



UFC

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

GABRIEL DE ALENCAR COSTA

DESAFIOS DO MERCADO DE CERVEJAS ARTESANAIS

FORTALEZA / CE

2022

GABRIEL DE ALENCAR COSTA

DESAFIOS DO MERCADO DE CERVEJAS ARTESANAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Audino Zambelli.

Coorientador: Prof. Dr. Luan Ícaros Freitas Pinto

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C872d Costa, Gabriel de Alencar.

Desafios do mercado de cervejas artesanais / Gabriel de Alencar Costa. – 2022.

28 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. Rafael Audino Zambelli.

Coorientação: Prof. Dr. Luan Ícaros Freitas Pinto.

1. Indústria cervejeira. 2. Produção artesanal. 3. Processo de produção. I. Título.

CDD 664

GABRIEL DE ALENCAR COSTA

DESAFIOS DO MERCADO DE CERVEJAS ARTESANAIS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos do Centro de
Ciências Agrárias da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à
obtenção do título de bacharel em
Engenharia de Alimentos.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rafael Audino Zambelli (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Luan Ícaro Freitas Pinto
Instituto Federal de Roraima (IFRR)

Dra. Luciana Gama de Mendonça
Universidade Estadual do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, Walder e Érika, meus exemplos de vida, que sempre e em todos os momentos estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, saúde, determinação e coragem de caminhar para atingir meus objetivos, pois sem ele não estaria aqui;

Aos meus pais, Walder Gomes Costa e Érika Carvalho de Alencar, que sempre estiveram ao meu lado;

Ao Prof. Dr. Rafael Audino Zambelli, pela orientação durante o desenvolvimento deste trabalho.

A Universidade Federal do Ceará e aos meus professores do curso de Engenharia de Alimentos, que tenho carinho e respeito;

Aos meus amigos e colegas acadêmicos que passei a considerar alguns parte de minha família, Andreza Lopes, Thalita Cavalcante, Leonardo Vasconcelos e Luana Lima; aos meus colegas de trabalho, Tiago Facundo, Ivo Jeronimo, Lucas Braga, Ewerton Santiago, Eudes Lira e Marcos Guerra pelo aprendizado durante toda essa jornada.

“A cerveja, se bebida com moderação,
torna a pessoa mais dócil, alegra o espírito
e promove a saúde”

(Thomas Jefferson)

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a produção artesanal de cerveja. Nele foi elaborado o projeto com o objetivo de mostrar a evolução do mercado de cervejaria artesanal ao longo dos últimos anos no Brasil. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, utilizando-se de livros e artigos acadêmicos referentes ao tema. O mercado cervejeiro nos últimos anos passou por uma revolução voltada à produção em escala artesanal inversa ao de escala industrial, em relação às expectativas dos consumidores em busca de alta qualidade e novo sabor no produto final. O assunto em questão não é um negócio novo, pesquisas revelam que teve origem na região da Mesopotâmia, onde a cevada se desenvolvia de maneira rápida. A sua produção atualmente é um empreendimento que cresceu em várias cidades e capitais do mundo. Uma das bebidas mais consumidas é a cerveja, e o seu processo de produção em larga escala está constantemente tendo melhorias e adaptando-se ao mercado consumidor.

Palavras-chave: Processo cervejeiro; Indústria cervejeira; Processo de produção.

ABSTRACT

This paper presents a brief study on the artisanal production of beer. In it, the project was prepared with the objective of showing the evolution of the craft brewery market over the last few years in Brazil. The methodology used was bibliographic research, using books and academic articles on the subject. The beer market in recent years has undergone a revolution focused on production on an artisanal scale inverse to the industrial scale, in relation to the expectations of consumers in search of high quality and new flavor in the final product. The subject in question is not a new business, research reveals that it originated in the region of Mesopotamia, where barley developed rapidly. Its production is currently an enterprise that has grown in several cities and capitals around the world. One of the most consumed beverages is beer, and its large-scale production process is constantly improving and adapting to the consumer market.

Keywords: Brewing process; Brewery industry; Production process.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Componentes da Cerveja.....	17
Figura 2 – Principais Etapas do Processo de Produção da Cerveja.....	18
Figura 3 - Estilos de Cerveja.....	21
Figura 4 – Tabelas de Cores das Cervejas	21
Figura 5 - Números da Produção Cervejeira no Brasil.....	22
Figura 6 - Registro de cervejarias cresce 14% no país em 2020.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Demonstrativa de preços.....	24
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMBEV	Companhia de Bebidas das Américas
CERVBRASIL	Associação Brasileira de Indústrias de Cervejas
NBR	Norma Brasileira Regulamentar
SIBI	Sistema Integrado de Bibliotecas
SINDICERV	Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
	4
2	A ORIGEM DA CERVEJA NO BRASIL.....	1
		5
3	PRINCIPAIS COMPONENTES DA CERVEJA.....	1
		6
3.1	Processo de fabricação	1
		7
4	ESTILOS DE CERVEJA	1
	9
5	A PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL E SEUS DESAFIOS	2
	DE MERCADO	2
6	DESAFIOS DURANTE A PANDEMIA.....	2
		5
7	CONCLUSÃO	2
		5
	REFERÊNCIAS	2
		6

1. INTRODUÇÃO

A cerveja é uma bebida procedente da fermentação alcoólica de grãos maltados, lúpulo e água. A história milenar que possui é amplamente propagada no mundo, por esse motivo, diversos países possuem suas tradições, costumes e maneiras de produzir essa bebida popular. Este trabalho tem como objetivo apresentar algumas produções tipicamente brasileiras e destacar algumas características do atual mercado de cerveja artesanal. Será exposto de forma sucinta, um breve levantamento da história da cerveja no Brasil, o que irá auxiliar a entender a importância da bebida em nossa cultura. Ainda elucidado alguns detalhes das etapas, começando pela mosturação dos grãos até a bebida pronta para o consumo, finalizando serão mostrados alguns insumos que atualmente já são acrescentados a cerveja, seus efeitos e sua aceitação de mercado.

Segundo o estudo realizado pela Barth Haas Group, o Brasil encontra-se como o terceiro maior produtor de cerveja do mundo, ao qual produziu 13,3 bilhões de litros no ano de 2016, estando atrás da China e Estados Unidos. Conforme os dados do anuário da Associação Brasileira de Indústrias de Cervejas (CervBrasil), o brasileiro ingere em média 68 litros por ano, indicando o quanto o país está envolvido no mercado.

Ainda segundo a Associação Brasileira de Cerveja Artesanal, a Abracerva, nos últimos 10 anos, o Brasil foi de 70 para 700 cervejarias, obtendo registro formalizado. Em 2018 o país encerrou o ano com 889 cervejarias em atividade operacional.

O Brasil apresenta um mercado de consumo de cerveja bastante disputado, devido ao potencial de consumo que a bebida apresenta. Entretanto, da mesma forma que as grandes indústrias produtoras de cerveja vem apresentando crescimento no mercado produzindo e vendendo cervejas mais tradicionais, como a Pilsen, têm surgido outros tipos de cervejarias, denominadas microcervejarias ou cervejarias artesanais, que oferecem um produto mais diferenciado. (MATOS, 2011, p. VII).

Esse trabalho tem como objetivo apresentar algumas cervejas produzidas no Brasil e destacar o atual cenário do mercado de cerveja artesanal brasileiro, bem como seus desafios e dificuldades.

2. A ORIGEM DA CERVEJA NO BRASIL

Antigamente a cerveja era produzida com a cevada e o trigo que eram levemente molhados e depois secos para que os grãos ficassem macios, pois facilitava a produção de farinha. Nesses grãos triturados era adicionado água, para a formação de um líquido adocicado. Na época acreditava-se que acontecia uma magia com o líquido, e dessa forma ele ficava alcoólico e com gás. Devido a essa sensação, da até então desconhecida e selvagem fermentação, a cerveja tornou-se bebida em diversas culturas (OLIVER, 2012; MORADO, 2017).

Conforme Hampson (2014) o primeiro registro sobre uma receita de cerveja foi descoberto na região da Babilônia em tabuletas de argila por volta de 4.300 a.C. Nela havia elementos a respeito de uma receita de bebida alcoólica feita de grãos que também eram usados como ablação aos deuses.

Algumas evidências arqueológicas sugerem que os seres humanos descobriram como produzir álcool há milhares de anos atrás e desde então com o passar dos anos muita coisa mudou em relação a tecnologia, legislação e a forma de se produzir cerveja. (HAMPSON, 2014).

Segundo Limberger (2013), no Brasil as primeiras cervejarias surgiram no século XIX, por meio de imigrantes europeus. Por volta de 1808, as cervejas chegaram ao Brasil juntamente com a família real (VENTORIM, 2016) e a partir daí, foi incorporada a cerveja artesanal. Em 1908 despontava no Brasil a cerveja artesanal com a mais antiga microcervejaria, Cervejaria Canoinhense, de Santa Catarina, que está em funcionamento até os dias atuais (HUBAIDE, 2016).

Em 1836, foi publicado no “Jornal do Comercio do Rio de Janeiro” o primeiro anúncio publicitário brasileiro da bebida. O anúncio dizia: “Na Rua Matacavalos, número 90, e Rua Direita número 86, da “Cervejaria Brasileira”, vende-se cerveja, bebida acolhida favoravelmente e muito procurada. Essa saudável bebida reúne a barateza a um sabor agradável e à propriedade de conservar-se por muito tempo”. (OPA BIER, 2015)

Até o século XIX no Brasil, o processo de produção de cerveja no Brasil era feito de forma artesanal e com algumas dificuldades. Faltavam ingredientes básicos como cevada e lúpulo, pois eram importados de outros países como a Alemanha e Áustria. No entanto, para preencher essas dificuldades, era comum adequar-se à formula com outros tipos de grãos, como o arroz, o milho e o trigo (MORADO, 2009. p.56). Ainda conforme morado (2009) outro problema que havia, era a falta de

refrigeração apropriada para que fosse conservada a bebida. O Brasil por ser um país tropical, demandava um trabalho excessivo para que se conseguisse manter a temperatura de conservação, pois as máquinas de refrigeração eram básicas, funcionavam a vapor e tinham um custo bastante alto.

3. PRINCIPAIS COMPONENTES DA CERVEJA

Um dos componentes para a preparação da cerveja artesanal é a água. Ela representa cerca de 90% da constituição e desempenha uma grande influência sobre sua qualidade (De Keukelerie, 2000).

A cerveja é o resultado da fermentação alcoólica preparada de mosto de cereal maltado, como é feita basicamente de água a origem dessa água e a qualidade original influenciam muito na qualidade da cerveja, a escolha da cevada dentre os maltes é devido ao seu alto conteúdo de enzimas naturais, mas outros cereais maltados e não maltados são utilizados como adjuntos no processo de fabricação, inclusive: milho, arroz, trigo e centeio. (DALLACORT, 2013).

Dois tipos de águas são utilizados na fabricação da cerveja: A água cervejeira e a água de serviço. A água cervejeira é utilizada na preparação do malte para a moedura, onde é feito a transferência dos resultados na elaboração final na lavagem de garrafas, latas e barris; A água de serviço é utilizada em métodos, locais e equipamentos que não estão em contato com o produto. A água é considerada a fundamental matéria-prima no ramo da indústria cervejeira, com cerca de 92% a 95% do peso, pois a bebida é constituída de água (DRAGONE; SILVA, 2010). É empregada em várias etapas do procedimento, na qual possui características de sabor e cor no produto final. Dessa forma é um fator determinante na qualidade da cerveja.

Outra matéria-prima é o malte, que é utilizado em cervejarias. A modificação do grão de cevada em malte, resulta em pôr a semente em condições propícias de germinação, verificando a temperatura, aeração e umidade. Essa germinação precisa ser suspensa, pois poderá ocasionar a formação de uma nova planta (DRAGONE; SILVA, 2010).

O Lúpulo (*Humulus lupulus*) é uma erva aromática utilizada na produção de cervejas, embora seja uma planta de difícil cultivo, típica de regiões frias e dioica, ou seja, possui flores femininas e masculinas. No processo de fabricação da cerveja

somente são utilizadas as flores femininas, onde são encontradas as glândulas que ocasionam a lupulina, constituída em sua maior parte, por resinas e óleos essenciais, responsáveis pelo amargor típico e colaboram para o aroma característico da cerveja (DRAGONE; SILVA, 2010).

As leveduras usadas na produção de cerveja são fungos unicelulares no qual se reproduzem vegetativamente por brotamento e fazem parte do gênero *Saccharomyces*. Elas são responsáveis pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro, transformando os açúcares fermentescíveis para produzir álcool, gás carbônico, energia na forma de ATP e calor (HOUGH, 1985).

Segundo De Keukelerie (2000), a cerveja é uma bebida produzida com malte de cevada, água, lúpulo e fermento (levedura).

Figura 1. Componentes da cerveja.



Fonte: Secretaria Municipal de Administração de Horizonte (2009).

3.1. Processo de fabricação

Segundo Sidooski (2011, p. 20), a indústria cervejeira é um dos maiores comércios do mundo, no qual faz parte importante da economia de imensuráveis países. O referido autor deixa claro que nos últimos trinta anos, em razão do aumento dos limites do capitalismo no final do século XX, a indústria cervejeira tornou-se um negócio de dimensão global.

O processo de fabricação de cerveja passa por diversas etapas, possuindo etapas contínuas, e devido ao fato de ser realizado artesanalmente necessita de maior atenção (NACHEL, 2013, p. 29).

Conforme Morado (2009, p.128), O processo de fabricação artesanal de cervejas acompanha algumas etapas de elaboração tendo início na receita, moagem do malte, mostura, filtragem, fervura, resfriamento, aeração e inoculação do fermento, fermentação, maturação e engarrafamento. Essa transformação corresponde em personalizar e adequar uma receita base de cerveja artesanal ao paladar cobiçado, delimitar o estilo e estabelecer os parâmetros e características a serem alcançados na fabricação. (MORADO, 2009, p. 128).

A primeira etapa de preparação da cerveja consiste em amolecer o amido presente em cada grão do cereal. Isso é conseguido colocando-se os grãos de milho para absorver a água. A germinação se inicia com a transformação bioquímica do amido em açúcares. Em seguida é preciso secar o grão para interromper o processo natural de germinação. A secagem e a torrefação finalizam o processo e dão como resultado o malte, que traz um gosto doce aos grãos. [...] A etapa seguinte de preparação da cerveja consiste em fazer uma espécie de sopa desses grãos umedecidos e secos (malte verde). Se essa sopa for abandonada, será atacada por microorganismos presentes na atmosfera, o que dará início a um processo de fermentação. A fermentação dessa sopa produz álcool a partir do açúcar. Eis a cerveja! (MORADO, 2009, p. 22)

Figura 2. Principais etapas do processo de produção da cerveja



Fonte: Inovações cervejeiras: Revista pesquisa Fapesp

4. ESTILOS DE CERVEJA

De acordo com Beer Judge Certification Program (2015) e Brewers Association (2015), existem variados estilos de cerveja, e entre elas os mais comuns de serem encontradas nos mercados são, por exemplo: Pilsen; Lager; Weiss; Stout, Índia Pale Ale; Witbier. Esses gêneros despontaram através das mudanças ocorridas nas produções de cervejas ao longo de vários anos.

Conforme a Cervejaria Edelbrau (2012) as cervejas industriais são fabricadas em larga escala, procurando alcançar o maior número de consumidores possível. Segundo o SEBRAE, o crescimento do mercado cervejeiro trouxe mudanças e inovações, fazendo com que fosse implantado procedimentos mais sofisticados, e porventura controle de qualidade que fosse capaz de evitar que erros acontecessem antes de ir para o mercado (LIMA, 2019).

O grande consumo de cerveja atualmente está associado à cultura de determinado país, lazer e forma de interação entre as pessoas. Dessa forma passou a ser desenvolvido cada vez mais métodos de produção e investigações para o preparar bebidas de qualidade e vantagens econômicas para o ramo da cervejaria. Na área da química o cerne é utilizar técnicas analíticas, monitoramento de processos de produção e caracterização da bebida (COELHO NETO, FERREIRA, et al., 2020).

Em relação às cervejas alcoólicas e não alcoólicas, os tipos principais são (Rosa et al., 2006; Jorge, 2004):

Tipo Lager: originárias da Europa Central no século XIV, são cervejas de baixa fermentação (fermentação a frio - de 5 a 10 °C), com teor alcoólico geralmente entre 4 e 5%, são cervejas mais consumidas no mundo, responsáveis por mais de 99% das vendas de cerveja do Brasil. Os subtipos principais de Lager são: Pilsener (pilsen ou pils);

Bock: originária da cidade de Einbeck, na Alemanha. Uma cerveja que também possui uma grande aceitação mundial por ter um sabor mais forte e encorpado (menos adjuntos são empregados) e é geralmente de cor escura por usar malte torrado e caramelado. Tem teor alcoólico mais elevado frente à Pilsener (4 - 6%);

Ice: cerveja que surgiu em 1993 no Canadá. Depois de fermentada, sofre um resfriamento a temperaturas abaixo de 0 °C (ice process), quando a água se transforma em finos cristais de gelo;

Malzebier: na Alemanha, país de origem, é hoje tratada como bebida energética. Uma cerveja escura e doce, de graduação alcoólica na faixa de 3 a 4,5 %,

é famosa no Brasil. Após a filtração, são adicionados caramelo e xarope de açúcar, daí a coloração escura e o sabor adocicado;

Munchner Dunkel: produzidas originalmente em Munique, são cervejas escuras avermelhadas (proveniente do malte tostado). Eram as únicas cervejas da região da Baviera antes da chegada das tecnologias que tornaram possível a criação de cervejas claras;

Tipo Ale: O que a difere das Lager é o tipo de fermentação, que é feita em temperatura mais alta, geralmente entre 12 e 15 °C;

Porter: é uma cerveja mais suave que sua parente Stout, pois normalmente contém 1 a 2 % a menos de etanol;

Weissbier (cerveja de trigo): é característica do sul da Alemanha (Baviera), produzida principalmente pelas grandes cervejarias alemãs, é feita à base de trigo, mas pode conter milho e mesmo frutas. Cervejas claras, bastante refrescantes e de graduação alcoólica na faixa 5 – 6 %, são opacas porque normalmente não são filtradas após a fermentação e a maturação;

Cervejas sem álcool: Apesar desta ser uma cerveja com propriedades físico-químicas e sensoriais diferentes das tradicionais, os processos tecnológicos empregados na fabricação são basicamente os mesmos da cerveja comum (AmBev, 2011; Jorge, 2004). A principal etapa a ser controlada é a fermentação para evitar a produção de etanol acima de 0,5 %, e o principal cuidado na parte sensorial é o teor de amargor (devido aos alfa-hidroxiácidos) que deve ser mais acentuado na cerveja sem álcool, o que se consegue com a dosagem de lúpulo durante a fabricação.

Figura 3. Estilos de Cerveja



Fonte: Pinterest. Google.com

Figura 4. Tabela de cores da cerveja artesanal

MACRO DIVISÃO	SRM	TONALIDADE	EBC	CLASSIF.**
Palha	2 – 3		3,94 – 5,91	Cerveja Clara até 20 EBC
Amarelo	3 – 4		5,91 – 7,88	
Ouro	4 – 5		7,88 – 9,85	
Âmbar	6 – 9		11,82 – 17,73	
Profundo âmbar / cobre luz	10 – 14		19,70 – 27,58	
Cobre	14 – 17		27,58 – 33,49	Cerveja Escuro ≥ 20 EBC
Profundo cobre/castanho claro	17 – 18		33,49 – 35,46	
Castanho	19 – 22		37,43 – 43,34	
Castanho Escuro	22 – 30		43,34 – 59,10	
Castanho muito escuro	30 – 35		59,10 – 68,95	
Preto	35 +		68,95 – 78,80	
Preto opaco	40+		>78,80	

Fonte: Adaptado de BJCP Guideline 2008 **Classificação de acordo com a Lei no 8.918, de 14 de julho de 1994

Fonte: Revista Malagueta

5. A PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL E SEUS DESAFIOS DE MERCADO

Os consumidores de cerveja brasileiros estão se tornando cada vez mais exigentes e com isso a produção de cerveja artesanal no Brasil cresceu nos últimos anos. Além disso, alguns dos fatores que influenciaram nesse crescimento foram, hobby de fanáticos pela bebida, a curiosidade pela produção e por acreditar no potencial do negócio.

O Brasil encontra-se na terceira posição mundial de produção volumétrica de cerveja, ficando atrás apenas para a China e Estados Unidos. A República Tcheca é considerada o país que mais consome cerveja em relação ao número de habitantes (CERVBRASIL, 2018). As cervejas chegaram ao Brasil por volta de 1808, com a família real (VENTORIM, 2016) e a partir desse momento, foi introduzida a cerveja artesanal.

Figura 5. Números da produção cervejeira no Brasil



Fonte: (CERVBRASIL, 2018)

A indústria cervejeira artesanal é uma das seções crescentes na indústria de bebidas e sua popularidade traz consigo as preferências comerciais de cerveja dos indivíduos e as tendências de consumo (AQUILANI et al, 2015). Segundo Beaumont e Webb (2014, p. 11) a cerveja artesanal é definida como “uma cerveja produzida em pequena escala, de forma artesanal, muitas vezes a produção é administrada por famílias, ou simplesmente aquela que não é produzida em larga escala ou produzida em multinacionais”. Para além disso, de acordo com Venturini Filho (2010), a grande diferença entre se produzir cerveja de forma artesanal e industrial é a autonomia de

se poder criar receitas variadas e personalizadas sem perder a qualidade final do produto. Além de tornar-se possível atingir mercados diferentes.

Conforme Las Casas (2013), foi somente a partir da década de 1950, que o marketing começou a ser orientado para o consumidor. Desde então, as empresas passaram a conhecer melhor os desejos e as necessidades dos seus consumidores, para, então, adequar a oferta de uma maneira mais efetiva antes de iniciar o processo de comercialização.

Anos depois, o Brasil ganha pela primeira vez o World Beer Awards em 2015, um dos mais famosos e estimados prêmios de cerveja no mundo. Nesse mesmo ano, ganhou em três subdivisões: World's Best Brut/Champagne Beer para a cerveja Brut da Cervejaria Wäls, World's Best Altbier para a Cerveja Altbier da Cervejaria Bamberg e World's Best Czech-style Pale Lager para a cerveja Bohemian Pilsen da Cervejaria Wäls (World Beer Awards, 2020). Desde então houve um crescimento notável no quantitativo de cervejarias no Brasil, muitas delas aspirando reelaborar os estilos incorporando elementos brasileiros em suas receitas.

As produções brasileiras passaram a equiparar-se a americana, sobre utilização da matéria prima. À medida que nos Estados Unidos houve uma pequena quantidade de matéria prima, no Brasil ocorreu o desejo de utilizar novos sabores e misturas (Morado, 2017). No mercado de produção de cerveja artesanal tornou-se visível o crescimento, onde no Brasil, a produção passou a equivaler a pouco mais que 5% (G1, 2016) em relação a produção em larga escala, desse modo é um mercado promissor para o pequeno investidor ou produtor na área.

Todavia, o mercado de cerveja também mostrou um avanço nos produtores caseiros que começaram com equipamentos de baixa qualidade, e esse quantitativo é comprovado pelo fechamento de microcervejarias que não foram sequer consolidadas. Uma das razões foi o surgimento de mais produtores de cervejas do que criadores de processo, o que acabou defasando o produto final em função da falta de qualidade dos equipamentos, falta de informação no processo de produção e controle de processo, falta de experiência e alto custo de modo geral.

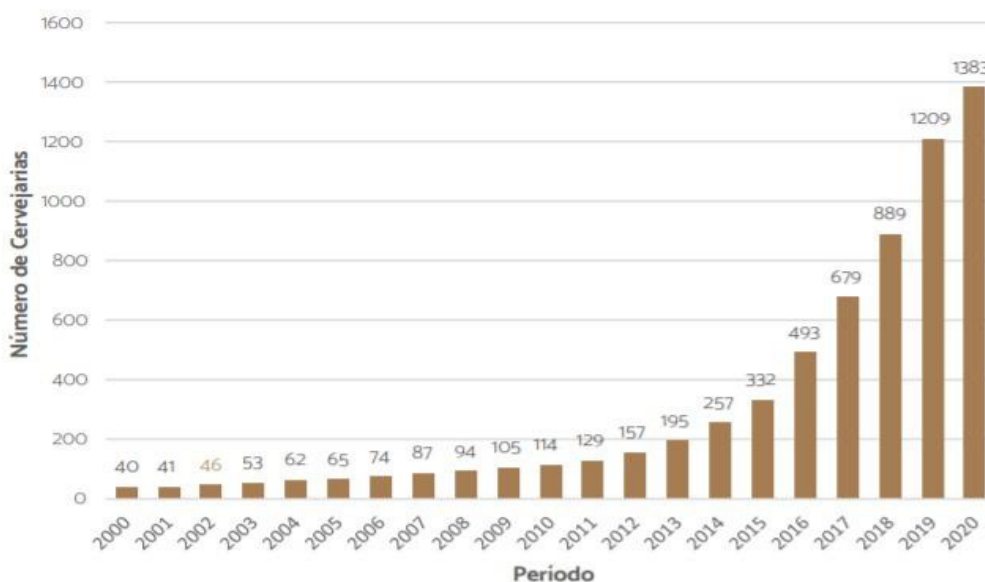
Equipamento	Valor Unitário R\$	Qtde	Valor Total R\$
Mec Hobby 100 litros EP	24.500,00	01	24.500,00
Tanque Fermentação/Maturação 200L	14.900,00	01	14.900,00
Moinho manual 30 Kg	1.150,00	01	1.150,00

Tabela 1: Demonstrativo de preços (Fonte: MECbier)

Defronte ao exposto acima, podemos verificar o valor de investimento para obter equipamentos e instrumentos de controle de qualidade, que possuam, no mínimo, atender as normas aprovadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Concordante, observa-se que se torna indispensável investir para conseguir obter produtos de qualidade.

Conforme a Kirin Beer University (2014), o país com o maior consumo de cerveja no mundo em 2014 foi a China, mantendo-se assim pelo décimo segundo ano consecutivo. Já os Estados Unidos foram os vice-líderes em consumo e o Brasil ficou com o terceiro lugar, permanecendo nesta posição durante alguns anos. No entanto, a posição do Brasil no ranking de consumo possuía um posicionamento bem mais desfavorável. Ainda segundo a Kirin Beer University (2014) o povo brasileiro ingeria uma média de 67 litros de cerveja por habitante ao ano, conquistando a 24ª posição do ranking de consumo per capita mundial.

Figura 6. Registro de cervejarias cresce 14% no país em 2020



Fonte: Governo Federal. Gov.com / Publicado em 30/04/2021

Segundo Freitas (2015), a indústria cervejeira pode ser considerada uma das mais importantes atividades produtivas do século XXI, e de acordo com os dados Associação Brasileira de Cerveja Artesanal (Abracerva)), até a metade do ano de 2019 o Brasil já havia superado a marca de mil produtores da bebida registrados,

sendo que 111 novas fábricas receberam autorização em apenas 150 dias, tendo uma média de 22 novas cervejarias por mês. No ano de 2009, o Brasil possuía um total de 255 indústrias ativas, número esse que foi praticamente multiplicado por quatro em 10 anos.

Esses números mostram o tamanho da enorme concorrência que existe e tornam maior a importância de uma produção flexível para manter a qualidade e padrão, bem como atender as diferentes demandas do consumidor.

6. DESAFIOS DURANTE A PANDEMIA

Durante a pandemia, as cervejarias tiveram que se reinventar e criar novas formas de atender seus consumidores. Algumas prosperaram, outras tiveram que diminuir seu ímpeto de crescimento, e outras, infelizmente, não tiveram condições de continuar suas atividades. Foram anos de reinvenção e transformação para o ramo.

Esse período pandêmico também mostrou o quanto tornou-se importante o uso das novas tecnologias para a maleabilidade por meio da linha de produção em atender o mercado, uma vez que nos primeiros meses de pandemia, ocorreu uma queda drástica no consumo de cerveja em garrafas de 600 ml e 1 litro devido ao fechamento de vários bares e restaurantes. E como inúmeras pessoas ficaram grande parte de seu tempo dentro de casa, estudos mostram que isso fez com que os consumidores optassem pelo consumo das chamadas long necks (garrafas com 350ml, em média), e ,nos últimos meses, também houve um aumento da demanda por cervejas de lata.

Mudanças essas ocorridas em um curto espaço de tempo, forçando que houvesse uma adaptação por parte dos fabricantes de bebidas, e com isso as empresas que possuíam uma linha de produção moderna e digitalizada acabaram levando vantagem sobre seus concorrentes.

7. CONCLUSÃO

Foi possível concluir, portanto, que os consumidores de cerveja brasileiros estão cada vez mais exigentes, e por esse motivo o mercado de cerveja artesanal vem crescendo de maneira acelerada.

Porém, fabricar cerveja de qualidade com formulação e protocolos originais renovados, é algo uma tarefa árdua e que exige um grande investimento, devido à quantidade de variações possíveis nos processos, exigindo do fabricante conhecimento científico e maquinário de qualidade para que se alcance o resultado desejado, que, infelizmente, hoje no Brasil ainda é muito caro, tornando-se assim um dos principais desafios para os fabricantes de cerveja artesanal. Bem como a cultura da população brasileira, regiões norte e nordeste principalmente, que ainda estão construindo o hábito de apreciar o sabor do produto que consomem, quando se comparado às outras regiões do país.

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. 214-244, 2015.

AMBEV. <https://www.ambev.com.br/>. Blog Ambev, 25 mar. 2019. Disponível em: <<https://www.ambev.com.br/blog/categoria/cerveja/conheca-os-diferentestiposdecerveja>>

_____. **Programa de formação técnica cervejeiros**. Jacareí: AmBev, 2011.

_____. **Cervejas**. Disponível em: <<http://www.ambev.com.br>> Acesso em 15 de Abril de 2022.

AMORIM, Bia. **Cervejas artesanais no Brasil, de onde veio e para onde vai**. Disponível em: < <https://papodehomem.com.br/cervejas-artesanais-no-brasil-de-onde-veio-epara-onde-vai/>>. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

BECKHAUSER, L. **O mundo da cerveja caseira e de outras bebidas**. Joinville, 1984

BEER JUDGE CERTIFICATION PROGRAM. **Beer Style Guidelines**. 2015. Disponível em: <http://www.bjcp.org/docs/2015_Guidelines_Beer.pdf>. Acesso em: 16 de novembro de 2021.

BREWERS ASSOCIATION. **2015 Beer Style Guidelines**. 18 fev. 2015. Disponível em: <<https://www.brewersassociation.org/wp-content/uploads/2015/03/2015-brewers-association-beer-style-guidelines.pdf>>. Acesso em: 16 de novembro de 2021.

BITU, H.L. **Cervejas especiais – curso da Semana da Química**. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009.

CAETANO, MARCELA. **Cervejarias avançam pouco, mas artesanais ganham espaço.** 2018. Disponível em: <<https://www.dci.com.br/impreso/cevejarlasavancam-pouco-mas-artesanais-ganham-espaco-1.688762>>. Acesso em: 10 de dezembro 2021.

CAMARGOS, M. A. DE; BARBOSA, F. V. **Da fusão Antártica / Brahma à fusão com a Interbrew : Uma análise da trajetória econômico financeira e estratégica da ambev.** p. 47–63, 2005.

CASAS, A. L. Las. **Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira.** São Paulo: Atlas, 2013. Disponível em: <<https://integradaminhabiblioteca.com.br/#/books/9788522483075/cfi/197!/4/4@0.00:5.75>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CERVBRASIL. Associação Brasileira da Indústria da Cerveja. **Mercado Cervejeiro.** São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.cervbrasil.org.br/novo_site/mercado-ervejeiro>. Acesso em: 10 de novembro. 2021.

CERVEJARIA EDELBRAU. **Cerveja Artesanal x Industrial.** 13 fev. 2012. Disponível em: <<https://edelbrau.wordpress.com/2012/02/13/erveja-artesanal-x-industrial/>>. Acesso em: 10 de dezembro 2021.

DALLACORT, G. **Curso de formação operador ervejeiro** - Brassagem. 3. ed. Lages: AMBEV, 2013.

DE KEUKELERIE, D. **Fundamentals of beer and hop chemistry.** Química Nova, n. 23, p. 108-112, 2000.

DRAGONE G.; ALMEIDA E SILVA J.B. Cerveja in: VENTURINE FILHO, W.G. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia.** São Paulo, SP. Blucher, 2010. v.1.492 p.

HAMPSON, TIM. **O grande livro da erveja: informações atualizadas sobre ervejas e as grandes ervejarias em todo mundo.** (tradução Celso Nogueira, Rose Marie Ziegelmaier). – São Paulo: Publifolha, 2014.

HOUGH, J. S. **The biotechnology of malting and brewing.** Cambridge: Cambridge University Press, 1985. 159p.

HUBAIDE, JORGE EDUARDO. **Documentário: Cervejaria Canoinhense, a mais antiga do Brasil em funcionamento.** Disponível em: <<http://www.correiodeuberlandia.com.br/blogs/erveja-como-e/documentariocervejaria-canoinhense-mais-antiga-do-brasil-em-funcionamento/>> Acesso em 10 de outubro de 2021.

JORGE, E.P.M. **Processamento de erveja sem álcool.** 2004. Monografia de conclusão de curso (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica, Goiânia, 2004.

KEUKELEIRE, D. D. **Fundamentals of beer and hop chemistry.** Química Nova, v. 1, n. 23, p. 108-112, 2000.

LEITE, P. B.; CARVALHO, G. B. M. de; DRUZIAN, J. I. **Tendências tecnológicas para a produção de bebidas alcoólicas com baixo teor alcoólico**. Revista GEINTEC, v. 3, n. 3, p. 213-220, 2013.

LIMA, F. L. D. S. **Como montar uma Microcervejaria**. Ideias de Negócios, p. 14, 2019. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-umamicrocervejaria,8f387a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>.

LIMBERGER, SILVIA C. **O setor cervejeiro no Brasil: gênese e evolução**. 2013. Disponível em < <https://periodicos.furg.br/cnau/article/view/4769/2970>>. Acesso em 12 de dezembro de 2021.

MARTINS, SILVIO DE MELO. **Como fabricar cerveja**. São Paulo - SP: Ícone editora, 1987. 12-21 p.

MATOS, RICARDO AUGUSTO GRASEL. **Cerveja: panorama do mercado, produção artesanal, e avaliação de aceitação e preferência**. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Agronomia, 2011.

MEGA, J. F.; NEVES, E.; ANDRADE C. J. **A produção da cerveja no Brasil**. Citino, n.1, p.34-42 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **in.gov.br**. Diário Oficial da União, 11 Dezembro 2019. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-65-de-10-de-dezembro-de-2019-232666262>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2022.

MORADO, RONALDO. **Larousse da cerveja**. São Paulo: Larousse, 2009.

MÜLLER, ARNO. **Cerveja**. Canoas: Editora Ulbra, 2002. ISBN 85-7528-058-9.

OLIVER, G. A. **Mesa do Mestre-Cervejeiro**. São Paulo: Ed. Senac, 2012.

OPA BIER. **História da Cerveja no Brasil – Parte 2 – Cervejarias Artesanais**. Jun. 2015. Home. Disponível em: < <http://opabier.com.br/blog/historia-da-cerveja-nobrasil-parte-2-cervejarias-artesanais/> >. Acesso em: 10 de novembro de 2021.

ROSA, S.E.S.; COSENZA, J.P.; LEÃO, L.T.S. **Panorama do setor de bebidas no Brasil**. BNDES Setorial, n. 23, p. 101-150, 2006.

ROSA, NATASHA AGUIAR; AFONSO, JÚLIO CARLOS. **A Química da Cerveja**. Química e Sociedade, v. 37, n. 2, p. 98-105, mai./jun. 2018.

SAWAYA, A. L. et al. **Paixão Nacional**. Pesquisa FAPESP, São Paulo, ano 18, n.251.

SIDOOSKI, THIAGO. **Processo de produção de cerveja puro malte do tipo pale ale**. 2011. 183 f, il. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Química) – Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Disponível em:<http://www.bc.furb.br/docs/MO/2011/349132_1_1.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de. 2021.

SINDICERV – **Sindicato Nacional da Indústria Cervejeira**. Disponível em: <<http://www.sindicerv.com.br>> Acesso em 15 de Abril de 2022.

SILVEIRA, P.R.; SANTOS, W.E. **Automação e controle discretos**. São Paulo, 2001.

VALENTE, BRUNA LOPES. **Cerveja artesanal, um mercado em expansão no Brasil**. Administradores, O portal da administração. 2017. Disponível em<<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/cerveja-artesanal-um-mercado-emexpensao-no-brasil/107062/>>. Acesso em 28 de dezembro de 2021.

VENTURINI FILHO; WALDEMAR GASTONI. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. 2 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2016. 575 p.

VENTORIM, KELLY. **Produtores brasileiros de cerveja usam milho e arroz na bebida desde a primeira Guerra**. Disponível em: <<http://www.sepaf.ms.gov.br/produtores-brasileirosde-cerveja-usam-milho-e-arroz-na-bebida-desde-a-primeira-guerra/>>. Acesso em 22 de abril de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Biblioteca Universitária. **Guia de normalização de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal do Ceará**. Fortaleza, 2013.

WORLD BEER AWARDS. **World Beer Awards**. World Beer Awards, 25 março 2022. Disponível em: <<http://www.worldbeerawards.com/>>.