



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

**CRISTINA BOLLIS CAMPAGNARO**

**ESTUDO DE CASO DE CERVEJARIAS ARTESANAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO: DIAGNÓSTICO DO PROCESSO PRODUTIVO E PERFIL DOS  
CONSUMIDORES**

ALEGRE – ES

AGOSTO - 2020

CRISTINA BOLLIS CAMPAGNARO

**ESTUDO DE CASO DE CERVEJARIAS ARTESANAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO: DIAGNÓSTICO DO PROCESSO PRODUTIVO E PERFIL DOS  
CONSUMIDORES**

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. Raquel Vieira de Carvalho  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup> DSc. Suzana Maria Della Lucia

ALEGRE – ES

AGOSTO – 2020

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

---

C186e Campagnaro, Cristina Bollis, 1988-  
Estudo de caso de cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo : diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores / Cristina Bollis Campagnaro. - 2020.  
76 f. : il.

Orientadora: Raquel Vieira de Carvalho.

Coorientadora: Suzana Maria Della Lucia.

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

1. Cerveja. 2. Cervejarias. 3. Consumidores. I. Carvalho, Raquel Vieira de. II. Della Lucia, Suzana Maria. III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Agrárias e Engenharias. IV. Título.

CDU: 664

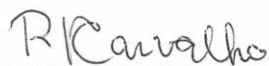
---

**CRISTINA BOLLIS CAMPAGNARO**

**“ ESTUDO DE CASO DE CERVEJARIAS ARTESANAIS DO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: DIAGNÓSTICO DO PROCESSO  
PRODUTIVO E PERFIL DOS CONSUMIDORES ”**

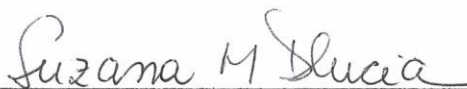
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Espírito Santo, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Aprovada em 28 de agosto de 2020.



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Raquel Vieira de Carvalho  
Universidade Federal de Espírito Santo-UFES  
Orientadora



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Suzana Maria Della Lucia  
Universidade Federal do Espírito Santo-UFES  
Examinadora Interna



---

Prof. Dr. Guilherme Lorencini Schuina  
Universidade Estadual de Maringá-UEM  
Examinador Externo

Aos meus pais, Catarina e Dejair (*in memoriam*).

## AGRADECIMENTOS

Um ciclo muito importante se encerra em minha vida, uma fase repleta de emoções e de muitos aprendizados que me tornaram uma pessoa melhor.

Agradeço primeiramente a Deus, por estar presente em todos os momentos, por me fortalecer e guiar o meu caminho em rumo aos meus objetivos.

À Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em especial ao Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PCTA).

Agradeço também, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro e concessão da bolsa durante o período em que foi necessária.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. DSc. Raquel, por não desistir de mim e acreditar no meu potencial. Seus incentivos, motivações e ensinamentos foram fundamentais para que eu chegasse até o fim. Gratidão!

Agradeço também à minha coorientadora Prof<sup>a</sup>. DSc. Suzana, por todo apoio e disponibilidade.

À minha família por todo amor e carinho que sempre dedicam a mim.

À minha mãe Catarina e a minha irmã Letícia, por sempre apoiarem as minhas escolhas, por toda a compreensão, apoio e incentivo. Amo vocês!

Agradeço em especial, ao meu pai, Dejair. Pai, eu sei que do céu, está olhando por mim, me dando toda a força que preciso e mandando muito amor para o meu coração. Te agradeço por ter dedicado à sua vida para nossa família e, principalmente pelo apoio ao longo de toda a minha formação. Sem você eu nada seria!

Ao Alan, por todo amor, paciência, carinho, amizade e companheirismo que foram fundamentais nesta etapa. Obrigada por ser calma em meio aos meus inúmeros momentos de ansiedade!

Agradeço aos meus amigos, àqueles que fazem parte da minha vida há anos e aos que me presentearam com sua amizade nos últimos dois anos e meio, meu muito obrigada pela parceria!

Agradeço à todas as pessoas que se dispuseram a responder o questionário e contribuíram com os resultados dessa pesquisa.

Às seis cervejarias que abriram suas portas para me receber e que forneceram informações preciosas para o meu trabalho.

Meu MUITO OBRIGADA a todos que fizeram parte desta conquista!

## SUMÁRIO

RESUMO.....	ix
ABSTRACT .....	xi
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVOS .....	2
2.1. Objetivo geral .....	2
2.2. Objetivos específicos .....	2
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	3
3.1. Cerveja Artesanal.....	3
3.1.1. Definição .....	3
3.1.2. Histórico .....	4
3.1.3. Produção .....	5
3.1.4. Estilos.....	8
3.2. Dados do mercado cervejeiro.....	10
3.3. Consumo de cerveja artesanal .....	13
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	16
4.1. Caracterização das cervejarias artesanais.....	17
4.2. Pesquisa desenvolvida com os consumidores .....	17
4.2.1. Plano de amostragem .....	18
4.3. Planejamento experimental e análise estatística dos dados .....	18
4.4. Avaliação do Comitê de ética .....	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
5.1. Caracterização das cervejarias .....	19
5.2. Análise do questionário .....	21
5.2.1. Qualidade da cerveja.....	21
5.2.2. Matérias-primas.....	24

5.2.3. Etapas de produção .....	26
5.2.4. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios .....	29
5.2.5. Destinação de resíduos .....	30
5.3. Pesquisa desenvolvida com os consumidores de cerveja artesanal .....	32
5.3.1. Perfil dos consumidores .....	32
5.3.2. Comportamento dos consumidores.....	34
6. CONCLUSÃO.....	45
7. REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE A – Modelo do Questionários aplicado aos produtores de cerveja artesanal .....	53
APÊNDICE B – Modelo do Questionários aplicado aos consumidores de cerveja artesanal.....	56
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Cervejarias.....	57
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Consumidores.....	61



## RESUMO

CAMPAGNARO, Cristina Bollis. **Estudo de caso de cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo: diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores.** 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre – ES. Orientadora: Prof<sup>a</sup>. DSc. Raquel Vieira de Carvalho. Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. DSc. Suzana Maria Della Lucia.

Com o crescimento sólido do mercado cervejeiro nacional, no final de 2019, um total de 1.209 cervejarias foram legalmente instaladas e registradas no Brasil, onde o estado do Espírito Santo merece destaque por apresentar uma faixa de 77% de crescimento. Uma cervejaria artesanal tem sido caracterizada por ser de pequeno porte, independente e tradicional e é reconhecida por produzir cervejas com aromas e sabores mais evidentes. Pesquisas realizadas em alguns estados brasileiros mostram que as experiências de novos sabores, a busca por produtos de qualidade e a propensão por produtos artesanais vêm modificando os hábitos, preferências e comportamento de compra dos consumidores. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo coletar informações sobre a cadeia produtiva de cervejarias artesanais no estado do Espírito Santo e identificar o perfil dos consumidores de cerveja artesanal, avaliando os fatores que influenciam o seu consumo. As informações foram coletadas por meio da aplicação de questionários estruturados e os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. No estudo realizado com as cervejarias artesanais, verificou-se que todos os participantes estão de acordo com os requisitos estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Essas cervejarias mostraram-se exigentes quanto à qualidade da cerveja que produzem e garantem seus processos por meio da utilização de bons insumos, cumprimento das receitas propostas, controle das variáveis de produção e com o atendimento às boas práticas de fabricação de alimentos. Os resultados obtidos na pesquisa realizada com os consumidores de cerveja artesanal do Espírito Santo, evidenciaram um aumento no interesse pelas cervejas artesanais e comprovaram a tendência de crescimento desse mercado no estado. A maioria dos consumidores são do sexo masculino, com escolaridade e renda mais atraentes para o mercado, que possui preços mais elevados quando comparado com o das cervejas de grandes

cervejarias, contudo, o público feminino também vem ganhando espaço nesse setor. Foi possível identificar que, o estilo de cerveja *Pale Ale* é o preferido e que o consumo é feito uma vez na semana pela maioria, em suas próprias residências. Os atributos que os consumidores consideram mais importantes no momento da compra são o estilo e o preço da cerveja, onde o preço foi considerado o fator que mais limita o aumento do consumo de cerveja artesanal. Essas relações podem auxiliar os fabricantes na identificação de pontos que influenciam na escolha e consumo e, além disso, tais informações podem ser usadas para o desenvolvimento de ações de forma a despertar o interesse e atender às expectativas de públicos diferenciados.

**Palavras-chaves:** cerveja artesanal, microcervejarias, consumidores de cerveja artesanal

## ABSTRACT

CAMPAGNARO, Cristina Bollis. **Case study of craft breweries in the state of Espírito Santo: production process and consumer profile diagnoses.** 2020. Dissertation (Master in Food Science and Technology) – Federal University of Espírito Santo, Alegre – ES. Advisor: Prof<sup>a</sup>. DSc. Raquel Vieira de Carvalho. Co-advisor: Prof<sup>a</sup>. DSc. Suzana Maria Della Lucia.

The substantial growth of the national beer market, at the end of 2019, caused the installation and registration of a total of 1,209 breweries in Brazil. The state of Espírito Santo saw a growth of 77% alone. A craft brewery has been characterized by being small, independent and traditional and is recognized for producing beers with more evident scents and flavors. Research carried out in a few Brazilian states shows that the tasting of new flavors, the investigation for quality products and the eager for craft products have been changing the habits, preferences and purchasing behavior of consumers. In this context, the present study aimed to collect information about the production lifecycle of craft brewery in the state of Espírito Santo and to identify the profile of craft beer consumers, via evaluating the elements that influence its consumption. The data was collected through structured questionnaires and analyzed using descriptive statistics. In the study conducted with craft breweries, all participants were found in accordance with Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento (MAPA) requirements. These breweries proved to be demanding in terms of the quality of the beer they produce and guarantee their processes through the use of good raw material, compliance with the proposed recipes, control of production variables and compliance with good practices of food production. The results obtained from the survey with consumers of craft beer in Espírito Santo, presented an increase in interest in craft beers and confirmed the growth trend of this market in the state. Most consumers are male with schooling and finance more pronounced for this market, which has higher prices when compared to beers of large breweries. However, the female public has also been gaining space in this sector. It was possible to identify that the Pale Ale style of beer is the most preferred and that consumption happens once a week by the majority, in their own homes. The attributes that consumers consider most important in the purchase moment are the style and price of beer, where price was

considered the withstanding factor that limits the most the increase in consumption of craft beer. These correlations can aid manufacturers in identifying factors that influence the choice and consumption and, in addition, such information can be used to develop marketing actions in order to cause interest and meet the expectations of differentiated groups.

**Keywords:** craft beers, microbreweries, craft beer consumers

## 1. INTRODUÇÃO

Mundialmente, a produção de cerveja apresentou uma fase duradoura de crescimento, ocasionada pelo aumento do consumo desta bebida em muitos países, como no Brasil, onde a produção foi impulsionada nos últimos 30 anos, colocando o país em terceiro lugar no *ranking* mundial (MARCUSO; MÜLLER, 2017a).

O último levantamento realizado pela Associação Brasileira da Indústria da Cerveja mostrou que o mercado cervejeiro é um dos mais relevantes para a economia brasileira. Considerada um dos maiores empregadores do Brasil, a indústria cervejeira conta com mais de 2,7 milhões de pessoas empregadas ao longo da cadeia e sua atuação movimentou uma extensa cadeia produtiva que é responsável por 1,6% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (CERVBRASIL, 2020).

Com o crescimento sólido do mercado cervejeiro nacional, no final de 2019, um total de 1.209 cervejarias foram legalmente instaladas e registradas no Brasil e o total de produtos registrados por essas cervejarias, atingiu um número de 27.329 (MARCUSO; MÜLLER, 2020).

O Espírito Santo merece destaque por apresentar uma faixa de 77% de crescimento, e ao final de 2019, o estado contava com 518 produtos registrados (MARCUSO; MÜLLER, 2020).

Uma cervejaria artesanal tem sido caracterizada por ser de pequeno porte, independente e tradicional, onde a produção chega até 704 milhões de litros de cerveja por ano e que menos de 25% da cervejaria seja de propriedade de grupos empresariais do setor de bebidas (BREWERS ASSOCIATION, 2020).

Pesquisas realizadas em alguns estados brasileiros mostram que as experiências de novos sabores, a busca por produtos de qualidade e a propensão por produtos artesanais vêm modificando, pouco a pouco, os hábitos, preferências e comportamento de compra dos consumidores. A variedade desses produtos tem alterado o padrão de consumo e as escolhas dos consumidores, que estão levando em consideração alguns critérios de decisão de compra como qualidade, estilo, preço e inovação (CARVALHO, 2015; SEBRAE, 2015b).

Contudo, ainda se observa a escassez de dados na literatura sobre os fatores que influenciam essa tendência de mudança de comportamento dos consumidores, bem como de estudos descrevendo as características da cadeia produtiva desse

mercado, em particular no estado do Espírito Santo, sendo de extrema importância para o desenvolvimento local a identificação dos principais pontos que tornam as cervejas artesanais tão evidentes nos últimos anos.

Nesse contexto, faz-se necessário traçar o perfil dos consumidores do Espírito Santo a fim de identificar os principais estímulos que levam ao consumo, para transferir essas informações para as cervejarias investirem em técnicas para melhorar a qualidade dos produtos oferecidos e atender às necessidades e aos anseios dos consumidores.

O trabalho propõe uma ideia inovadora, visto que ainda não foram relatados estudos com consumidores e produtores de cervejas artesanais no estado do Espírito Santo. Já em âmbito nacional, também não são muitos os estudos voltados para as necessidades e expectativas dos consumidores e poucos estão relacionados com a cadeia produtiva das cervejarias artesanais. Tais informações são fundamentais para levar soluções aos produtores como forma de melhorar o desempenho de seus processos, bem como traçar estratégias que tornarão a empresa mais competitiva, atraindo novos clientes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Coletar informações sobre a cadeia produtiva de cervejarias artesanais no estado do Espírito Santo e identificar o perfil dos consumidores de cerveja artesanal, avaliando os fatores que influenciam o seu consumo.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Levantar o número de cervejarias atuantes no estado do Espírito Santo, com foco naquelas devidamente registradas no MAPA;
- Reunir as características das cervejarias artesanais registradas, participantes da pesquisa, ao longo de todo o processo produtivo;
- Avaliar as etapas do processo de produção, comparando com dados encontrados na literatura;
- Traçar o perfil dos consumidores de cervejas artesanais do estado do Espírito

Santo;

- Identificar os principais fatores que influenciam na escolha do tipo de cerveja consumida.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Cerveja Artesanal**

##### **3.1.1. Definição**

A legislação brasileira define cerveja como a bebida resultante da fermentação alcoólica, a partir da ação da levedura, do mosto de cevada malteada e água potável, submetido previamente a um processo de cocção e adicionado de lúpulo (BRASIL, 2019).

Em 10 de dezembro de 2019, foi publicada, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Instrução Normativa, nº 65 (BRASIL, 2019) que estabelece os padrões de identidade e qualidade para produtos de cervejaria, bem como os respectivos parâmetros analíticos.

Para a preparação de todos os tipos de cerveja, são obrigatórios o uso de água potável, malte ou seu extrato, lúpulo ou seu extrato e levedura como ingredientes. Opcionalmente, ingredientes de origem animal, vegetal ou outros ingredientes aptos para o consumo humano, adjuntos cervejeiros e outros microrganismos fermentativos utilizados para conferir as características típicas da cerveja, também podem ser utilizados na produção. A partir disso, as cervejas podem ser classificadas em relação à sua proporção de matérias-primas e também em relação ao seu conteúdo alcoólico (SENAI, 2014; BRASIL, 2019).

As cervejas artesanais, assim como as cervejas de grandes cervejarias, também são fabricadas com diferentes adjuntos e tipos de leveduras (JARDIM et al., 2018). Muitas vezes, o sabor típico e distinto dessa bebida, é devido à adição de frutas, ervas e especiarias que, juntamente com outros aromas e substratos fermentáveis, podem transformar a cerveja comum em cerveja especial (CAPECE et al., 2018).

Ainda que não haja conceito legal sobre o que é cervejaria artesanal, a Brewers Association (2020), caracteriza como pequena, independente e tradicional, onde a

produção chega até 704 milhões de litros de cerveja por ano e que menos de 25% da cervejaria é de propriedade de grupos empresariais do setor de bebidas.

Muitas microcervejarias se auto rotulam como cervejarias artesanais, porém, nem toda cervejaria artesanal é uma microcervejaria (MORADO, 2017). De acordo com a Associação Brasileira de Cerveja Artesanal (ABRACERVA), é considerada uma microcervejaria, a empresa que produz até cinco milhões de litros de cerveja anuais, e que não seja integrante de sociedade de empresas do ramo cervejeiro que produzam volume superior (ABRACERVA, 2018).

### **3.1.2. Histórico**

A origem da cerveja no mundo está relacionada com o surgimento dos primeiros campos de cultivo de grãos de cevada e trigo por volta do ano de 9000 a.C. (MORADO, 2017).

No Brasil, no início do século XIX, a cachaça e o vinho eram as bebidas mais comercializadas (ABRABE, 2019). Em 1640 a cerveja surgiu no país trazida por Maurício de Nassau, comandante da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais, que instalou uma cervejaria em Recife. Porém, com a expulsão dos holandeses do Brasil em 1654, a bebida desapareceu por cerca de 150 anos. A cerveja só reapareceu e permaneceu definitivamente no país a partir do ano de 1808, com a chegada da Família Real portuguesa. Nessa época, com a abertura de portos e a chegada de muitos imigrantes, a produção de cerveja artesanal para consumo próprio começou a surgir na região Sul e Sudeste do país (MORADO, 2017; ABRABE, 2019).

A primeira cervejaria brasileira abriu no Rio de Janeiro em 1834 e posteriormente, outras pequenas cervejarias surgiram no Sudeste e Sul do país (ABRABE, 2019). No ano de 1888, também no Rio de Janeiro, foi fundada a “Manufatura de Cerveja Brahma, Villigier e Cia” e poucos anos depois (1891), na cidade de São Paulo surgiu a Companhia Antártica Paulista, que manteve o domínio do mercado de cerveja no Brasil por mais de cem anos (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001). A partir da década de 1980, a cultura cervejeira foi impulsionada e outras cervejarias surgiram no país. Em 1999, ocorreu a fusão entre as cervejarias Antártica e Brahma, originando a Companhia de Bebidas das Américas (AmBev) que posteriormente, em 2004, anunciou a fusão com a cervejaria belga InterBrew,



resultando na InBev, o maior grupo cervejeiro do mundo, detendo um quarto do mercado mundial em 2017 (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; MORADO, 2017).

Enquanto os principais fabricantes se esforçavam para ser cada vez maiores, no final do século XX, as chamadas microcervejarias começaram a aparecer no território brasileiro, oferecendo um produto caracterizado por “receitas” tradicionais com maior quantidade de malte, ingredientes diferenciados, além de fornecer um produto altamente refrescante e de estilo, corpo, grau alcoólico e amargor diferentes, fazendo a bebida mais consumida do país ganhar reconhecimento gastronômico e fomentar o desenvolvimento local por meio do turismo, promoção de festivais e degustações orientadas em visitas às fábricas (ABRABE, 2019).

### **3.1.3. Produção**

O conceito geral da fabricação de cerveja é a conversão de uma fonte de amido em mosto que será submetido à fermentação para dar origem à bebida alcoólica. Para isso, são necessárias uma sequência de etapas básicas (Figura 1).

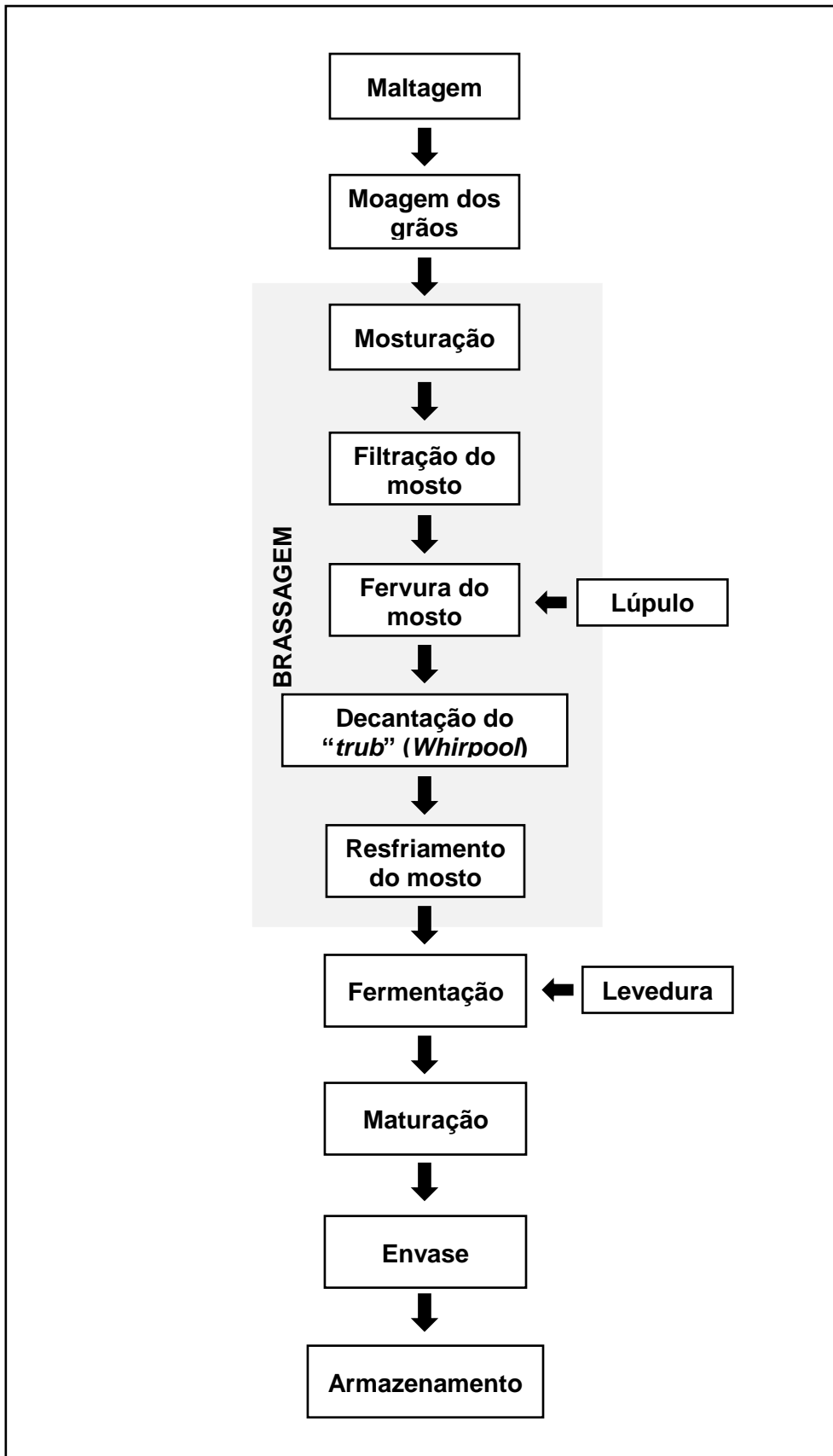


Figura 1: Fluxograma das etapas básicas de produção de cerveja

Fonte: Próprio autor, baseado em Venturini Filho e Cereda (2001)

A maltagem é o processo que consiste na germinação artificial e controlada da cevada, ou outros cereais, que ativa as enzimas responsáveis pela transformação dos amidos em açúcares fermentescíveis (SENAI, 2014).

Para transformar o amido em uma solução de açúcares, chamada mosto, a etapa de brasagem inicia-se com a moagem dos grãos de forma a reduzir o tamanho das partículas (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; SENAI, 2014). Aos grãos moídos, adiciona-se água para a realização da mostura, processo que submete o mosto a diferentes temperaturas por períodos de tempo determinados, importante para a ação de cada tipo de enzima, responsáveis pela transformação do amido em açúcares e outros compostos, desempenhando diversas funções. Ao final da mosturação, realiza-se a separação do mosto líquido do bagaço de malte, por meio da filtração (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; MORADO, 2017).

Com o objetivo de esterilizar o mosto e estabilizá-lo nos aspectos biológicos, bioquímicos e coloidal, realiza-se a fervura. Além de inativar as enzimas e precipitar as proteínas (formação do “*trub*”), nessa etapa também é feita a adição de lúpulo, visando conferir o amargor e proporcionando aromas característicos, elevando o padrão sensorial da cerveja (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; HORACIO, 2018).

O processo de fervura, prepara o mosto para a realização da fermentação. Para isso, o “*trub*” e os resíduos de lúpulo são separados do mosto em tanques por meio de decantação. O mosto é resfriado até a temperatura desejada e oxigenado para inocular a levedura e iniciar o processo de fermentação, que consiste na conversão de açúcares fermentescíveis do mosto em gás carbônico e etanol, pela ação da levedura (MORADO, 2017; HORACIO, 2018).

Considerada uma etapa crucial na produção para a garantia da qualidade sensorial da cerveja, a maturação se faz necessária para que ocorram a remoção de alguns compostos indesejáveis da bebida e a produção de alguns aromas e sabores (COSTA, 2019). A fim de eliminar as leveduras que ainda resistem no final da maturação e para melhorar a aparência da bebida, conferindo um acabamento translúcido, a etapa de filtração é realizada na maioria das cervejas consideradas clarificadas (BAMFORTH, 2017).

Após o processo de filtração, caso a cerveja apresente conteúdo de gás carbônico inferior ao desejado, poderá ser ajustada por meio de métodos de

carbonatação, que consistem em injetar gás carbônico (BAMFORTH, 2017; MORADO, 2017).

O acondicionamento da cerveja pronta é feito em diversos tipos de embalagem, como em garrafa de vidro, barril ou lata, sendo necessário o controle da pressão de gás carbônico e da temperatura, mantida em torno de 0 °C. Além disso, de forma a proporcionar uma maior estabilidade biológica à cerveja, pode ser realizado o processo de pasteurização (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001).

Para assegurar a qualidade e a estabilidade da cerveja até chegar ao consumidor, é fundamental garantir a assepsia das instalações, barris, garrafas e latas utilizados para o processo de envase (MORADO, 2017).

As cervejas artesanais, diferentemente das cervejas de grandes cervejarias, são produzidas principalmente em microcervejarias e seguem os princípios básicos da fabricação de cerveja, porém, usando as chamadas “receitas” específicas (JARDIM et al., 2018).

Produzidas em pequena escala, as cervejas artesanais são elaboradas com ênfase na qualidade do produto final, por um processo de fermentação lento e mais algumas diferenciações quando comparada com as cervejas de grandes cervejarias populares. Com o foco na inovação e desenvolvimento de fórmula exclusivas, as cervejarias artesanais utilizam equipamentos e utensílios modernos e ingredientes de qualidade, originando cervejas de alto valor agregado (KLEBAN; NICKERSON, 2012).

#### **3.1.4. Estilos**

Existem no mundo, diversos estilos de cerveja que se distinguem pela origem, perfil da cervejaria, tipo da matéria prima utilizada, variações de tempo e temperatura e outras mudanças que ocorrem ao longo do processo produtivo (KUNZE, 2006; CARVALHO, 2015).

Dependendo do fermento utilizado e do processo de fermentação resultante disso, é possível distinguir a cerveja entre os principais grupos: as cervejas do tipo *Ale*, ou de alta fermentação, e as cervejas do tipo *Lager*, ou de baixa fermentação (KUNZE, 2006).

A distinção da levedura é dada pelas leveduras fermentativas convencionais mais frequentemente utilizadas na produção desses tipos de cerveja, sendo *Saccharomyces cerevisiae* a levedura de alta fermentação e *Saccharomyces*

*pastorianus*, de baixa fermentação (BUDRONI et al., 2017). Essa diferença é nítida na conclusão da fermentação, onde ocorre a floculação da levedura, que poderá sedimentar-se no fundo do tanque, no caso das cervejas do tipo *Lager*, ou flutuar, como acontece nas cervejas do tipo *Ale* (MORADO, 2017).

As leveduras de alta fermentação, do tipo *Ale*, são caracterizadas por trabalharem bem em temperaturas entre 15 °C e 30 °C, promovendo uma fermentação que acontece durante um período médio de 3 a 5 dias, onde produzem uma fina camada de espuma cremosa na superfície do tanque. Muitas vezes, possuem grande tolerância ao álcool e são capazes de produzir cervejas mais alcoólicas, mais densas, mais escuras, mais aromáticas e de paladar acentuado (KUNZE, 2006; MORADO, 2017; RAVASIO et al., 2018).

O tipo *Ale* é abrangente para vários estilos. Algumas cervejas especiais desse tipo mais populares são: *Pale Ale*, *Weiss*, *Stout*, *Porter* e *Witbier*.

Indicada como "*India Pale Ale*", a chamada IPA, é uma cerveja que não possui nenhuma relação com a Índia, no entanto, esse termo passou a ser um estilo de equilíbrio definido na cerveja artesanal moderna (STRONG; ENGLAND, 2015).

O estilo de origem americana *American Pale Ale* (APA) é uma cerveja clara, refrescante e lupulada porém, com teor médio de lúpulo o que torna a cerveja equilibrada (STRONG; ENGLAND, 2015). Algumas receitas do estilo IPA são altamente lupuladas e caracterizadas por um conjunto de sabores herbais, cítricos e gosto amargo. A *Stout* é uma das cervejas mais escuras e apresenta amargor variável e sabor torrado. A cerveja *Porter*, é de cor negra, sabor frutado e amargor equilibrado. O estilo *Weiss* é uma típica cerveja de trigo, original da Alemanha. Já estilo *Witbier*, de origem belga, é produzida usando 50% de adjuntos de trigo, cascas de laranja secas e moídas (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; KUNZE, 2006).

As leveduras de baixa fermentação, do tipo *Lager*, são capazes de fermentar entre 10 °C e 15 °C, e passam por fermentação durante o período médio de 10 a 14 dias. Possuem menor tolerância ao álcool e produzem estilos mais suaves em termos de aromas da fermentação (MORADO, 2017; RAVASIO et al., 2018).

*Pilsen*, *American Lager*, *Bock* e *Export* são alguns exemplos de estilos de cervejas produzidas com baixa fermentação.

A cerveja *Pilsen*, ou *Pilsner*, possui um sabor suave, amargor baixo e uma coloração dourada e brilhante. O estilo *American Lager* é originado a partir do estilo

*Pilsen*, com a cor clara e baixo amargor, possui um perfil de sabor muito neutro, tornando-o um estilo de cerveja dominante por muitas décadas (STRONG; ENGLAND, 2015). A *Export* é um estilo que apresenta coloração dourada, mais encorpada que uma *Pilsen*. Tradicionalmente, o estilo *Bock* é uma cerveja escura, cuja a fabricação exige um longo período de maturação (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; KUNZE, 2006).

Existem também as cervejas de fermentação selvagem, cuja fermentação acontece a partir de leveduras selvagens ou por outros microrganismos presentes naturalmente no ambiente, porém, na maioria dos casos, são inoculadas propositalmente no mosto (MORADO, 2017).

Com o crescimento do movimento das cervejas artesanais, o interesse pelos tipos de leveduras “não convencionais” tem aumentado, uma vez que possuem potencial na busca por inovação de produto (BASSO, 2019). Entretanto, as características das cervejas produzidas com esse tipo de levedura, que contemplam microrganismos que não passaram pelo processo de domesticação, podem variar muito além de produzirem sabores considerados desagradáveis durante a fermentação (MORADO, 2017; BASSO, 2019).

### **3.2. Dados do mercado cervejeiro**

A produção de cerveja apresentou uma fase duradoura de crescimento, ocasionada pelo aumento do consumo desta bebida em muitos países, tornando-se a bebida alcoólica mais consumida no mundo (MARCUSO; MÜLLER, 2017a MORADO, 2017).

No Brasil, a produção foi impulsionada nos últimos 30 anos, colocando o país em terceiro lugar no *ranking* mundial, liderada pela China seguida dos Estados Unidos, porém, ficando na frente da Alemanha e da Rússia (MARCUSO; MÜLLER, 2017a).

O último levantamento realizado pela Associação Brasileira da Indústria da Cerveja (CERVBRASIL, 2020) mostra que o mercado cervejeiro é um dos mais relevantes para a economia brasileira. Considerada um dos maiores empregadores do Brasil, a indústria cervejeira conta com mais de 2,7 milhões de pessoas empregadas ao longo da cadeia, pois movimenta uma imensa rede que envolve desde a pesquisa, o cultivo, o processamento e a comercialização de insumos e matérias-

primas até a entrega do produto ao consumidor no ponto de venda, estando presente em todas as cidades do país, onde, sua atuação movimentou uma extensa cadeia produtiva que é responsável por 1,6% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional (CERVBRASIL, 2020).

O crescimento da atividade cervejeira no Brasil vem avançando de forma sustentada nos últimos anos e os números de registro de cervejarias e de cerveja confirmam essa tendência (MARCUSO; MÜLLER, 2020).

O levantamento feito pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA em 2019 mostra que, no Brasil, 320 novas cervejarias foram registradas, alcançando a marca de 1.209 cervejarias distribuídas em 26 unidades da federação, onde o estado de São Paulo apresenta o maior número de cervejarias, ficando de fora apenas o estado do Acre (MARCUSO; MÜLLER, 2020). Na Tabela 1, são apresentados os dados de cervejarias por estado e o crescimento médio nos últimos três anos no Brasil.

Tabela 1: Número de cervejarias no Brasil, por estado nos últimos três anos e crescimento médio

<b>Nº</b>	<b>Unidade da federação</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Crescimento médio</b>
1	São Paulo	124	166	241	39,5%
2	Rio Grande do Sul	142	184	236	28,9%
3	Minas Gerais	87	116	163	36,9%
4	Santa Catarina	78	104	148	37,8%
5	Paraná	67	93	131	39,8%
6	Rio de Janeiro	57	62	78	17,3%
7	Espírito Santo	11	17	34	77,3%
8	Goiás	21	25	28	15,5%
9	Bahia	7	12	20	69,0%
10	Rio Grande do Norte	6	9	20	86,1%

Fonte: Marcusso e Müller (2020)

O estado do Espírito Santo merece destaque por apresentar uma faixa ao redor de 77% de crescimento nos últimos três anos (Tabela 1). Ao final de 2019, o estado contava com 518 produtos registrados (Figura 2) pelas 34 cervejarias registradas no

total, que contribuem para a economia do estado e a fortalecem com a geração de renda, empregos diretos e indiretos, além de incentivarem o desenvolvimento do agroturismo (SEAG, 2017; MARCUSSO; MÜLLER, 2020).

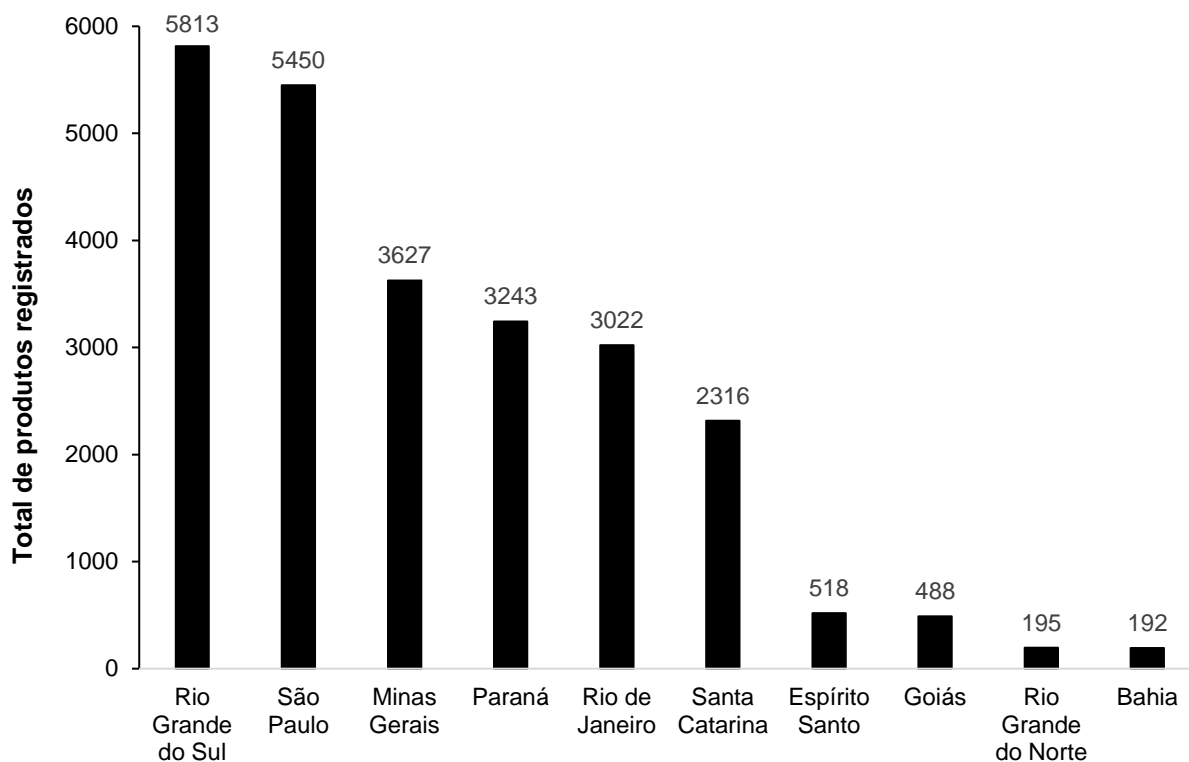


Figura 2: Número de produtos registrados nos principais estados

Figura: Próprio autor, baseado em Marcusso e Müller (2020).

Assim como o número de estabelecimentos, os registros de produtos também acompanham uma evolução crescente nos últimos anos em todo o país. Em 2019 atingiu-se a marca de 27.329 registros de cerveja, sendo o produto mais registrado pelo MAPA. Na Figura 2, observa-se que a distribuição dos registros de produtos totais, assim como o número de cervejarias, concentra-se na região Sul-Sudeste com quase 90% dos registros onde, o Rio Grande do Sul (5813) e São Paulo (5430) estão bem à frente dos demais estados (MARCUSSO; MÜLLER, 2020).

É importante destacar que não é possível distinguir, pelos números apresentados, as cervejarias quanto ao tamanho, capacidade de produção ou características dos métodos produtivos. Além disso, somente estabelecimentos registrados pelo MAPA podem fazer o registro de seus produtos. Assim, no caso de cervejarias “ciganas”, que são aquelas legalmente constituídas, mas, por não



possuírem estrutura produtiva adequada, realizam as suas produções em cervejarias terceirizadas registradas no MAPA, cabendo a estas o registro dos produtos (MORADO, 2017; MARCUSSO; MÜLLER, 2017b).

Pelo fato de serem produzidas em pequena escala, as cervejas artesanais são associadas às microcervejarias, que se caracterizam por um processo com algumas diferenciações quando comparada com as cervejas comerciais mais populares (CARVALHO, 2015).

O grande crescimento das cervejarias artesanais mostra-se sustentado em décadas e não percebe desaceleração desse movimento que, além de importante para a economia do país, também promove o desenvolvimento do turismo em alguns locais onde as cervejarias estão instaladas (ABRABE, 2019; MARCUSSO; MÜLLER, 2020).

A expansão e o fortalecimento do mercado de cerveja artesanal ficam a cada ano mais evidentes. Um levantamento realizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em parceria com a Associação Brasileira de Cerveja Artesanal em 2019, mostrou que as cervejas artesanais são um mercado novo e que contribuem com um número expressivo de novos postos de trabalho. O estudo afirmou a dominância de cervejeiros do sexo masculino, com alto grau de escolaridade e que buscam cursos de especializações no segmento. Quanto à fabricação da bebida, 67% dos participantes do estudo, realizavam a produção em fábrica própria, 25% eram cervejarias ciganas e 8% dos entrevistados produziam cerveja em *brewpubs*. Já em relação à capacidade máxima de produção mensal, 41% das indústrias entrevistadas afirmaram fabricar de 1000 a 5000 litros da bebida por mês (ABRACERVA, 2019; SEBRAE, 2019).

Pesquisas com cervejarias artesanais são importantes para dimensionar o mercado atual e para entender e conhecer o segmento, de forma a direcionar as ações e incentivos em prol da maioria e manter um crescimento saudável do setor (ABRACERVA, 2019).

### **3.3. Consumo de cerveja artesanal**

Cerca de 14 bilhões de litros de cerveja são produzidos por ano no Brasil, onde apenas 0,5 % do total produzido é exportado, ou seja, o brasileiro consome praticamente todo o volume que é fabricado no próprio país (MORADO, 2017;

CERVBRASIL, 2020).

O primeiro levantamento nacional, realizado em 2007 (SENAD, 2007) sobre os padrões de consumo de álcool da população brasileira, comparou a cerveja com outras bebidas alcoólicas e os dados obtidos, mostraram que a cerveja é a bebida mais consumida pelos brasileiros. Considerando os adultos dos dois gêneros, de qualquer região do país, 52% dos brasileiros acima de 18 anos bebem alguma bebida alcoólica, dentre os quais, 61% consomem cerveja.

A cerveja é comercializada em 1,2 milhões de pontos de vendas por todo país (CERVBRASIL, 2020), concentrando-se nos locais onde a bebida é consumida, responsáveis por 70% das vendas em volume e 74% em valor (MORADO, 2017).

As cervejas artesanais ainda ocupam uma pequena parcela do mercado nacional de cerveja, que vem sendo incentivado por diversos fatores, como a atração de consumidores que gostam da experiência de beber cerveja artesanal, buscando uma maior satisfação no consumo (KLEBAN; NICKERSON, 2012; CARVALHO, 2015).

Para descobrir os padrões de interesse dos consumidores italianos em cervejas artesanais, Donadini e Porretta (2017) exploraram a qualidade percebida de cervejas artesanais em um grupo de consumidores de cervejas de grandes cervejarias populares.

O objetivo do trabalho foi de estimar a importância de diversos atributos da cerveja artesanal para esses consumidores e analisar as diferenças de interesse nesse segmento entre homens e mulheres. Foram entrevistados aproximadamente o mesmo número de homens e mulheres, de faixas etárias distintas. A seleção dos atributos a serem analisados foram provenientes de grupos de foco.

Os resultados mostraram que os italianos de ambos os sexos compartilhavam padrões de interesse semelhantes, onde 30,49% dos consumidores atribuíram maior importância ao tipo de recipiente e 17,64% na tecnologia de fabricação da cerveja, seguidos do preço de venda (9,87%) e local de compra (8,73%). Os equipamentos utilizados pelas cervejarias (4,44%) e a localização do estabelecimento (2,75%) tiveram menor importância no interesse em consumir o produto.

De acordo com os autores, os resultados obtidos foram pertinentes para traduzir as necessidades, desejos e expectativas dos consumidores e entender seus comportamentos diante do mercado cervejeiro, ajudando os fabricantes a produzirem

produtos melhores, mais competitivos e de maior aceitabilidade.

Gómez-Corona et al. (2016), realizaram dois estudos com o objetivo de comparar os hábitos de consumo, atitudes e motivações em relação ao consumo de cerveja artesanal e industrial no México.

A primeira etapa, considerada preliminar, foi executada para melhor compreenderem o que a cerveja artesanal representa para os consumidores de cerveja. Um questionário foi aplicado durante um festival de cerveja a 207 consumidores, dentre homens e mulheres de diversas idades. Os resultados obtidos puderam dividir os consumidores em três categorias: consumidores de cerveja industrial (41,1%), consumidores de cerveja industrial ocasionais (24,1%) e consumidores de cerveja artesanal (34,8%). O grupo de consumidores de cerveja artesanal incluía, na maioria, homens com idade entre 25 e 35 anos e com alta renda. Algumas cervejas de grandes cervejarias foram citadas pelo grupo dentre as cervejas artesanais, o que sugere que o conceito de cerveja artesanal pode não estar bem definido para os participantes.

Na segunda, e principal etapa, os autores tiveram o objetivo de entender as motivações e benefícios do consumo da cerveja artesanal. Para isso, recrutaram 24 consumidores de cerveja artesanal em pontos de vendas, entrevistados usando a diretriz de etnografia. Constataram que as principais motivações dos consumidores para beber a cerveja artesanal são, o desejo por mais conhecimentos, viver novas experiências de sabor e sair do consumo de cervejas convencionas. Além disso, perceberam que, ao contrário da cerveja industrial, a cerveja artesanal aparece como um produto simbólico e baseado na experiência, ao invés de ser visto como um produto usual.

Por fim, concluíram que, os consumidores não bebem o produto por seus atributos sensoriais e que a busca pela autenticidade é o principal fator para o consumo da cerveja artesanal.

Pesquisas realizadas em alguns estados brasileiros mostram que as experiências de novos sabores, busca por produtos de qualidade e a propensão por produtos artesanais vêm modificando, pouco a pouco, os hábitos, preferências e comportamento de compra dos consumidores. A variedade desses produtos tem alterado o padrão de consumo e as escolhas dos consumidores, que estão levando em consideração alguns critérios de decisão de compra como qualidade, estilo, preço

e inovação (CARVALHO, 2015; SEBRAE, 2015b).

Em uma pesquisa mercadológica realizada por Carvalho (2015) na região metropolitana de Belo Horizonte – MG, foram recrutados 417 voluntários para compor grupos de consumidores e de não consumidores de cerveja artesanal a fim de estudar o perfil de ambos os grupos e as motivações para o consumo ou não consumo da bebida. Com os resultados obtidos nessa parte do estudo, o autor demonstrou que o consumo de cerveja artesanal ocorre principalmente por consumidores com idade entre 19 e 39 anos, com alto nível de escolaridade e com elevada renda, fatores que indicam uma tendência de crescimento continuado do setor.

O estudo também revelou, que as preferências por esse tipo de bebida pelo grupo dos consumidores, estão ligadas à descoberta de novos sabores e a busca por produtos de qualidade, traduzidos pelos diversos tipos de cervejas artesanais disponíveis, sendo os mais aceitos, os tipos *Pale Ale*, *Pilsner* e *Weissbier*. A sensação de prazer, relaxamento e associação à gastronomia, foram outros fatores citados que estão modificando gradualmente os hábitos de consumo e o comportamento de compra.

Quanto ao grupo dos não consumidores de cerveja artesanal, constatou que são, na sua maioria, jovens e que não possuem o hábito de consumir esse tipo de bebida ou não apreciam algumas características relacionadas ao seu sabor.

O estudo realizado por Donadini e Porretta (2017), por exemplo, mostrou que um maior crescimento desse setor, ainda só parece possível se os fabricantes de cervejas artesanais atraírem os consumidores das cervejas populares do mercado, visto que o constante aumento das cervejas artesanais é alimentado por uma minoria de consumidores altamente envolvidos. Esses consumidores, de acordo com os resultados e conclusão de Carvalho (2015), não se preocupam com o preço de aquisição e nem com a distribuição mais limitada. Por isso, para ajudar os fabricantes, é importante conhecer os fatores que os motivam a escolher e consumir o produto.

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi delineado no Centro de Ciências Agrárias e Engenharias CCAE – UFES, Alegre/ES. As avaliações foram realizadas com produtores e consumidores de cervejas artesanais de regiões diversas no estado do Espírito Santo.

#### **4.1. Caracterização das cervejarias artesanais**

A partir de dados secundários fornecidos por profissionais atuantes da área, um levantamento do número de cervejarias artesanais operantes no estado foi realizado a fim de identificar aquelas que possuem registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Os estabelecimentos registrados foram selecionados por meio de amostragem não probabilística, considerando a disponibilidade para participação da pesquisa. Para levantar dados relacionados a toda a cadeia produtiva, a aplicação do questionário foi conduzida *in loco* pelo próprio pesquisador em algumas cervejarias, e para aquelas que optaram, o questionário foi enviado via *e-mail*.

O questionário (APÊNDICE A) foi composto por questões abertas e fechadas direcionadas, com o objetivo de coletar o máximo de informações pertinentes para caracterização da cadeia produtiva das cervejarias artesanais participante. As perguntas foram elaboradas com base nas etapas de produção de cervejas artesanais, de forma a diagnosticar as principais dificuldades enfrentadas pelos produtores, englobando assuntos relacionados às matérias-primas utilizadas, parâmetros do processo produtivo, qualidade e meio ambiente.

Antes da coleta de dados definitiva, foi realizado um pré-teste do questionário com umas das cervejarias para identificar problemas estruturais, dificuldades e possíveis melhorias a serem realizadas nas questões elaboradas.

#### **4.2. Pesquisa desenvolvida com os consumidores**

A pesquisa foi realizada com voluntários que eram consumidores de cervejas artesanais, maiores de 18 anos e de ambos os sexos, com a aplicação de um questionário *on-line* gerado no *Google Forms*, um aplicativo de gerenciamento de pesquisas do *Google*, e enviado, por meio de redes sociais, aos apreciadores da bebida, buscando resultados reais em relação aos hábitos dos consumidores.

Os indivíduos participaram aleatoriamente da aplicação do questionário estruturado contendo perguntas de caráter sociodemográfico e questões elaboradas com base em dados provenientes de outros estudos com consumidores de cerveja artesanal (APÊNDICE B) (CARVALHO, 2015).

Após a elaboração do questionário, foi realizado um pré-teste com 10 pessoas

a fim de identificar e eliminar potenciais dificuldades que poderiam ocorrer na aplicação do mesmo, e verificar se os objetivos propostos seriam alcançados com as questões elaboradas, de maneira a aperfeiçoá-lo (MALHOTRA, 2006; GONÇALVES et al., 2013).

#### **4.2.1. Plano de amostragem**

Os estabelecimentos registrados foram selecionados por meio de amostragem não probabilística, considerando a disponibilidade destes em participar da pesquisa. Dessa forma, seis cervejarias aceitaram participar da pesquisa e responderam ao questionário proposto.

Para determinar o tamanho da amostra dos consumidores de cerveja artesanal, a amostragem foi aleatória e intencional, definida de acordo com o público-alvo. Utilizou-se um nível de confiança de 95 % e erro amostral  $E = 0,05$ , considerando uma população infinita onde a proporção de favoráveis ( $p$ ) e desfavoráveis ( $q$ ) ao atributo pesquisado eram desconhecidas, considerando-se 0,50 para ambos. Para isso, foi utilizada a equação 1 (GONÇALVES et al., 2013).

$$n = \frac{Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}{E^2} \quad (\text{Equação 1})$$

em que:

$n$  = número de entrevistados;

$\hat{p} = 0,5$  (50% de favoráveis ao atributo pesquisado);

$\hat{q} = 1 - p$  (50% de desfavoráveis ao atributo pesquisado);

$Z = 1,96$  (números de desvios-padrão, a um nível de confiança de 95%);

$E = 0,05$  (erro amostral).

O número total de 385 entrevistados foi definido, considerando o resultado obtido na equação.

#### **4.3. Planejamento experimental e análise estatística dos dados**

Os dados obtidos com a aplicação dos questionários nos estabelecimentos selecionados foram analisados por meio de estatística descritiva.

Uma análise exploratória descritiva das informações obtidas no questionário usado nas entrevistas com consumidores foi realizada para verificar o comportamento

referente à distribuição e frequência dos dados. A associação de algumas variáveis em estudo foi testada pelo teste Qui-Quadrado ( $\chi^2$ ) (CARVALHO, 2015).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa EXCEL®, versão 2013.

#### **4.4. Avaliação do Comitê de ética**

O trabalho foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal do Espírito Santo do *Campus* de Alegre (CCAUE-UFES), sob pareceres números 3.295.022 e 3.946.027.

### **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **5.1. Caracterização das cervejarias**

O questionário desenvolvido durante a execução do trabalho e aplicado nas cervejarias em estudo é apresentado no Apêndice A. Os resultados coletados com a aplicação do questionário representam a realidade de 6 cervejarias que se disponibilizaram a fazer parte da pesquisa. O Quadro 1 mostra as informações fornecidas por estas cervejarias que descrevem suas principais características, onde todas possuem registro junto ao Ministério da Agricultura (MAPA).

As cervejarias 1, 4 e 6 estão localizadas na microrregião do Rio Doce, as cervejarias 2 e 3 na microrregião metropolitana, e a cervejaria 5 localiza-se na microrregião Central-Sul do Espírito Santo (IJSN, 2020).

É possível identificar através das informações apresentadas (Quadro 1) que não existe uma relação entre os números de funcionários e a capacidade de produção mensal das cervejarias. Quando comparada com as demais, a cervejaria 1 possui uma menor capacidade mensal de produção (1.200 litros) e conta com quatro pessoas envolvidas no processo, número maior que o apresentado pelas cervejarias 2 e 4, que possuem maior capacidade produtiva (3.000 e 5.000 litros por mês, respectivamente) com apenas um funcionário responsável pela produção. A cervejaria 6, que possui a maior capacidade de produção (12.000 litros) dentre as demais, conta com apenas duas pessoas para realizar a produção, número menor que a cervejaria 3, com oito funcionários envolvidos na produção de até 8.000 litros de cerveja por mês.

Quadro 1 – Informações fornecidas sobre as características das cervejarias

<b>Informações</b>	<b>Cervejaria 1</b>	<b>Cervejaria 2</b>	<b>Cervejaria 3</b>	<b>Cervejaria 4</b>	<b>Cervejaria 5</b>	<b>Cervejaria 6</b>
<b>Localização</b>	Rural microrregião do Rio Doce	Urbana microrregião metropolitana	Urbana microrregião metropolitana	Urbana microrregião do Rio Doce	Urbana microrregião Central-Sul	Urbana microrregião do Rio Doce
<b>Número de funcionário</b>	4	1	8	1	6	2
<b>Produção mensal</b>	1.200 litros	3.000 litros	8.000 litros	5.000 litros	3.500 litros	12.000 litros
<b>Produtos registrados</b>	3	7	14 (4 de ciganas)	9	17 (10 de ciganas)	6
<b>Estilos produzidos</b>	India Pale Ale (IPA), English Porter e Pilsen	Pilsen, American Blonde Ale, India Pale Ale (IPA), Session IPA, Irish Red Ale, American Pale Ale (APA) e Porter	Pilsen, Witbier, Session IPA, Summer, Red Ale, Stout, Pale Ale, American IPA e Double IPA	Pilsen, Weiss, Americam Pale Ale (APA), India Pale Ale (IPA), Session IPA, Hope Lager, Stout, Imperial Stout e Red Ale	Dortmunder Export, American Pale Ale (APA), Smoked Porter, American IPA, Kölsch, India Pale Ale (IPA), American Lager, Stout, Belgian Blond Ale, Weissbier, English Pale Ale, Irish Red Ale, Imperial IPA e Session IPA	American Lager, American Red, New England IPA, Hope Lager, American IPA e Double IPA
<b>Comercialização</b>	Espírito Santo	Espírito Santo	Espírito Santo	Espírito Santo e Rio de Janeiro	Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia	Espírito Santo



As cervejarias 1, 2, 4 e 6 informaram que algumas atividades essenciais, como a manutenção dos equipamentos e controle de pragas, são realizadas por empresas terceiras, contratadas quando necessário. Já a cervejaria 5, também terceiriza as atividades de serviços gerais.

As cervejarias entrevistadas também possuem produtos registrado no Ministério da Agricultura (MAPA). Além das cervejas de fabricação própria, as cervejarias 3 e 5 possuem registros de produtos pertencentes a cervejarias ciganas.

A maior parte das cervejas produzidas pelas cervejarias são envasadas e comercializadas em barris e garrafas de vidro. Apenas a cervejaria 6 realiza o envase em barris ou latas.

A comercialização das cervejas concentra-se em bares e restaurantes de alguns municípios do Espírito Santo. A cervejaria 4 também comercializa em algumas localidades Rio de Janeiro e a cervejaria 5 em pontos de vendas nos estados de Minas Gerais e Bahia. Além disso, outros meios são utilizados para a comercialização dos produtos. As cervejarias 1, 2, 3 e 4, por exemplo, realizam a venda por meio de redes sociais, as cervejarias 2, 3, 4, 5 e 6 participam de diversos eventos, e as cervejarias 2 e 6 também comercializam as cervejas por meio de *delivery*.

Além das cervejas, todas as cervejarias fazem a comercialização de outros produtos vinculados à marca, de modo a agregar valor ao produto oferecido como, copos, bonés e camisas personalizadas.

As cervejarias 2 e 4 são um *brewpub*, ou seja, possuem um bar agregado ao local onde as cervejas são produzidas.

## **5.2. Análise do questionário**

### **5.2.1. Qualidade da cerveja**

Para iniciar a parte do questionário referente à qualidade, os entrevistados foram convidados a responder algumas perguntas, apresentadas no Quadro 2, de modo a identificar a percepção deles quanto à qualidade e reprodutibilidade da bebida que produzem.

Quadro 2: Informações fornecidas pelas cervejarias relacionadas à qualidade das cervejas produzidas.

<b>Cervejaria</b>	<b>O que se entende por cerveja de qualidade?</b>	<b>Como se garante a reprodutibilidade de uma cerveja?</b>
<b>1</b>	“Cerveja produzida dentro do estilo proposto pelo fabricante, seguindo os procedimentos contidos no manual de boas práticas, de forma a reduzir erros e evitar contaminações, garantindo a segurança de alimentos. ”	“Seguindo os procedimentos operacionais padronizados e respeitando a receita de cada produto. ”
<b>2</b>	“Cerveja fácil de beber, que possui aromas agradáveis e alta bebabilidade*.”	“Seguindo a receita à risca e realizando as medições de algumas variáveis, que dependem da eficiência dos insumos. ”
<b>3</b>	“Cerveja produzida dentro dos padrões de limpeza e sanitização dos equipamentos, controle de qualidade da água, utilização de bons insumos e um rigoroso controle de produção e parametrização dos lotes. ”	“Com os processos muito bem definidos e controlados. “
<b>4</b>	“Cerveja feita com bons insumos e que o tempo de fermentação é respeitado. “	“Controlando os insumos, pois, as características são alteradas a cada safra, e controlando o tempo e temperatura do líquido. “
<b>5</b>	“Para cerveja artesanal, qualidade está associada a equilíbrio sensorial do produto e presença ou não de defeitos, uma vez que, a garantia de padrões é mais difícil de ser realizada. ”	“São mantidos guardados, registros de produção com informações relevantes a respeito da produção. Além disso, um <i>sommelier</i> de cervejas avalia cada lote e também são feitas análises rotineiras dos lotes para avaliar parâmetros. ”
<b>6</b>	“Cerveja produzida com todos os cuidados no momento da produção, utilização de insumos de boa qualidade, controle de todo o processo e seguindo as regras de higiene. ”	“Pela utilização de um software para controlar a receita. Além disso, faz-se análises das características da água (controle de pH, reposição de sais com base nas análises) e avaliação do laudo dos fornecedores de insumos. ”

\*bebabilidade corresponde ao termo *drinkability*

Analisando as respostas apresentadas no Quadro 2, observa-se que, para as cervejarias entrevistadas à uma relação entre a qualidade e a reprodutibilidade da cerveja, pois, para a garantia de ambas, é necessário, além de seguir a “receita” corretamente, o controle das variáveis do processo e a utilização de bons insumos. Dessa forma, a cervejaria consegue produzir, com as mesmas características e mantendo o padrão de qualidade, diversos lotes de um mesmo estilo de cerveja, sem que ocorram alterações possíveis de serem percebidas pelos consumidores.

A qualidade da cerveja, geralmente está relacionada com características básicas, divididas entre atributos sensoriais, como a aparência, aroma, sabor e sensação na boca (LUKINAC et al., 2019). Apenas duas cervejarias (2 e 5) relacionaram qualidade à questão sensorial.

A aparência, por exemplo, é o primeiro atributo que o consumidor avalia no momento do consumo, e pode ser demonstrada por características visuais importantes como o volume e persistência da espuma, cor e a turbidez da cerveja (LUKINAC et al., 2019). Já a sensação na boca, envolve a combinação de diversos aspectos, como por exemplo, a carbonatação e o teor alcoólico (MORADO, 2017).

Nota-se, por meio das respostas fornecidas, que algumas cervejarias também relacionam a qualidade da cerveja às boas práticas de fabricação de alimentos, envolvendo, por exemplo, os procedimentos de limpeza, a higiene dos manipuladores e a seleção das matérias primas, procedimentos importantes e necessários para a obtenção de bebidas de qualidade e que não apresentem riscos à saúde dos consumidores.

A legislação brasileira define o Manual de Boas Práticas de Fabricação como um documento que descreve as operações realizadas pelos estabelecimentos, incluindo os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle e garantia de qualidade do produto final. Para melhor atender a esses requisitos, são descritos, de forma objetiva, os Procedimentos Operacionais Padronizados contendo as instruções sequenciais para a realização de atividades específicas e rotineiras da produção, armazenamento e transporte (BRASIL, 2002).

Todas as seis cervejarias entrevistadas, possuem implementado o Manual de

Boas Práticas de Fabricação e os Procedimentos Operacionais Padronizados básicos e específicos para assegurar que se evite a contaminação dos produtos durante o processo de fabricação. A existência desses documentos é um dos pré-requisitos para a obtenção do registro do estabelecimento junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2018).

### **5.2.2. Matérias-primas**

Importante para a elaboração de uma boa cerveja, a escolha de insumos de qualidade e os cuidados durante o armazenamento e a manipulação desses, são primordiais para evitar problemas de contaminação na cerveja.

No Quadro 3 são apresentadas as perguntas do questionário e as informações fornecidas pelas cervejarias em relação às matérias primas, considerando os cuidados no manuseio que interferem na qualidade sensorial da bebida final.

Quadro 3: Perguntas e respostas referentes às matérias primas utilizadas na produção das cervejas.

<b>Cervejarias</b>	<b>Quais matérias primas utilizadas necessitam de mais cuidados para evitar contaminação?</b>	<b>É realizada alguma análise nas matérias primas antes de serem usadas?</b>	<b>Se sim, quais matérias primas são analisadas?</b>	<b>Onde são realizadas as análises citadas no item anterior?</b>
<b>1</b>	Fermento	Sim	Malte, Lúpulo, Água e Fermento	Na própria empresa
<b>2</b>	Água e Fermento	Não	-	-
<b>3</b>	Água e Fermento	Sim	Água e Fermento	Laboratório particular e na própria empresa
<b>4</b>	Água e Fermento	Não	-	-
<b>5</b>	Fermento	Não	-	-
<b>6</b>	Fermento	Sim	Malte, Lúpulo e Água	Na própria empresa

Todas as cervejarias entrevistadas consideram o fermento a matéria prima que demanda mais cuidados para evitar possíveis contaminações. As cervejarias 2, 3 e 4, também consideram importantes os cuidados com a qualidade da água utilizada como ingrediente da cerveja.

O fermento é constituído por leveduras, microrganismos mais importantes na produção de bebidas fermentadas, fundamental na formação de aromas na cerveja e, por isso, a cultura de levedura deve ser isenta de microrganismos contaminantes (MORADO, 2017).

A água a ser utilizada na produção de cerveja, além de ser potável, também deve apresentar quantidades de íons, garantir o pH desejável do mosto para a ativação enzimática, promover a extração dos compostos fenólicos do lúpulo e uma boa coagulação para a formação do “*trub*” (borra formada pelos restos cervejeiros que decantam durante a fervura do mosto), permitir a fermentação asséptica e

desenvolver cor, aroma e sabor característicos do tipo de cerveja a ser fabricada (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001; HORACIO, 2018).

De um modo geral, os principais cuidados citados pelas cervejarias para evitar contaminações são:

- Realizar a higienização dos equipamentos, ambiente e utensílios para abertura do fermento;
- Utilizar luvas, touca e máscaras descartáveis para manipular;
- Higienizar as mãos e ter os devidos cuidados com a higiene pessoal antes do início das atividades e sempre que necessário;
- Acondicionar o fermento no local correto, obedecendo os limites de temperatura e validade indicados pelo fornecedor;
- Realizar testes sensoriais no fermento de modo a identificar problemas antes do uso;
- Garantir a limpeza e sanitização dos tanques e utensílios utilizados no envase para não contaminar a cerveja pronta.

As cervejarias 1, 3 e 6 realizam análises em algumas matérias primas antes de serem utilizadas. Além da água e do fermento, o malte e o lúpulo aparecem como matérias primas importantes de serem avaliadas antes do processo. As cervejarias 1 e 6 realizam a medição de pH na água para que seja possível avaliar a necessidade de fazer algum tipo de correção. Nessas duas mesmas cervejarias, nas demais matéria primas citadas (fermento, malte e lúpulo), são realizadas apenas análises sensoriais (não especificadas nas entrevistas) na própria empresa. Já a cervejaria 3, além da análise sensorial realizada na própria empresa, envia amostras para um laboratório particular realizar análises físico-químicas.

As cervejarias 2, 4 e 5, que não realizam nenhuma análise nas matérias primas antes de serem usadas, alegaram avaliar os laudos enviados pelos fornecedores.

### **5.2.3. Etapas de produção**

Os entrevistados foram questionados quanto às etapas que consideram mais críticas durante o processo cervejeiro e os controles realizados de modo a garantir as características desejáveis na cerveja. Para isso, foi necessário pontuar as etapas, atribuindo a nota 1 para a mais crítica e assim por diante. Na Figura 3, são mostradas

todas as etapas citadas, onde aquelas com menor soma de ordem, foram consideradas as etapas mais críticas pelas cervejarias.

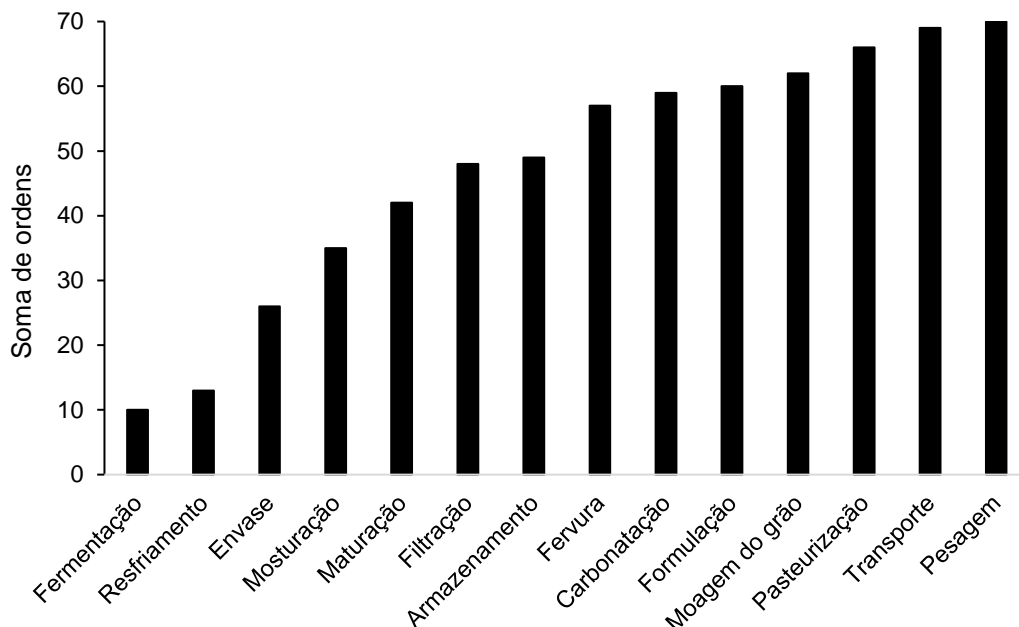


Figura 3: Distribuição das etapas consideradas críticas na produção de cerveja

A fermentação foi a etapa considerada como a mais crítica pelas cervejarias, seguida do resfriamento, envase, mosturação e maturação.

Essa criticidade é dada pela importância dessas etapas na qualidade final da bebida. Para cada tipo de cerveja, existem parâmetros diferentes ao longo do processo, responsáveis pela formação de características específicas e desejadas para cada estilo de cerveja produzido.

Diante disso, as cervejarias descreveram os controles de processo realizados nas etapas citadas como críticas, exibidas na Quadro 4.

Quadro 4: Controles realizados pelas cervejarias nas etapas de produção consideradas críticas

<b>Etapas críticas</b>	<b>Cervejaria 1</b>	<b>Cervejaria 2</b>	<b>Cervejaria 3</b>	<b>Cervejaria 4</b>	<b>Cervejaria 5</b>	<b>Cervejaria 6</b>
Fermentação	Temperatura	Temperatura	Temperatura e análise sensorial	Temperatura e análise sensorial	Temperatura	Temperatura
Resfriamento	Higienização	Temperatura	Higienização	Temperatura	Não informado	Temperatura
Mosturação	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Envase	Higienização	Não informado	Higienização	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Maturação	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Não informado
Armazenamento	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Não informado	Temperatura
Fervura	Tempo de fervura	Temperatura e pH	Pressão do vapor	Tempo de fervura	Tempo de fervura	Não informado
Filtração	Visual - Obstrução	Não informado	Não informado	Visual - Obstrução	Não informado	Não informado
Formulação	Seguir o padrão definido para o estilo	Pesagem das matérias primas	Não informado	Seguir receita cadastrada no <i>software</i>	Registro de todas a matérias primas no <i>software</i>	Não informado



O controle constante da temperatura do processo é comum em diversas etapas de todas as cervejarias, como na mosturação, resfriamento, fermentação, maturação, envase e armazenamento. A temperatura, além de importante para a levedura exercer suas atividades, também é fundamental para manter as características sensoriais da cerveja e mantê-la microbiologicamente estável em todas as etapas.

As cervejarias 3 e 4 também realizam análise sensorial na cerveja durante o período de fermentação. Já as cervejarias 1 e 3, alegaram que a garantia do processo de higienização dos equipamentos, antes de iniciar o resfriamento e o envase, também é um controle importante a ser considerado.

Para as cervejarias 4 e 5, monitorar o tempo da etapa de fervura, é primordial para a qualidade sensorial da bebida final. Já para a cervejaria 2, é importante monitorar a temperatura e o pH do mosto e na cervejaria 3 é feito o controle da pressão do vapor utilizado para o aquecimento.

Em relação à filtração do mosto, as cervejarias 1 e 4 realizam o acompanhamento visual para evitar a obstrução do filtro.

De acordo com as informações fornecidas, é importante destacar a importância dos controles empregados nas etapas iniciais do processo de fabricação de cerveja, como a etapa de formulação, por exemplo, citada dentre as etapas consideradas críticas para a obtenção de uma bebida de qualidade. Nessa etapa, as cervejarias 1, 2, 4 e 5 destacaram a importância de seguir corretamente as receitas definidas para cada estilo, para isso, contam com o auxílio de um *software* específico, onde é realizado o registro de todas as matérias primas utilizadas, cabendo ao cervejeiro garantir, de forma minuciosa, a pesagem correta de todos os ingredientes.

#### **5.2.4. Higienização das instalações, equipamentos e utensílios**

A cerveja é uma bebida, o que a torna um produto alimentício. Por isso, a legislação vigente exige o cumprimento de boas práticas de fabricação, de forma a garantir a elaboração de uma bebida que não cause um efeito maléfico sobre a saúde do consumidor.

Além de seguir com as boas práticas de fabricação, as cervejarias precisam manter o processo de higienização das instalações, equipamentos e utensílios por diversos outros motivos. Para evitar as indesejadas contaminações, é preciso que se mantenha a maior quantidade possível de barreiras, e manter a limpeza é primordial

e a mais importante providência a ser tomada para um controle microbiológico, que também influencia na garantia da consistência no sabor da bebida (SENAI, 2014).

Nesse sentido, todas as cervejarias mostraram, por meio do questionário, que realizam os procedimentos de higienização em suas instalações.

De modo geral, realizam primeiro o processo de limpeza seguido pela sanitização dos equipamentos. A limpeza consiste na operação de remoção dos resíduos, sujidades ou substâncias indesejáveis e a sanitização, ou desinfecção, é o processo de redução, por método físico e ou agente químico, do número de microrganismos a um nível que não comprometa a segurança do alimento (BRASIL, 2002).

Para a realização da limpeza, todas as cervejarias entrevistadas informaram que fazem o uso de um detergente alcalino. Já no processo de sanitização, utilizam um produto à base de água oxigenada, o chamado ácido peracético, cuja decomposição se dá em peróxido de hidrogênio e ácido acético.

As cervejarias 1, 4 e 6 realizam o processo de higienização local por meio da limpeza denominada CIP (*Cleaning in place*), baseada na circulação das soluções de limpeza em todos os componentes do equipamento. Para a realização da CIP, a cervejaria 6, informou que faz o sistema de bombeamento das soluções com um equipamento chamado *spray ball*. As cervejarias 2, 3 e 5 não informaram o método utilizado na higienização dos equipamentos.

Nos barris onde as cervejas são envasadas, as cervejarias 2, 4 e 5 informaram utilizar o mesmo procedimento de higienização dos equipamentos antes do envase. A cervejaria 6, possui uma lavadora de barril e um *rinser* (enxaguador) para realizar a higienização dos recipientes com a utilização dos mesmos produtos de limpeza.

O ambiente interno da fábrica é higienizado periodicamente em todas as cervejarias que, além da utilização de água, sabão e utensílios de limpeza, fazem a sanitização com uso de produtos à base de solução clorada ou ácido peracético.

#### **5.2.5. Destinação de resíduos**

No Quadro 5 estão descritos os principais resíduos gerados ao longo do processo de fabricação de cerveja, informados pelas cervejarias participantes da pesquisa, e suas respectivas destinações.

Quadro 5: Resíduos gerados na produção de cerveja

<b>Cervejaria</b>	<b>Resíduos gerados</b>	<b>Destinação</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) “<i>Trub</i>” (resíduos que se formam na panela de fervura e no tanque fermentador)</li> <li>c) Água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Compostagem</li> <li>b) Compostagem</li> <li>c) Rede de esgoto</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) “<i>Trub</i>” (resíduos que se formam na panela de fervura e no tanque fermentador)</li> <li>c) Água</li> <li>d) Embalagens de produtos químicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Doação para a alimentação animal</li> <li>b) Rede de esgoto</li> <li>c) Rede de esgoto</li> <li>d) Lixo comum</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) Levedura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Doação para a alimentação animal</li> <li>b) Doação para alimentação animal</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) “<i>Trub</i>” (resíduos que se formam na panela de fervura e no tanque fermentador)</li> <li>c) Água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Doação para alimentação animal</li> <li>b) Rede de esgoto</li> <li>c) Rede de esgoto</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) Água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Doação para a alimentação animal</li> <li>b) Rede de esgoto</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bagaço de malte</li> <li>b) “<i>Trub</i>” (resíduos que se formam na panela de fervura e no tanque fermentador)</li> <li>c) Água</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Doação para a alimentação animal</li> <li>b) Compostagem</li> <li>c) Rede de esgoto</li> </ul>

Diante das informações fornecidas sobre a destinação dada aos resíduos

gerados, é possível perceber que o bagaço de malte foi o resíduo da indústria cervejeira, citado por todas as cervejarias. Em todas elas, o destino final desse resíduo é voltado para a alimentação animal.

Pesquisas vêm sendo realizadas para avaliar diferentes formas de reaproveitamento deste material. Massardi, Massini e Silva (2020), por exemplo, realizaram um estudo com objetivo principal de caracterizar quimicamente o bagaço de malte e avaliar as possibilidades para seu reaproveitamento como matéria prima para produtos de valor agregado. Pelos resultados obtidos, foi possível concluir que a composição química encontrada, relacionadas principalmente aos altos teores de fibras e de proteínas, possibilita diversas aplicações, como o uso na produção de suplementos que podem ser utilizados na nutrição humana.

A água, utilizada em abundância no processo de fabricação de cerveja, também foi um resíduo citado por todas as cervejarias. Porém, em nenhuma delas há um sistema de reaproveitamento.

O *trub* é descartado na rede de esgoto pelas cervejarias 2 e 4. Já nas cervejarias 1 e 6 é utilizado em compostagem.

Uma alternativa avaliada por Marsarioli (2019) em sua pesquisa de dissertação sobre os resíduos gerados em uma microcervejaria da região de Campinas, no estado de São Paulo, os resíduos gerados poderiam ser utilizados no complemento nutricional dos animais produtores de leite de uma propriedade rural parceira. Na cervejaria estudada pelo referido autor, o *trub* é misturado ao bagaço de malte para essa destinação.

A cervejaria 3, alegou que faz a doação dos resíduos de leveduras para a alimentação animal.

Mathias, Mello e Servulo (2014) caracterizaram, além dos resíduos de bagaço de malte e *trub*, a composição química dos resíduos da levedura de cerveja. Constataram a existência de significativa fração proteica e teores de minerais no bagaço de malte, açúcares redutores no *trub* e proteínas na levedura. Concluíram assim, que tais características fazem estes resíduos passíveis de serem utilizados na elaboração de ração animal.

### **5.3. Pesquisa desenvolvida com os consumidores de cerveja artesanal**

#### **5.3.1. Perfil dos consumidores**

O perfil sociodemográfico dos consumidores de cerveja artesanal participantes do estudo, está ilustrado na Figura 4.

Dos 385 consumidores que participaram da pesquisa, 40,5% são do sexo feminino e 59,5% são do sexo masculino, em que 49,6% são solteiros e 39,7% são casados. Os entrevistados possuem idade entre 19 e 70 anos, sendo que 46,2 % possuem entre 30 e 39 anos. Resultados similares foram encontrados numa pesquisa mercadológica realizada por Carvalho (2015), a fim de caracterizar o mercado consumidor e não consumidor de cerveja artesanal da região metropolitana de Belo Horizonte/MG, onde 65,2% dos consumidores são do sexo masculino, com idade média de 33 anos e a maioria solteiros. Jaeger et al. (2020), procederam um levantamento sobre a perspectiva demográfica dos consumidores de cerveja artesanal, onde observaram que os consumidores do sexo masculino constituem a maior proporção e, por isso, somente homens com idades entre 20 e 65 anos, participaram da pesquisa que realizaram sobre os segmentos de preferência entre os consumidores declarados de cerveja artesanal numa cidade Nova Zelândia.

Contudo, vale ressaltar que, apesar da predominância dos consumidores do sexo masculino, também é notável, por meio dos resultados obtidos, a expressiva participação das mulheres neste grupo. Segundo Donadini e Porretta (2017), essa participação das mulheres no consumo de cerveja está crescendo especialmente nos últimos anos, em que a diferença entre os gêneros está diminuindo. De acordo com os autores, na Itália, onde o estudo foi realizado, seis em cada dez mulheres bebem, conhecem ou apreciam a cerveja, número bastante elevado quando comparado com 25% na década de 1980.

Em relação ao grau de escolaridade, um total de 79,5% dos consumidores tinha, no mínimo, ensino superior completo, e a maioria possuía pós-graduação completa. Majoritariamente, a renda familiar mensal estava na faixa acima de cinco salários mínimos, sendo que, para 80,5% dos respondentes, de uma a três pessoas dependem dessa renda. O mesmo panorama foi encontrado no estudo realizado por Carvalho (2015), em que 69,6% dos consumidores também possuía no mínimo curso superior, e uma parcela era pós-graduado e a maioria possuía renda familiar mensal acima de cinco salários mínimos.

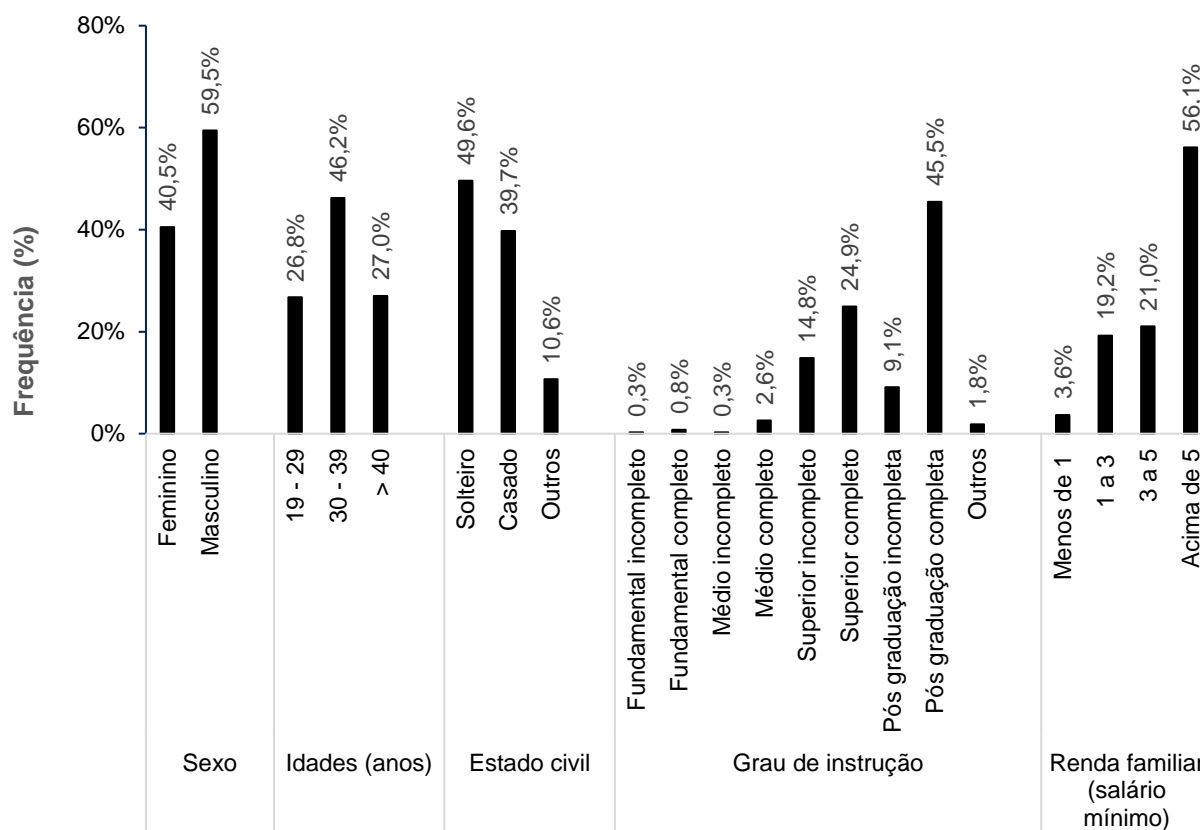


Figura 4- Perfil dos consumidores de cerveja artesanal (n=385)

Os dados obtidos demonstram que o segmento de consumidores de cerveja artesanal participantes no estado do Espírito Santo é composto por, na sua maioria, consumidores do sexo masculino, jovens, que possuem alto poder aquisitivo e grau de instrução elevado. Entretanto, as mulheres mostram-se como um grupo de clientes em potencial, o que reforça uma excelente oportunidade aos fabricantes de cerveja, que podem focar também nesse grupo de consumidor.

Observa-se que ainda há escassez de dados na literatura que descrevam o perfil sócio demográfico dos consumidores brasileiros desse nicho de mercado.

### 5.3.2. Comportamento dos consumidores

Na Figura 5, é possível observar o que os entrevistados entendem por cerveja artesanal.

Do total de pessoas entrevistadas, 58,7% disseram que cerveja artesanal é aquela produzida em pequena escala; 56,4% disseram que possui melhor qualidade e 47,5% que possui sabor diferenciado. As respostas dos consumidores participantes

da pesquisa de Carvalho (2015) se assemelham, sendo que a maioria afirmou que a cerveja artesanal se trata de uma bebida com sabor diferenciado (68,4%), produzida em pequena escala (68,4%) e de melhor qualidade (57,0%).

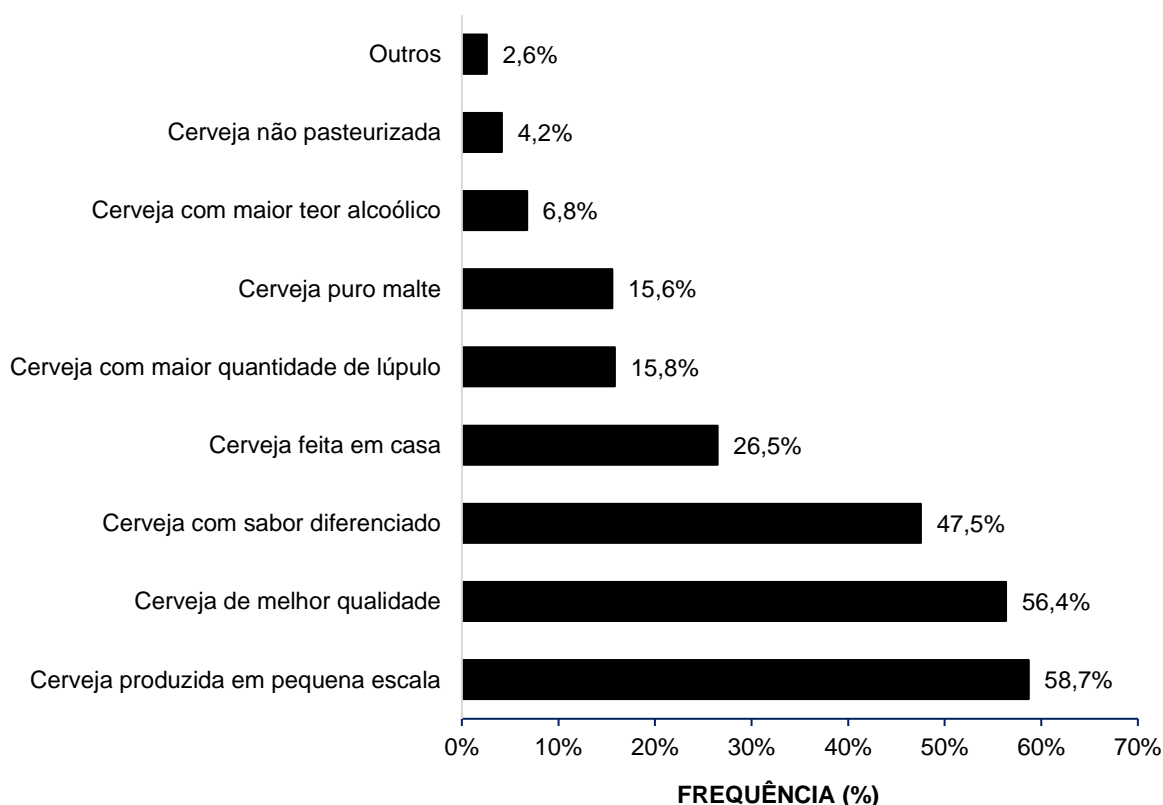


Figura 5- Entendimento dos consumidores sobre a definição de cerveja artesanal

Nota: As somas de frequências são maiores do que 100% pois cada consumidor listou até três opções de respostas.

Esse resultado vai ao encontro de várias características citadas em algumas literaturas, já que essa definição ainda não é encontrada na legislação brasileira. Segundo Kleban e Nickerson (2012), esse tipo de bebida é aquela produzida em pequena escala e elaborada com ênfase na qualidade do produto final. Para Jaeger et al. (2020), a cerveja artesanal é fabricada pela natureza tradicional do método de produção em uma pequena cervejaria de propriedade independente, que possui uma quantidade limitada de produção. Já Carvalho (2015) descreve que as cervejas artesanais se diferenciam das tradicionais por serem produzidas de maneira manual mais cuidadosa na maioria das etapas do processo, o que dá origem à uma bebida com as características citadas pelos consumidores, sendo possível assim, comparar

as opiniões com as definições de diversos pesquisadores.

Já para uma menor parcela dos entrevistados, a cerveja artesanal foi caracterizada como cerveja feita em casa (26,5%), puro malte (15,8%), com maior quantidade de lúpulo (15,6%) e teor alcoólico (6,8%) e cerveja não pasteurizada (4,2%). Tais características não definem cerveja artesanal, pois, de acordo com a *Brewers Association* (2020), a definição dessa bebida está relacionada com o tamanho e a capacidade de produção, seguindo os princípios básicos da fabricação de cerveja e usando receitas específicas (JARDIM et al., 2018). Percebe-se assim o pouco conhecimento de alguns consumidores sobre as reais características das cervejas artesanais, tornando necessária uma maior divulgação, além da elaboração de uma legislação específica para as cervejas artesanais.

No que se refere ao local de consumo, observa-se, na Figura 6, que 64,2% dos entrevistados consomem cerveja artesanal em suas próprias casas, seguido de bares (35,3%) e feiras/festivais (34,8%). O fácil acesso aos estilos desta bebida em pontos de vendas de algumas cidades, o que inclui, atualmente, a opção da compra sem sair de casa, por meio de *delivery*, são fatores que podem ter influenciado no elevado percentual de pessoas que consomem cerveja em casa.

Um expressivo número de consumidores aprecia essa bebida em feiras/festivais de cerveja artesanal. Para Morado (2017), esses eventos são importantes para incentivar e divulgar as pequenas indústrias e novos produtores, pois, é uma oportunidade para que o público as conheça.



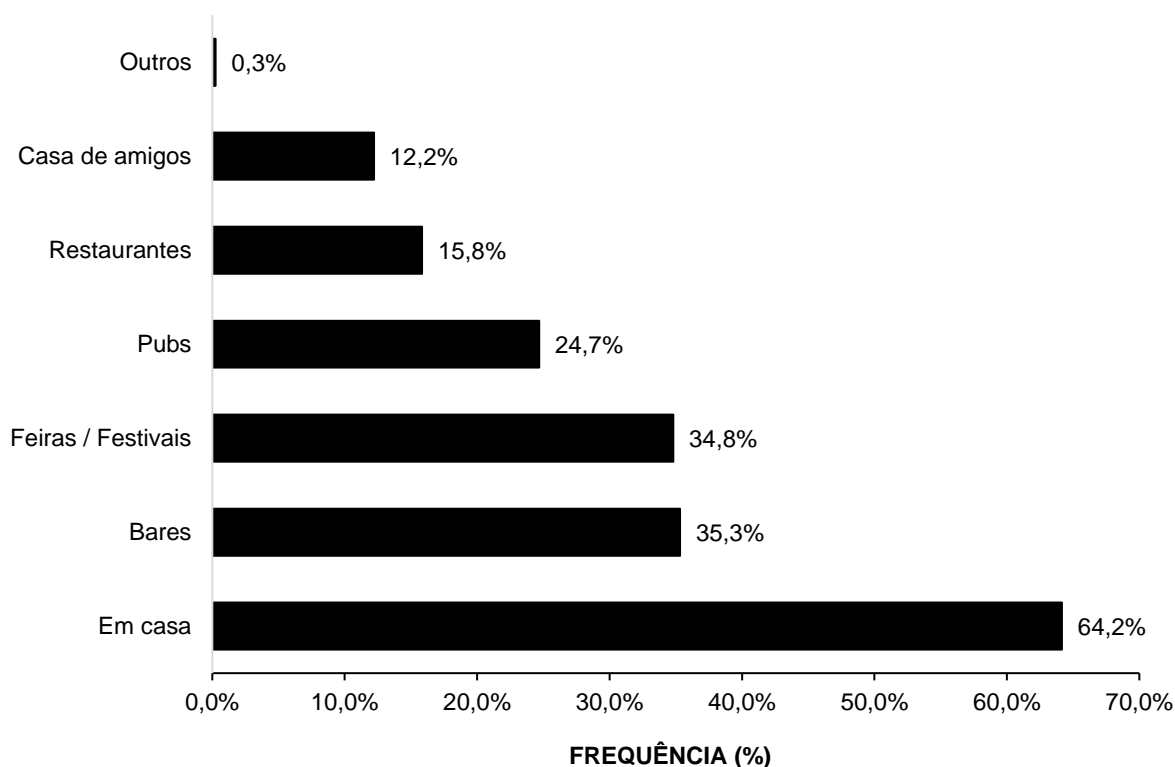


Figura 6- Locais de consumos de cerveja artesanal

Nota: As somas de frequências são maiores do que 100 % pois cada consumidor listou até três opções de respostas.

De acordo com o estudo de Gómez-Corona et al. (2016), realizado no México, existem dois principais lugares para consumir cerveja artesanal: em bares e em casa. Os consumidores que preferem consumir a bebida em bares, foram caracterizados por consumir a bebida ocasionalmente e que não se importam em pagar mais por uma cerveja. Já os consumidores que alegaram consumir em casa, optam por pagar menos pelo produto e gostam de compartilhar o momento com os amigos mais próximos.

Nesse sentido, os principais elementos com os quais os entrevistados relacionam o seu consumo de cerveja artesanal estão representados na Figura 7, que onde mostra que a bebida foi associada pela maioria dos consumidores com o lazer (62,1 %), amizade (46,5%) e prazer (44,9%).

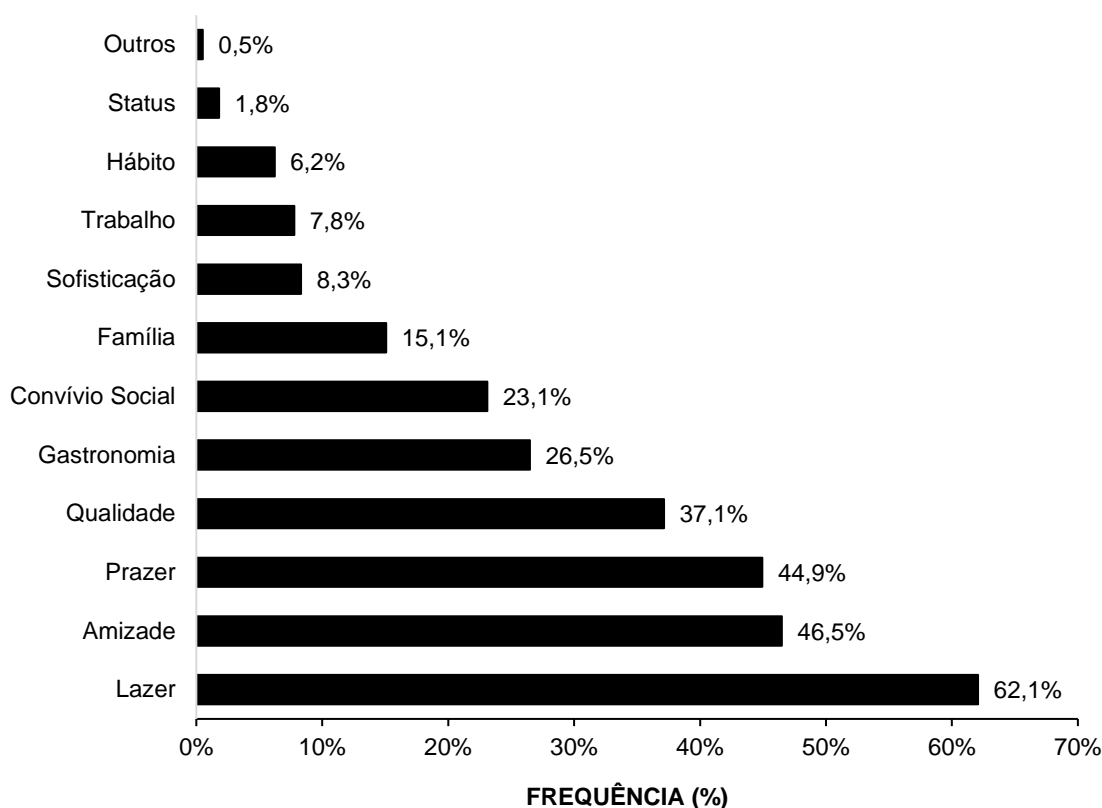


Figura 7- Elementos de relação com o consumo de cerveja artesanal

Nota: As somas de frequências são maiores do que 100 % pois cada consumidor listou até duas opções de respostas.

De acordo com Ferreira et al. (2018), os parâmetros sociais reforçam o significado que as relações sociais têm para os consumidores de cerveja artesanal, onde os participantes do estudo afirmaram que, além dos vínculos sociais proporcionarem interações entre pessoas, também possibilitam a troca de informações e indicações sobre a bebida.

A qualidade da bebida foi associada com o consumo por apenas 37,1% dos entrevistados, seguida da gastronomia (26,5%) e convívio social (23,1%).

O potencial gastronômico da cerveja começou a ser explorado há pouco tempo. Suas enormes variedades de aromas, diferentes intensidades de amargor, carbonatação, refrescância, cor e teor alcoólico, aumentam a possibilidade de harmonização com diversos tipos de alimentos (MORADO, 2017).

Quanto à frequência de consumo, apresentada na Figura 8, nota-se que a maioria dos consumidores consome a bebida “uma vez na semana” (28,1%), seguido daqueles que consomem “uma vez ao mês” (24,2%). Estes resultados demonstram

que a frequência de consumo dos consumidores do Espírito Santo assemelha-se à frequência de consumo dos consumidores da região metropolitana de Belo Horizonte (CARVALHO, 2015), onde a maioria dos entrevistados (24,7%) afirmou consumir cerveja artesanal com uma frequência de até uma vez por semana, porém no estudo citado, 24,0% disseram consumir a bebida de duas até três vezes por semana, resultado que sugere um consumo de cerveja artesanal mais frequente por esses consumidores. Malone e Lusk (2017) associaram a frequência de consumo à idade dos consumidores de cerveja artesanal dos Estados Unidos. De acordo com os resultados encontrados, os consumidores com idades entre 21 e 34 anos tendem a ter maior probabilidade de beber cerveja artesanal com maior frequência (diariamente ou de uma a três vezes por semana), enquanto os adultos com mais de 55 anos de idade, consomem em uma frequência menor (nunca ou menos que uma vez por mês).

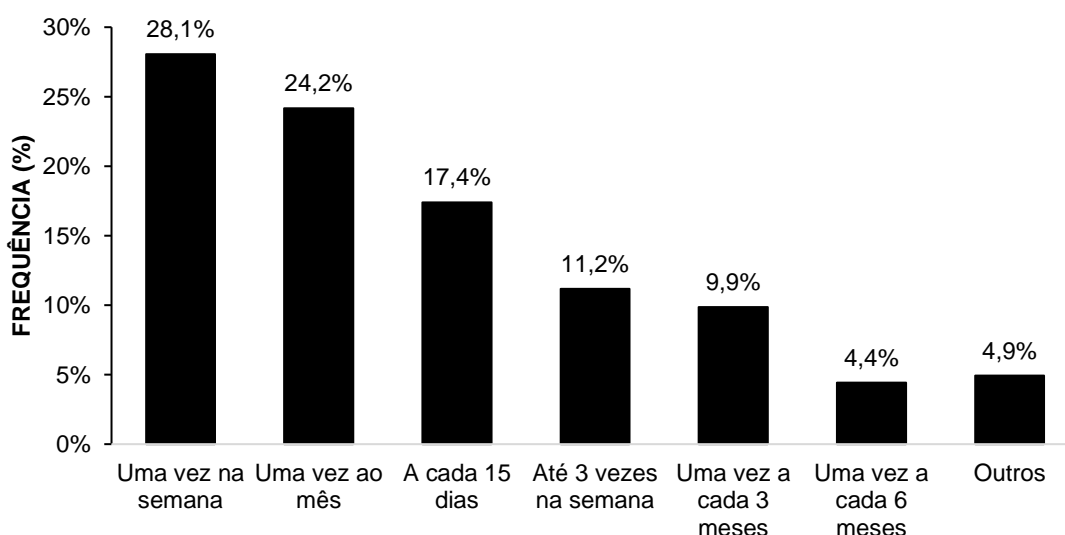


Figura 8- Frequência de consumo de cerveja artesanal (n=385)

Quando perguntados da existência de alguma característica na cerveja artesanal da qual não gostam, 68,8% dos entrevistados alegaram que não desgostam de nenhuma característica. Conforme descrito por Jaeger et al. (2020), os consumidores de cerveja artesanal desfrutam de uma ampla variedade de estilos e sabores, o que inclui cervejas altamente inovadoras, algumas com altos níveis de lúpulo e alto teor de álcool. Essas singularidades dos sabores das cervejas artesanais é um importante fator de seu consumo por esse grupo de consumidores, que passou a evitar as cervejas de grandes cervejarias, de menor impacto no sabor.

Dentre os consumidores que relataram não gostar de alguma característica (31,2%), o sabor foi o atributo mais lembrado, ressaltando que o “sabor de alguns estilos é muito forte”, que outras “possuem amargor excessivo” e que algumas “apresentam sabores diferentes”, remetendo à “falta de padronização do sabor”. O “preço” e o “alto teor alcoólico” também foram características citadas por essa categoria de consumidores.

Na Figura 9 são mostrados os principais fatores que limitam o consumo de cerveja artesanal pelos participantes da pesquisa. Predominantemente, o preço (66,2%) é o fator que mais impede que os consumidores aumentem o consumo da bebida. Esse resultado é comparado aos 71,8% dos consumidores participantes da pesquisa de Carvalho (2015), que também consideravam o preço o fator mais limitante do aumento do consumo, seguido da pouca disponibilidade do produto (69,3%).

Segundo um levantamento de informações feito na pesquisa de Gómez-Corona et al. (2016), o preço é uma das barreiras que mais limita o aumento do consumo de cerveja artesanal. Constantemente, os consumidores comparam o preço das cervejas artesanais com o das cervejas de grandes cervejarias; alguns consideram o preço razoável e outros julgam ser apenas um produto para consumo em ocasiões especiais. Por fim, a pouca disponibilidade também foi ditada como uma barreira, pois alguns consumidores desejam comprar cerveja artesanal em qualquer lugar (restaurantes, supermercados e lojas de conveniência, por exemplo) sem ter a necessidade procurá-las em estabelecimentos especializados.

No que se refere à pouca disponibilidade do produto observa-se, conforme exposto anteriormente na Figura 6, que há uma mudança nessa tendência, visto ao elevado número de pessoas que consomem cerveja artesanal no ambiente doméstico, sugerindo que, atualmente, já é possível ter acesso à essa bebida por diferentes canais. Essa relação também é confirmada pelos consumidores que consideram a pouca disponibilidade do produto limitante para o consumo, apenas 12,2% do total de respondentes (Figura 9).

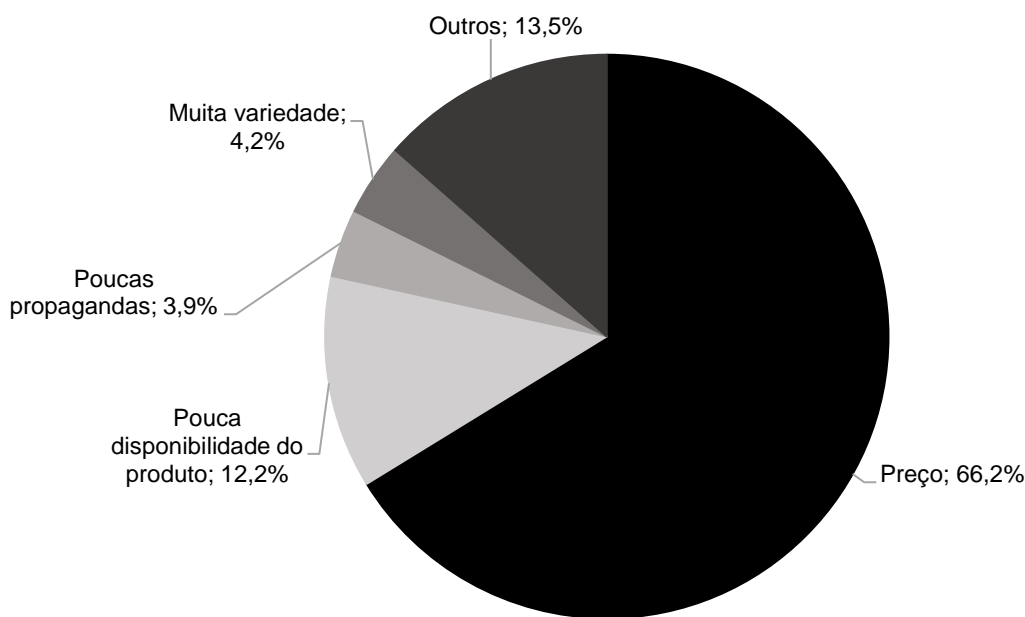


Figura 9- Fatores que limitam o aumento do consumo de cerveja artesanal (n=385)

Outros fatores, como a oferta de muitas marcas no mercado e a relação do consumo da bebida alcoólica com a direção de veículos, também foram citados por alguns consumidores como limitantes para elevar o consumo desse tipo de bebida.

Paralelamente, na Figura 10 é mostrado que o estilo da cerveja (74,0%) e o preço do produto (70,4%) são os principais fatores que os consumidores levam em consideração na compra da cerveja artesanal, seguidos da marca (33,8%) e o local de consumo (29,1%).

A diversidade de estilos de cerveja artesanal atrai os consumidores e exerce grande influência no processo de seleção de uma determinada cerveja. Os variados estilos de cervejas pertencentes à diferentes categorias estão associados a algumas características sensoriais da bebida, que permite um agrupamento por cor, aromas, amargor e sabores, ingredientes, método de produção, origem do estilo, teor alcoólico e demais fatores (MORADO, 2017). Geralmente, a cerveja artesanal é escolhida por uma seleção desses critérios que aumentam a probabilidade de perceber que a qualidade é superior à das cervejas de grandes cervejarias (AQUILANI et al., 2015). Contudo, ainda são poucas as informações encontradas na literatura sobre os fatores que influenciam no comportamento dos consumidores em relação às características da cerveja artesanal e que são determinantes para a escolha e aceitação da bebida,

e que levam ao ato da compra.

Em contrapartida, o preço de aquisição desse tipo de bebida é o segundo fator que os consumidores consideram no momento da compra, confirmado pelo resultado já exposto na Figura 9, onde o preço foi considerado o fator mais limitante nesse processo. Segundo Paranhos (2014), muitos consumidores rejeitam as cervejas artesanais por não entenderem as razões de o preço de venda ser superior ao das cervejas de grandes cervejarias. Além das peculiaridades do processo produtivo, que envolve a visão de um mestre cervejeiro na definição do perfil sensorial de cada estilo, a elaboração das receitas requer a combinação de diferentes matérias primas, muitas das quais possuem um maior preço de aquisição e complexidade na logística, elevando o custo sobre o produto final.

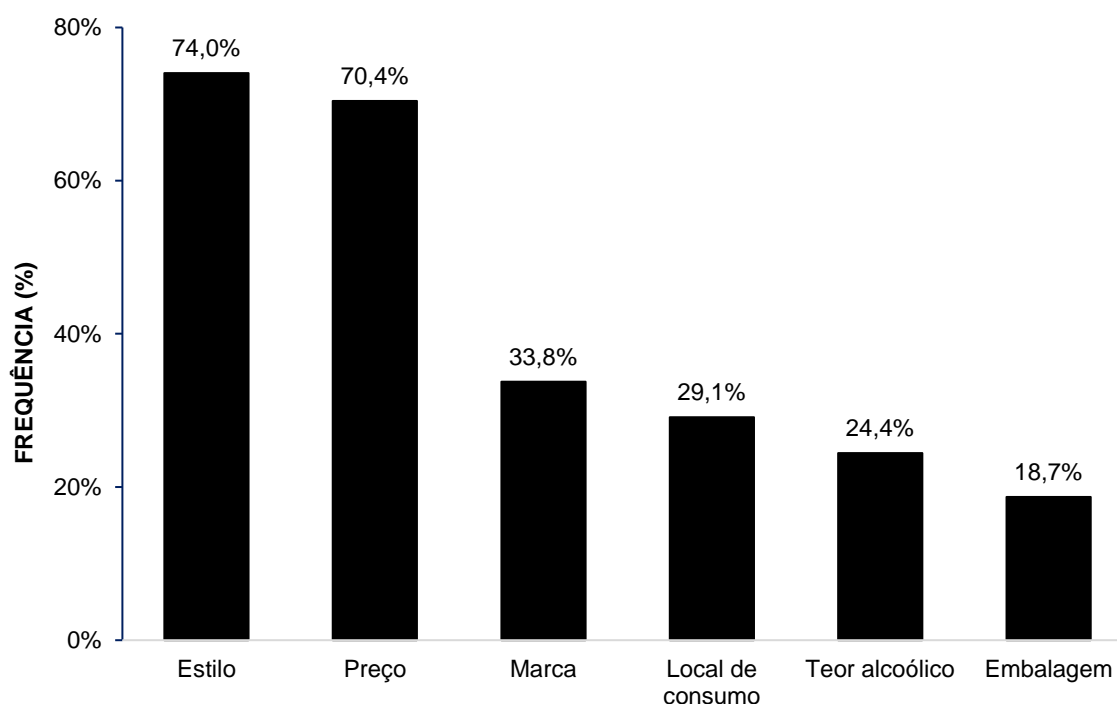


Figura 10- Atributos levados em consideração na compra de cerveja artesanal.

Nota: As somas de frequências são maiores do que 100 % pois cada consumidor listou até três opções de respostas.

No que se refere aos estilos de cervejas artesanais, o estilo *Pale Ale* é o preferido por 44,7% dos consumidores entrevistados, seguida, em menor proporção, pelo estilo *Pilsen* (18,7%). Além dos estilos apresentados na Figura 11, outros estilos

(10,6%) como *Porter*, *Malzbier*, *Stout* e *Weisbier*, também foram lembrados pelos consumidores.

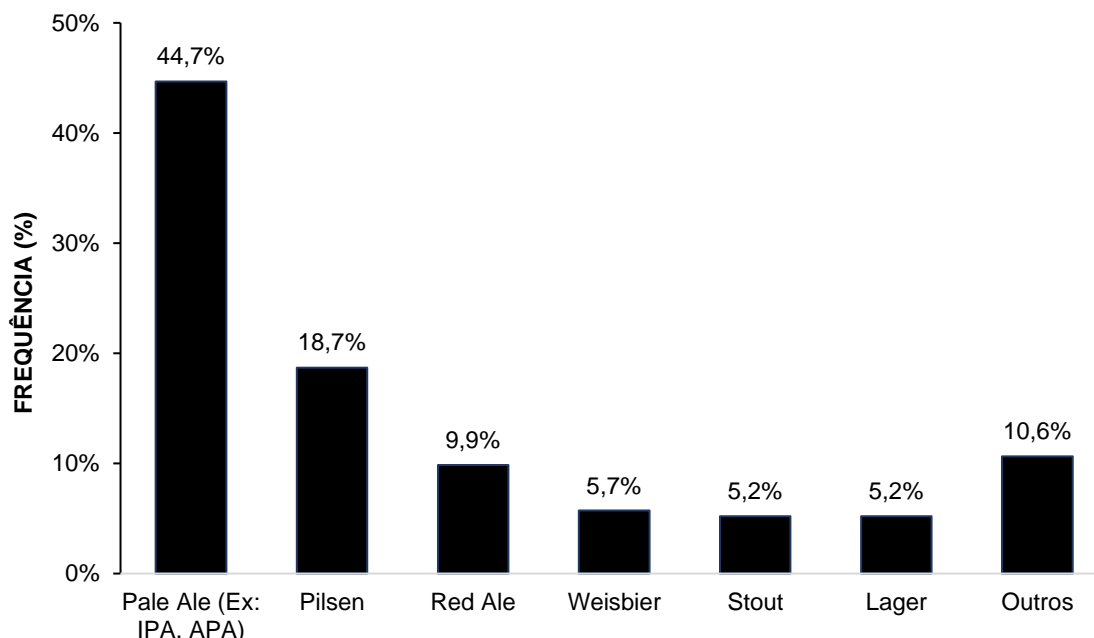


Figura 11- Estilos de cerveja que os consumidores mais gostam (n=385)

*Pale Ale* é um dos estilos mais antigos de cerveja, considerado o mais popular da Inglaterra e o mais apreciado pelos consumidores participantes desta pesquisa. É um subtipo de cerveja *Ale*, aquelas de alta fermentação. São produzidas com maltes “pálidos”, possuem alta complexidade de sabores, amargor marcante e sua coloração é desenvolvida de forma diferente. Dentro desse estilo, existem algumas categorias como a *English Pale Ale*, *Indian Pale Ale* (IPA) e *American Pale Ale* (APA) (CLEVES; MONTAÑO, 2019).

Já o estilo *Pilsen* também conhecido por *Pilsner* ou *Pilsener*, mesmo sendo muito popular no Brasil, é o segundo estilo de cerveja artesanal que os consumidores do Espírito Santo mais apreciam. É uma cerveja do tipo *Lager*, ou seja, de baixa fermentação, e possui um sabor suave, amargor baixo e uma coloração dourada e brilhante (VENTURINI FILHO; CEREDA, 2001).

Os resultados apresentados sugerem que a preferência dos consumidores pode ser influenciada pelas características sensoriais e que varia de acordo com os estilos de cerveja artesanal existentes.

Em seu estudo, por meio da análise de tabulação cruzada entre as variáveis

sexo e tipo de cerveja que os consumidores mais gostam, Carvalho (2015) concluiu, utilizando o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ), que os homens preferem o estilo *Pale Ale*, enquanto o estilo *Pilsen* é o mais apreciado pelas mulheres. No presente trabalho, não houve associação entre essas mesmas variáveis ( $p > 0,05$ ).

Além da associação entre as variáveis sexo e tipo de cerveja que os consumidores mais gostam, o teste qui-quadrado também foi utilizado, no presente estudo, para testar associações entre outras características demográficas, atitudinais e, ou comportamentais dos participantes. O teste não paramétrico de associação de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) consiste na associação entre variáveis independentes cujas observações são discretas, sendo utilizado para testar significância estatística entre as distribuições de frequência de dois ou mais grupos, comparando as frequências observadas das respostas com as frequências esperadas (SILVA et al., 2018).

Muitas das relações entre características estudadas não puderam ser estatisticamente testadas, uma vez que estas características não apresentaram um dos pré-requisitos para a aplicação do teste qui-quadrado (frequências esperadas acima de 5) (SILVA et al., 2018). Entretanto, dentre as associações possíveis de serem testadas, apenas a associação entre as variáveis sexo e frequência de consumo apresentou significância nos resultados ( $p \leq 0,05$ ). Na Tabela 2, está apresentada a frequência de consumo de cerveja artesanal em relação ao gênero dos participantes e o resultado do teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ). É possível afirmar que o maior consumo da bebida (uma vez na semana) é atribuído a pessoas do sexo masculino; além disso, a maioria das pessoas do sexo feminino consomem cerveja artesanal uma vez ao mês, mas é possível observar uma tendência neste consumo uma vez na semana.



Tabela 2: Frequência (%) de consumo de cerveja artesanal, em relação ao sexo dos entrevistados, e significância do teste qui-quadrado (n=385)

Frequência de consumo	Gênero (n = 385)		p*
	Feminino	Masculino	
Uma vez na semana	9,87	18,18	0,0006988
Uma vez ao mês	11,43	12,73	
A cada 15 dias	7,53	9,87	
Até 3 vezes na semana	3,12	8,05	
Uma vez a cada 3 meses	4,16	5,71	
Uma vez a cada 6 meses	3,64	0,78	
Outros	0,78	4,16	

\*significativo pelo teste de Qui-quadrado

## 6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo, sugerem que o mercado da cerveja artesanal está em expansão no estado do Espírito Santo.

Na análise do processo produtivo das cervejarias, foi possível observar que estas prezam pela qualidade da cerveja que produzem por meio da utilização de bons insumos, respeito às receitas propostas, controle das variáveis de produção e atendimento às boas práticas de fabricação de alimentos.

O perfil dos consumidores foi traçado por meio da análise das respostas obtidas do questionário onde, a maioria dos consumidores são do sexo masculino, com escolaridade e renda mais atraentes para o mercado, que possui preços mais elevados quando comparado com o das cervejas de grandes cervejarias, contudo, o público feminino também vem ganhando espaço nesse setor. Foi possível identificar que o estilo de cerveja *Pale Ale* é o preferido e que o consumo é feito uma vez na

semana pela maioria, em suas próprias residências. Os atributos que os consumidores consideram mais importantes no momento da compra são o estilo e o preço da cerveja, onde o preço foi considerado o fator que mais limita o aumento do consumo de cerveja artesanal.

Dessa forma, o presente trabalho pode auxiliar os fabricantes na identificação de pontos que influenciam na escolha e no consumo, gerando dados científicos, por meio da utilização de questionários, para as cervejarias do Espírito Santo se basearem na produção de seus estilos de cerveja.

Entretanto, observa-se uma escassez de dados na literatura sobre os fatores que influenciam na tendência de mudança de hábitos de consumo e no comportamento de compra de consumidores brasileiros pela cerveja artesanal.

Novos estudos associados ao perfil dos consumidores de cerveja artesanal também são de grande valia para auxiliar os produtores no desenvolvimento de ações para despertar o interesse e atender às expectativas de públicos diferenciados.

## 7. REFERÊNCIAS

AQUILANI, B. *et al.* 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.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CERVEJA - CERVBRAIL. **Dados do setor cervejeiro nacional.** Disponível em: [http://www.cervbrasil.org.br/novo\\_site/dados-do-setor/](http://www.cervbrasil.org.br/novo_site/dados-do-setor/). Acesso em: 25 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BEBIDAS - ABRABE -. **Um brinde à vida: A história das bebidas.** Disponível em: <http://www.abrabe.org.br/abrabe/livro-digital/> Acesso em: 20 dez. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERVEJA ARTESANAL - ABRACERVA. **Abracerva e Sebrae publicam o primeiro estudo sobre cervejarias.** 2019. Disponível em: <https://abracerva.com.br/2019/10/16/abracerva-e-sebrae-publicam-estudo-sobre-cervejarias/>. Acesso em: 29 mar. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERVEJA ARTESANAL - ABRACERVA. **Estatuto da associação brasileira das microvervejarias – ABRACERVA**. 2018. Disponível em: <https://abracerva.com.br/sobre/estatuto/>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BAMFORTH, C. W. Progress in brewing science and beer production. **Annual review of chemical and biomolecular engineering**. v. 8, p. 161-176, 2017.

BASSO, R. F. **Caracterização de leveduras não convencionais para produção de cervejas**. 2019. 112p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ciências, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2019.

BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 6 de novembro de 2002. n. 215, p. 55. 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Instrução Normativa nº 65, de 10 de dezembro de 2019. Estabelece os padrões de identidade e qualidade para os produtos de cervejaria. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 de dezembro de 2019, p. 31. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Instrução normativa nº 72, de 16 de novembro de 2018. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 29 de novembro de 2018, n. 229, p.4. 2018.

BREWERS ASSOCIATION. **Craft Brewer Defined**. Disponível em: <https://www.brewersassociation.org/statistics-and-data/craft-brewer-definition/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

BUDRONI, M. *et al.* *Saccharomyces* and non-saccharomyces starter yeasts. In: *Brewing Technology*. **IntechOpen**, 2017.

CAPECE, A. *et al.* Use of *Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii* in co-fermentations with *S. cerevisiae* for the production of craft beers with potential healthy value added. **International Journal of Food Microbiology**, v 284, p. 22–30, 2018.

CARVALHO, N. B. **Cerveja artesanal: pesquisa mercadológica e aceitabilidade sensorial**. 2015. 159 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.

CLEVES, L. M. H.; MONTAÑO, L. M. M. **Evaluación de la incorporación de la fruta *Passiflora edulis* (maracuyá) en el proceso de producción de cerveza artesanal tipo pale ale**. 2019. 132p. Trabalho de Conclusão de Curso – Programa de Engenharia Química, Faculdade de Engenharias, Fundación Universidad de América, Bogotá D. C., 2019.

COSTA, G. P. **Imobilização de  $\alpha$ -acetolactato descarboxilase e aplicação no processo de maturação de cervejas**. 2019. 92 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

DONADINI, G.; PORRETTA, S. Uncovering patterns of consumers' interest for beer: A case study with craft beers. **Food Research International**, v. 91, p. 183–198, 2017.

FERREIRA, A. C. *et al.* Simbolismo e Construção da Identidade por meio do Consumo de Cerveja Artesanal. **Revista de Negócios**, v. 23, n. 3, p. 19-35, 2018.

VENTURINI FILHO, W. G.; CEREDA, M. P. Cerveja. *In*: AQUARONE, Eugênio *et al* (coord.). **Biotecnologia industrial: Biotecnologia na produção de alimentos**. Vol. 4. São Paulo: Blucher, 2001. Cap. 4, p. 91 – 144.

GÓMEZ-CORONA, C. *et al.* Craft vs. industrial: Habits, attitudes and motivations towards beer consumption in Mexico. **Appetite**, v. 96, p. 358-367, 2016.

GONÇALVES, A. C. A. *et al.* Pesquisa de Mercado Aplicada à Indústria de Alimentos. *In*: Minim, Valéria Paula Rodrigues (ed.), **Análise Sensorial: estudos com consumidores**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV. Cap. 9, p. 231–274. 2013.

HORACIO, P. D. S. **Aplicação de simulação na destilação sob vácuo de cerveja sem álcool com retenção de aromas**. 2018. 82 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES – IJSN. Governo do Estado do Espírito Santo. **Divisão Regional do Espírito Santo – Microrregiões de Planejamento**. Disponível em: <http://www.ijsn.es.gov.br/mapas/>. Acesso em: 20 mai. 2020.

JAEGER, S. R. *et al.* Preference segments among declared craft beer drinkers: Perceptual, attitudinal and behavioral responses underlying craft-style vs. traditional-style flavor preferences. **Food Quality and Preference**, v. 82, p. 103884, 2020.

JARDIM, C. D. C. *et al.* Sensory profile, consumer preference and chemical composition of craft beers from Brazil. **Beverages**, v. 4, n. 4, p.106 , 2018.

KLEBAN, J.; NICKERSON, I. To brew, or not to brew – That is the question: an 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.

KUNZE, W. **Tecnología para cerveceros y malteros**. Alemanha: VLB Berlin, 2006.  
LUKINAC, J. *et al.* Computer Vision Method in Beer Quality Evaluation - A Review. **Beverages**, v. 5, n. 2, p. 38, 2019.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman. 720 p. 2006.

MALONE, T.; LUSK, J. L. If you brew it, who will come? Market segments in the US beer market. **Agribusiness**, v. 34, n. 2, p. 204-221, 2017.

MARCUSSO, E. F.; MÜLLER, C. V. **A cerveja no Brasil: O ministério da agricultura informando e esclarecendo**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017a. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta\\_publicacoes-DIPOV/a-cerveja-no-brasil-28-08.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta_publicacoes-DIPOV/a-cerveja-no-brasil-28-08.pdf). Acesso em: 22 mar. 2020.

MARCUSSO, E. F.; MÜLLER, C. V. **Anuário da cerveja - 2019**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2020. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV/anuario-da-cerveja-2019/view>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MARCUSSO, E. F.; MÜLLER, C. V. **Anuário da cerveja no Brasil**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017b. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtosvegetal/pastapublicacoes-DIPOV/AnuariodacervejanoBrasil09.01.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MARSARIOLI, M. **Identificação e avaliação de geração de resíduos em processo de produção de cerveja em microcervejaria e proposição de reutilização**. 2019. Dissertação (Mestrado em Sistemas Ambientais Sustentáveis) - Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis, Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019.

MASSARDI, M. M.; MASSINI, R. M. M.; SILVA, D. D. J. Caracterização química do bagaço de malte e avaliação do seu potencial para obtenção de produtos de valor agregado. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 6, n. 1, p. 0083-0091, 2020.

MATHIAS, T. R. S.; MELLO, P.P.M. de; SERVULO, E. F. C. **Caracterização de resíduos cervejeiros**. *In: XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química*. 2014.

MORADO, R. **Larousse da cerveja**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2017. 440 p.

PARANHOS, P. Por que cervejas artesanais são mais caras: Produção e Impostos. **Mestre Cervejeiro**, 09 out. 2014. Disponível em: <https://mestre-ervejeiro.com/por-que-cervejas-artesanais-sao-mais-caras-producao/>. Acesso em: 27 jun. 2020.

RAVASIO, D. *et al.* Adding flavor to beverages with non-conventional yeasts. **Fermentation**, v. 4, n. 1, p. 15, 2018.

SECRETÁRIA DE ESTADO DA AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA – SEAG. Governo do Estado do Espírito Santo. **Governo envia para Assembleia projeto que reduz ICMS para cervejas artesanais**. Vitória, 17 de maio de 2017. Disponível em: <https://seag.es.gov.br/Not%C3%ADcia/governo-envia-para-assembleia-projeto-que-reduz-icms-para-cervejas-artesanais>. Acesso em: 30 ago. 2019.

SECRETÁRIA NACIONAL ANTIDROGAS – SENAD. Governo Federal. **I levantamento nacional sobre os padrões de Consumo de álcool na população brasileira**. 2007. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_padroes\\_consumo\\_alcool.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_padroes_consumo_alcool.pdf). Acesso em: 01 abr. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Inteligência Setorial. **Relatório de inteligência - Alimentos**. 15 de julho de 2015a. Disponível em: <https://sebraeinteligenciasetorial.com.br/produtos/relatorios-de-inteligencia/harmonizacao-cervejas-e-gastronomia/55a6a47914d0c01d007ffe29>. Acesso em: 28 ago. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Inteligência Setorial. **Relatório de inteligência - Alimentos**. 07 de agosto de 2015b. Disponível em: <https://sebraeinteligenciasetorial.com.br/produtos/relatorios-deinteligencia/cervejas-artesanais/55c4ad3614d0c01d007ffea>. Acesso em: 28 ago. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **1º Censo das Cervejarias Independentes Brasileiras**. Julho de 2019. Disponível em: <https://s3-usa.s3.amazonaws.com/c/308468798/media/83105da6dbf4d6dac83372246031674/Censo%20cerveja%20geral2%20v1.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2020.



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI. Departamento Regional do Estado do Rio de Janeiro. **Tecnologia Cervejeira**. SENAI, Agraria, Centro de Tecnologia SENAI alimentos e bebidas. Rio de Janeiro, 2014. 284 p.

SILVA, V. M. *et al.* Associação de Palavras. *In*: Minim, Valéria Paula Rodrigues (ed.), **Análise sensorial: estudos com consumidores**. 4. ed. Viçosa: Editora UFV, 2018, Cap. 5, p. 112 – 130.

STRONG, G.; ENGLAND, K. **Beer Judge Certification Program: 2015 Style Guidelines**. Disponível em: [https://www.bjcp.org/docs/2015\\_Guidelines\\_Beer.pdf](https://www.bjcp.org/docs/2015_Guidelines_Beer.pdf). Acesso em: 28 mai. 2020.



## APÊNDICE A – Modelo do Questionários aplicado aos produtores de cerveja artesanal

	<b>Questionários para as cervejarias</b>	
---	--	---

BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA		
Data:		
Razão Social:		
Nome fantasia:		
CNPJ:		
Endereço:		
Cidade:	UF:	CEP:
Telefone:	e-mail:	
Web site:		
Nº do registro MAPA:	Data de obtenção do registro:	
Responsável pelas informações:		
Função na empresa:	Nível de escolaridade:	

BLOCO B - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA		
1-Localização:	<input type="checkbox"/> Rural	<input type="checkbox"/> Urbana
2- Tamanho:	<input type="checkbox"/> Micro: com até 19 empregados <input type="checkbox"/> Pequena: de 20 a 99 empregados <input type="checkbox"/> Média: 100 a 499 empregados <input type="checkbox"/> Grande: mais de 500 empregados	
3- Nº de funcionários	Contratados:	Terceirizados:
4- Caso a empresa possua contratação de funcionários terceirizados, quais dos serviços abaixo eles realizam?		
<input type="checkbox"/> Alimentação	<input type="checkbox"/> Manutenção de equipamentos	
<input type="checkbox"/> Consultorias	<input type="checkbox"/> Controle de pragas	
<input type="checkbox"/> Distribuição e/ou transporte de produto acabado	<input type="checkbox"/> Comercialização de produto acabado	
<input type="checkbox"/> Outros: _____		
5- Capacidade de produção mensal:		
6- Estilos de cerveja produzidos:		
7- Número de produtos registrados:	Próprios: _____	
	Ciganas: _____	
8- Tipo de envase:	<input type="checkbox"/> Garrafa	Volume: _____
	<input type="checkbox"/> Lata	Volume: _____
	<input type="checkbox"/> Barril	Volume: _____
	<input type="checkbox"/> Outros _____	
9- Tipo de comercialização:	<input type="checkbox"/> Bares e restaurantes	<input type="checkbox"/> Supermercados
	<input type="checkbox"/> Intenet (web sites)	<input type="checkbox"/> Outros _____
	<input type="checkbox"/> Eventos	

10- Outros produtos vinculados a marca:	<input type="checkbox"/> Copos	<input type="checkbox"/> Brindes
	<input type="checkbox"/> Bonés	<input type="checkbox"/> Outros _____
	<input type="checkbox"/> Camisas	
11- Locais de venda:	<input type="checkbox"/> Somente para os municípios do Espírito Santo:	
	<input type="checkbox"/> Outros estados:	
12- Participa de eventos? Quais? _____	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
13- Possui planos de expansão? Observações: _____	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

BLOCO C - QUALIDADE	
1- O que se entende por cerveja de qualidade?	
2- Como se garante a reprodutibilidade de uma cerveja?	
3- Possui Manual de BPF?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4 - Possuem outros documentos relacionados a qualidade?	
	<input type="checkbox"/> Procedimento Operacionais Padronizados (POPs)
	<input type="checkbox"/> Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)
	<input type="checkbox"/> Planilhas de monitoramentos e registros
	<input type="checkbox"/> Outros: _____

5 - Em relação a limpeza dos itens abaixo, responda:			
O que?	Como?	Quando?	Produtos utilizados?
Equipamentos			
Ambiente			
Vasilhames			
Outros			



## APÊNDICE B – Modelo do Questionários aplicado aos consumidores de cerveja artesanal

Questionário para os consumidores de cerveja artesanal	
<b>Dados pessoais</b>	<b>Consumo</b>
<b>1- Sexo:</b> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	<b>1- O que você entende por cerveja artesanal? (Marque até 3 opções)</b> <input type="checkbox"/> Cerveja feita em casa <input type="checkbox"/> Cerveja com maior quantidade de lupulo <input type="checkbox"/> Cerveja com maior teor alcoólico <input type="checkbox"/> Cerveja puro malte <input type="checkbox"/> Cerveja produzida em pequena escala <input type="checkbox"/> Cerveja com sabor diferenciado <input type="checkbox"/> Cerveja não pasteurizada <input type="checkbox"/> Outro: _____ <input type="checkbox"/> Cerveja de melhor qualidade
<b>2- Nascimento (mês / ano):</b> _____	<b>6- Quais dos fatores abaixo, limitam o aumento do seu consumo de cerveja artesanal? (Marque apenas 1 opção)</b> <input type="checkbox"/> Preço <input type="checkbox"/> Poucas propagandas <input type="checkbox"/> Muita variedade <input type="checkbox"/> Pouca disponibilidade do produto <input type="checkbox"/> Muitas marcas <input type="checkbox"/> Outro: _____
<b>3- Estado Civil</b> <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> União Estável <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Outro	<b>7- Quais os atributos que você leva em consideração na compra da cerveja artesanal? (Marque até 3 opções)</b> <input type="checkbox"/> Preço <input type="checkbox"/> Local de consumo <input type="checkbox"/> Estilo <input type="checkbox"/> Marca <input type="checkbox"/> Embalagem <input type="checkbox"/> Teor Alcoólico
<b>4- Grau de Instrução</b> <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino superior completo <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo <input type="checkbox"/> Pós graduação incompleta <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto <input type="checkbox"/> Pós graduação completa <input type="checkbox"/> Ensino médio completo <input type="checkbox"/> Outro _____ <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto	<b>2- Quais os locais onde você tem o hábito de consumir cerveja artesanal? (Marque até 2 opções)</b> <input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Bares <input type="checkbox"/> Outro _____ <input type="checkbox"/> Restaurantes <input type="checkbox"/> Feiras / Festivals <input type="checkbox"/> Pubs <input type="checkbox"/> Casa de amigos
<b>5- Em média, qual a categoria de renda familiar mensal, você se enquadra?</b> <input type="checkbox"/> Menos de 1 salário mínimo (até R\$ 1039,00) <input type="checkbox"/> 1 a 3 salários mínimos ( R\$ 1039,00 a R\$ 3117,00) <input type="checkbox"/> 3 a 5 salários mínimos ( R\$ 3117,00 a R\$ 5195,00) <input type="checkbox"/> Acima de 5 salários mínimos (acima de R\$ 5195,00)	<b>3- Com o que você relaciona o consumo de cerveja artesanal? (Marque até 3 opções)</b> <input type="checkbox"/> Amizade <input type="checkbox"/> Hábito <input type="checkbox"/> Gastronomia <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Convívio Social <input type="checkbox"/> Status <input type="checkbox"/> Lazer <input type="checkbox"/> Prazer <input type="checkbox"/> Qualidade <input type="checkbox"/> Família <input type="checkbox"/> Sofisticação <input type="checkbox"/> Outro _____
<b>6- Quantas pessoas dependem dessa renda?</b> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> Outro _____	<b>4- Com que frequência você costuma consumir cerveja artesanal? (Marque apenas 1 opção)</b> <input type="checkbox"/> Todos os dias <input type="checkbox"/> Uma vez ao mês <input type="checkbox"/> Até 3 vezes na semana <input type="checkbox"/> Uma vez a cada 3 meses <input type="checkbox"/> Uma vez na semana <input type="checkbox"/> Uma vez a cada 6 meses <input type="checkbox"/> A cada 15 dias <input type="checkbox"/> Outro _____
	<b>5- Existe alguma característica na cerveja artesanal que você não gosta?</b> <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual: _____
	<b>8- Qual o estilo de cerveja artesanal você mais gosta? (Marque apenas 1 opção)</b> <input type="checkbox"/> Pilsen <input type="checkbox"/> Witbier <input type="checkbox"/> Export <input type="checkbox"/> Lager <input type="checkbox"/> Stout <input type="checkbox"/> Bock <input type="checkbox"/> Pale Ale (ex.: IPA, APA) <input type="checkbox"/> Red Ale <input type="checkbox"/> Maizbier <input type="checkbox"/> Weissbier <input type="checkbox"/> Porter <input type="checkbox"/> Outra _____
	<b>9- Possui alguma restrição quanto ao consumo de bebidas alcoólicas? (problemas de saúde, uso de medicamento, dieta, outros)</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não      Observação: _____

## **APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Cervejarias**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O senhor (a) \_\_\_\_\_ (**Nome completo do participante**), está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**Estudo de caso de cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo: diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores**”, sob a responsabilidade de Cristina Bollis Campagnaro.

#### **JUSTIFICATIVA**

A grande variedade de cervejas artesanais tem alterado o padrão de consumo e as escolhas dos consumidores. Ainda se observa a escassez de dados na literatura sobre os fatores que influenciam essa tendência de mudança de comportamento dos consumidores, bem como de estudos descrevendo as características da cadeia produtiva desse mercado, em particular no estado do Espírito Santo, sendo de extrema importância para o desenvolvimento local a identificação dos principais pontos que tornam as cervejas artesanais tão evidentes nos últimos anos. O trabalho proposto possui uma ideia inovadora e relevante, visto que ainda não foram relatados estudos com consumidores e produtores de cervejas artesanais no estado do Espírito Santo, fundamentais para levar soluções aos produtores como forma de melhorar o desempenho de seus processos, bem como traçar estratégias que tornarão a empresa mais competitiva e atrair novos clientes.

#### **OBJETIVO (S) DA PESQUISA**

Coletar informações sobre a cadeia produtiva de cervejas artesanais no estado do Espírito Santo.

#### **PROCEDIMENTOS**

Nesta pesquisa, está prevista a participação de estabelecimentos produtores de cervejas artesanais do estado do Espírito Santo, devidamente registradas no Ministério da Agricultura (MAPA) para a caracterização das cervejarias artesanais.

Seu estabelecimento receberá a visita do pesquisador e algum responsável pela empresa deverá responder aos questionários, englobando assuntos relacionados às matérias-primas utilizadas, parâmetros do processo produtivo, qualidade e meio ambiente, de forma a diagnosticar as principais dificuldades por vocês enfrentadas.

### **DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA**

A coleta de dados será realizada nos estabelecimentos produtores de cervejas artesanais, detentores de registro, em todo território do Espírito Santo. As visitas serão realizadas em horário comercial, sendo necessários até dois dias em cada estabelecimento. Toda a pesquisa terá 1 ano de duração.

### **RISCOS E DESCONFORTOS**

A pesquisa apresenta riscos de constrangimento, frustração ou incômodos relacionados as perguntas contidas nos questionários. Além disso, há riscos envolvendo informações que são consideradas sigilosas para sua empresa, riscos associados às relações de emprego e riscos associados ao questionamento de sua capacidade profissional. Caso você não se sentir à vontade para responder às perguntas, terá total liberdade de não o preencher.

### **BENEFÍCIOS**

Ao traçar o perfil dos consumidores de cerveja artesanal paralelamente ao diagnóstico realizado, com as informações coletadas das cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo, será possível identificar os principais estímulos que levaram ao aumento de consumo dessa bebida nos últimos anos relacionando-os com o desempenho e qualidade durante o processo de fabricação, de forma a abastecer as indústrias com dados para investirem na melhoria contínua da qualidade dos produtos oferecidos, bem como traçar estratégias que tornarão a empresa mais competitiva, atender às necessidades e aos anseios dos consumidores, atrair novos clientes e difundir o produto para outras regiões. Além disso, fornecer aos consumidores maior conhecimento e informações sobre a cerveja artesanal.

### **ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA**

Se você apresentar alguns efeitos adversos relacionados diretamente à pesquisa, esta será suspensa e o você receberá acompanhamento, assistência e orientação, conforme o caso.

### **GARANTIA DE RECUSA EM PARTICIPAR DA PESQUISA E/OU RETIRADA DE CONSENTIMENTO**

Você não é obrigado (a) a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela em qualquer momento de sua execução, sem que haja penalidades ou prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, você não mais será contatado (a) pelos pesquisadores.

#### **GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE**

Os pesquisadores se comprometem a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após publicação.

#### **GARANTIA DE RESSARCIMENTO FINANCEIRO**

O ressarcimento financeiro ao participante da pesquisa não se aplica, visto que os consumidores não terão nenhum ônus ou gasto envolvido em sua participação.

#### **GARANTIA DE INDENIZAÇÃO**

Será garantida a indenização do participante diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

#### **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, o (a) Sr. (a) pode contatar o (a) pesquisador (a) Cristina Bollis Campagnaro, no telefone (28) 3552-8602 ou endereço Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/nº, caixa postal 16, Alegre, ES, 29500-000. O (A) Sr. (a) também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do Campus de Alegre da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/Alegre/UFES) através do telefone (28) 3552-8771, e-mail [cep.alegre.ufes@gmail.com](mailto:cep.alegre.ufes@gmail.com) ou correio: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Prédio Administrativo do Campus de Alegre, Alto Universitário, s/n, caixa postal 16, Bairro Guararema, CEP 29.500-000, Alegre - ES, Brasil. O CEP/Alegre/UFES tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 8h às 11h.

Declaro que fui verbalmente informado e esclarecido sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pelo (a) pesquisador (a) principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.

Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



---

Participante da pesquisa

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa “Caracterização das cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo: diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores”, eu, Cristina Bollis Campagnaro, declaro ter cumprido as exigências dos itens IV.3 e IV.4, da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

---

Pesquisadora: Cristina Bollis Campagnaro



## APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Consumidores

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O senhor (a) \_\_\_\_\_ (Nome completo do participante), está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “**Estudo de caso de cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo: diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores**””, sob a responsabilidade de Cristina Bollis Campagnaro.

#### **JUSTIFICATIVA**

A grande variedade de cervejas artesanais tem alterado o padrão de consumo e as escolhas dos consumidores. Ainda se observa a escassez de dados na literatura sobre os fatores que influenciam essa tendência de mudança de comportamento dos consumidores, bem como de estudos descrevendo as características da cadeia produtiva desse mercado, em particular no estado do Espírito Santo, sendo de extrema importância para o desenvolvimento local a identificação dos principais pontos que tornam as cervejas artesanais tão evidentes nos últimos anos. O trabalho proposto possui uma ideia inovadora e relevante, visto que ainda não foram relatados estudos com consumidores e produtores de cervejas artesanais no estado do Espírito Santo, fundamentais para levar soluções aos produtores como forma de melhorar o desempenho de seus processos, bem como traçar estratégias que tornarão a empresa mais competitiva e atrair novos clientes.

#### **OBJETIVO (S) DA PESQUISA**

Identificar o perfil dos consumidores de cerveja artesanal, avaliando os fatores que influenciam o seu consumo.

#### **PROCEDIMENTOS**

Para participar da pesquisa, você deve ter mais de 18 anos, ser nascido ou residir no estado do Espírito Santo e ser consumidor de cervejas artesanais. Você deverá responder a um questionário contendo perguntas específicas sobre cervejas artesanais a fim de buscar resultados reais em relação aos hábitos dos consumidores.

## **DURAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA**

As informações sobre os consumidores serão coletadas por meio de questionário *on-line* enviados aos consumidores de cerveja artesanal do estado do Espírito Santo pelo *Google Forms*, um aplicativo de gerenciamento de pesquisas do *Google*. A aplicação do questionário terá duração máxima de 5 minutos por pessoa e será praticada até o número total de consumidores responderem ao questionário. Toda a pesquisa terá 2 meses de duração.

## **RISCOS E DESCONFORTOS**

A pesquisa apresenta riscos de constrangimento, frustração ou incômodos relacionados as perguntas contidas nos questionários. Caso você não se sentir à vontade para responder às perguntas, terá total liberdade de não o preencher.

## **BENEFÍCIOS**

Ao traçar o perfil dos consumidores de cerveja artesanal paralelamente ao diagnóstico realizado, com as informações coletadas das cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo, será possível identificar os principais estímulos que levaram ao aumento de consumo dessa bebida nos últimos anos relacionando-os com o desempenho e qualidade durante o processo de fabricação, de forma a abastecer as indústrias com dados para investirem na melhoria contínua da qualidade dos produtos oferecidos, bem como traçar estratégias que tornarão a empresa mais competitiva, atender às necessidades e aos anseios dos consumidores, atrair novos clientes e difundir o produto para outras regiões. Além disso, fornecer aos consumidores maior conhecimento e informações sobre a cerveja artesanal.

## **ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA**

Se você apresentar alguns efeitos adversos relacionados diretamente à pesquisa, esta será suspensa e o você receberá acompanhamento, assistência e orientação, conforme o caso.

## **GARANTIA DE RECUSA EM PARTICIPAR DA PESQUISA E/OU RETIRADA DE CONSENTIMENTO**

Você não é obrigado (a) a participar da pesquisa, podendo deixar de participar dela em qualquer momento de sua execução, sem que haja penalidades ou prejuízos decorrentes de sua recusa. Caso decida retirar seu consentimento, você não mais será contatado (a) pelos pesquisadores.

## **GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE**

Os pesquisadores se comprometem a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após publicação.

#### **GARANTIA DE RESSARCIMENTO FINANCEIRO**

O ressarcimento financeiro ao participante da pesquisa não se aplica, visto que os consumidores não terão nenhum ônus ou gasto envolvido em sua participação.

#### **GARANTIA DE INDENIZAÇÃO**

Será garantida a indenização do participante diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

#### **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, o (a) Sr. (a) pode contatar o (a) pesquisador (a) Cristina Bollis Campagnaro, no telefone (28) 3552-8602 ou endereço Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/nº, caixa postal 16, Alegre, ES, 29500-000. O (A) Sr. (a) também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do Campus de Alegre da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/Alegre/UFES) através do telefone (28) 3552-8771, e-mail [cep.alegre.ufes@gmail.com](mailto:cep.alegre.ufes@gmail.com) ou correio: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Prédio Administrativo do Campus de Alegre, Alto Universitário, s/n, caixa postal 16, Bairro Guararema, CEP 29.500-000, Alegre - ES, Brasil. O CEP/Alegre/UFES tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 8h às 11h.

Declaro que fui informado e esclarecido sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pelo (a) pesquisador (a) principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.

Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



---

Participante da pesquisa

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa “Caracterização das cervejarias artesanais do estado do Espírito Santo: diagnóstico do processo produtivo e perfil dos consumidores”, eu, Cristina Bollis Campagnaro, declaro ter cumprido as exigências dos itens IV.3 e IV.4, da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

---

Pesquisadora: Cristina Bollis Campagnaro