

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
SUDESTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS RIO POMBA**

JEFFERSON DOS SANTOS OLIVEIRA

PANORAMA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA

**RIO POMBA
2018**

O48p

Oliveira, Jefferson dos Santos.

Panorama da indústria cervejeira./ Jefferson dos Santos Oliveira. – Rio Pomba, 2018.

49f.; il.

Orientador: Prof. Dsc. Maurício Henriques Louzada Silva.

Trabalho de Conclusão - Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos
- Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba.

1. Cerveja. 2. Indústria da cerveja. 3. Produção - cerveja. I. Silva, Maurício Henriques Louzada (Orient.) II. Título.

CDD:663.5

JEFFERSON DOS SANTOS OLIVEIRA

PANORAMA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Rio Pomba, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

Orientador:

Dsc. Maurício Henriques Louzada Silva

Coorientadores:

Dsc. Cleuber Raimundo da Silva

Dsc. Fabíola Cristina de Oliveira

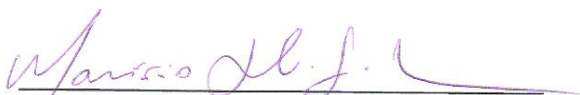
**RIO POMBA
2018**

JEFFERSON DOS SANTOS OLIVEIRA

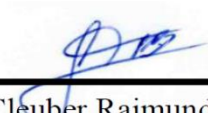
PANORAMA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - *Campus* Rio Pomba, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

APROVADO: 11 de julho de 2018



Dsc. Maurício Henriques Louzada Silva
Orientador e Presidente da Banca Examinadora



Dsc. Cleuber Raimundo da Silva
Professor Coorientador



Dsc. Vanessa Riani Olmi Silva
Membro da Banca Examinadora

DEDICÁTORIA

Dedico este trabalho a minha mãe Vera
Lúcia pelo apoio e reciprocidade.

Jefferson dos Santos Oliveira

AGRADECIMENTOS

A minha mãe Vera Lúcia dos Santos, por ter dedicado sua vida em prol da minha, sempre colocando os meus sonhos em primeiro lugar.

Ao professor Mauricio Louzada, meu orientador, pelos incentivos e conselhos.

Ao professor Cleuber Raimundo da Silva e Fabíola Oliveira, meus coorientadores, pela dedicação e por todo conhecimento compartilhado comigo.

A professora Vanessa, pelo auxílio na finalização deste trabalho.

Aos amigos que fiz durante o curso Técnico em Agroindústria e durante a graduação que de alguma forma me ajudaram e sempre estiveram comigo durante todos estes anos, me apoiando, me dando carinho e torcendo por mim.

Aos meus amigos, Daniel, Hélio, Jeferson e Lindolpho meu agradecimento, pois de uma forma mais ou menos alcoólica, me incentivaram, que a distância nunca seja um impedimento a nossa amizade.

E por todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, a minha mais sincera gratidão!

Ao Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IF Sudeste MG - campus Rio Pomba, pela estrutura oferecida.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, que desde o tempo em que ainda era CEFET-RP, tornou-se minha casa e minha escola.

Jefferson dos Santos Oliveira

“Um brinde a cerveja: a solução e
a causa de todos os nossos problemas.”

(Homer Jay Simpson)

PANORAMA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA

RESUMO

Jefferson dos Santos Oliveira

Julho, 2018

Orientador: Dsc. Maurício Henriques Louzada Silva

A indústria de cerveja pode ser considerada uma das mais importantes atividades produtivas do século XXI. Apesar de milenar, o consumo da cerveja e, conseqüentemente a sua produção, somente se tornaram mais expressivos entre as bebidas alcoólicas nos últimos 150 anos. Atualmente, pode-se dizer que seu consumo é globalizado e a participação do Brasil nesse mercado internacionalizado tem chamado a atenção de grandes empresas que atuam no setor. O presente trabalho pretende mostrar a importância, da indústria cervejeira no Brasil, trazendo um panorama da evolução do setor, por meio da análise de dados oficiais de produção, consumo, investimentos e balança comercial. Além disso, apresenta-se as principais características de mercado artesanal de cervejas que se desenvolveu de forma crescente nos últimos anos e que atualmente impactam a competitividade das empresas produtoras de cervejas.

Palavras-chave: Cerveja, Produção, Microcervejarias.

PANORAMA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA

ABSTRACT

Jefferson dos Santos Oliveira

July, 2018

Advisor: Dsc. Maurício Henriques Louzada Silva

The beer industry can be considered one of the most important productive activities of the 21st century. Although beer consumption is ancient and, therefore your production, only became more expressive between alcoholic beverages over the last 150 years. Currently, it can be said that your consumption is globalized and Brazil's participation in this international market has caught the attention of large companies that operate in the sector. The present work aims to show the importance of the beer industry in Brazil, providing an overview of developments in the sector, through the analysis of official data of production, consumption, investment and trade balance. In addition, it presents the main characteristics of artisanal market of beers that developed increasingly in recent years and that currently impact the competitiveness of companies producing beers.

Keywords: Beer, Production, Microbreweries.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeia produtiva de cervejas.....	8
Figura 2 - Distribuição da produção regional de cervejas no Brasil (%) - 2015.....	9
Figura 3 - Participação dos custos na produção de cervejas - 2010 (%)	10
Figura 4 - Fluxograma de processo genérico da produção de cerveja.....	13
Figura 5 - Evolução das exportações e importações de cervejas, 2008 - 2016 (em ton.)	28
Figura 6 - Evolução da produção de cervejas no Brasil, em bilhões de litros - 2004 a 2016.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais tipos de cerveja.....	15
Tabela 2 - Diferenciação de Microcervejarias por diferentes instituições	17
Tabela 3 - Microcervejarias do Brasil por estado	18
Tabela 4 - Diferenciação dos conceitos de cervejas	20
Tabela 5 - Microcervejarias / Cervejarias Artesanais em Minas Gerais	22
Tabela 6 - Os principais consumidores de cerveja do mundo	25
Tabela 7 - Os principais consumidores de cerveja do mundo (per capita).....	25
Tabela 8 - Produção de cervejas no mundo em bilhões de litros - 2015 e 2016.....	26
Tabela 9 - Participação dos maiores grupos na produção mundial de cervejas (%) - 2016.....	27
Tabela 10 - Maiores empresas do setor de cervejas no Brasil.....	29
Tabela 11 - Marcas Líderes de Vendas por região do Brasil - 2015	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abracerva -	Associação Brasileira de Cerveja Artesanal
AmBev -	Companhia de Bebidas das Américas
EBC -	European Brewing Convention (Convenção de Cervejeiros da Europa)
hL -	Hectolitro
MAPA -	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
mL -	Mililitro
p.p. -	Percentual em peso
PIB -	Produto interno bruto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS.....	2
3. REVISÃO DE LITERATURA	2
3.1. CERVEJA	2
3.2. MATÉRIAS-PRIMAS NA FABRICAÇÃO DA CERVEJA	3
3.2.1. ÁGUA.....	4
3.2.2. MALTE.....	4
3.2.3. LÚPULO	6
3.2.4. LEVEDURA	7
3.3. CADEIA PRODUTIVA DA CERVEJA	8
3.4. ESTRUTURA DA PRODUÇÃO	8
3.5. CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	10
3.6. PROCESSAMENTO DE CERVEJA	10
3.7. CLASSIFICAÇÃO DE CERVEJAS.....	14
3.8. TIPOS DE CERVEJARIAS	16
3.9. MERCADO MUNDIAL DE CERVEJAS	24
3.10. MERCADO BRASILEIRO DE CERVEJAS.....	26
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1. INTRODUÇÃO

O setor cervejeiro foi caracterizado nas últimas décadas por um forte crescimento e diversificação dos mercados de consumo, passando por segmentações de alto valor agregado. O Brasil conquistou posição de destaque na produção de cervejas como o segundo item mais produzido pelo setor de bebidas e manteve a posição de 3º maior produtor mundial de cerveja, com 13,3 bilhões de litros, estando em primeiro lugar veio a China, com 46 bilhões de litros, seguida pelos Estados Unidos, com 22 bilhões de litros (SEBRAE, 2014).

O consumo per capita do brasileiro é de aproximadamente 62 litros anual, ocupando a 17ª posição no ranking dos países que mais consomem a bebida, ranking de 2011. Tal número demonstra que o Brasil ainda tem grande potencial de crescimento do mercado, uma vez que os países que lideram o ranking, têm índices muito maiores, acima de 100 litros por ano (SEBRAE, 2014).

As estruturas de mercado da indústria de cervejas mostram-se fortemente concentradas e caracterizam-se pela presença de empresas e marcas líderes. O setor de cervejas deve seu peso econômico à atuação das grandes empresas, que se dedicam à produção em larga escala de semi *commodities* competindo via marca e aumentando as margens de lucro por meio de ganhos de produtividade. Contudo, há um crescente segmento em que predominam empresas pequenas e médias que enfatizam a diferenciação como forma de competição, oferecendo produtos *premium* e artesanais, destinados ao público da classe de consumo A (BNDES, 2018)

Com demanda correlacionada diretamente ao crescimento econômico e a novos padrões de consumo, o setor de bebidas possui boas perspectivas de expansão, sobretudo nos segmentos de maior valor agregado. Sendo assim, este trabalho apresenta alguns dos principais temas relativos ao setor de cervejas, além de examinar o funcionamento do mercado cervejeiro nacional, por meio de informações que permitam identificar os pontos relevantes para o desempenho do setor.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O presente trabalho apresenta um panorama do mercado de cerveja por meio da análise de dados oficiais de produção, consumo, investimentos e balança comercial, com ênfase para a produção de cerveja e microcervejarias localizadas em Minas Gerais.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresenta-se um panorama do cenário atual, por meio do levantamento de bibliografias já existentes fazendo-se um levantamento da produção de cervejas; perspectivas no mercado brasileiro de cervejas; produção de cervejas especiais e também como se desenvolveram as microcervejarias localizadas em Minas Gerais, visando observar quantas microcervejarias atuam no estado e como são divididas por região.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. CERVEJA

A legislação brasileira define exclusivamente que cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação da levedura, com adição de lúpulo. O malte de cevada usado na elaboração de cerveja e o lúpulo poderão ser substituídos por seus respectivos extratos. Observa-se ainda que uma parte do malte de cevada poderá ser substituído por adjuntos cervejeiros, cujo emprego não poderá ser superior a 45% em relação ao extrato primitivo. Consideram-se adjuntos cervejeiros a cevada cervejeira e os demais cereais aptos para o consumo humano, malteados ou não malteados, bem como os amidos e açúcares de origem vegetal (BRASIL, 2009).

A denominação *cerevisia* ou *cervisia*, a mais próxima da que se conhece atualmente, é o nome latino dado pelos gauleses à bebida feita de cevada e de cereais, em homenagem à Ceres, deusa da colheita e da fertilidade (MORADO, 2009).

De acordo com Tschope (2001), a fabricação de cerveja não se constitui apenas de uma técnica e sim de uma tradição milenar.

A devoção pela bebida acabou se transformando em tópico dentro de um dos postulados mais antigos da humanidade. No Código de Hamurabi há uma lei que assegura ao povo babilônico uma porção diária de cerveja, a qual dependia da posição social de cada um. A Lei da Pureza das Cervejas, também descrita no Código, impõe punições severas para quem adulterar a bebida (MÜLLER, 2002).

Segundo (Castro et al. 1994; 1996), a cadeia produtiva é o conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais. Esse conjunto de processos e de instituições ligadas por objetivos comuns constitui um sistema que, por sua vez, engloba outros sistemas menores ou subsistemas.

Portanto, o ponto inicial na identificação da cadeia produtiva da cerveja, em sua forma linear, é estabelecido pelos elos dos fornecedores de insumos, que são: lúpulo, cevada, leveduras, embalagens de vidro, embalagens de alumínio, entre outros. Os componentes intermediários e finais da cadeia caracterizam-se pelos produtores de cerveja, passando pelas redes de atacadistas, distribuidores e os consumidores finais (NORTH,1991).

3.2. MATÉRIAS-PRIMAS NA FABRICAÇÃO DA CERVEJA

No período medieval, ainda eram utilizados vários ingredientes na elaboração de cervejas e, por este motivo, no ano de 1516, o Duque Guilherme IV da Bavária (Alemanha) aprovou o que atualmente é conhecida como a lei mais antiga do mundo sobre a manipulação de alimentos, a lei *Reinheitsgebot*, ou “Lei da Pureza”, relacionada com a elaboração da cerveja que deveria ser produzida somente com cevada, lúpulo e água (DRAGONE; SILVA; SILVA, 2010). Na época, ainda não se conhecia a existência da levedura como agente fermentador do processamento de cerveja (OETTERER et al., 2006). Já a legislação brasileira em seu artigo 37, inciso II, estabelece que para fermentação do mosto, será usada a levedura cervejeira (BRASIL, 2009).

3.2.1. ÁGUA

Em quantidade, a água é o principal componente da cerveja e suas propriedades são um dos fatores mais significativos na qualidade final do produto, principalmente a salinidade. A atual disposição tecnológica favorece a possibilidade do uso de água com teor de pureza e sais minerais adequados à produção de cerveja (ANDRADE; MEGA; NEVES, 2011).

Desse modo, a quantidade dos sais dissolvidos e dos compostos orgânicos presentes na água, influenciam diretamente os processos químicos e enzimáticos que ocorrem durante a fermentação e, conseqüentemente na qualidade da cerveja produzida (VENTURINI, 2010).

Morado (2009) cita que, atualmente, a tecnologia permite ajustar as propriedades da água conforme as necessidades e a formulação, podendo acentuar sabores maltados e de amargor pela alta concentração de sais de cálcio, magnésio e sulfato.

As águas utilizadas em microcervejarias, provenientes, de um modo geral, da rede pública ou de poços, devem ser regularmente analisadas quanto a dureza em carbonatos e avaliadas quanto ao odor, sabor, coloração e turbidez e, em intervalos maiores, submetidas a uma análise mais completa, incluindo, exames microbiológicos (VENTURINI, 2010).

3.2.2. MALTE

O termo técnico malte define a matéria-prima resultante da germinação, sob condições controladas, de qualquer cereal (cevada, arroz, milho, trigo, aveia, sorgo, triticale etc.). A princípio, qualquer cereal pode ser malteado (VENTURINI, 2010).

O consumo aproximado de malte pelas cervejarias brasileiras é de 1 milhão de toneladas ao ano, sendo que o Brasil produz 30% desse total e importa 70% do restante que necessita. A produção nacional de 300 mil toneladas anuais concentra-se no Rio Grande do Sul e no Centro-Oeste (CERVBRASIL, 2014).

A utilização do malte para o processo de obtenção da bebida deve-se pelo seu alto poder diastásico, ou seja, sua alta atividade enzimática, mais precisamente a

atividade da invertase do grão. As principais enzimas presentes no malte são α -amilase, β -amilase e protease. Essas enzimas, ativadas durante o processo de germinação do grão, são importantes para a transformação do amido, presente no próprio malte e originalmente na cevada, em açúcares, os quais serão consumidos pelas leveduras durante o processo de fermentação com consequente produção de álcool (OETTERER et al., 2006).

A chave do processo de malteação, o qual passa por maceração, germinação e secagem, é interromper a germinação da cevada quando as enzimas responsáveis pela produção do açúcar ainda estão presentes e a maior parte do amido não foi transformada em malte. Torna-se malte propriamente dito, o produto após a sua secagem e torrefação, permitindo uma variedade de tipos em função da quantidade de calor aplicada durante o processo (SANTOS; DINHAM, 2006).

Existem diversos tipos de malte, e cada um é usado para produzir um tipo diferente de cerveja. O tipo *pilsen* (claro) é o mais utilizado no mundo. O tipo caramelo é levemente torrado. O tipo *münchen* tem médio grau de torrefação. O tipo escuro, preto, ou torrado tem intenso grau de torrefação (SAMPA BEER, 2013).

Em algumas cervejarias, há substituição de parte do malte de cevada por outros cereais, como o arroz, a aveia, o milho e o trigo, que podem ou não ser maltados, servindo como fonte complementar de açúcares para a fermentação, estes são conhecidos como adjuntos cervejeiros (SOCIEDADE DA CERVEJA, 2012).

A legislação brasileira define por adjuntos cervejeiros as matérias-primas que substituam parcialmente o malte ou o extrato de malte na elaboração da cerveja ou do malte líquido. E seu emprego não poderá, em seu conjunto, ser superior a 45% em relação ao extrato primitivo. Consideram-se adjuntos cervejeiros a cevada cervejeira e os demais cereais aptos para o consumo humano, malteados ou não malteados, bem como os amidos e açúcares de origem vegetal. (BRASIL, 2009).

No caso do milho, é utilizado para dar sabor mais doce e corpo à bebida, o arroz é utilizado para fazer uma cerveja seca, leve e fresca, e a utilização do trigo produz uma cerveja especial, conhecida como *weissbier* (SANTOS; DINHAM, 2006).

3.2.3. LÚPULO

O lúpulo é uma trepadeira da família *Cannabaceae*, gênero *Humulus*, espécie *Humulus Lupulus*. Sua denominação oficial é *Humulus Lupulus L.* É uma planta perene, dioica, sendo a planta fêmea não polinizada de interesse comercial. Seu cultivo ocorre por rizomas para preservação de características desejáveis do indivíduo. O lúpulo é mais conhecido por ser um dos 4 principais componentes da cerveja, junto com a água, o malte e a levedura (Biendl; Pinzil, 2008).

A evidência mais aceita do primeiro campo de cultivo de lúpulo, data do ano 736, no jardim de um prisioneiro de origem eslava, próximo a Gensenfeld, no distrito de Hallertau, região da atual Alemanha. Na Idade Média, quando se deu início a uma produção em maior escala, foi introduzido como matéria-prima na arte cervejeira pela lei alemã *Reinheitsgebot*. O lúpulo é considerado na atualidade, em nível mundial, como um ingrediente indispensável para a produção da cerveja (DRAGONE; SILVA; SILVA, 2010).

No Brasil, existem poucas plantações de lúpulo, por ter poucos locais propícios para a sua implantação. De acordo com Radtke et al. (1999), a temperatura média ideal para o crescimento e desenvolvimento da cultura do lúpulo é igual ou menor a 19,5 °C e o somatório do excesso hídrico é igual ou menor 100 mm. O Planalto Sul Catarinense possui condições climáticas propícias para a implantação da cultura do lúpulo, com temperatura média (de outubro a fevereiro) de 16,0 a 18,4 e somatório do excesso hídrico (de dezembro a janeiro) igual ou menor que 100 mm (RADTKE et al., 1999).

Em 2015 a quantidade de área total plantada de lúpulo mundialmente, teve um alcance de 51.512 ha e uma produção total de 87.415 toneladas, sendo os maiores produtores a Alemanha, os Estados Unidos da América, a República Checa e a China (ECONOMIC COMMISSION SUMMARY REPORTS, 2016).

Hoje o lúpulo utilizado na indústria cervejeira é importado dos países produtores citados anteriormente (RODRIGUES; MORAIS; CASTRO, 2015), ocasionando uma elevação no valor do produto, por isso é de extrema importância que haja incentivos para o cultivo do lúpulo (em regiões aptas para a sua produção) e incentivos para as

pesquisas com a planta de *Humulus lupulus L.* Resultando em menos importações dos produtos do lúpulo e assim ocasionando diminuição nos custos de produção.

3.2.4. LEVEDURA

As leveduras são micro-organismos eucarióticos predominantemente unicelulares e pertencentes ao Reino *Fungi*, que possuem a habilidade de metabolizar eficientemente os constituintes do mosto, que é um caldo resultante da mistura fervida de malte e água, rico em açúcares fermentáveis (CARVALHO et al., 2006).

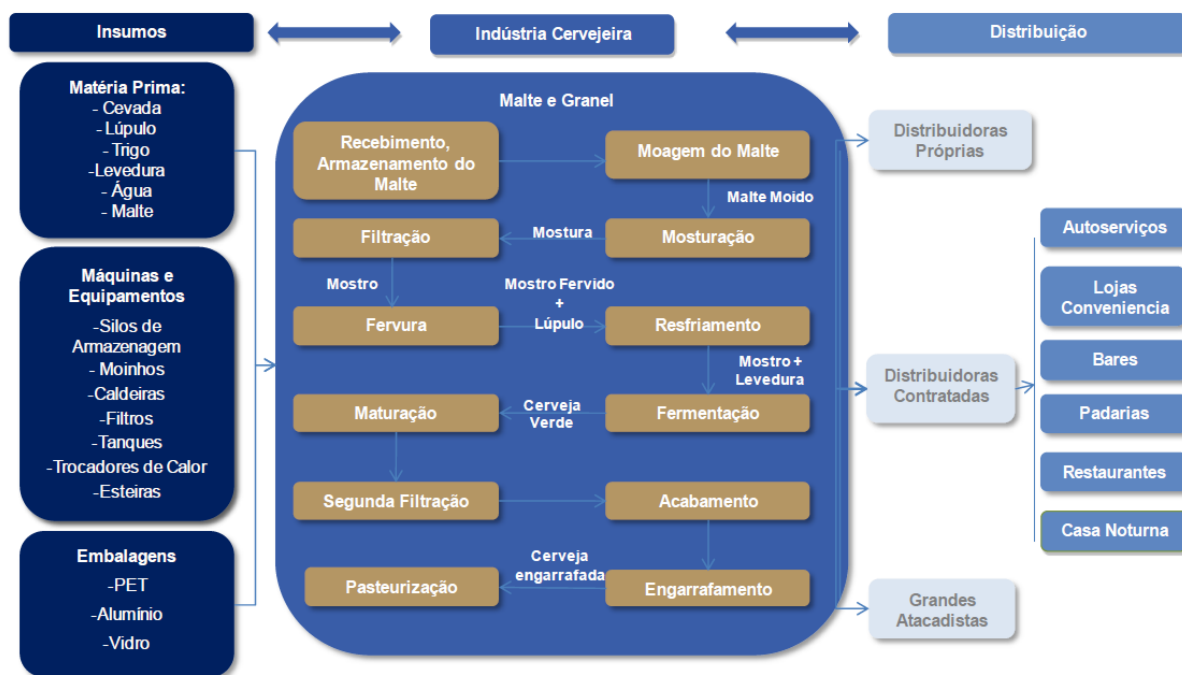
As características de sabor e aroma de qualquer cerveja estão determinadas de forma preponderante pelo tipo de levedura utilizada. Embora o etanol seja o principal produto de excreção produzido pela levedura durante a fermentação do mosto, esse álcool primário tem pequeno impacto no sabor da cerveja. O tipo e a concentração de vários produtos de excreção formados durante a fermentação são quem primariamente determinam o sabor da cerveja. A formação desses compostos depende do processo metabólico do cultivo da levedura. Vários fatores podem afetar esse processo metabólico e, conseqüentemente, o sabor da cerveja, incluindo a linhagem de levedura, a temperatura e o pH da fermentação, o tipo e a proporção de adjunto, o modelo de fermentador e a concentração do mosto (MORADO, 2009).

De acordo com Sutherland e Varnam (1994), ao longo dos anos foram aparecendo diversas bebidas alcoólicas, todas sendo reunidas pelo denominador comum que seria a produção de etanol a partir da fermentação de carboidratos, e na maioria dos casos a espécie de levedura utilizada é a *Saccharomyces sp.*

As leveduras mais utilizadas em cervejaria são de duas espécies do gênero *Saccharomyces*: *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces uvarum*, essa levedura é capaz de fermentar um amplo número de açúcares, como a sacarose, a glicose, a frutose, a galactose, a manose, a maltose e a maltotriose tendo como principal produto final da fermentação o etanol, sintetizado a partir da descarboxilação do piruvato produzido em uma rota metabólica. Essa reação dá origem ao acetaldeído que finalmente se reduz a etanol (EMBRAPA, 2015).

3.3. CADEIA PRODUTIVA DA CERVEJA

A cadeia de produção da cerveja se resume em três fases, sendo elas a de insumos, produção e distribuição. A indústria cervejeira geralmente encontra-se na etapa de produção (Figura 1), podendo terceirizar a distribuição e a produção de insumos. Como insumos da elaboração da cerveja, têm-se a cevada, o trigo, o lúpulo, levedura, água e malte. Para realizar o seu processamento, é necessária a presença de máquinas e equipamentos (Silos de armazenagem, Moinhos, Caldeiras, Filtros, Tanques, Trocadores de calor e Esteiras) que irão processar os insumos para encaminhar ao processo de engarrafamento (Instituto Lafis, 2018).



Fonte: Instituto Lafis (2018).

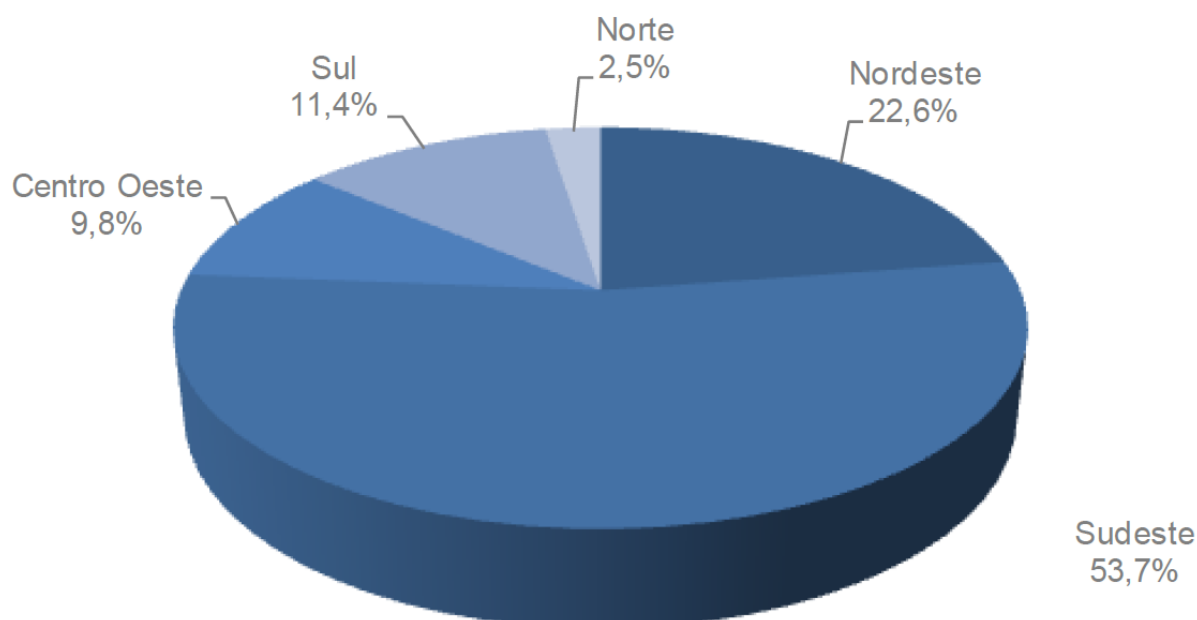
Figura 1 - Cadeia produtiva de cervejas

3.4. ESTRUTURA DA PRODUÇÃO

A produção está concentrada na região Sudeste (Figura 2), sendo que nos últimos anos, têm crescido a participação da região Nordeste, que já figura como a segunda maior região produtora da bebida no país, com uma participação de 22,6% do total da produção no país. Em 2015 também se observou uma elevação de 1 ponto

percentual da participação da região Centro-Oeste do país, região que favorece o consumo da bebida pelo seu clima típico quente e seco (Instituto Lafis, 2018).

O mercado da área Norte/Nordeste lidera em importância de compra (20,2%), seguido do interior de São Paulo (18,8%) e Leste e interior do Rio de Janeiro (15,9%). O autosserviço é responsável por 52% das vendas de cerveja em valor. Em uma pesquisa do IBGE de 2009, sobre os hábitos de consumo de cerveja, foi apontado que 68% do consumo se dá fora do domicílio, e apenas 32% no domicílio. No entanto, acredita-se que esses hábitos são fortemente adaptados de acordo com a variação dos preços (IBGE, 2009).



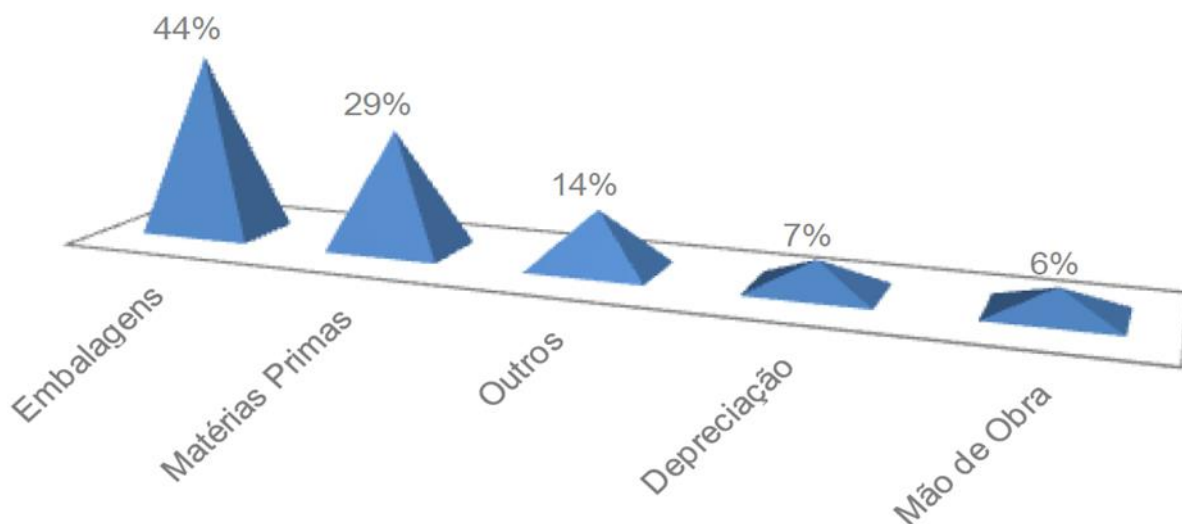
Fonte: Instituto Lafis (2018).

Figura 2 - Distribuição da produção regional de cervejas no Brasil (%) - 2015

Atualmente, o setor cervejeiro possui 53 fábricas de grande porte em todo país. Entre 2010 e 2014, foram abertas 10 novas fábricas. Embora com elevado grau de automatização, essas fábricas contratam um grande número de empregados. Na média, nos últimos quatro anos, o ritmo de contratações foi de 5,4% ao ano, acima da média geral da indústria, no período, que ficou em 2,1% (Instituto Lafis, 2018).

3.5. CUSTOS DE PRODUÇÃO

De acordo com uma divulgação da Ambev de 2010, sobre os custos da produção de cervejas (Figura 3), as embalagens estão entre os principais custos; o custo do vidro retornável; seguido pelos insumos, grande parte importados. A importação de um dos principais insumos para a produção de cerveja, o malte de cevada, representa aproximadamente 50% do valor importado pelo setor. Apesar de o Brasil dominar a tecnologia de produção da cevada, além de possuir áreas disponíveis e demanda crescente, a oferta nacional não se expande por diversas razões: preferência da indústria cervejeira por importação em função da instabilidade das safras brasileiras quanto a rendimento e qualidade (Embrapa, 2015).



Fonte: AMBEV (2010).

Figura 3 - Participação dos custos na produção de cervejas - 2010 (%)

3.6. PROCESSAMENTO DE CERVEJA

O processo tradicional de produção de cerveja pode ser dividido em oito operações essenciais: moagem do malte; mosturação ou tratamento enzimático do mosto; filtração do mosto; fervura do mosto; tratamento do mosto (remoção do precipitado, resfriamento e aeração); fermentação; maturação; clarificação; envase e pasteurização (VENTURINI, 2010).

O objetivo da moagem é quebrar o grão e expor o amido contido em seu interior. É importante que a moagem não seja muito severa para que a fase de filtração não seja prejudicada, porém, se a moagem for muito grosseira, não atingirá o seu objetivo, que é aumentar a superfície de contato do substrato amiláceo com as enzimas do malte, facilitando sua hidrólise (OETTERER et al., 2006).

A mostura consiste em adicionar água ao malte moído, submetendo-o a diferentes temperaturas por períodos de tempo determinados para que o amido venha a se solubilizar, e também ativar enzimas proteolíticas e de sacarificação, formando uma solução chamada de “mosto” (OETTERER et al., 2006; MORADO, 2009).

A filtração do mosto é realizada em um recipiente denominado *tina de filtração*, construído em aço inoxidável contendo agitador, disco filtrante PAKSCREENS (fundo com ranhuras), bomba centrífuga e isolamento térmico. A casca do malte serve como camada filtrante. Após essa operação, a camada filtrante é lavada com uma certa quantidade de água (denominada água secundária) à 75°C, visando aumentar a extração de açúcar e conseqüentemente elevar o rendimento do processo (VENTURINI, 2010).

A adição de lúpulo ou lupulagem, normalmente ocorre em duas etapas, a primeira visando conferir amargor e a segunda prestando-se à adição de aromas florais, herbais e mesmo condimentados, acrescentados no mosto durante a cocção. A fervura do mosto deve ser intensa, pois é responsável pela esterilização do mosto e também exerce função importante na definição da cor e no sabor da cerveja, devido à ação da caramelização e reação de *Maillard* (SANTOS; DINHAM, 2006; MORADO, 2009).

Segundo Morado (2009), após a fervura do mosto dá-se a separação do *trub* (aglutinado proteico) por um processo denominado *whirlpool*, o qual utiliza a força centrípeta para fazer o *trub* se acumular no centro do tanque, e logo pode ser feito o resfriamento, necessário para que o mosto atinja a temperatura adequada para a fermentação. Por sua vez, a etapa seguinte consiste na transformação, pela levedura, de açúcares, como a maltose e glicose, em dióxido de carbono (CO₂) e etanol.

Antes da inoculação do fermento, o mosto é resfriado utilizando-se um trocador de calor. A fermentação alcoólica proporciona à bebida seu teor alcoólico, além de uma parte da carbonatação e espumação. Normalmente é feita à proporção de 1%

(v/v) de fermento em relação ao mosto, e o tempo de fermentação pode variar de acordo com a cervejaria e o tipo de cerveja que se pretende (OETTERER et al., 2006; SANTOS; DINHAM, 2006).

Retiradas as leveduras ao final da fermentação, tem início a maturação, que geralmente ocorre em temperaturas mais baixas e é caracterizada pela importância das reações físico-químicas que transformam o aspecto visual e produzem alguns aromas e sabores. Em cervejas especiais, esta etapa também é aproveitada para fazer a adição de especiarias, frutas ou lascas de madeiras, que conferem características próprias de aroma e sabor à bebida (MORADO, 2009).

Para dar acabamento à bebida, Morado (2009) cita que mais uma vez é utilizada a filtração, com a função de dar brilho e estabilidade físico-química e microbiológica a cerveja. Neste processo são eliminadas quase que totalmente as leveduras que ainda restam no final da maturação.

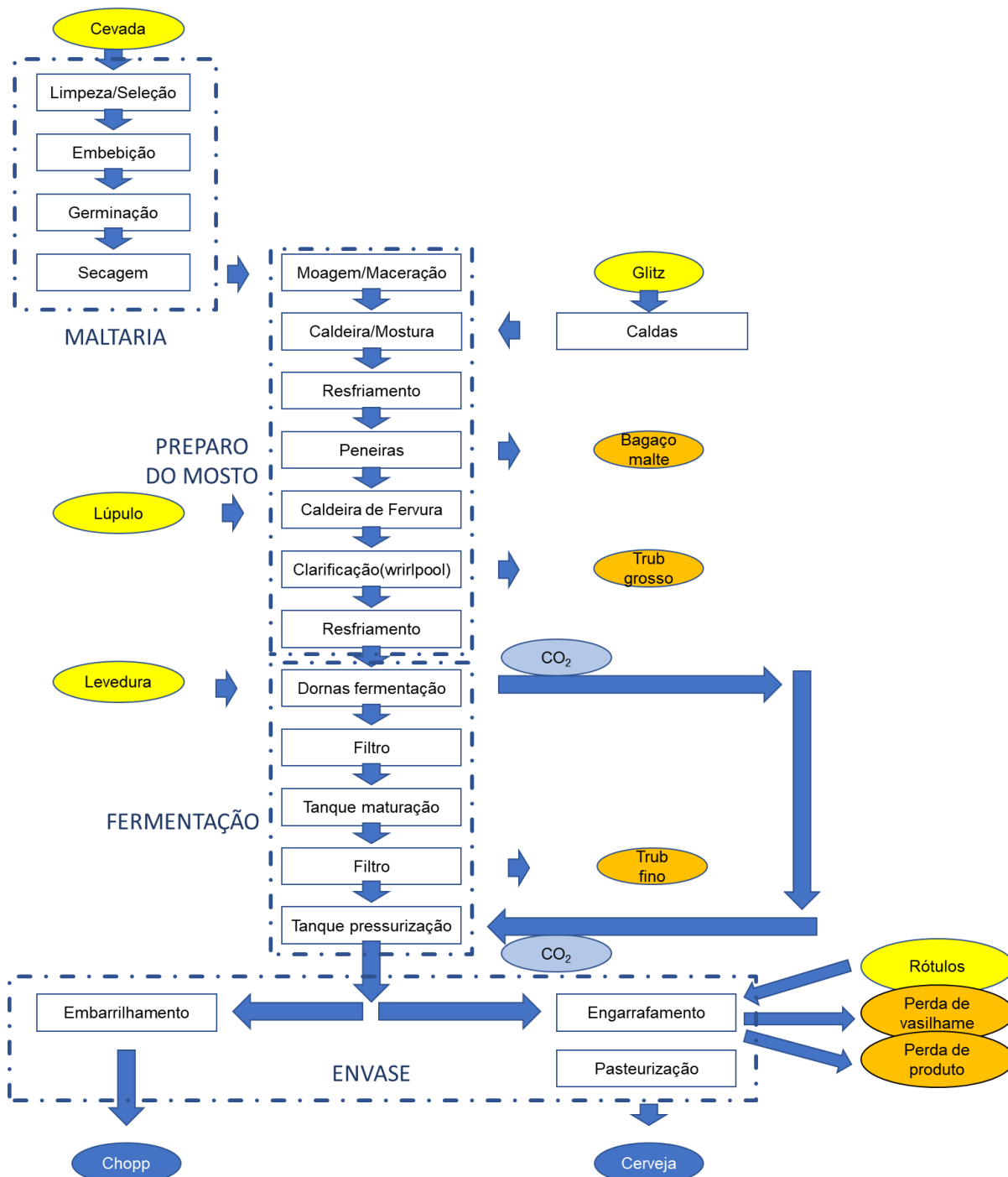
O dióxido de carbono (CO₂) é um constituinte muito importante da cerveja, responsável pela efervescência e a sensação de acidez deixada na boca devido as suas propriedades de gás ácido. Por essa razão sua concentração na cerveja deve ser cuidadosamente controlada. A carbonatação pode ser realizada pela injeção de CO₂ em linha ou em tanque, sendo a carbonatação em linha, considerado o procedimento mais simples e mais utilizado nas cervejarias (VENTURINI, 2010).

Após a carbonatação, é realizado o envase, o qual a assepsia das instalações, dos barris e das garrafas é fundamental para assegurar a qualidade e a estabilidade da bebida. Por fim, a pasteurização visa diminuir a carga microbiana, porém críticos alegam que esta operação prejudica o paladar, conferindo adstringência adicional e até mesmo sabores de “queimado” à bebida (MORADO, 2009). No caso das cervejas acondicionadas em barris, estas normalmente não passam pelo processo de pasteurização, sendo, deste modo, chamadas de chope (SANTOS; DINHAM, 2006).

Quanto às embalagens, as cervejas são comercializadas em embalagens descartáveis (vidro one way 350 ml e latas de 350 ml e 473 ml) e em embalagens retornáveis (vidro 600 ml). Atualmente, o uso de embalagens retornáveis ocupa 71% do total, sendo 67% no formato de garrafas de vidro e 4% no formato de barril. As embalagens descartáveis participam com 29%, sendo 26% em latas e 3% em garrafas long neck. A proposta de redução contínua da demanda por embalagens retornáveis

é decorrente da clara preferência das grandes redes de supermercados pelas embalagens descartáveis, com o objetivo de reduzir seus custos operacionais.

A Figura 4 descreve, o fluxograma das principais etapas do processo genérico da produção de cerveja, o qual está dividido em 4 etapas principais: (Maltaria, Preparo do mosto, Fermentação e Envase), estas por sua vez subdivididas em 19 fases.



Fonte: Adaptado de CETESB (2004).

Figura 4 - Fluxograma de processo genérico da produção de cerveja

3.7. CLASSIFICAÇÃO DE CERVEJAS

Pela legislação brasileira, em seu Art. 38 (BRASIL,2009) as cervejas são classificadas:

I - Quanto ao extrato primitivo, em:

a) cerveja leve, definida como sendo a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a cinco por cento em peso e menor que dez e meio por cento em peso, podendo denominar-se cerveja light a cerveja leve que cumpra também, cumulativamente, os requisitos constantes dos itens 1 e 2, seguintes:

1. redução de vinte e cinco por cento do conteúdo de nutrientes ou do valor energético com relação a uma cerveja similar do mesmo fabricante (mesma marca comercial), ou do valor médio do conteúdo de três cervejas similares conhecidas e que sejam produzidas na região; e

2. valor energético da cerveja pronta para o consumo deve ser no máximo de trinta e cinco quilocalorias por cem mililitros;

b) cerveja ou cerveja comum, definida como sendo a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a dez e meio por cento em peso e menor que doze por cento em peso;

c) cerveja extra, definida como sendo a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a doze por cento em peso e menor ou igual a quatorze por cento em peso; ou

d) cerveja forte, definida como sendo a cerveja cujo extrato primitivo é maior que quatorze por cento em peso;

II - Quanto à cor, em:

a) cerveja clara, a que tiver cor correspondente a menos de vinte unidades EBC (European Brewery Convention);

b) cerveja escura, a que tiver cor correspondente a vinte ou mais unidades EBC (European Brewery Convention); ou

c) cerveja colorida, a que, pela ação de corantes naturais, apresentar coloração diferente das definidas no padrão EBC (European Brewery Convention);

III - quanto ao teor alcoólico, em:

a) cerveja sem álcool, quando seu conteúdo em álcool for menor ou igual a meio por cento em volume, não sendo obrigatória a declaração no rótulo do conteúdo alcoólico; ou

b) cerveja com álcool, quando seu conteúdo em álcool for superior a meio por cento em volume, devendo obrigatoriamente constar no rótulo o percentual de álcool em volume;

IV - Quanto à proporção de malte de cevada, em:

- a) cerveja de puro malte, aquela que possuir cem por cento de malte de cevada, em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares;
- b) cerveja, aquela que possuir proporção de malte de cevada maior ou igual a cinquenta e cinco por cento em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares; ou
- c) "cerveja de ...", seguida do nome do vegetal predominante, aquela que possuir proporção de malte de cevada maior que vinte por cento e menor que cinquenta e cinco por cento, em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares;

V - Quanto à fermentação, em:

- a) de baixa fermentação; ou
- b) de alta fermentação.

Em relação a fabricação da cerveja, independentemente da unidade produtiva, pode-se dizer que diferentes processos de produção e a variação nos ingredientes utilizados produzem diferentes tipos de cerveja. Abaixo temos os principais tipos de cervejas produzidos (Tabela 1).

Tabela 1 - Principais tipos de cerveja

Cerveja	Origem	Coloração	Teor Alcoólico	Fermentação
Pilsen	República Tcheca	Clara	Médio	Baixa
Dortmunder	Alemanha	Clara	Médio	Baixa
Stout	Inglaterra	Escura	Alto	Geralmente Baixa
Porter	Inglaterra	Escura	Alto	Alta ou Baixa
Weissbier	Alemanha	Clara	Médio	Alta
München	Alemanha	Escura	Médio	Baixa
Bock	Alemanha	Escura	Alto	Baixa
Malzbier	Alemanha	Escura	Alto	Baixa
Ale	Inglaterra	Clara e Avermelhada	Médio ou Alto	Alta
Ice	Canadá	Clara	Alto	-

Fonte: Sindcerv (2012)

3.8. TIPOS DE CERVEJARIAS

Com a globalização de mercado e as fusões de grandes cervejarias, a indústria da cerveja consolidou-se em grandes grupos pelo mundo. As três maiores cervejarias, as quais produzem mais de 100 milhões de hectolitros/ano, detêm quase 50% da produção mundial de cervejas, possuindo marcas distribuídas em diversos países (MORADO, 2009).

No Brasil, essa tendência de consolidação de grandes cervejarias pode ser constatada desde 1999, pelas grandes aquisições e fusões do setor como a AmBev. Na época, a AmBev era a 4ª maior cervejaria do mundo, com aproximadamente 70 bilhões de litros vendidos por ano no Brasil, tendo sido, inicialmente, uma fusão das cervejarias Antártica e Brahma, e aquisição posterior de diversas cervejarias pelo Brasil e pelo mundo (AMBEV, 2018).

Em uma unidade de grande escala, a fermentação e a maturação são as etapas mais lentas no tradicional processo descontínuo de produção de cervejas, demorando geralmente 5-7 dias e 7-30 dias respectivamente. Por esse motivo, em um setor tão competitivo como o cervejeiro, a redução do tempo dessas etapas constitui uma importante vantagem. Visto isso indústrias de grande porte visando aumentar a produtividade, convertem o processo descontínuo em um processo contínuo. Durante a operação do processo contínuo, a produtividade do reator, representada como a massa de etanol produzido por volume de reator por tempo, permanece constante durante o tempo, sendo igual a produtividade máxima da fermentação descontínua, na situação ótima (VENTURINI, 2010).

Já em unidades pequenas como as microcervejarias, faz-se utilização do processo descontínuo devido a pequena produção. O termo microcervejarias surgiu recentemente para designar os empreendimentos que visam produzir cervejas com diferencial local, geralmente atendendo o argumento de tradição e/ou qualidade diferenciada. O Brewers Association (Associação dos Cervejeiros Norte Americanos) define microcervejaria como aquela que produz menos que 7,04 milhões hL/ano. Muitas microcervejarias se autodenominam “cervejarias artesanais” (craft breweries), mas nem toda cervejaria artesanal é uma microcervejaria, devido aos níveis de produção com a qual trabalha. Uma cervejaria artesanal é caracterizada por ser

independente, tradicional e não muito grande. A independência é atestada pela limitação de participação de grupos empresariais do setor de bebidas em, no máximo, 25 % de seu capital; a tradição é medida pela existência de produtos “puro malte” em seu portfólio e o volume de produção total não pode ultrapassar 240 milhões de litros/ano (Brewers Association, 2013).

Observa-se na Tabela 2, que não há um consenso entre instituições para se definir o critério de microcervejaria. Onde instituições diferentes estabelecem valores tanto para classificar: produção, receita e números de funcionários.

Tabela 2 - Diferenciação de Microcervejarias por diferentes instituições

Instituições	Brewers Association	Simples Nacional	IBGE	ABRABE
Critérios segundo diferentes instituições	Volume de produção: 6 milhões de barris por ano (7,04 milhões de hl)	Receita Bruta Anual: Microempresa até R\$ 360 mil / Pequeno porte até R\$ 3,6 milhões	Número de funcionários: Microempresa até 19 funcionários / pequenas de 20 a 99 funcionários	Função qualitativa: Origem familiar, pequena produção, processo artesanal, uso de ingredientes especiais
Comentários:	Deve-se estabelecer um limite de produção? No Brasil 200 mil litros/mês são comumente utilizados. Já o estado de SC estabelece 3 milhões de litros/ano	Não é necessário um limite de receita para ser microcervejaria. Mas sim para aderir ao regime tributário diferenciado no Brasil	Importante manter esses limites para se diferenciar micro de pequenas e médias	Estabelecimento do limite da origem familiar. Exemplo EUA, requer mínimo de 75% na mão do dono. Não taxar de artesanais os processos, uma vez que se trata de uma indústria

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados descritos no texto.

Do ponto de vista do processo de fabricação, as cervejarias artesanais, utilizam de equipamentos e utensílios modernos e de matéria-prima de alta qualidade (MORADO, 2009). Cervejeiros artesanais focam na diferenciação e inovação. Esses cervejeiros interpretam estilos históricos com inovações únicas e desenvolvem fórmulas exclusivas que não têm precedentes. Assim, os principais fatores de diferenciação entre as cervejas artesanais e outras cervejas tradicionais são os estilos

de cerveja os quais podem conferir melhor aroma e sabor a bebida (KLEBAN, NICKERSON, 2012; BREWERS ASSOCIATION, 2013).

As microcervejarias, em sua maioria, prezam pelo cumprimento da Lei Alemã de Pureza, com o objetivo de ofertar no mercado uma bebida elaborada e de características especiais, sem visar à concorrência em preço com as marcas das grandes companhias.

O crescimento da renda da população tem sido um fator importante para a migração dos consumidores para produtos mais caros. Contudo, em virtude do limitado raio de distribuição, esses fabricantes costumam atender apenas a região onde estão instalados (Tabela 3).

Tabela 3 - Microcervejarias do Brasil por estado

Alagoas (1)	Amazonas (1)	Bahia (8)
Ceará (2)	Distrito Federal (3)	Espírito Santo (5)
Goiás (6)	Mato Grosso (2)	Mato Grosso do Sul (2)
Minas Gerais (146)	Pará (2)	Paraná (59)
Pernambuco (3)	Rio de Janeiro (43)	Rio Grande do Norte (4)
Rio Grande do Sul (64)	Santa Catarina (48)	São Paulo (102)
Sergipe (5)		

Fonte: Brejas (2018).

Nos últimos anos, especialmente a partir de 1990, tem-se verificado uma notável mudança no comportamento de uma parcela dos consumidores de cerveja, os quais têm se mostrado mais sofisticados, exigentes quanto à qualidade da bebida e dispostos a pagar preços acima do mercado convencional por produtos diferenciados, entre os quais destacam-se as cervejas artesanais (MORADO, 2009; MURRAY; O'NEILL, 2012).

As cervejas artesanais caracterizam-se por serem produzidas em pequena escala, por um processo de fermentação relativamente lento, com alguma diferenciação quando comparada com as cervejas comerciais mais populares. Diversas cervejarias artesanais, apesar de utilizarem equipamentos modernos, ainda são consideradas como cervejarias artesanais, pelo cuidado que têm com sua

produção, levando em conta a qualidade dos seus ingredientes, o que culmina na produção de variados tipos de cerveja que são cuidadosamente elaborados conferindo melhor aroma e sabor à bebida (KLEBAN; NICKERSON, 2012; BREWERS ASSOCIATION, 2013).

O mercado de cervejas especiais, aquelas que vão além do consagrado tipo Pilsen, ocupam ainda uma pequena parcela do mercado nacional de cerveja, mas vêm sendo impulsionado por uma conjunção de fatores (KLEBAN; NICKERSON, 2012; CERVBRAZIL, 2014). Avaliar esses fatores que influenciam os consumidores e estimulam o crescimento do mercado brasileiro de cervejas artesanais torna-se de extrema importância para as indústrias do ramo, bem como, saber como medir e interpretar as respostas dos consumidores em relação às características sensoriais e não sensoriais desse produto, uma vez que o objetivo principal é obter a aceitação do mesmo por parte desse consumidor, garantindo o sucesso do produto no mercado competitivo (MUELLER; SZOLNOKI, 2010).

Desta forma, quando se trata de cervejas artesanais, faz-se referência a cervejas de diversos estilos diferentes da Pilsen, que é a mais difundida no Brasil, ou ainda a cervejas desse tipo que sejam produzidas de acordo com receitas antigas ou segundo a Lei de Pureza da Cerveja (Reinheitsgebot), caracterizando produtos de melhor qualidade (BREJAS, 2013).

Em síntese, as cervejarias artesanais são aquelas nas quais as cervejas são produzidas de forma mais delicada, com produções mais restritas (mas não necessariamente pequenas), o que leva a produtos com resultados finais mais diversificados. Essas cervejarias vêm ganhando mercado no Brasil, algumas delas já estão até exportando. Recentemente, novas fábricas estão surgindo e aumentando sua produção, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Essas duas regiões concentram 83% de todos os estabelecimentos produtores de cervejas no país (BREJAS, 2018).

Do mesmo modo que há uma necessidade de se classificar as cervejarias em tipos de produção diferentes, as cervejas também passaram a ser classificadas pela forma como eram produzidas (Tabela 4).

Tabela 4 - Diferenciação dos conceitos de cervejas

Conceito de Cerveja	Cerveja Caseira	Cerveja Artesanal	Cerveja Especial	Cerveja Premium	Cerveja Mainstream
Definições	Produzidas em casa de modo artesanal com ingredientes especiais sem fins comerciais	São as cervejas caseiras, mas também são produzidas pelas microcervejarias. SC delimita 80% de cereais maltados	Cervejas com no mínimo 75% de cereais maltados	Cervejas com uso maior de cereais maltados que as <i>mainstream</i> e se diferenciam das mesmas pela embalagem e forma	Cervejas massificadas produzidas pelas grandes cervejarias para atender o público em geral
Comentários	O ponto fundamental é que a produção não é voltada para comércio e sim para difusão da cultura cervejeira como pregam as AcervAs	Engloba cervejas caseiras e as produzidas por microcervejarias. Priorizam qualidade.	Por se tratar de um decreto federal pode englobar as cervejas produzidas em massa o que foge da essência das artesanais daí sua diferença	São largamente exploradas pelas grandes cervejarias que lançam suas marcas <i>premium</i> para se diferenciar no mercado	Fazem parte da cultura cervejeira mundial e tem o seu papel, mas tem públicos e conceitos totalmente diferentes das demais

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados descritos no texto.

Os cervejeiros artesanais são apreciadores da bebida que exercem a produção como um *hobby*, se enquadrando principalmente na produção de cervejas classificadas como caseiras. Trata-se de um mercado para os insumos da fabricação artesanal, e não da bebida em si. Apesar de ainda incipiente no Brasil, se comparado às experiências vistas nos EUA e na Europa, o comércio de maltes, leveduras e lúpulos especiais, em sua maioria importados é uma atividade que tem apresentado bom ritmo de crescimento no país (ABRACERVA, 2017).

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), órgão responsável pela regulamentação, inspeção e fiscalização dos estabelecimentos produtores e das bebidas em território nacional, atualmente estão cadastradas 659 cervejarias com registro no território nacional sendo 87 destas em Minas Gerais, estas produzindo uma variedade de 8903 produtos, ressaltando que cerveja e chopp são considerados diferentes perante a legislação e dessa forma são cadastrados no MAPA como produtos diferentes (MAPA, 2018). Esta distinção se dá pelos processos de conservação da bebida sendo que somente pode ser chamada de Chopp a cerveja que não tenha sido submetida ao processo de pasteurização, conforme inciso III do art.37 do Decreto 6.871/2009:

“Art. 37. Das características de identidade da cerveja deverá ser observado o seguinte:

(...) III - a cerveja deverá ser estabilizada biologicamente por processo físico apropriado, podendo ser denominada de Chope ou Chopp a cerveja não submetida a processo de pasteurização para o envase;”

Sendo que, somente em 2017, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (dados até julho), concedeu 91 novos registros de estabelecimentos produtores de cervejas no país. Portanto, as cervejarias artesanais ainda mantem uma trajetória de crescimento no país, uma vez que, essas novas unidades não representam expansão das grandes fabricantes no país, mas de novas fabricantes de cervejas artesanais (MAPA, 2018).

Em divergência aos dados oficiais disponibilizados pelo Mapa, a Abracerva - Associação Brasileira de Cerveja Artesanal, possui cadastradas 679 cervejarias em todo território nacional, destas 146 apenas em Minas Gerais (Tabela 5). Desta forma podemos observar que grande parte das cervejarias artesanais ainda não se regularizou para atuar no mercado de bebidas.

Tabela 5 - Microcervejarias / Cervejarias Artesanais em Minas Gerais

Alfenas (1)	Alvinópolis (1)	Araguari (2)
Barbacena (1)	Belo Horizonte (31)	Bom Despacho (1)
Bonfim (1)	Capim Branco (1)	Catas Altas (2)
Conselheiro Lafaiete (2)	Contagem (3)	Diamantina (2)
Extrema (3)	Formiga (1)	Frutal (1)
Gonçalves (1)	Guaxupé (1)	Ipatinga (2)
Itabira (1)	Itabirito (1)	Itajubá (3)
Itaúna (2)	João Pinheiro (1)	Juiz de Fora (15)
Lagoa Santa (1)	Lavras (3)	Manhuaçu (1)
Mariana (1)	Matozinhos (1)	Montes Claros (1)
Muriaé (1)	Nova Lima (17)	Nova Serrana (1)
Oliveira (1)	Ouro Branco (3)	Ouro Preto (3)
Paraisópolis (1)	Patos de Minas (1)	Pedro Leopoldo (3)
Poços de Caldas (5)	Ponte Nova (1)	Pouso Alegre (2)
Santa Luzia (2)	São João del-Rei (4)	São Lourenço (1)
Sete Lagoas (3)	Teófilo Otoni (1)	Tiradentes (1)
Ubá (1)	Uberaba (1)	Uberlândia (4)

Fonte: BREJAS (2018).

Muitas cervejarias ainda seguem à risca a *Reinheitsgebot*, principalmente as alemãs e belgas, o que explica a excelência das cervejas produzidas nesses países. No Brasil, várias cervejarias artesanais também seguem a Lei da Pureza da Cerveja, produzindo cervejas de qualidade indiscutível (FERREIRA, 2013).

Vale a pena ressaltar que, embora a cerveja artesanal seja, geralmente, elaborada com ingredientes tradicionais, seguindo a Lei de Pureza da Cerveja, por vezes ingredientes não tradicionais são adicionados para conferir distinção à bebida, proporcionando o desenvolvimento de novos estilos que não têm precedentes (KLEBAN; NICKERSON, 2012; BREWERS ASSOCIATION, 2013).

Embora não haja uma definição universalmente aceita do que se convencionou chamar de cervejas especiais, pode-se dizer que estas compreendem as variedades produzidas a partir de matérias-primas superiores, por meio de processos produtivos

que primam pela qualidade do produto final. Já as cervejas artesanais, um subconjunto das especiais, são definidas por critérios mais objetivos. Segundo a Brewers Association, as cervejas artesanais são aquelas produzidas em baixa escala (até 6 milhões de barris por ano), por produtores independentes (o mestre cervejeiro detém, pelo menos, 75% do capital da cervejaria) e sob a égide de determinada tradição, que pode ser entendida como a perpetuação de características singulares do produto (BREWERS ASSOCIATION, 2018).

O consumo dessas cervejas apresenta alta elasticidade em função da renda, e a preferência dos consumidores por esses produtos é pautada mais por critérios de qualidade e de diversidade de ingredientes, aromas e sabores do que por seu preço. Sua demanda também é influenciada pelo desejo de diferenciação, isto é, pelo *status* social proporcionado pelo consumo de rótulos especiais. Inclui-se aí o consumo personalizado, isto é, a demanda por rótulos desenvolvidos sob encomenda, que atendem a especificações elaboradas pelos clientes.

O aumento do poder aquisitivo das famílias, a melhoria da distribuição de renda e a sofisticação do padrão de consumo (que tipicamente acompanha esses processos) são os principais fatores explicativos desse fenômeno. Apesar disso, em comparação com outros países, em especial os EUA, onde as cervejas artesanais representaram 7,8% do volume e 14,3% do faturamento do mercado cervejeiro em 2013, no Brasil este mercado ainda é pouco expressivo (BREWERS ASSOCIATION, 2018).

A Associação Brasileira de Bebidas (Abrabe) estima que o volume produzido de cervejas artesanais no Brasil tenha respondido por menos de 1% do total. A produção nacional de cervejas especiais é empreendida, principalmente, em microcervejarias e em cervejarias de médio porte. Segundo o Portal Cervesia e o Sindicerv, em 2011 o Brasil contava com cerca de 170 microcervejarias e 30 cervejarias regionais (CERVESIA, 2014).

A maior parte das empresas do país está localizada nas regiões Sul e Sudeste (80%), com destaque para os estados de São Paulo (24%), Rio Grande do Sul (17%) e Santa Catarina (13%). Essas regiões concentram também a maior parte da produção domiciliar, isto é, micro produtores caseiros, que distribuem seus produtos para clubes de cerveja, ou desenvolvem a atividade como um *hobby* (BREJAS, 2018).

A comercialização das cervejas especiais é realizada principalmente por meio de lojas especializadas, bares e clubes de cerveja, ou diretamente por algumas cervejarias. No entanto, a oferta de rótulos em redes de supermercados tem se tornado cada vez mais comum. Ao contrário da grande indústria, cuja diferenciação depende de vultosos investimentos em *marketing*, os produtores de cervejas especiais adotam outras estratégias para divulgar seu portfólio: matérias em revistas especializadas, concursos, feiras regionais, nacionais e internacionais, formação de *beers sommeliers* e cursos de cervejeiro. Ressalte-se que as revistas, os concursos e feiras cumprem não só a função de divulgar e difundir rótulos, mas também de estimular a criação e o aperfeiçoamento de receitas e de influenciar as preferências dos consumidores (ABRACERVA, 2017).

O segmento premium de microcervejarias tem se expandido a cada ano, cerca de três vezes mais que as maiores empresas. Esse fato, apesar de não representar uma disputa de mercado, deverá ganhar representatividade no faturamento do setor no longo prazo. Na atual conjuntura, espera-se que o mercado de cervejas especiais, bem como sua produção nacional industrial e caseira, continue se expandindo a um ritmo acelerado (ABRABE, 2018).

3.9. MERCADO MUNDIAL DE CERVEJAS

A indústria cervejeira tem lugar de destaque no comércio mundial, com uma significativa participação na produção industrial e caracteriza-se por ser altamente globalizada, com diversos grupos que disputam os maiores mercados consumidores de uma das mais antigas bebidas da história do homem. A China lidera a produção mundial de cervejas. Como pode-se observar na Tabela 6, o Brasil desde 2010 ocupa a terceira posição no ranking mundial da produção de cervejas, com um ritmo de crescimento acima da média mundial até 2015, fato influenciado pela entrada e fusões de grandes grupos multinacionais no país nos últimos anos (BARTH-HAAS GROUP, 2011).

Tabela 6 - Os principais consumidores de cerveja do mundo

Posição no Ranking	Países	Consumo Total em milhões de litros
1º	China	48.427,2
2º	Estados Unidos	23.392,5
3º	Brasil	12.195,4
4º	Rússia	10.478,4
5º	Áustria	8.661,6
27º	República Tcheca	1.512,0
31º	Alemanha	907,2

Fonte: Adaptado de BARTH-HAAS GROUP, 2011.

A República Tcheca é o país com o maior consumo da bebida, o consumo per capita chega a 143 litros por ano, seguida pela Áustria, Alemanha, Irlanda e Polônia, segundo dados da pesquisa divulgada pelo Grupo Barth em 2012 (Tabela 7). Neste ranking, o Brasil ocupa a 17º posição, empatado com a Hungria, com um consumo de 62 litros per capita ano (BARTH-HAAS GROUP, 2011).

Tabela 7 - Os principais consumidores de cerveja do mundo (per capita).

Posição no Ranking	Países	Consumo Per Capita em litros
1º	República Tcheca	144
2º	Alemanha	108
3º	Áustria	108
9º	Estados Unidos	75
11º	Rússia	74
17º	Brasil	62
33º	China	26

Fonte: Adaptado de BARTH-HAAS GROUP, 2011.

Em 2016, a produção mundial de cervejas apresentou uma leve retração de 0,2%, com uma queda na ampla maioria dos principais produtores da bebida, inclusive o Brasil, com uma queda de 3,8% (Tabela 8). Apesar de estar no topo dos maiores

produtores da bebida, o país está longe de ocupar essa mesma posição no ranking de consumo per capita (Instituto Lafis, 2018).

Tabela 8 - Produção de cervejas no mundo em bilhões de litros - 2015 e 2016

Ranking	Países	2015	2016	Crescimento (%)
1º	China	47,2	46,0	-2,5%
2º	Estados Unidos	22,4	22,1	-1,3%
3º	Brasil	13,9	13,3	-3,8%
4º	México	9,7	10,5	8,1%
5º	Alemanha	9,6	9,4	-1,7%
6º	Rússia	7,8	7,8	-0,3%
7º	Japão	5,4	5,5	2,2%
8º	Reino Unido	4,4	4,4	-0,1%
9º	Vietnã	4,7	4,0	-14,3%
10º	Polônia	4,0	4,0	0,5%
Total Mundial		196,1	195,75	-0,2%

Fonte: Sindcerv (2016).

3.10. MERCADO BRASILEIRO DE CERVEJAS

O setor cervejeiro responde por cerca de 2% do PIB brasileiro. A cada ano emprega direta e indiretamente cerca de 2,7 milhões de pessoas e gera no país cerca de R\$ 28 bilhões anualmente em tributos. O clima tropical brasileiro é favorável ao consumo de bebidas geladas e com baixo teor alcoólico. A cerveja representa 60% do consumo de álcool no país. O mercado de cervejas no Brasil é um dos mais concentrados do mundo, justamente por causa da Ambev, que tem cerca de 70% desse mercado. Nos EUA, a empresa que lidera o mercado a AB InBev, (da qual a Ambev é subsidiária) tem menos de 50% do mercado (Tabela 9), enquanto na Alemanha, nenhuma empresa tem mais de 20% do mercado (Euromonitor, 2017).

Tabela 9 - Participação dos maiores grupos na produção mundial de cervejas (%) - 2016

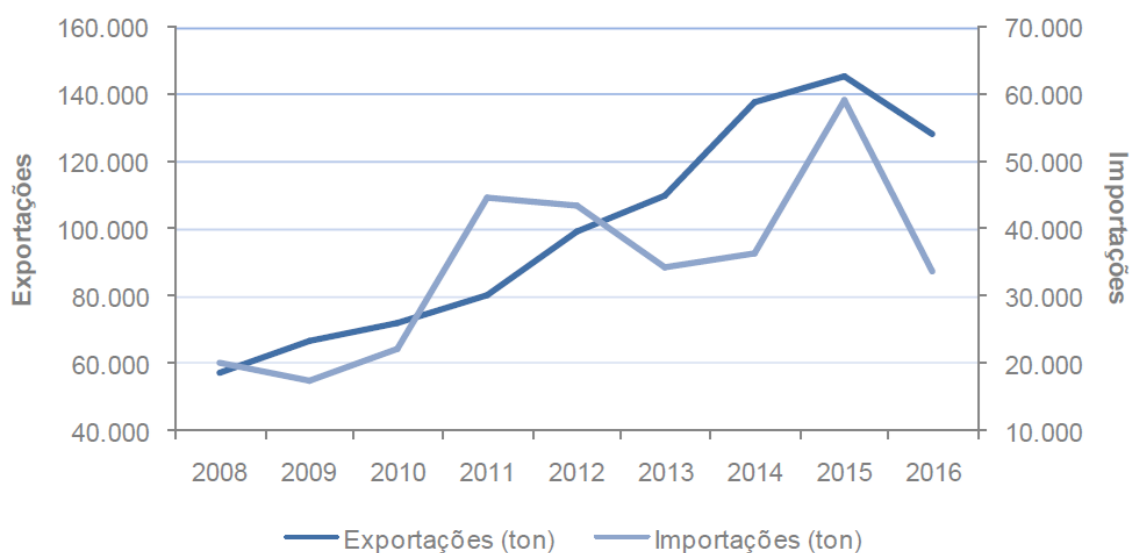
Ranking	Cervejaria	País	Participação Mundial (%)
1º	AB Inbev	Bélgica	22,2%
2º	Heineken	Holanda	10,2%
3º	China Res. Snow Breweries	China	6,1%
4º	Carlsberg	Dinamarca	6,0%
5º	Molson-Coors	Estados Unidos/Canadá	4,9%
6º	Tsingtao Brewery Group	China	4,0%
7º	Asahi	Japão	3,0%
8º	Yanjing	China	2,3%
9º	Kirin	Japão	2,2%
10º	BGI/Groupe Castel	França	1,7%
11º	Petrópolis	Brasil	1,1%
12º	Constellation Brands	Estados Unidos	1,3%
13º	Efes Group	Turquia	1,0%
14º	Gold Star	China	0,9%
15º	San Miguel Corporation	Filipinas	0,8%
16º	Saigon Beverage Corp.	Vietnã	0,8%
17º	Diageo (Guinness)	Irlanda	0,8%
18º	Singha Corporation	Tailândia	0,7%
19º	Grupo Mahou - San Miguel	Espanha	0,6%
20º	Radeberger Gruppe	Alemanha	0,6%

Fonte: Adaptado de BARTH-HASS (2016).

O mercado consumidor brasileiro de cerveja é caracterizado predominantemente por ter uma população jovem (61% entre 25 e 44 anos), que em virtude do seu baixo poder aquisitivo, faz com que o consumo per capita de 62 litros por habitante por ano ainda seja considerado relativamente baixo, principalmente levando-se em consideração a tropicalidade do país (Sindicerv, 2006).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), considera-se internacionalmente uma média de 70,2 litros per capita um consumo responsável, isto é, uma taxa que não favorece a ocorrência de problemas relacionados a alcoolismo entre a população. Portanto, o país ainda possui um potencial de crescimento elevado a ser disputado pelos grupos cervejeiros (OMS, 2004)

As exportações de cerveja no país, ainda não possuem elevado grau de competitividade no mercado externo, de forma que o mercado cervejeiro prioriza o mercado interno (ARAUJO, 2001). Como podemos ver na Figura 5, desde 2011, as exportações de cervejas no Brasil, passaram a crescer num ritmo mais acelerado do que o observado até então, tal resultado deve-se pela consolidação de cervejarias no país, aumentando a competitividade da cerveja produzida, dado o aumento da escala. A queda observada em 2016, deve-se principalmente pela queda da produção de modo geral das principais cervejarias no país, frente a queda da demanda interna (Instituto Lafis, 2018).



Fonte: SECEX (2017).

Figura 5 - Evolução das exportações e importações de cervejas, 2008 - 2016 (em ton.)

Assim como ocorre no Brasil, onde 4 empresas dominam o mercado (Tabela 10), mundialmente o aumento do grau de concentração também foi utilizado como forma de sobreviver ao baixo crescimento do consumo.

Tabela 10 - Maiores empresas do setor de cervejas no Brasil

Empresa	Origem do Capital	Vendas líquidas	Lucro Líquido	Patrimônio Líquido	Market Share
Ambev	Bélgica	21,078,5	11,739,3	48,833,7	68,40%
Brasil Kirin	Holanda	3,228,0	ND	ND	8,40%
Grupo Petrópolis	Brasil	ND	ND	ND	14,10%
Heineken	Holanda	2,400,6	ND	ND	9,10%

Valores em R\$ milhões de 2016. Market Share segundo a Nielsen (em janeiro de 2017).
Fonte: Abras (2016).

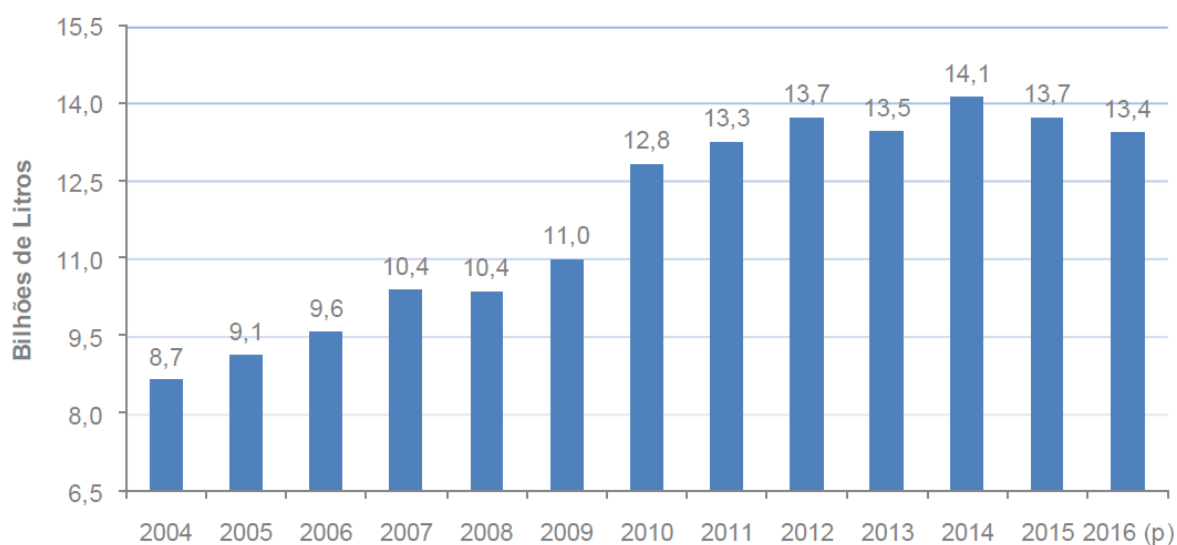
Segundo o “Global Brands Handbook 1999”, em 1997, as dez maiores marcas de cerveja detinham 29% do mercado mundial (em 1992 detinham 27%). No ano de 2002, as 10 maiores indústrias cervejeiras concentravam 54% do volume produzido mundialmente. Este nível de concentração elevou-se em 2004, com a fusão da Interbrew com a AmBev e da Molson com a Coors (Tabela 11). Com o nível de concentração, em 2004, as 10 maiores cervejarias do mundo produziram aproximadamente 58,8% do mercado total (Instituto Lafis, 2007).

Tabela 11 - Marcas Líderes de Vendas por região do Brasil - 2015

	Brasil	Nordeste	MG, ES, Interior RJ	Grande Rio de Janeiro
1º	Skol/Ambev	Skol/Ambev	Brahma/Ambev	Antarctica/Ambev
2º	Brahma/Ambev	Schin/Brasil Kirin	Skol/Ambev	Itaipava/Petrópolis
3º	Antarctica/Ambev	Itaipava/Petrópolis	Antarctica/Ambev	Brahma/Ambev
4º	Itaipava/Petrópolis	Brahma/Ambev	Itaipava/Petrópolis	Skol/Ambev
5º	Budweiser/Ambev	Heineken/Heineken	Kaiser/Heineken	Budweiser/Ambev
	Grande São Paulo	Interior São Paulo	PR, SC, RS	MS, GO e DF
1º	Skol/Ambev	Skol/Ambev	Skol/Ambev	Skol/Ambev
2º	Itaipava/Petrópolis	Brahma/Ambev	Brahma/Ambev	Antarctica/Ambev
3º	Brahma/Ambev	Itaipava/Petrópolis	Budweiser/Ambev	Budweiser/Ambev
4º	Heineken/Heineken	Antarctica/Ambev	Antarctica/Ambev	Brahma/Ambev
5º	Budweiser/Ambev	Bavaria/Heineken	Heineken/Heineken	Heineken/Heineken

Fonte: Abras (2016).

Desde 2010, com o processo de consolidação do mercado cervejeiro, a produção de cervejas no país, alcançou um novo patamar de produção, ultrapassando a casa dos 12 bilhões de litros. De acordo com as últimas estimativas de 2016, foram produzidos cerca de 13,4 bilhões de litros de cerveja (Figura 6). A desaceleração desde 2014, está relacionada a retração da economia brasileira, e a perda do poder de compra da população, que impactou em uma leve redução do consumo, sobretudo, fora do domicílio (Instituto Lafis, 2018).



Fonte: Instituto Lafis (2018).

Figura 6 - Evolução da produção de cervejas no Brasil, em bilhões de litros - 2004 a 2016

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os números apresentados no presente trabalho evidenciam a importância da produção de cervejas para a economia brasileira. Com importante contribuição para o valor adicionado da indústria de transformação, o volume de produção coloca o Brasil na terceira posição entre os maiores produtores de cervejas no mundo. O setor é relevante também em função do número de pessoas que emprega, bem como pela distribuição regional de suas plantas produtivas, que favorece a criação de postos de trabalho por todo o território nacional.

O setor destaca-se ainda como um notório exemplo de uma indústria tradicional que soube aproveitar bem as oportunidades geradas pelo crescimento econômico brasileiro nos últimos anos e pela emergência de uma nova classe de consumo no país. Reconhecendo o quadro econômico favorável, as empresas do setor investiram em capacidade produtiva, obtiveram ganhos de produtividade e ampliaram a variedade de produtos ofertados.

Como consequência, as vendas do setor cresceram proporcionalmente mais do que o PIB do país. Ainda que a conjunção de eventos tão favoráveis a essa indústria não venha a ocorrer em um futuro próximo, a indústria de cervejas conta ainda com grandes oportunidades de crescimento. Não obstante, as vias a percorrer e os desafios a enfrentar são agora menos óbvios.

Além da necessidade de manter os investimentos promotores da produtividade do parque industrial, oportunidades estão abertas no campo da diferenciação de produtos e no dos serviços voltados à experiência de consumo. Com vistas a ilustrar essas oportunidades, o presente trabalho elegeu as cervejas especiais como possíveis fronteiras de expansão das receitas do setor.

É interessante destacar que a essência dessas oportunidades está na valorização de atributos intangíveis, como as novas experiências de sabor e qualidade dos produtos, pois se levarmos em conta a promoção das marcas e o *design* de embalagens. Nesse sentido, a indústria de cervejas não se distingue das demais indústrias tradicionais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRABE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BEBIDAS. **Categorias**. 2014. Disponível em: <<http://www.abrabe.org.br/categorias/>>.

ABRACERVA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CERVEJA ARTESANAL. Notícias. 2017. Disponível em: <<http://abracerva.com.br/noticias/>>.

AMBEV - **Companhia De Bebidas Das Américas: Empresa**. 2018. Disponível em: <<http://www.ambev.com.br/Default.aspx>>.

ANDRADE, C. J.; MEGA, J. F.; NEVES, E. A Produção da cerveja no Brasil. **Revista HestiaCitino**. Joinville, v. 1, n. 1, p. 21-29, 2011.

ARAUJO, Ricardo Luiz Wyllie. **Mercado de Cerveja no Brasil: Um Estudo Econométrico**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2001.

Barth-Haas Group. **Beer Production Market Leaders and their Challengers in the Top 40 Countries in 2011**. Disponível em: <http://www.barthhaasgroup.com/johbarth/images/pdfs/BARTH_Ergaenzungsbericht_MLR_2012.pdf>.

BARTH-HASS. **The Barth Report**. HOPS 2016/2017. Germain Hansmaennel. 2016. Disponível em: <<http://www.barthhaasgroup.com/images/mediacenter/downloads/pdfs/412/barthbericht20162017en.pdf>>.

BIENDL, M.; PINZI, C. **Hops and Health**. 1 ed. Wolnzach: German Hop Museum Wolnzach, 2008.

BNDES – Bebidas, **Panorama Setorial**. 2015-2018. 2018. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14274/2/Bebidas_P_BD.pdf>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto no 6.871, de 14 de junho de 2009. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial da União**, Poder executivo, Brasília, DF, 2009.

BREJAS. **Cervejas especiais**. 2018. Disponível em:
<<http://www.brejas.com.br/cervejas-especiais.shtml>>.

BREJAS. **Reinheitsgebot**. 2013. Disponível em:
<<http://www.brejas.com.br/reinheitsgebot.shtml>>.

BREWERS ASSOCIATION. **Brewers Association: craft continues to brew growth**. *Press Releases*. Boulder, 18 de março de 2018. Disponível em:<<http://www.brewersassociation.org/pages/media/press-releases/show?title=brewers-association-craft-continues-to-brew-growth>>.

BREWERS ASSOCIATION. **Craft Brewer Defined**. 2013. Disponível em:
<<http://www.brewersassociation.org/statistics/craft-brewer-defined/>>.

CARVALHO, G.B.M., BENTO, C.V., ALMEIDA e SILVA, J.B. Elementos biotecnológicos fundamentais no processo cervejeiro: 1ª. Parte. As leveduras. **Revista Analytica**, v.25, p.36 - 42, 2006.

CASTRO, A.M.G.; PAEZ, M.L.A; COBBE, R.V.; GOMES, D.T. GOMES, G.C. Demanda: Análise Prospectiva do Mercado e da clientela de P&D em Agropecuária. In. **Gestão de Ciência e Tecnologia: Pesquisa Agropecuária** (ed. Wenceslau Goedert, Maria Lucia D'Apice Paez, Antônio Maria Gomes de Castro) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994.

CASTRO, A. M. G. de; WRIGHT, 1.; GOEDERT, W. Metodologia para viabilização do modelo de demanda na pesquisa agropecuária. In: **Anais do XIX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: USPIPGTI FW PACTO, 1996.

CERVBRASIL - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CERVEJA. **Anuário 2014**. 2014. Disponível em: <<http://cervbrasil.org.br/wpcontent/themes/cerv/pdf/anuariofinal2014.pdf>>.

CERVESIA. 2014. Disponível em: <<https://www.cervesia.com.br/artigos-tecnicos/dados-estatisticos/581-o-mercado-ervejeiro-brasileiro-atual-%E2%80%93-potencial-de-crescimento.html>>.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Manual de prevenção à poluição para a indústria de cerveja e refrigerantes**. São Paulo: CETESB, 2004.

DRAGONE, G.; SILVA, J. B. A; SILVA, T. A. O. Cerveja. In: VENTURINI FILHO, W. G. V. **Bebidas Alcoólicas: ciência e tecnologia**. São Paulo: Blucher, 2010. v. 1.

ECONOMIC COMMISSION SUMMARY REPORTS. **International hop growers convention**. Paris: IHGC, 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/>>

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Craft beer: coming of age or past its prime?** London: EUROMONITOR INTERNATIONAL, 2017,

FERREIRA, V. S. et al. Produção de cerveja artesanal. In: Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais. 8, 2013, Ponta Grossa, PR. **Anais**. 2014. Disponível em: <http://www.aeapg.org.br/8eetcg/anais/60122_vf1.pdf>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), 2008 – 2009**: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf>.

INSTITUTO LAFIS - **ALIMENTOS, BEBIDAS E FUMO: CERVEJAS**, BRASIL. São Paulo, 2007.

INSTITUTO LAFIS - **RELATORIO SETORIAL - CERVEJAS**, BRASIL. São Paulo, 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.

LANGE, T. **Cerveja**. São Paulo: Nobel, 1999.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **A Cerveja no Brasil**. 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/a-cerveja-no-brasil>>

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

MÜLLER, A. **Cerveja!** Canoas: Ed. ULBRA, 2002.

MUELLER, S.; SZOLNOKI, G. The relative influence of packaging, labelling, branding and sensory attributes on liking and purchase intent: Consumers differ in their responsiveness. **Food Quality and Preference**, v. 21, p. 774–783, 2010.

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

NORTH, Douglass C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991, 152 p.

OETTERER, M. et al. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri, SP: Manole, 2006.

OMS - Organização Mundial de Saúde (World Health Organization): **Global status report on alcohol 2004**. Geneva: Department of Mental Health and Substance Abuse, 2004. Disponível em:
<http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_status_report_2004_overview.pdf>.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. - **Microeconomia**. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2002.

RADTKE, V.M. et al. **Zoneamento Agroecológico e Socioeconômico de Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 1999.

REINOLD, R. M. **O mercado cervejeiro brasileiro atual: potencial de crescimento**. Revista Indústria de Bebidas. Nº 57, 2011.

RODRIGUES, M.A.; MORAIS, J. S.; CASTRO, J. P. M. **Jornada de lúpulo e cerveja: novas oportunidades de negócios**. Bragança: Livro de Atas. 2015.

SAMPA BEER. **A História da Cerveja**. 2013. Disponível em:
<<http://sampabeer.wordpress.com/historia-da-cerveja/>>.

SANTOS, J. I. C.; DINHAM, R. P. **O essencial em cervejas e destilados**. São Paulo: Senac, 2006.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Potencial de consumo de cervejas no Brasil**. Resposta técnica. Disponível em:

<http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae/Sebrae%202014/Estudos%20e%20PesquisPe/2014_07_08_RT_Agroneg%C3%B3cio_Potencial_de_consumo_de_cervejas_no_Brasil.pdf>.

SECEX - Secretaria de Comércio Exterior - Portal Siscomex. 2017. Disponível em: <<http://portal.siscomex.gov.br/legislacao/orgaos/secretaria-de-comercio-exterior-secex>>

SINDICERV - **Sindicato Nacional Da Indústria Da Cerveja. Cerveja.** 2012. Disponível em: <<http://www.sindicerv.com.br/producao.php>>.

SINDICERV - **Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja.** 2016. Disponível em: <<http://www.sindicerv.com.br>>.

SOCIEDADE DA CERVEJA. **Matérias-primas.** 2012. Disponível em: <<http://www.sociedadedacerveja.com.br>>.

SUTHERLAND, J. P; VARNAM, A. H. **Bebidas – Tecnología, Química y Microbiología.** Zaragoza: Acribia, 1994.

TSCHOPE, E. C. **Microcervejarias e cervejarias: a história, a arte e a tecnologia.** São Paulo: Aden Editora, 2001.

VENTURINI FILHO, W. G. V. **Bebidas Alcoólicas: ciência e tecnologia.** São Paulo: Blucher, 2010. v.1.