerveja artesanal, o tipo *Summer Ale*

foi desenvolvido nos anos 1970, priorizando a qualidade e a complexidade da bebida, com a finalidade de proporcionar ao consumidor de cervejas claras e leves maior satisfação (BREWERS ASSOCIATION, 2018).

Os métodos descritivos de avaliação com consumidores sem nenhum treinamento têm feito parte de uma nova proposta na análise sensorial descritiva, cujo objetivo é reduzir os custos e tempo de condução das avaliações, e também identificar atributos que não são tradicionalmente detectados nas avaliações descritivas clássicas, como: aceitabilidade, preferência, emoção, satisfação, e até mesmo atitudes e intenção de compra. O desenvolvimento ou reformulação de um produto utiliza a análise descritiva como ferramenta de identificação desses atributos, como forma de maximizar os desejáveis e minimizar ou até mesmo suprimir os indesejáveis pelos consumidores.

Entre esses métodos, o *Check-all-that-apply* (CATA) fornece ao consumidor uma lista de palavras ou frases relacionadas ao produto, ao qual é solicitado marcar todos os termos que se aplicam ao produto em avaliação. Já no método *Rate-all-that-apply* (RATA), uma das variantes do CATA, é apresentada aos consumidores uma lista de termos descritivos (atributos sensoriais), termos afetivos (aceitabilidade, preferências, emoções relacionadas ao consumo), ou ainda estruturas de frases que descrevam percepção, emoção ou atitude do consumidor diante do produto, sendo necessário que classifiquem a intensidade desses termos que consideram aplicáveis para descrever o produto (ARES et al., 2014; SILVA; MINIM, 2016).

O levantamento dos termos pode ser realizado a partir de sessões de grupo de foco, onde é questionado ao grupo de consumidores participantes sobre quais características sensoriais consideram importantes nos produtos em estudo, além de ser solicitado que indiquem do que eles gostam ou não gostam em cada produto (SILVA; MINIM, 2016).

A metodologia RATA propõe escalas com poucos pontos para garantir que a variante não perca a característica do método original, que é a facilidade de uso pelos consumidores. Para avaliar e mensurar a aplicabilidade do termo descritivo ao produto, uma das escalas utilizada é a escala de seis pontos (0= atributo não aplicável; 1=pouco aplicável; 2= levemente aplicável; 3=

moderadamente aplicável; 4=muito aplicável; 5= extremamente aplicável) (ARES et al., 2014; MEYNER; JAEGER; ARES, 2016).

Ao avaliar as amostras de cervejas em duas sessões sensoriais diferentes utilizando a metodologia RATA, pode-se inferir sobre como as características não sensoriais (rótulo da embalagem e música de fundo) afetam a avaliação descritiva, afetiva e emocional de cada amostra ao comparar com o teste cego, traçando, assim, o perfil sensorial de cada bebida.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) sob o perfil sensorial da cerveja industrial do tipo *American Lager* e da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* a partir da aplicação da metodologia descritiva RATA (*Rate-all-that-apply*).

#### **3.2 Objetivos específicos**

a) Realizar sessões de grupo de foco, a fim de levantar os termos de caráter descritivo (atributos sensoriais), termos afetivos (aceitabilidade, preferência, emoções relacionadas ao consumo), frases e sentimentos que irão compor a lista *Rate-all-that-apply* (RATA).

b) Aplicar a metodologia RATA na sessão às cegas (sem informação sobre os produtos) e sob influência do rótulo da embalagem e da música, para verificar quais termos descritivos, termos afetivos, frases ou sentimentos são aplicáveis para traçar o perfil sensorial das bebidas.

### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do *Campus* de Alegre, da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em Alegre, ES, Brasil, sob o número 2.769.855.

Participaram do estudo consumidores regulares de cerveja, maiores de 18 anos, entre estudantes e funcionários da universidade, selecionados de forma aleatória, com base em sua vontade de participar do estudo. As análises foram realizadas no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias e Engenharias (CCAEE), da UFES, em Alegre-ES.

Foram utilizadas duas metodologias (Grupo de Foco e RATA) para obter o perfil descritivo das amostras de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* e da cerveja industrial do tipo *American Lager*, sendo as cervejas escolhidas e obtidas conforme o procedimento de produção e obtenção descrito no Capítulo II deste estudo.

#### **4.1. Grupo de foco**

##### **4.1.1. Apresentação das amostras**

Para a realização das sessões de grupo de foco, foram utilizadas duas cervejas, uma produzida artesanalmente, do tipo *Summer Ale*, e uma cerveja de origem industrial do tipo *American Lager*.

Durante cada sessão, as amostras de cerveja (cerveja artesanal e industrial) foram apresentadas de forma monádica aos participantes juntamente com o seu protótipo da embalagem sob influência das músicas. O moderador utilizou um roteiro de perguntas durante as sessões com perguntas alternadas relacionadas às características não sensoriais avaliadas no estudo (Figura 3.1).

Os consumidores participantes do estudo degustaram as amostras de cerveja durante as sessões, servidas em copos de acrílico (capacidade 50 mL), em temperatura de 5°C a 7°C (CERVEJAS DO MUNDO, 2017).

**ROTEIRO DE PERGUNTAS UTILIZADO NAS SESSÕES DE GRUPO DE FOCO**

- 1) Você observa os rótulos das cervejas que consome?
  - 2) O que você observa?
  - 3) Você consome cervejas em quais ocasiões?
- Apresentação das amostras de cerveja artesanal e industrial com seus respectivos rótulos e com música de fundo.**
- 4) Você gostou destas cervejas?
  - 5) O que você achou dos rótulos destas cervejas?
  - 6) Do que você gostou mais/desgostou mais destas cervejas?
  - 7) O que você achou do sabor destas cervejas?
  - 8) Como você descreveria estas cervejas?
  - 9) Você associa o consumo de cerveja com algum tipo de música?
  - 10) O que você achou da música que está tocando?
  - 11) A música condiz com o tipo de cerveja que você experimentou?

Figura 3.1 – Roteiro de perguntas utilizado nas sessões de grupo de foco.

Foram apresentadas aos participantes as duas músicas utilizadas no decorrer desse estudo: a música 1 (gênero pop rock acústico) e a música 2 (gênero sertanejo universitário), conforme Capítulo II, e as condições de exposição de cada estímulo sonoro foram idênticas em todas as sessões de grupo de foco.

O estímulo sonoro de fundo foi executado pelo som portátil Philco PB329BT em nível sonoro adequado ao consumidor, de 60dB, uma vez que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (1987), a partir de 70 dB as reações de estresse são mais acentuadas e ocorre um início de desgaste do organismo. Cada música foi editada e apresentada aos consumidores em mesa redonda, tocadas repetidas vezes até o momento do término da fala do último participante em cada sessão de grupo de foco.

#### 4.1.2. Metodologia

Para a realização das sessões de grupo de foco, foram selecionados estudantes e funcionários da UFES, *Campus* de Alegre-ES, que afirmaram consumir cerveja e eram maiores de 18 anos. Antes de iniciar cada sessão, foi aplicado um questionário relacionado à frequência de consumo de cerveja, informações observadas nos rótulos de cerveja, e quais os tipos de cerveja consumidos (APÊNDICE 1).

Foram realizadas três sessões de grupo de foco, conforme metodologia descrita por Della Lucia e Minim (2018), com o objetivo de prover os termos descritivos, frases e sentimentos a serem utilizados na metodologia *Rate-all-that-apply* (RATA). As sessões foram conduzidas em mesa redonda, por um moderador e dois auxiliares, que preparavam e serviam as amostras, no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos do CCAE-UFES. As sessões foram compostas por um total de 19 participantes. A primeira sessão e a segunda sessão foram compostas por quatro mulheres e dois homens e a terceira por seis homens e uma mulher.

Os participantes foram apresentados a fim de aumentar a interação entre os mesmos, e o moderador realizou a apresentação do objetivo do estudo. Nessa etapa inicial, conhecida como *warm-up*, foi esclarecido que não havia resposta correta ou incorreta para as perguntadas abordadas, com a finalidade de proporcionar aos participantes a expressão de suas opiniões, mesmo que estas não estivessem de acordo com as de outros membros do grupo.

Para analisar as informações obtidas nas sessões, foi realizada a gravação de áudio das três sessões e anotação das respostas obtidas, com a aprovação prévia de todos os participantes.

Inicialmente, o moderador seguiu o roteiro de perguntas (Figura 3.1) com questões relacionadas à observação dos rótulos das cervejas consumidas e ocasiões de consumo das bebidas. Após essa abordagem, foi apresentada a amostra de cerveja artesanal com seu protótipo da embalagem, desenvolvido por meio da ANCFEM (descrita no Capítulo I) e os participantes foram instruídos a consumir a amostra enquanto o moderador conduzia as perguntas. Nesse momento, cada participante foi questionado a respeito das características

sensoriais da bebida, sentimentos e percepções experimentados durante o consumo, e também sobre as opiniões acerca do rótulo apresentado. Após esse momento, foi abordada a questão da associação do consumo de cerveja com algum tipo de música e a música 1 foi apresentada. Enquanto a música era ouvida por todos repetidas vezes, o moderador questionou aos participantes sobre suas opiniões e sentimentos ao escutar a música e se a música era adequada ao tipo de cerveja experimentada no momento da análise. Após todos os participantes responderem aos questionamentos, os auxiliares recolheram as amostras de cerveja artesanal e os protótipos da embalagem, e foi solicitado aos participantes o consumo de água no intervalo de apresentação da amostra seguinte (amostra de cerveja industrial).

Foram realizados os mesmos questionamentos para cada participante em relação à amostra de cerveja industrial e sua embalagem comercial, também sob influência da música 1.

Posteriormente, a música 2 foi introduzida durante o consumo de cada amostra de cerveja seguindo os mesmos procedimentos e questionamentos aos participantes. O tempo de duração das sessões variou entre 60 e 70 minutos.

Após o término das sessões, os áudios e anotações foram avaliados repetidas vezes pelo moderador a fim de definir quais termos seriam utilizados na lista definitiva, observando os termos citados com maior frequência nas respostas dos participantes, eliminando termos sinônimos e balanceando a lista entre as categorias de atributos (descritores, afetivos e frases) (SILVA; MINIM, 2016). Com o objetivo de compor a ficha RATA, foram considerados relevantes os termos recorrentes mencionados por pelo menos 10% das participantes das sessões, conforme descrito por Cal (2016).

Foi dada ênfase à frequência de certas respostas e à ocorrência de respostas diferentes e únicas. Em razão do caráter qualitativo da pesquisa, não foi feita análise estatística dos resultados, sendo transcritos e plotados gráficos de distribuição de frequências para o questionário socioeconômico aplicado aos participantes nas sessões de grupo de foco, além da expressão dos dados em porcentagem, somente para facilitar a exposição e discussão dos resultados.

## **4.2. Rate-all-that-apply (RATA)**

### **4.2.1. Elaboração da ficha RATA**

A ficha RATA (*Rate-all-that-apply*) (APÊNDICE 5) foi elaborada baseando-se nos atributos descritivos, afetivos, frases e sentimentos levantados nas sessões de grupo de foco, utilizando uma escala de aplicabilidade de seis pontos, variando de 0 (não aplicável) a 5 (extremamente aplicável), conforme propõem Meyners, Jaeger e Ares (2016).

Foram selecionados 31 termos descritivos para compor a ficha, divididos em atributos sensoriais (aparência, aroma e sabor), termos afetivos, frases e sentimentos que se aplicavam a cada amostra de cerveja.

Os termos descritivos da ficha RATA foram aleatorizados para cada avaliador e para cada amostra, de modo que cada avaliador recebeu uma lista com os termos apresentados em ordem diferente dos demais avaliadores, e para evitar erros de tendência do avaliador, as fichas mudavam entre as amostras.

### **4.2.2. Aplicação da metodologia RATA**

Os procedimentos da metodologia RATA (*Rate-all-that-apply*) foram realizados no Laboratório de Análise Sensorial do CCAE-UFES, em cabines individuais e sob luz branca. Foram recrutados 70 voluntários, consumidores regulares de cerveja, maiores de 18 anos, dentre alunos e funcionários do CCAE e do CCENS-UFES, Alegre-ES, Brasil.

Foram realizadas duas sessões de análise das amostras para cada avaliador: sessão 1 (teste cego) e sessão 2 (teste com rótulo da embalagem e da música sertaneja universitária). Cada sessão foi realizada em semanas diferentes com os mesmos setenta avaliadores.

A música pertencente ao gênero musical sertanejo universitário, foi escolhida para a realização desse estudo uma vez que exerceu uma relevância um pouco maior na avaliação dos atributos e intenção de compra nas sessões sob influência do estímulo sonoro ao comparar com a música do gênero musical pop rock acústico, conforme apresentado no Capítulo II desta dissertação.

As amostras foram codificadas com números aleatórios de três dígitos, apresentadas em cada sessão de forma monádica e casualizada para cada consumidor e, juntamente com cada amostra, foi fornecida uma ficha de avaliação, sendo explicado o procedimento de marcação dos termos considerados aplicáveis para descrever cada uma das amostras de cerveja. Entre as diferentes amostras, os participantes enxaguaram a boca com água filtrada. Os consumidores degustaram as amostras de cerveja, servidas em copos de acrílico (capacidade 50 mL), em temperatura de 5 °C a 7 °C (CERVEJAS DO MUNDO, 2017).

Na Sessão 1 (teste cego), os consumidores degustaram as duas amostras sem obter qualquer informação sobre o produto.

Na Sessão 2 (teste na presença do rótulo e da música sertaneja universitária), os consumidores degustaram as duas amostras de cerveja na presença do estímulo sonoro musical e da respectiva embalagem (embalagem da cerveja industrial do tipo *American Lager* escolhida conforme o Capítulo 1) e da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, cujo rótulo foi escolhido por meio da ANCFEM, de acordo com o Capítulo 1. A música apresentada nessa sessão foi a do gênero sertanejo universitário (música 2), escolhida a partir de sua relevância um pouco maior na avaliação das cervejas durante as sessões de grupo de foco realizadas neste capítulo.

O estímulo sonoro de fundo foi executado pelo som portátil Philco PB329BT em nível sonoro adequado ao consumidor, de acordo com o descrito para as sessões de grupo de foco.

A música foi apresentada aos avaliadores nas cabines, tocada repetidas vezes até o momento do término da análise. As condições de exposição do estímulo sonoro foram idênticas nas duas sessões. Antes da apresentação da amostra, foi fornecido ao consumidor um tempo de adaptação de 20 segundos. Após esse tempo, a amostra foi servida e entregue a ficha de avaliação.

Após a participação na Sessão 2, os participantes responderam a um questionário para a obtenção de dados sócio demográficos (sexo, faixa etária e grau de escolaridade) e de frequência de consumo de cerveja artesanal e industrial (APÊNDICE 4).

### 4.2.3. Análise dos resultados

Foram atribuídos números em ordem crescente nos 6 pontos da escala de aplicabilidade utilizada (0= não aplicável; 1= pouco aplicável; 2= levemente aplicável; 3= moderadamente aplicável; 4=muito aplicável; 5=extremamente aplicável). Para cada amostra e termo dentro de cada sessão (Sessão 1= teste cego e Sessão 2= teste com o rótulo da embalagem e música), os escores foram calculados somando os escores fornecidos pelos consumidores que selecionaram o termo como não aplicável ou aplicável para descrever cada amostra. O teste F da ANOVA em DBC ( $\alpha=0,05$ ) (tendo como fontes de variação o tipo de cerveja e os avaliadores) foi utilizado, a fim de identificar diferenças significativas quanto à aplicabilidade entre as amostras para cada termo descritivo (aparência, aroma e sabor), termo afetivo, frases e sentimentos dentro de cada sessão. A hipótese de nulidade ( $H_0$ ) testada em cada ANOVA foi a de que não havia diferença significativa entre as médias dos escores de cada termo entre as amostras.

A fim de avaliar a influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) sobre a descrição de cada cerveja, foram calculadas, para cada amostra, as diferenças entre os escores fornecidos por cada avaliador para todos os termos descritivos das duas sessões (Sessão 2 – Sessão 1) e foi realizado o teste  $t$  para amostras pareadas ( $\alpha = 0,05$ ). A hipótese testada ( $H_0$ ) foi a de que a média das diferenças é igual a zero, ou seja, tanto no teste cego quanto no teste com informação, a descrição de cada amostra seria estatisticamente igual. A hipótese alternativa ( $H_a$ ) foi a de que a média das diferenças é diferente de zero, isto é, a descrição das amostras variou entre as sessões, havendo influência do rótulo da embalagem e da música sobre a resposta do consumidor. Dessa forma, tem-se que:

$$t = \frac{\bar{d}_i - \bar{D}}{\frac{S(d_i)}{\sqrt{n}}}$$

(Equação 3.1)

Em que  $\bar{d}_i$  é a média das diferenças de cada amostra de cerveja entre as sessões avaliadas (amostral);  $\bar{D}$  é a média das diferenças da população (assumindo o valor 0);  $S(d_i)$  é o desvio-padrão das diferenças amostrais; e  $n$  é o tamanho total da amostra, no caso, 70.

A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa R CORE TEAM (2007).

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Grupo de foco

Os resultados obtidos por meio do questionário sócio demográfico e comportamental demonstraram que a maioria dos participantes era do sexo masculino (53%), encontrava-se na faixa etária de 18 a 24 anos (69%) e com ensino superior incompleto (58%), conforme apresentado na Figura 3.2.

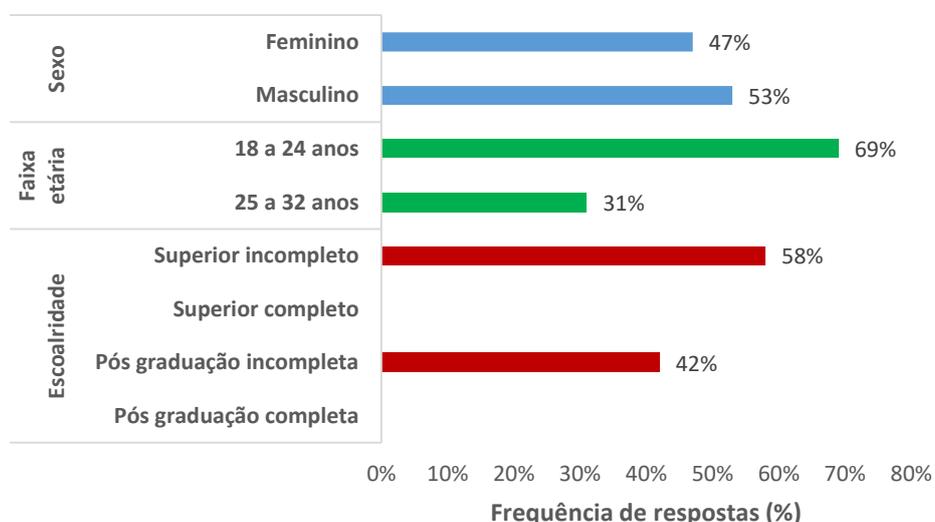


Figura 3.2 – Perfil sócio demográfico dos participantes das sessões de grupo de foco (n=19).

Todos os participantes afirmaram que faziam as compras em sua casa e 90% consumiam cerveja artesanal. A maioria dos participantes consumia cerveja uma vez na semana (32%), ou duas vezes por mês (32%). Em relação ao costume de ler os rótulos das cervejas que consomem, 47% dos participantes

afirmaram ler às vezes, 37% frequentemente, 11% sempre e 5% ocasionalmente.

Os fatores dos rótulos de alimentos e bebidas mais observados pelos participantes são o preço (89%), seguido pela marca (79%) e a informação sobre ingredientes (79%), *design* (68%), cor (63%), prazo de validade (42%), as informações nutricionais (32%), informações sobre tecnologia de processamento (26%) e informações sobre aditivos (11%).

Entre os tipos de cerveja mais consumidos pelos participantes, foi verificado que todos consumiam o tipo *Pilsen*, em seguida o tipo *Pale Ale* (47%), *Weissbier* (26%), *Malzbier* (16%), *Stout* (11%) e *Porter* (11%), e nenhum dos participantes consumia os tipos *Summer Ale* e *Bock*.

A partir da análise cautelosa de todo o material obtido nas sessões, tanto de áudio como de anotações, foi verificada uma grande divergência de opiniões entre os participantes em relação às amostras de cerveja por meio dos termos obtidos, porém, os mesmos foram bastante recorrentes entre as três sessões, como pode ser visualizado no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Termos citados pelos participantes nas sessões de grupo de foco.

Amostra	Termo descritivo	Termo afetivo	Frases que se aplicam ao produto	Sentimentos	
Cerveja artesanal	Aparência	Cerveja escura	Combina com lugares calmos e requintados	Felicidade	
		Cerveja clara			
		Gaseificada			
	Aroma	Aroma frutado	Sabor ruim	Beber em casa	Tranquilidade
		Aroma de fermento biológico	Sabor residual bom		
		Parece aroma de espumante			
	Sabor	Suave	Interessante	Combina com almoço de família	Tristeza
		Leve			
		Amargor forte	Apreciável		
		Amargor fraco			
		Refrescante	Ótimo sabor	Lembranças negativas	
		Forte			
Sabor diferente					
Cerveja industrial	Aparência	Cerveja clara	Combina com festa e música alta	Tristeza	
		Aguada			
		Rala	Desgostei muito	Felicidade	
		Pouco gasificada	Ótimo sabor	Combina com boteco e churrasco	Animação
	Característico de cerveja fraca				
	Sabor	Suave	Sabor residual ruim	Beber com amigos em um bar	Agradável
		Fraca	Sabor residual bom		
		Refrescante		Gelada é gostosa	Lembranças positivas
		Sem sabor			
		Sabor de ferro	Enjoativa	Quero beber mais	Lembranças negativas
		Amargor fraco			
		Não tem álcool			

É possível verificar no Quadro 3.1 que, para a mesma amostra, por exemplo, a cerveja artesanal, houve uma descrição diferente, que depende da

referência que o consumidor tem sobre cervejas; por exemplo, quanto ao termo descritivo de aparência, ela foi descrita com aparência de cerveja clara e, ao mesmo tempo, aparência de cerveja escura. O mesmo ocorreu para o termo descritivo de sabor, descrita como amargor forte e também amargor fraco.

Os termos afetivos, em sua grande maioria, foram positivos para as amostras de cerveja: gostei, ótimo sabor, sabor residual bom, apreciável, interessante. Percebe-se que as frases que se aplicam a cada amostra foram relacionadas, em sua grande maioria, com combinações de festa, lugares calmos, música alta, música agitada, convívio social, vontade de beber mais. As descrições foram variadas e podem estar relacionadas com as músicas de gêneros musicais diferentes inseridos no momento das sessões de grupo de foco.

Ao adicionar as duas músicas diferentes nas sessões de grupo de foco, percebeu-se que os sentimentos dos participantes ao consumir as cervejas foram variados, demonstrando a influência do estímulo sonoro na sua avaliação: felicidade, tristeza, animação, lembranças positivas, lembranças negativas.

Os termos citados foram muito variados e por isso não foi possível citar todos os termos na íntegra, sendo feita uma seleção dos termos mais frequentes e, ou, mais relevantes para descrever cada amostra e compor a ficha da análise RATA.

## **5.2. Rate-all-that-apply (RATA)**

A partir dos termos obtidos pela metodologia grupo de foco, foi possível elaborar a ficha RATA com 31 termos (conforme apresentado no APÊNDICE 5), sendo quatro atributos de aparência (“cerveja clara”, “cerveja escura”, “pouco gaseificada”, “gaseificada”); três atributos de aroma (“aroma frutado”, “característico de cerveja”, “aroma de fermento biológico”); seis atributos de sabor (“amargor forte”, “amargor fraco”, “refrescante”, “aguada”, “forte” e “fraca”); seis termos afetivos (“desgostei muito”, “gostei muito”, “sabor residual bom”, “sabor residual ruim”, “ótimo sabor”, “sabor ruim”), quatro frases que se aplicam ao produto (“combina com lugares calmos e requintados”, “combina com boteco e churrasco”, “quero beber mais”, “combina com festa e música alta”) e oito

sentimentos (“tristeza”, “felicidade”, “animação”, “tranquilidade”, “agradável”, “desagradável”, “lembranças positivas” e “lembranças negativas”).

### 5.2.1. Questionário sócio demográfico e comportamental

A partir da Figura 3.3 é possível verificar pelo questionário sócio demográfico que 51% dos participantes eram do sexo feminino, possuía ensino superior incompleto (82%), e tinham faixa etária entre 18 e 25 anos (86%).

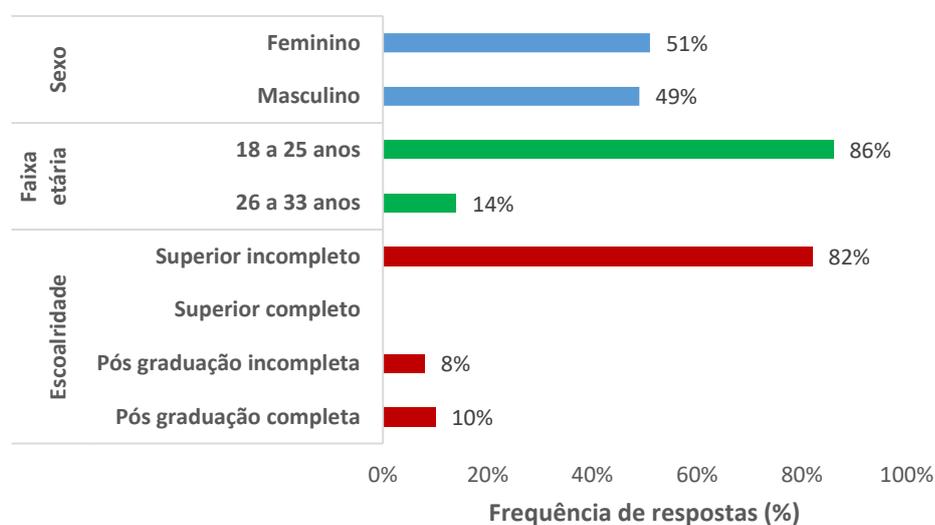


Figura 3.3 – Perfil sócio demográfico dos participantes da metodologia RATA (n=70).

Dentre os participantes, aproximadamente 80% afirmaram que somente eles fazem compras em suas casas e todos afirmaram consumir cerveja. A maioria dos consumidores consome cerveja uma vez na semana (33%), seguido de 25% que consomem ocasionalmente e 17% afirmaram consumir diariamente. Em relação ao costume de ler os rótulos das cervejas que consomem, 30% dos participantes afirmaram ler sempre, 25% frequentemente, e 20% nunca lêem.

Os principais fatores dos rótulos observados são: preço (96%), marca (86%), *design* (53%), informações nutricionais (49%) e informações sobre ingredientes (44%).

Os tipos de cerveja mais consumidos pelos participantes da pesquisa são: *Pilsen* (86%), *Pale Ale* (44%), *Weissbier* (28%), *Summer Ale* (28%), *Malzbier* (20%), *Stout* (11%), *Bock* (8%) e *Porter* (4%).

### 5.2.2. Comparação entre as duas cervejas em cada sessão

Na Tabela 3.1 estão apresentados os resultados da análise de variância (ANOVA) para cada sessão: sessão 1 (teste cego) e sessão 2 (teste sob influência do rótulo da embalagem e da música), com o objetivo de identificar similaridades e diferenças entre a cerveja artesanal e industrial dentro de cada sessão, sendo realizada a comparação da aplicabilidade de cada termo a partir da escala de seis pontos.

Ao analisar os resultados da sessão 1 (teste-cego), observa-se que, para os atributos “cerveja clara” e “cerveja escura”, as amostras diferiram significativamente ( $p \leq 0,05$ ), sendo a cerveja industrial de maior média de aplicabilidade para o atributo cerveja clara (4,84), entre o ponto 4 (muito aplicável) e 5 (extremamente aplicável), e a cerveja artesanal de maior média para o atributo cerveja escura (1,99), entre o ponto 1 (pouco aplicável) e 2 (levemente aplicável). As amostras de cerveja não diferiram entre si ( $p > 0,05$ ) para dois atributos de aparência (“gaseificada” e “pouco gaseificada”). A aplicabilidade do atributo gaseificada localizou-se entre o ponto 3 (levemente aplicável) e 4 (muito aplicável) e o atributo pouco gaseificada entre o ponto 2 (pouco aplicável) e 3 (levemente aplicável). Na sessão 2, teste sob influência das duas características não sensoriais (rótulo da embalagem e música), observa-se que os resultados foram semelhantes ao teste cego para os atributos de aparência.

Para o aroma, as amostras de cerveja não diferiram entre si ( $p > 0,05$ ) para dois atributos (“aroma frutado” e “aroma característico de cerveja”) no teste cego. A aplicabilidade do atributo aroma frutado localizou-se entre o ponto 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável); já o atributo aroma característico de cerveja entre o ponto 4 (muito aplicável) e 5 (extremamente aplicável). As cervejas diferiram entre si para o atributo “aroma de fermento biológico” e a cerveja artesanal apresentou maior média de aplicabilidade (2,88), localizando-se entre os pontos 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável). Na sessão 2, percebe-se que as cervejas diferiram entre si ( $p \leq 0,05$ ) nos atributos de aroma (“aroma frutado” e “aroma de fermento biológico”), sendo que a cerveja artesanal apresentou maior média para esses atributos,

localizando-se entre o ponto 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável).

Tabela 3.1 – Médias dos termos avaliados nas cervejas obtidas por meio da metodologia RATA nas duas sessões sensoriais.

	<b>Sessão 1</b>		<b>Sessão 2</b>	
	<b>ART</b>	<b>IND</b>	<b>ART</b>	<b>IND</b>
<b>Aparência</b>				
<b>Cerveja clara</b>	3,71*	4,84*	3,79*	4,86*
<b>Cerveja escura</b>	1,99*	1,21*	2,07*	1,26*
<b>Gaseificada</b>	3,56 <sup>ns</sup>	3,46 <sup>ns</sup>	3,80 <sup>ns</sup>	3,74 <sup>ns</sup>
<b>Pouco gaseificada</b>	2,17 <sup>ns</sup>	2,46 <sup>ns</sup>	2,07 <sup>ns</sup>	2,37 <sup>ns</sup>
<b>Aroma</b>				
<b>Aroma frutado</b>	2,49 <sup>ns</sup>	2,04 <sup>ns</sup>	2,94*	1,81*
<b>Característico de cerveja</b>	4,01 <sup>ns</sup>	4,01 <sup>ns</sup>	4,03 <sup>ns</sup>	4,19 <sup>ns</sup>
<b>Fermento biológico</b>	2,88*	1,79*	2,63*	2,00*
<b>Sabor</b>				
<b>Amargor forte</b>	3,47*	1,96*	3,41*	1,98*
<b>Amargor fraco</b>	2,80*	3,54*	2,73*	3,48*
<b>Refrescante</b>	3,60 <sup>ns</sup>	3,86 <sup>ns</sup>	3,71 <sup>ns</sup>	3,84 <sup>ns</sup>
<b>Aguada</b>	2,03*	2,69*	1,75*	3,24*
<b>Forte</b>	3,11*	1,89*	3,43*	1,99*
<b>Fraca</b>	2,15*	3,39*	2,21*	3,61*
<b>Termos afetivos</b>				
<b>Desgostei muito</b>	1,84 <sup>ns</sup>	1,79 <sup>ns</sup>	1,99 <sup>ns</sup>	1,86 <sup>ns</sup>
<b>Gostei</b>	3,73 <sup>ns</sup>	3,93 <sup>ns</sup>	3,94*	3,38*
<b>Sabor ruim</b>	1,84 <sup>ns</sup>	1,53 <sup>ns</sup>	1,79 <sup>ns</sup>	1,90 <sup>ns</sup>
<b>Ótimo sabor</b>	3,53 <sup>ns</sup>	3,63 <sup>ns</sup>	3,78*	3,21*
<b>Sabor residual bom</b>	3,61 <sup>ns</sup>	3,56 <sup>ns</sup>	3,43 <sup>ns</sup>	3,13 <sup>ns</sup>
<b>Sabor residual ruim</b>	2,06*	1,49*	2,09 <sup>ns</sup>	1,97 <sup>ns</sup>

<b>Frases que se aplicam</b>	<b>ART</b>	<b>IND</b>	<b>ART</b>	<b>IND</b>
Combina com boteco e churrasco	4,21 <sup>ns</sup>	4,24 <sup>ns</sup>	3,81*	4,58*
Combina com festa e música alta	3,81 <sup>ns</sup>	3,84 <sup>ns</sup>	3,33*	4,10*
Quero beber mais	3,85 <sup>ns</sup>	3,98 <sup>ns</sup>	3,90 <sup>ns</sup>	3,67 <sup>ns</sup>
Combina com lugares calmos e requintados	3,68 <sup>ns</sup>	3,29 <sup>ns</sup>	4,11*	2,80*
<b>Sentimentos</b>	<b>ART</b>	<b>IND</b>	<b>ART</b>	<b>IND</b>
Tristeza	1,49 <sup>ns</sup>	1,49 <sup>ns</sup>	1,59 <sup>ns</sup>	1,56 <sup>ns</sup>
Felicidade	3,69 <sup>ns</sup>	3,86 <sup>ns</sup>	3,89 <sup>ns</sup>	3,77 <sup>ns</sup>
Tranquilidade	3,47 <sup>ns</sup>	3,51 <sup>ns</sup>	3,56 <sup>ns</sup>	3,36 <sup>ns</sup>
Animação	3,46 <sup>ns</sup>	3,76 <sup>ns</sup>	3,48 <sup>ns</sup>	3,58 <sup>ns</sup>
Agradável	4,10 <sup>ns</sup>	4,21 <sup>ns</sup>	4,04 <sup>ns</sup>	3,70 <sup>ns</sup>
Desagradável	1,60 <sup>ns</sup>	1,40 <sup>ns</sup>	1,64 <sup>ns</sup>	1,60 <sup>ns</sup>
Lembranças positivas	3,41 <sup>ns</sup>	3,63 <sup>ns</sup>	3,39 <sup>ns</sup>	3,56 <sup>ns</sup>
Lembranças negativas	1,47 <sup>ns</sup>	1,39 <sup>ns</sup>	1,57 <sup>ns</sup>	1,73 <sup>ns</sup>

Escala de 6 pontos utilizada: 0= não aplicável; 1= pouco aplicável; 2= levemente aplicável, 3= moderadamente aplicável; 4= muito aplicável; 5= extremamente aplicável.

Sessão 1= teste cego; Sessão 2= teste com o rótulo da embalagem e música sertaneja universitária.

ART= Artesanal; IND= Industrial

\*= significativo ( $p \leq 0,05$ ) pelo Teste F da ANOVA; ns= não significativo ( $p > 0,05$ ) pelo Teste F da ANOVA.

As amostras apresentaram diferenças significativas ( $p \leq 0,05$ ) na sessão 1 para todos os atributos de sabor, exceto para o atributo “refrescante”, localizando-se entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável). A cerveja artesanal obteve maior média para os atributos “amargor forte” e “forte”, localizados entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável) e a cerveja industrial maior média para os atributos “amargor fraco” e “fraca” (localizados entre o ponto 3 e 4) e “aguada” localizado entre os pontos 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável). Na sessão 2, as amostras não diferiram entre si ( $p > 0,05$ ), também, somente em relação ao atributo de sabor “refrescante”, localizado entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável). A cerveja artesanal obteve maior média para os atributos

“amargor forte” e “forte”, localizados entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável) e a cerveja industrial maior média para os atributos “amargor fraco”, “aguada” e “fraca”, também localizados entre os pontos 3 e 4 da escala de aplicabilidade.

As amostras de cerveja não diferiram entre si ( $p > 0,05$ ) para cinco termos afetivos (“desgostei muito”, “gostei muito”, “sabor ruim”, “ótimo sabor” e “sabor residual bom”), no teste cego. Entretanto, para o termo “sabor residual ruim”, as amostras diferiram ( $p \leq 0,05$ ), sendo que a cerveja artesanal apresentou maior média de aplicabilidade nesse termo (2,06), localizada entre o ponto 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável), ao comparar com a cerveja industrial.

Na sessão 2, houve diferença significativa entre as amostras para os termos afetivos “gostei” e “ótimo sabor”, e para os demais termos afetivos (“desgostei muito”, “sabor ruim”, “sabor residual bom” e “sabor residual ruim”) não houve diferença significativa entre as cervejas. A cerveja artesanal obteve maior média para o termo afetivo “gostei” (3,94) e para o termo “ótimo sabor” (3,78), ambos localizados entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável).

Não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as amostras para o quesito frases que se aplicam aos produtos (“combina com boteco e churrasco”, “combina com festa e música alta”, “quero beber mais” e “combina com lugares calmos e requintados”) no teste cego. Percebeu-se que a aplicabilidade das frases foi diferente: a frase “combina com boteco e churrasco” apresentou aplicabilidade localizada entre o ponto 4 (muito aplicável) e 5 (extremamente aplicável), ao passo que as frases: “combina com festa e música alta”, “quero beber mais” e “combina com lugares calmos e requintados”, apresentaram aplicabilidade localizada entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável). Já na sessão 2, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as amostras somente para a frase “quero beber mais”, localizando-se entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável). Nas demais frases que se aplicam aos produtos houve diferença significativa. A cerveja industrial apresentou maior média para as frases “combina com boteco e churrasco”, “combina com festa e música alta”, ambas localizadas entre o ponto 3

(moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável), e a cerveja artesanal maior média para a frase “combina com lugares calmos e requintados” localizando-se entre o ponto 2 (levemente aplicável) e 3 (moderadamente aplicável).

Percebeu-se que não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as amostras para todos os oito sentimentos (“tristeza”, “felicidade”, “tranquilidade”, “animação”, “agradável”, “desagradável”, “lembranças positivas” e “lembranças negativas”) listados na ficha RATA nas duas sessões. Entretanto, observou-se que a aplicabilidade dos sentimentos foi diferente: os sentimentos tristeza, desagradável e lembranças negativas, localizaram-se entre o ponto 1 (pouco aplicável) e 2 (levemente aplicável), já os sentimentos felicidade, tranquilidade, animação e lembranças positivas, localizaram-se entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 4 (muito aplicável). O sentimento agradável foi o único sentimento com aplicabilidade localizada entre o ponto 4 (muito aplicável) e 5 (extremamente aplicável) na sessão 1, ao passo que na sessão 2 localizou-se entre o ponto 3 (moderadamente aplicável) e 5 (extremamente aplicável).

### 5.2.3. Influência da música e da embalagem na percepção sensorial das cervejas

Os resultados do teste  $t$  para amostras pareadas das diferenças entre as médias dos escores dos termos descritivos (aparência, aroma e sabor), termos afetivos, frases que se aplicam aos produtos e sentimentos avaliados estão apresentados na Tabela 3.2, para cada cerveja.

Tabela 3.2 – Resultados do teste  $t$  para amostras pareadas.

Sessão 2 – Sessão 1		Sessão 2 – Sessão 1	
Cerveja artesanal		Cerveja industrial	
Aparência	Estimativa $t$	Aparência	Estimativa $t$
Cerveja clara	0,32 <sup>ns</sup>	Cerveja clara	0,10 <sup>ns</sup>
Cerveja escura	0,50 <sup>ns</sup>	Cerveja escura	0,43 <sup>ns</sup>
Gaseificada	1,28 <sup>ns</sup>	Gaseificada	1,55 <sup>ns</sup>
Pouco Gaseificada	-0,49 <sup>ns</sup>	Pouco Gaseificada	-0,39 <sup>ns</sup>

<b>Aroma</b>	<b>Estimativa t</b>	<b>Aroma</b>	<b>Estimativa t</b>
Aroma frutado	2,10*	Aroma frutado	-1,39 <sup>ns</sup>
Característico de cerveja	0,08 <sup>ns</sup>	Característico de cerveja	0,97 <sup>ns</sup>
Fermento biológico	-1,26 <sup>ns</sup>	Fermento biológico	1,17 <sup>ns</sup>
<b>Sabor</b>	<b>Estimativa t</b>	<b>Sabor</b>	<b>Estimativa t</b>
Amargor forte	-0,25 <sup>ns</sup>	Amargor forte	0,08 <sup>ns</sup>
Amargor fraco	-0,27 <sup>ns</sup>	Amargor fraco	-0,31 <sup>ns</sup>
Refrescante	0,56 <sup>ns</sup>	Refrescante	-0,07 <sup>ns</sup>
Aguada	-1,70 <sup>ns</sup>	Aguada	2,70*
Forte	1,50 <sup>ns</sup>	Forte	0,67 <sup>ns</sup>
Fraca	0,25 <sup>ns</sup>	Fraca	1,12 <sup>ns</sup>
<b>Termos afetivos</b>	<b>Estimativa t</b>	<b>Termos afetivos</b>	<b>Estimativa t</b>
Desgostei muito	0,67 <sup>ns</sup>	Desgostei muito	0,40 <sup>ns</sup>
Gostei	0,92 <sup>ns</sup>	Gostei	-2,76*
Sabor ruim	-0,31 <sup>ns</sup>	Sabor ruim	2,37*
Ótimo sabor	1,05 <sup>ns</sup>	Ótimo sabor	-2,01 <sup>ns</sup>
Sabor residual bom	-0,98 <sup>ns</sup>	Sabor residual bom	-2,14*
Sabor residual ruim	0,13 <sup>ns</sup>	Sabor residual ruim	2,90*
<b>Frases que se aplicam</b>	<b>Estimativa t</b>	<b>Frases</b>	<b>Estimativa t</b>
Combina com boteco e churrasco	-1,70 <sup>ns</sup>	Combina com boteco e churrasco	1,96 <sup>ns</sup>
Combina com festa e música alta	-2,45*	Combina com festa e música alta	1,14 <sup>ns</sup>
Quero beber mais	0,20 <sup>ns</sup>	Quero beber mais	-1,35 <sup>ns</sup>
Combina com lugares calmos e requintados	1,87 <sup>ns</sup>	Combina com lugares calmos e requintados	-2,05*
<b>Sentimentos</b>	<b>Estimativa t</b>	<b>Sentimentos</b>	<b>Estimativa t</b>

Tristeza	0,69 <sup>ns</sup>	Tristeza	0,47 <sup>ns</sup>
Felicidade	0,92 <sup>ns</sup>	Felicidade	-0,47 <sup>ns</sup>
Tranquilidade	0,39 <sup>ns</sup>	Tranquilidade	-0,78 <sup>ns</sup>
Animação	0,14 <sup>ns</sup>	Animação	-1,01 <sup>ns</sup>
Agradável	-0,28 <sup>ns</sup>	Agradável	-2,96*
Desagradável	0,23 <sup>ns</sup>	Desagradável	1,19 <sup>ns</sup>
Lembranças positivas	-0,12 <sup>ns</sup>	Lembranças positivas	-0,33 <sup>ns</sup>
Lembranças negativas	0,76 <sup>ns</sup>	Lembranças negativas	2,32*

Escala de 6 pontos utilizada: 0= não aplicável; 1= pouco aplicável; 2= levemente aplicável, 3= moderadamente aplicável; 4= muito aplicável; 5= extremamente aplicável.

Sessão 1= teste cego; Sessão 2= teste com o rótulo da embalagem e música sertaneja universitária.

\*= significativo ( $p \leq 0,05$ ); ns= não significativo ( $p > 0,05$ ).

Não foi identificada diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre todos os atributos de aparência (“cerveja clara”, “cerveja escura”, “gaseificada” e “pouco gaseificada”) da cerveja artesanal e da cerveja industrial entre as duas sessões realizadas.

Observa-se que ocorreu diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) somente para o atributo “aroma frutado” da cerveja artesanal, entre as duas sessões. Verificou-se que os valores da estimativa de  $t$  foram maiores para o atributo “aroma frutado” da cerveja artesanal na sessão 2 do que na sessão 1, demonstrando que as características não sensoriais exerceram influência sobre a descrição da cerveja artesanal para esse atributo. Entretanto, para a cerveja industrial, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para os atributos de aroma ao comparar as duas sessões.

Não se verificou diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para todos os atributos de sabor da cerveja artesanal entre as duas sessões, ao passo que, para a cerveja industrial, verificou-se diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) somente para o “atributo aguada”. Isso indica que os valores da estimativa de  $t$  desse atributo na cerveja industrial foram maiores na sessão 2 do que não sessão 1, demonstrando a influência do rótulo da embalagem e música na descrição desse atributo.

Observa-se que não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para todos os termos afetivos para a cerveja artesanal entre as duas sessões sensoriais. Esse resultado demonstra que a presença das características não sensoriais não exerceu influência nos valores da estimativa de  $t$  dos termos afetivos em relação ao teste cego. Entretanto, para a cerveja industrial, foi identificado que as características não sensoriais tiveram impacto negativo significativo na descrição dessa amostra para os termos afetivos “gostei” e “sabor residual bom”. Esse resultado demonstra que os valores da estimativa de  $t$  desse termo foram maiores no teste sem informação prévia do produto (teste cego) do que no teste em que foram apresentadas a embalagem do produto e a música. Também houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para os atributos “sabor ruim” e “sabor residual ruim” da cerveja industrial entre as duas sessões. Esse resultado indica que os valores da estimativa de  $t$  desses termos afetivos na cerveja industrial foram maiores na sessão 2 do que não sessão 1, demonstrando a influência das características rótulo da embalagem e música na descrição desses termos.

Para a cerveja artesanal, houve diferença negativa significativa ( $p \leq 0,05$ ) somente para a frase “combina com festa e música alta”, demonstrando que os valores da estimativa de  $t$  dessa frase foram maiores no teste cego do que no teste sob influência das características não sensoriais para a cerveja artesanal. Na cerveja industrial houve diferença negativa significativa ( $p \leq 0,05$ ) somente para a frase “combina com lugares calmos e requintados”, o que indica influência negativa do rótulo e da música sobre a avaliação dos consumidores em relação a essa frase.

A presença das características não sensoriais não exerceu influência nos valores das estimativas de  $t$  para todos os sentimentos em relação ao teste cego para a cerveja artesanal. Entretanto, para a cerveja industrial, as características não sensoriais tiveram impacto negativo na descrição dessa amostra para o sentimento “agradável” ( $t = -2,96$ ) ( $p \leq 0,05$ ). Esse resultado demonstra que os valores da estimativa de  $t$  desse sentimento foram maiores no teste sem informação prévia do produto (teste cego) do que na sessão sob influência das características não sensoriais. Também houve diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) para o sentimento “lembrança negativa” ( $t = 2,32$ ) da cerveja industrial. Os valores da estimativa de  $t$  desse sentimento na cerveja industrial foram maiores na

sessão 2 do que na sessão 1, demonstrando a influência negativa das características não sensoriais na descrição desse atributo.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1. Comparação entre as cervejas em cada sessão sensorial

No teste cego as cervejas diferiram significativamente quanto a dois atributos de aparência. A cerveja industrial apresentou maior média para o atributo “cerveja clara” e a cerveja artesanal maior média para o atributo cerveja escura. De acordo com o *Beer Judge Certification Program* (2015), as cervejas utilizadas no experimento apresentam características distintas quanto à aparência: a cerveja *Summer Ale (Ordinary Bitter)* é de cor âmbar claro ou acobreado claro, enquanto a cerveja *American Lager* apresenta impressão geral de uma cerveja muito clara (BJCP, 2015). Essa informação corrobora com os resultados descritivos encontrados para a aparência dessas cervejas no teste cego, uma vez que essas cervejas foram consideradas como de aparências distintas. Esse mesmo resultado foi encontrado sob influência das características não sensoriais (Tabela 3.1).

A cerveja artesanal apresentou maior média de aplicabilidade para os atributos “aroma de fermento biológico” no teste cego e “aroma frutado” e “aroma de fermento biológico” no teste sob influência das características não sensoriais (Tabela 3.1). Ao verificar as características de aroma da cerveja *Summer Ale (Ordinary Bitter)*, percebe-se que seu aroma é leve a moderado frutado, muitas vezes (mas nem sempre) com um leve perfil de caramelo. Além disso, é muito comum apresentar a complexidade de malte de pão, biscoito ou leve tostado e aroma leve a moderado frutado (BJCP, 2015). Já a cerveja *American Lager* apresenta características distintas de aroma em comparação com o tipo *Summer Ale*, uma vez que seu aroma varia de baixo a nenhum aroma de malte, que, se presente, pode ser percebido como granulado, doce ou milho. Além disso, não há presença de elementos frutados, somente a presença condimentada ou floral (BJCP, 2015).

As cervejas apresentaram características distintas de sabor nos testes sensoriais. A cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* foi descrita como uma cerveja de “amargor forte” e “forte” e a cerveja industrial do tipo *American Lager* como de “amargor fraco”, “fraca” e “aguada” no teste cego. As cervejas apresentaram a mesma descrição pelos consumidores quando foram avaliadas sob influência das características não sensoriais (Tabela 3.1). O atributo amargor da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* é de médio a moderadamente alto, ao passo que o amargor da cerveja industrial *American Lager* é de muito neutro a baixo, segundo o BJCP (2015).

No teste cego, as amostras não diferiram entre si para os termos afetivos “desgostei muito”, “gostei muito”, “sabor ruim”, “ótimo sabor” e “sabor residual bom” (Tabela 3.1), demonstrando que as descrições das amostras foram similares em relação a esses termos afetivos pelos consumidores quando não foi apresentada nenhuma informação prévia sobre as amostras. Entretanto, o “sabor residual ruim” foi mais aplicável à cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* do que à cerveja industrial no teste cego. Segundo o BJCP (2015), ambas as cervejas utilizadas no estudo apresentam sensação de boca semelhante, de corpo baixo a médio-baixo. O fato de os consumidores terem descrito a cerveja artesanal de “sabor residual ruim” pode estar associado ao padrão de consumo brasileiro por cervejas industriais como o tipo *American Lager*, que são cervejas leves e menos encorpadas como as artesanais que geralmente deixam sensação de boca mais pronunciada.

Já na sessão 2, sob influência do rótulo da embalagem e da música, as amostras diferiram entre si em relação aos termos afetivos “gostei” e “ótimo sabor” (Tabela 3.1), considerados de moderadamente aplicável a muito aplicável, sendo que a cerveja artesanal apresentou melhor média de descrição desses atributos. Esse resultado evidencia que o fornecimento do rótulo da embalagem da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* e a presença da música podem ter influenciado na resposta do consumidor, sendo positiva para a descrição dos referidos termos afetivos dessa cerveja artesanal.

A percepção é o processo pelo qual as sensações físicas, como as imagens, os sons, as texturas e os odores são selecionadas, organizadas e interpretadas. O primeiro contato entre um consumidor e um produto alimentar é

por meio da embalagem, sendo capaz de transmitir mensagens sobre o produto (SOLOMON, 2016). As informações contidas nos rótulos interagem com as crenças, vivências, opiniões e sentimentos dos consumidores. Além disso, os estímulos sonoros podem ser usados para aumentar significativamente a forma como os alimentos e bebidas são percebidos e reforçar características consideradas mais prazerosas pelo consumidor (CAPORALE et al., 2006; DELLA LUCIA et al., 2018; SPENCE; SHANKAR, 2010; SPENCE, 2015).

Percebeu-se que as amostras não diferiram entre si em relação às frases que se aplicam aos produtos na sessão 1, ou seja, as frases se aplicaram de maneira igual para as duas cervejas quando avaliadas no teste cego. Entretanto, sob influência das características não sensoriais (sessão 2), as cervejas diferiram entre si (Tabela 3.1). Esse resultado mostra que, ao ouvirem a música pertencente ao gênero musical sertanejo universitário e tendo sido fornecido o rótulo da embalagem de cada cerveja, os consumidores detectaram diferenças entre as frases que se aplicam às cervejas. A música utilizada, pertencente ao gênero musical sertanejo universitário, é muito associada ao consumo de cervejas industriais no Brasil como do tipo *American Lager* em festas, ambientes lotados e com música alta. Assim, os consumidores, ao observarem o rótulo da embalagem da cerveja industrial, com o nome da marca comumente consumida no país e sob influência do gênero sertanejo universitário, descreveram a cerveja industrial com as frases “combina com boteco e churrasco” e “combina com festa e música alta”. No geral, o consumo de cervejas artesanais é associado a ambientes tranquilos e com menor lotação como *pubs* e bares temáticos, o que pode ter proporcionado aos consumidores a associação da frase “combina com lugares calmos e requintados”, ainda que esta cerveja tenha sido consumida na presença da música 2, que é mais associada a ambientes mais populares

As cervejas não diferiram entre si quanto aos oito sentimentos tanto na sessão 1 como na sessão 2 (“tristeza”, “felicidade”, “tranquilidade”, “animação”, “agradável”, “desagradável”, “lembranças positivas” e “lembranças negativas”) (Tabela 3.1). Nesse caso, os resultados evidenciam que os sentimentos se aplicaram de maneira igual para as duas cervejas.

## **6.2. Influência da música e da embalagem na percepção sensorial das cervejas**

Ao apresentar a embalagem da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* e a música do gênero sertanejo universitário, foi verificada influência positiva quanto ao atributo “aroma frutado” da cerveja. Os consumidores deram notas maiores de aplicabilidade desse atributo na sessão sob influência das características não sensoriais do que no teste cego, evidenciando que, na presença do rótulo e da música, os consumidores associaram essa característica como de maior relevância para descrever esse tipo de cerveja.

Observou--se que houve influência das características não sensoriais para o atributo de sabor “aguada” e para os termos afetivos “sabor ruim” e “sabor residual ruim”, aumentando sua aplicabilidade e, portanto, apresentando caráter pejorativo para a cerveja industrial avaliada. Os consumidores, ao avaliarem a amostra de cerveja industrial com a marca estampada em seu rótulo e a música do gênero sertanejo universitário presente no ambiente, deram notas maiores de aplicabilidade a esses atributos nessas condições do que no teste cego. Possivelmente, a influência conjunta das características não sensoriais pode ter exercido influência na avaliação dos consumidores.

Sabe-se que as atitudes e crenças do consumidor perante um alimento são formadas a partir do conhecimento advindo das informações contidas na embalagem, pela comunicação ao redor do produto e pela interação entre esses fatores (DELLA LUCIA et al., 2018). Para um produto como a cerveja, a imagem gerada pela marca e seus atributos exerce grande impacto sobre a avaliação do consumidor. Além disso, sabe-se que a música exerce efeito significativo sobre o comportamento e a percepção do sabor de alimentos e bebidas interferindo, assim, na avaliação de um produto pelo consumidor (DELLA LUCIA 2008; SPENCE; SHANKAR, 2010).

Durante a avaliação no teste cego, sem informação prévia do rótulo, tipo de cerveja e sem a música, os consumidores atribuíram maiores notas de aplicabilidade para os termos afetivos “gostei” e “sabor residual bom” para a cerveja industrial do que quando observaram a embalagem, na presença da música no ambiente. Esse resultado sugere que o nome da marca da cerveja industrial e o gênero musical utilizado, interagindo com conhecimentos prévios

dos consumidores sobre a música utilizada e experiências anteriores de consumo dessa marca de cerveja industrial, exerceram influência negativa na sua avaliação.

Sabe-se que as pesquisas sobre as emoções despertadas durante o consumo são, em geral, associadas a marcas de produtos e poucos estudos investigam a ocorrência de emoções em relação a categorias de alimentos. Sendo assim, a percepção de um produto em si, associado à sua marca, à embalagem e à forma como ele é apresentado pode desencadear consequências emocionais e essas implicações são fundamentais para consolidar o produto e/ou marca no mercado (LINDSTROM, 2005).

Ao apresentar a embalagem da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* e a música do gênero sertanejo universitário, foi verificada redução da aplicabilidade da frase “combina com festa e música alta”, e resultado semelhante ocorreu para a cerveja industrial do tipo *American Lager* quanto à frase “combina com lugares calmos e requintados”, em comparação ao teste cego.

Observa-se que houve aumento da aplicabilidade do sentimento “lembranças negativas” e redução da aplicabilidade do sentimento “agradável” da cerveja industrial. Sugere-se que, ao ouvirem a música sertaneja universitária, música com mensagens melancólicas, e na presença do rótulo, os consumidores atribuíram maiores notas de aplicabilidade às lembranças negativas e menores notas ao sentimento agradável do que no teste cego.

## **7. CONCLUSÃO**

Os consumidores consideraram na sessão 1 (teste cego) a cerveja artesanal de aparência “escura”, com “aroma de fermento biológico”, “amargor forte”, “forte” e de “sabor residual ruim”; e a cerveja industrial “clara”, “amargor fraco”, “fraca” e “aguada”.

Na sessão 2, sob influência das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música do gênero sertanejo universitário), a cerveja artesanal foi considerada de aparência “escura”, “aroma frutado”, “aroma de fermento biológico”, “amargor forte”, “forte”; e a cerveja industrial de aparência “clara”, “amargor fraco”, “fraca” e “aguada”, além da maior aplicabilidade dos termos

afetivos “gostei” e “ótimo sabor” para a cerveja artesanal em comparação com a cerveja industrial.

A presença das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música) exerceu impacto positivo na descrição da cerveja artesanal para o atributo “aroma frutado”.

O mesmo resultado foi encontrado para a cerveja industrial quanto ao atributo “aguada”, termos afetivos “sabor ruim”, “sabor residual ruim” (todos os termos afetivos com caráter pejorativo para a cerveja industrial) e o sentimento “lembranças negativas”. Assim, torna-se evidente a influência das características não sensoriais advindas do rótulo da embalagem, marca, *design* e do estímulo sonoro musical sobre a descrição dos consumidores.

Entretanto, a presença dessas características não sensoriais exerceu uma influência negativa para a cerveja artesanal quanto a frase “combina com festa e música alta” e para a cerveja industrial, quanto a frase “combina com lugares calmos e requintados”, aos termos afetivos “gostei”, “sabor residual bom” e o sentimento “agradável”, descritos pelos consumidores com maior relevância no teste cego do que no teste sob influência das características não sensoriais. Sendo assim, a embalagem dessa cerveja industrial e a música exerceram impacto negativo sobre a descrição dos consumidores. Sugere-se que essas características não sensoriais, interagindo com seus conhecimentos sobre a música utilizada e experiências anteriores de consumo dessa marca de cerveja industrial influenciaram nessa descrição.

Os produtores de cerveja podem utilizar dessas informações sobre o efeito da música e do rótulo da embalagem no perfil descritivo de cervejas industrial do tipo *American Lager* e artesanal do tipo *Summer Ale*, a fim desenvolver e/ou modificar a formulação de seus produtos.

Novos estudos devem ser realizados para avaliar de forma isolada (somente o rótulo da embalagem ou música) cada característica não sensorial na avaliação descritiva desses e de novos tipos de cerveja, além de verificar o potencial de aplicação dessas características não sensoriais em bebidas não alcoólicas (cafés) e alcoólicas (cachaça e vinho, por exemplo) de consumo em convívio social.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARES, G.; BRUZZONE, F.; VIDAL, L.; CADENA, R. S.; GIMÉNEZ, A.; PINEAU, B.; HUNTER, D. C.; PAISLEY, A. G.; JAEGER, S. R. Evaluation of a rating-based variant of check-all-that-apply questions: Rate-all- that-apply (RATA). **Food Quality and Preference**, v. 36, p. 87–95, 2014.

BJCP. Beer Judge Certification Program. **Guia de estilos de cervejas**. 2015. Disponível em: <<http://www.brauakademie.com.br/assets/bjcp-2015-beer-pt-br.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BLOOD, A. J.; ZATORRE, R. J. Respostas intensamente agradáveis à música correlacionam-se com a atividade em regiões cerebrais implicadas na recompensa e na emoção. **Proceedings da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos da América**, v. 98, p. 11818-11823, 2001.

BOFF, C. **Cervejas artesanais em alta**. 2015. Disponível em: <<https://www.agas.com.br/revistadigital/pages/Edicao320/Edicao320.pdf>>. Acesso em 26 mar. 2019.

BREJAS. **Cervejas especiais**. 2015. Disponível em: <<http://www.brejas.com.br/cervejas-especiais.shtml>>. Acesso em: 09 jan. 2019.

CAL, E. C. **Contexto e emoções na aceitação de alimentos**. 2016. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2016.

CAPORALE, G.; POLICASTRO, S.; CARLUCCI, A.; MONTELEONE, E. Consumer expectations for sensory properties in virgin olive oils. **Food Quality and Preference**, v. 17, n. 1-2, p. 116-125, 2006.

CARVALHO, N. B. **Cerveja artesanal: pesquisa mercadológica e aceitabilidade sensorial**. 2015. 156f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Viçosa – MG, 2015.

CERVBRASIL - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CERVEJA. **Anuário** **2016**. 2016. Disponível em: <[http://www.cervbrasil.org.br/novo\\_site/anuarios/CervBrasilAnuario2016WEB.pdf](http://www.cervbrasil.org.br/novo_site/anuarios/CervBrasilAnuario2016WEB.pdf)>. Acesso em: 04 mai. 2019.

CERVEJAS DO MUNDO. **A que temperatura deve ser servida uma cerveja?** 2017. Disponível em: <<https://www.institutodacerveja.com.br/blog/n137/dicas/temperatura-da-cerveja-saiba-qual-a-temperatura-ideal-para-apreciar-a-bebida>>. Acesso em 03 abr. 2018.

CRISINEL, A. S.; COSSER, S.; KING, S.; JONES, R.; PETRIE, J.; SPENCE, C. A bittersweet symphony: systematically modulating the taste of food by changing the sonic properties of the soundtrack playing in the background. **Food Quality and Preference**, v. 24, n. 1, p. 201-204, 2012.

DELLA LUCIA, S. M. **Métodos estatísticos para avaliação da influência de características não sensoriais na aceitação, intenção de compra e escolha do consumidor**. 2008. 116 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2008.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R. Grupo de foco. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 4, p. 86–111, 2018.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; CARNEIRO, J. D. S. Análise sensorial de alimentos. In: MINIM, V. P. R. (Ed). **Análise Sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 1, p. 13–49, 2018.

DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. Características não sensoriais e o comportamento do consumidor: conceitos e métodos estatísticos de avaliação. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV, cap. 7, p. 148-190, 2018.

DI MONACO, R.; DI MARZO, S. S. C.; MASI, P.; The effect of expectations generated by brand name on the acceptability of dried semolina pasta. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 5, p. 429-437, 2004.

DONADINI, G.; FUMI, M. D.; LAMBRI, M. A preliminary study investigating consumer preference for cheese and beer pairings. **Food Quality and Preference**, v. 30, p. 217–228, 2013.

ENNEKING, U.; NEUMANN, C.; HENNEBERG, S. How importante intrinsic and extrinsic product attributes affect purchase decision. **Food Quality and Preference**, v. 18, n. 1, p. 133-138, 2007.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **Beer**. 2017. Disponível em: <<https://www.euromonitor.com/beer-in-brazil/report> >. Acesso em 10 jan. 2019.

FIEGEL, A.; MEULLENET, J. F.; HARRINGTON, R. J.; HUMBLE, R.; SEO, H. S. Background music genre can modulate flavor pleasantness and overall impression of food stimuli. **Appetite**, v. 76, p. 144-152, 2014.

GAMBA, M. M. **Cerveja artesanal com pimenta rosa: processamento, características físico-químicas e estudo de mercado**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre - ES.

GIACALONE, D.; BOM FROST, M.; BREDIE, W. L. P.; PINEAU, B.; HUNTER, D. C.; PAISLEY, A. Situational appropriateness of beer is influenced by product familiarity. **Food Quality and Preference**, v. 39, p. 16–27, 2015.

KÄMPFE, J.; SEDLMEIER, P.; RENKEWITZ, F. The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. **Psychology of Music**, v. 39, p. 424. 2011.

KANTONO, K.; HAMID, N.; SHEPHERD, D.; LIN, Y. H. T.; BRARD, C.; GRAZIOLI, G.; CARR, B. T. The effect of music on gelato perception in different eating contexts. **Food Research Internation**, v. 113, p. 43–56, 2018.

LAWLESS, H. T.; HEYMANN, H. **Sensory evaluation of food: principles and practices**. Gaithersburg: Aspen, 1999.

LEE, L.; FREDERICK, S.; ARIELY, D. Try it, you'll like it: The influence of expectation, consumption, and revelation on preferences for beer. **Psychological Science**, v. 17, n. 12, p. 1054–1058, 2006.

LINDSTROM, M. **Brand sense**. New York: Simon and Schuster, 2005.

MARTENS, M.; SKARET, J.; LEA, P. Sensory perception of food products affected by different music genres. In: **EuroSense**, Vitoria-Gasteiz, Espanha, p. 5-8. 2010.

MEGA, J. F.; NEVES, E.; ANDRADE, C. A Produção de Cerveja no Brasil. **Revista Citino**, n. 01, v. 1, 2011.

MEYNNERS, M.; JAEGER, S. R.; ARES, G. On the analysis of *Rate-all-that-apply* (RATA) data. **Food Quality and Preference**, v. 49, p. 1-10, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNIDAL DA SAÚDE. 1987. Disponível em: <<https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>>. Acesso em 01 set. 2018.

PINE, B. J.; GILMORE, J. H. Welcome to the experience economy. **Bus. Rev.** v. 76, p. 97–105, 1998.

REINOSO CARVALHO, F.; VELASCO, C.; VAN Ee, R.; LEBOEUF, Y.; SPENCE, C. Music influences hedonic and taste ratings in beer. **Frontiers in Psychology**, v. 7, p. 1-12, 2016.

ROZIN, P.; TUORILA, H. Simultaneous and temporal contextual influences on food acceptance. **Food Quality and Preference**, v. 4, p. 11–20, 1993.

SESTER, C.; DACREMONT, C.; DERROY, O.; VALENTIN, D. Investigating consumers' representations of beers through a free association task: A comparison between packaging and blind conditions. **Food Quality and Preference**, v. 28, n. 2, p. 475–483, 2013.

SILVA, R. C. S. N.; MINIM, V. P. R. Métodos descritivos com consumidores. In: MINIM, V. P. R.; SILVA, R. C. S. N. **Análise sensorial descritiva**. Viçosa: UFV, 2016. 280 p.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 11<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman. 2016.

SPENCE, C. Eating with our ears: assessing the importance of the sounds of consumption on our perception and enjoyment of multisensory flavour experiences. **Flavour**, v. 4, n. 3, p. 1-14, 2015.

SPENCE, C.; SHANKAR, M. U. The influence of auditory cues on the perception of, and responses to, food and drink. **Journal of Sensory Studies**, v. 25, n. 3, p. 406-430, 2010.

THONG, N. T.; THANH, B. Q.; SOLGAARD, H. S.; YANG, Y. The role of packaging format, alcohol level and brand in consumer's choice of beer: A best-worst scaling multi-profile approach. **Food Quality and Preference**, v. 65, p. 92-100, 2018.

WRIGHT, C. A.; BRUHNC, C. M.; HEYMANN, H.; BAMFORTH, C. W. Beer and wine consumers' perceptions of the nutritional value of alcoholic and nonalcoholic beverages. **Institute of Food Technologists**, v. 73, n. 1, p. 8–11, 2008.

## CONCLUSÃO GERAL

Foi possível estudar as atitudes, opiniões e comportamentos dos consumidores sobre embalagens de cerveja industrial e artesanal por meio de sessões de grupo de foco e utilizar a análise conjunta de fatores baseada em escolhas modificada (ANCFEM), a fim de propor a embalagem mais adequada para a cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*. A partir da ANCFEM, verificou-se que a embalagem de cerveja artesanal tipo *Summer Ale* deveria possuir a informação sobre harmonização, ilustração que remete à tradição, com a marca e o tipo da cerveja ressaltados. Estas informações são importantes para o setor de pesquisa e desenvolvimento das cervejarias artesanais, em conjunto com o setor de *marketing* dessas cervejarias, na elaboração de novos rótulos e/ou modificação de produtos já existentes.

Os resultados do experimento realizado no Capítulo II demonstraram que a cerveja industrial obteve melhor aceitação sensorial que a cerveja artesanal no teste cego; nas sessões sob influência das músicas, as cervejas se diferenciaram menos na aceitação dos atributos em relação ao teste cego, além de apresentarem melhor intenção de compra pelos consumidores quando avaliadas ouvindo as músicas ao comparar ao teste cego.

O estudo confirmou que as músicas provenientes de diferentes gêneros musicais exerceram influência na percepção hedônica e na intenção de compra das amostras de cerveja avaliadas. Esse resultado pode ser apresentado aos produtores e comerciantes de cerveja artesanal do tipo *Summer Ale*, a fim de ofertar seus produtos em um ambiente personalizado com a inserção dessas músicas ambientes como forma de agregar maior valor e aquisição do seu produto. Entretanto, ressalta-se que muitos mecanismos de explicação sobre o que as pessoas ouvem e como podem influenciar em suas percepções e comportamento durante o consumo de alimentos e bebidas ainda não são completamente elucidados pelos pesquisadores.

As ferramentas de análise sensorial utilizadas podem ser aplicáveis também para estudar outros tipos de cerveja artesanal, não somente o tipo *Summer Ale*.

O rótulo da embalagem da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* exerceu influência sobre as respostas afetivas e sobre a intenção de compra desse tipo de cerveja, confirmando a importância da embalagem na avaliação, principalmente tratando-se de cerveja artesanal. Apesar da influência positiva do rótulo da embalagem desta cerveja, é necessário o cuidado quanto às características sensoriais desse tipo de cerveja, uma vez que a aceitação dessas características no teste cego foi inferior à aceitação para a cerveja industrial.

Entretanto, para a cerveja industrial do tipo *American Lager*, a presença da embalagem teve impacto negativo na intenção de compra dos consumidores, indicando que, quando o rótulo da embalagem, que continha o nome da marca da cerveja industrial foi apresentado aos consumidores, a intenção de compra foi menor do que no teste cego.

Foi verificada a influência das características não sensoriais estudadas (rótulo da embalagem e música 2) sob o perfil sensorial da cerveja industrial do tipo *American Lager* e da cerveja artesanal do tipo *Summer Ale* por meio da aplicação da metodologia descritiva com consumidores *Rate-all-that-apply* (RATA), ao comparar a sessão às cegas e a sessão sob influência das características não sensoriais. A cerveja artesanal foi considerada de aparência escura, aroma frutado, aroma de fermento biológico, amargor forte, forte; e a cerveja industrial de aparência clara, amargor fraco, fraca e aguada, além da aplicação dos termos gostei e ótimo sabor para a cerveja artesanal em comparação com a cerveja industrial. Para as duas cervejas, as frases se aplicaram de maneira igual quando avaliadas no teste cego, entretanto, sob influência das características não sensoriais, as cervejas diferiram entre si. As cervejas não diferiram entre si quanto aos oito sentimentos tanto na sessão 1 como na sessão 2.

A presença das características não sensoriais (rótulo da embalagem e música 2) exerceu impacto positivo na descrição da cerveja artesanal para o atributos, termos afetivos e sentimentos, evidenciando a influência das características não sensoriais advindas do rótulo da embalagem, marca, *design* e da música do gênero sertanejo universitário sobre o perfil sensorial das bebidas.

Em posse desse tipo de informação sobre o efeito da música e do rótulo da embalagem no perfil descritivo das cervejas, os produtores de cerveja podem desenvolver e/ou modificar a formulação de seus produtos. Além disso, a influência do gênero musical e da música poderá ser utilizada na elaboração de mensagens publicitárias eficientes e integradas de acordo com a formulação de interesse desenvolvida, de forma a maximizar os atributos sensoriais desejáveis e minimizar ou até mesmo suprimir aqueles indesejáveis pelos consumidores, proporcionando agregação de valor ao produto.

**APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO E COMPORTAMENTAL  
APLICADO AOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DE GRUPO DE FOCO E  
DO ESTUDO COM EMBALAGENS DE CERVEJA ARTESANAL (ANCFEM)**

- 1) Nome: \_\_\_\_\_
- 2) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
- 3) Idade: \_\_\_\_\_
- 4) Celular: ( ) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_
- 5) Grau de instrução:
- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| ( ) 1º grau incompleto | ( ) Superior completo        |
| ( ) 1º grau completo   | ( ) Superior incompleto      |
| ( ) 2º grau incompleto | ( ) Pós graduação completa   |
| ( ) 2º grau completo   | ( ) Pós graduação incompleta |
| ( ) Outro: _____       |                              |
- 6) Profissão: \_\_\_\_\_
- 7) Quem faz as compras de supermercado para sua casa? (Pode marcar mais de uma opção).
- ( ) Você mesmo ( ) Outro: \_\_\_\_\_
- 8) Você costuma ler o rótulo dos produtos que consome?
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ( ) Sempre         | ( ) Ocasionalmente |
| ( ) Frequentemente | ( ) Nunca          |
| ( ) Às vezes       | ( ) Outro: _____   |
- 9) O que você observa nos rótulos de alimentos e bebidas?
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ( ) Marca             | ( ) Informações nutricionais                     |
| ( ) Preço             | ( ) Informação sobre aditivos                    |
| ( ) Prazo de validade | ( ) Informação sobre ingredientes                |
| ( ) <i>Design</i>     | ( ) Informação sobre tecnologia de processamento |
| ( ) Cor               |  |
| ( ) Ilustrações       | ( ) Outros: _____                                |
- 10) Você consome cerveja?
- ( ) Sim ( ) Não
- Em caso de não, por quê? \_\_\_\_\_
- 11) Qual a sua frequência de consumo de cerveja?
- |                      |   |
|----------------------|---|
| ( ) Diariamente      | ( ) Ocasionalmente (menos de 1 vez por mês, na média) |
| ( ) 1 vez por semana | ( ) Nunca   |
| ( ) 2 vezes por mês  | ( ) Outro: _____                                      |
| ( ) 1 vez por mês    |   |
- 12) Você costuma ler o rótulo das cervejas que consome?
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ( ) Sempre         | ( ) Ocasionalmente |
| ( ) Frequentemente | ( ) Nunca          |
| ( ) Às vezes       | ( ) Outro: _____   |

13) O que você observa nos rótulos das cervejas?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Marca             | <input type="checkbox"/> Informações nutricionais       |
| <input type="checkbox"/> Preço             | <input type="checkbox"/> Informação sobre aditivos      |
| <input type="checkbox"/> Prazo de validade | <input type="checkbox"/> Informação sobre ingredientes  |
| <input type="checkbox"/> <i>Design</i>     | <input type="checkbox"/> Informação sobre tecnologia de |
| <input type="checkbox"/> Cor processamento | <input type="checkbox"/> Outros: _____                  |
| <input type="checkbox"/> Ilustrações       |   |

14) Você costuma consumir qual cerveja, em relação ao tipo? (Pode marcar mais de uma opção).

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pilsen                       | <input type="checkbox"/> Pale Ale      |
| <input type="checkbox"/> Bock                         | <input type="checkbox"/> Summer Ale    |
| <input type="checkbox"/> Stout                        | <input type="checkbox"/> Porter        |
| <input type="checkbox"/> Malzbier                     | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |
| <input type="checkbox"/> Weissbier (Cerveja de trigo) |  |

15) Você costuma consumir qual cerveja, em relação à sua fabricação? (Pode marcar mais de uma opção).

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Industrial | <input type="checkbox"/> Artesanal |
|-------------------------------------|------------------------------------|

## **APÊNDICE 2 - ROTEIRO DE PERGUNTAS UTILIZADO NAS SESSÕES DE GRUPO DE FOCO**

- 1) Você consome cervejas industriais/artesanais?
- 2) Você observa os rótulos das cervejas que consome?
- 3) O que você observa?
- 4) O que mais chama a sua atenção?

**Apresentação de *slides* com fotos de cervejas artesanais encontradas no mercado brasileiro.**

- 5) O que você achou desta embalagem?
- 6) O que você considera importante nesta embalagem?
- 7) Quais são as características positivas e negativas dessa embalagem?
- 8) Você gostaria de ver alguma outra informação no rótulo?
- 9) Você imagina alguma ilustração para esta embalagem?
- 10) Ordene as embalagens de acordo com a sua preferência.

**APÊNDICE 3 – DELINEAMENTO DE APRESENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS NO ESTUDO DE EMBALAGENS DE CERVEJA ARTESANAL (ANCFEM).**

Sessão	Ordem de apresentação dos tratamentos							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	4	8	7	1	2	6	3
2	8	5	1	4	6	7	3	2
3	4	7	5	2	8	3	1	6
4	3	6	2	1	7	8	4	5
5	7	2	4	3	5	6	8	1
6	6	1	3	8	2	5	7	4
7	2	3	7	6	4	1	5	8
8	1	8	6	5	3	4	2	7
9	1	7	5	8	3	4	6	2
10	7	8	1	4	5	2	3	6
11	6	3	2	5	4	1	8	7
12	8	4	7	2	1	6	5	3
13	5	1	3	7	6	8	2	4
14	2	6	4	3	8	5	7	1
15	4	2	8	6	7	3	1	5
16	3	5	6	1	2	7	4	8
17	2	6	5	1	7	3	4	8
18	7	5	4	2	8	6	3	1
19	5	2	7	6	4	1	8	3
20	1	3	6	8	2	4	5	7
21	6	1	2	3	5	8	7	4
22	4	7	8	5	3	2	1	6
23	8	4	3	7	1	5	6	2
24	3	8	1	4	6	7	2	5
25	6	1	3	4	8	5	7	2
26	8	3	7	6	2	1	5	4
27	5	2	4	7	1	8	6	3
28	2	7	5	8	4	3	1	6
29	1	4	6	5	3	2	8	7
30	3	6	8	1	7	4	2	5
31	7	8	2	3	5	6	4	1
32	4	5	1	2	6	7	3	8
33	4	1	2	7	5	6	8	3
34	7	6	1	3	4	8	2	5
35	3	8	6	5	7	2	1	4
36	1	7	4	6	2	3	5	8
37	5	2	8	4	3	1	6	7
38	6	3	7	8	1	5	4	2
39	2	4	5	1	8	7	3	6
40	8	5	3	2	6	4	7	1
41	6	1	5	8	3	4	2	7
42	3	5	2	6	7	1	4	8
43	5	6	3	1	2	8	7	4
44	1	8	6	4	5	7	3	2
45	8	4	1	7	6	2	5	3
46	7	2	4	3	8	5	1	6
47	4	7	8	2	1	3	6	5
48	2	3	7	5	4	6	8	1

Fonte: MacFie et al., 1989.

**APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO E COMPORTAMENTAL  
APLICADO AOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DE ACEITAÇÃO  
SENSORIAL/INTENÇÃO DE COMPRA E DO PERFIL SENSORIAL DE  
CERVEJAS**

- 1) Nome: \_\_\_\_\_
- 2) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
- 3) Idade: \_\_\_\_\_
- 4) Celular: ( ) \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_
- 5) Grau de escolaridade:
- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| ( ) 1º grau incompleto  | ( ) Superior completo        |
| ( ) 1º grau completo    | ( ) Pós graduação incompleta |
| ( ) 2º grau incompleto  | ( ) Pós graduação completa   |
| ( ) 2º grau completo    | ( ) Outro: _____             |
| ( ) Superior incompleto |                              |
- 6) Profissão: \_\_\_\_\_
- 7) Você consome cerveja?
- ( ) Sim ( ) Não
- Em caso de não, por quê? \_\_\_\_\_
- 8) Com que frequência você consome cerveja:
- |                      |  |
|----------------------|--|
| ( ) Diariamente      | ( ) Ocasionalmente (menos de 1 vez<br>por mês, na média) |
| ( ) 1 vez por semana | ( ) Nunca  |
| ( ) 1 vez por mês    | ( ) Outro: _____   |
| ( ) 2 vezes por mês  |  |
- 9) Você costuma ler o rótulo das cervejas que consome?
- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ( ) Sempre         | ( ) Ocasionalmente |
| ( ) Frequentemente | ( ) Nunca          |
| ( ) Às vezes       | ( ) Outro: _____   |
- 10) O que você observa nos rótulos das cervejas?
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| ( ) Marca             | ( ) Informações nutricionais                        |
| ( ) Preço             | ( ) Informação sobre aditivos                       |
| ( ) Prazo de validade | ( ) Informação sobre ingredientes                   |
| ( ) <i>Design</i>     | ( ) Informação sobre tecnologia de<br>processamento |
| ( ) Cor               | ( ) Outros: _____                                   |
| ( ) Ilustrações       |   |
- 11) Você costuma consumir qual cerveja, em relação à sua fabricação? (Pode marcar mais de uma opção).
- ( ) Industrial ( ) Artesanal

12) Você costuma consumir qual cerveja, em relação ao tipo? (Pode marcar mais de uma opção).

( ) Pilsen

( ) Bock

( ) Stout

( ) Malzbier

( ) Weissbier (Cerveja de trigo)

( ) Pale Ale

( ) Summer Ale

( ) Porter

( ) Outros: \_\_\_\_\_

13) Antes dessa análise sensorial, você já tinha consumido cerveja do tipo *Summer Ale*?

( ) Sim.

( ) Não. Por quê? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE 5 – FICHA RATA

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Por favor prove a amostra de cerveja e marque com um X de acordo com a escala todos os termos, frases ou sentimentos que você acredita que se aplicam ao produto.

CÓDIGO DA AMOSTRA: \_\_\_\_\_

<b>SABOR</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
Amargor forte						
Refrescante						
Amargor fraco						
Aguada						
Fraca						
Forte						
<b>APARÊNCIA</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
Cerveja clara						
Cerveja escura						
Pouco gaseificada						
Gaseificada						
<b>AROMA</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
De fermento biológico						
Característico de cerveja						
Aroma frutado						
<b>TERMO AFETIVO</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
Desgostei muito						
Sabor residual ruim						
Ótimo sabor						
Sabor ruim						
Gostei muito						
Sabor residual bom						
<b>FRASES QUE SE APLICAM AO PRODUTO</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
Combina com lugares calmos e requintados						
Combina com boteco e churrasco						
Quero beber mais						
Combina com festa e música alta						
<b>SENTIMENTOS</b>	<b>0</b> Não Aplicável	<b>1</b> Pouco Aplicável	<b>2</b> Levemente Aplicável	<b>3</b> Moderadamente Aplicável	<b>4</b> Muito Aplicável	<b>5</b> Extremamente Aplicável
Tristeza						
Felicidade						
Animação						
Lembranças positivas						
Lembranças negativas						
Tranquilidade						
Agradável						
Desagradável						

**ANEXO 1 – EXEMPLO DE IMAGEM DA EMBALAGEM DE CERVEJA APRESENTADA AOS CONSUMIDORES NA ANCFEM (TRATAMENTO 8).**

