IV SIMTEC
Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga

ANÁLISE DOS INDICADORES DO MERCADO CERVEJEIRO BRASILEIRO

ANALYSIS OF THE BRAZILIAN BREWER MARKET INDICATORS

Luis Fernando Martins – luis.martins4@fatec.sp.gov.br
Marcos Alberto Claudio Pandolfi – marcoscps2011@yahoo.com.br
Caroline Cleonice Coimbra – carolcoimbra@live.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

RESUMO

O presente artigo aborda setor cervejeiro no Brasil, que se destaca como o 3 maior produtor e 24° consumidor da bebida. Com isso o intuito do trabalho é analisar através de indicadores o setor nacional, o potencial de consumo, produção e as principais empresas que dominam o mercado. A metodologia aplicada para a realização do trabalho foi a pesquisa bibliográfica, através de artigos acadêmicos, sites oficiais e sites de associações do respectivo mercado. O Brasil possui aproximadamente 117 mil hectares plantados com cereais destinados à produção de cerveja, atualmente alcançou uma produção de 104 milhões de hectolitros por ano.Estão registradas 610 cervejarias, no ano de 2017 mesmo defronte com a crise foram abertos 91 novos empreendimentos do ramo de cervejarias. Existem 3 grandes empresas dominando o mercado no Brasil; Ambev, Heineken e Grupo Petrópolis, as três detêm juntas 98,6% do mercado mundial de cerveja. Com análises dos dados e resultados podemos concluir que o consumo per capita tem muito a crescer, pois o Brasil ocupa a 24° posição no ranking mundial, já em relação a produção nacional está concentra na região Sul e Sudestes, e o maior número de empresas cervejeiras estão centralizadas no Estado de São Paulo e Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Cerveja. Produção. Consumo.

ABSTRACT

This article deals with the brewing sector in Brazil, which stands out as the 3rd largest producer and 24th consumer of the beverage. With this, the aim of the work is to analyze through indicators the national sector, the potential of consumption, production and the main companies that dominate the market. The methodology applied for the accomplishment of the work was the bibliographical research, through academic articles, official websites and websites of associations of the respective market. Brazil has approximately 117 thousand hectares planted with cereals destined to the production of beer, currently has reached a production of 104 million hectoliters per year. There are 610 breweries registered in the year 2017, just in front of the crisis, 91 new breweries. There are 3 big companies dominating the market in Brazil; Ambev, Heineken and Petropolis Group, the three together hold 98.6% of the world beer market. With data analysis and results, we can conclude that per capita

consumption has a lot to grow, since Brazil occupies the 24th position in the world ranking, already in relation to the national production is concentrated in the South and Sudestes, and the largest number of companies operating in the market are centralized in the State of São Paulo and Rio Grande do Sul.

Keywords: *Beer. Production.Consumption.*

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o setor e a definição de como a cerveja é produzida segue as regras da legislação, a qual define cerveja como a bebida obtida pela fermentação alcoólica de mosto, oriundo de malte de cevada e água potável, por ação de levedura, com adição de lúpulo. (SEBRAE, 2014).

A cerveja é considerada pelo homem umas das bebidas mais antigas, porém ainda não existe registro ou data que comprove sua origem, o que sabemos é que a mesopotâmia por obra do acaso criou a primeira cerveja. Nessa época existia muita plantação de grãos que serviam como alimento para famílias, a responsável por cuidar dos mantimentos eram as senhoras do local, umas delas em um determinado dia por descuido esqueceu o recipiente que guardava os grãos abertos e fora da residência, o mesmo que estava cheio de grãos veio a encher de água da chuva, com isso deu- se inicio ao processo que chamamos de malteação que mais adiante passaria a se chamar cerveja.

O surgimento do setor no Brasil foi demorado e se deu apenas em 1808 com a chegada da família real portuguesa ao país (SANTO, 2003). Os inúmeros comerciantes se instalaram no Brasil e começaram vender a bebida que até então era desconhecida, influenciando os costumes da época, porém o início da produção de cerveja no Brasil não pode ser datado com precisão, mas o primeiro documento conhecido é um anúncio de venda de cerveja brasileira no Jornal do Comércio do Rio de Janeiro, de 27 de outubro de 1836. (SILVA. *et., al* 2016). Segundo Santos (2003), a primeira cervejaria de escala industrial surgiu entre 1870 e 1880, em Porto Alegre. Com o aparecimento das primeiras máquinas compressoras frigoríficas no Rio de Janeiro e São Paulo, pode-se criar gelo, possibilitando um maior controle da temperatura no processo de fermentação e este fato levou à migração das fábricas. (SILVA. *et.,al* 2016).

Contemporaneamente, o Brasil é o terceiro maior produtor de cerveja do mundo, ficando atrás dos Estados Unidos e China (MAPA, 2017). O País possui um baixo consumo per capita quando comparado com os demais países (CERVBRASIL, 2014). As maiores

cervejarias estão localizadas na região sul e sudeste (MAPA, 2017), já o ranking por Estados a maior concentração aparece em São Paulo e Rio Grande de Sul (MARCUSSO, 2015). Objetivo do presente artigo foi analisar o mercado cervejeiro no Brasil, focando no potencial de consumo, produção e as principais empresas que atuam no setor. O presente estudo justifica – se pelo fato que análise feita no setor cervejeiro brasileiro se torna importe para analisarmos o consumo dos brasileiros, e entender como as empresas do setor estão atuam no mercado.

Quanto a estrutura do trabalho está dividida em 4 partes, a primeira aborda; fundamentação teórica sobre o setor cervejeiro no Brasil, cadeia produtiva da cerveja e suas principais matérias primas; a segunda etapa; relata o método utilizado para desenvolver a pesquisa; a terceira é discussões resultados que analisa o setor cervejeiro nacional e o *Market Share*; e a última etapa: são as contribuições do trabalho e considerações finais.

2 SETOR CERVEJEIRO NO BRASIL

A cerveja é considerada como a bebida mais antiga consumida pelo homem, porém ainda não há um acordo entre os historiadores sobre sua origem (SACHS, 2001). Estima-se que a utilização de bebidas fermentadas pelo homem começou há aproximadamente 30 mil anos, e estudos indicam que a produção da cerveja se iniciou por volta de 8000 A.C., com esta sendo paralelamente desenvolvida aos processos fermentativos de cereais (MEGA *et al.,* 2011). A indústria cervejeira surgiu a partir da iniciativa de imigrantes europeus que se instalaram em uma sociedade escravocrata exportadora e criou uma pequena produção de mercadorias, formando a base da industrialização do país (LIMBERGER, 2013).

A fabricação de cerveja no Brasil se tornou significativa na metade do século XIX, com o aparecimento de diversas fábricas, as cervejas brasileiras eram chamadas de Cerveja Barbante (CARVALHO, 2015). Por volta de 1860, surgiram as primeiras marcas de cervejas brasileiras: Gabel, Guarda Velha, Logus e a Bohemia, que passaram a concorrer com as marcas estrangeiras Guiness, Porter e Spantenbraü. (ARAÚJO, 2011).

2.1 Cadeia Produtiva da Cerveja

Segundo Castro (2002) a cadeia produtiva, é um sistema constituído por um grande número de processos interligados incluindo sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, e agentes de distribuição e

comercialização, que propiciam a oferta de bens e serviços aos 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.

A cadeia produtiva da cerveja envolve três grandes elos, e ocorre de forma bastante semelhante para os grandes fabricantes de cerveja e para os microcervejeiros. Em ordem são eles: o fornecimento de insumos, a fabricação e a distribuição (REIS, 2016).

Na ilustração - 01 é apresentada a cadeia produtiva da cerveja com os seus ambientes organizacionais e institucionais e seus principais elos e fluxos. O papel das instituições sejam elas reguladoras ou de pesquisa e desenvolvimento - bem como dos fornecedores de insumos e de equipamentos, entre outros- pode se constituir em elos de impulsão ou de estrangulamento para o desempenho da cadeia (FERRARI, 2003).

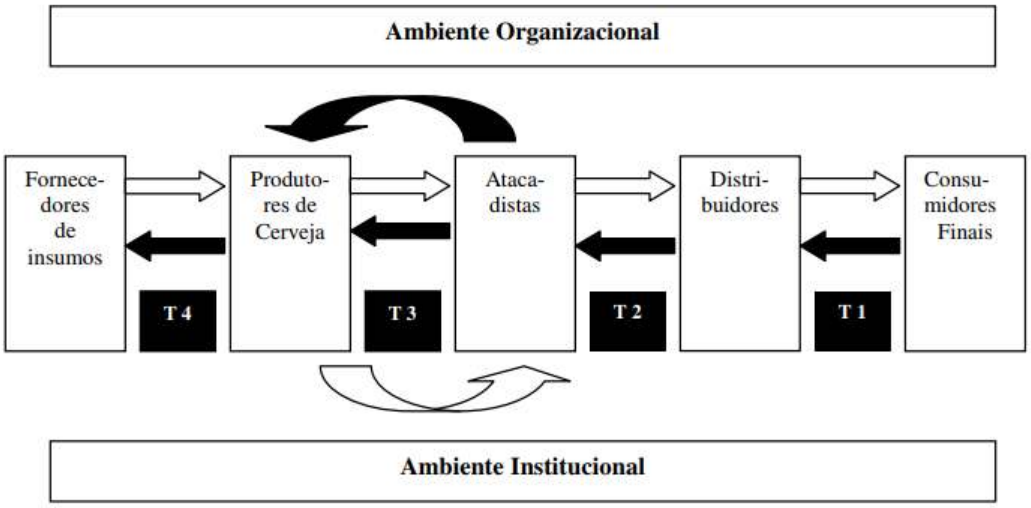
O ponto inicial da cadeia produtiva começa no campo com os produtores de cevada. Os produtores se encaixam nos elos fornecedores como também aqueles que fornecem; lúpulo leveduras, embalagens de vidro, embalagens de alumínio, entre outros.

Os produtores de cerveja são muitas das vezes as indústrias de cervejaria. De forma sucinta o processo de fabricação de cerveja ocorre em até cinco etapas dentro da fábrica: a mostura, fervura, fermentação e, por último a maturação. A quinta etapa, da filtração, ocorre à discricionariedade do produtor.

A primeira etapa consiste no preparo do mosto, sua produção é feita adicionando-se ao malte: água e lúpulo; em seguida, leva-se o mosto à fervura, após isso, adiciona-se a levedura e coloca-se a mistura para fermentar, em tanques específicos para esse fim (REIS, 2016). Durante a fermentação, obtém se o álcool e gás carbônico a partir do açúcar presente no mosto; a maturação é o acabamento final da cerveja, em termos de sabores e aromas, pois é quando se pode fazer a adição de especiarias e outros ingredientes (REIS, 2016).

Os componentes intermediários e finais da cadeia caracterizam-se pelos produtores de cerveja, passando pelas redes de atacadistas, distribuidores e os consumidores finais (FERRARI, 2003).

Ilustração 1- Representação e identificação da Cadeia Produtiva da Cerveja.



Fonte: Ferrari (2003).

2.2 Principais Matérias- Prima Na Produção de Cerveja

Matérias primas são todos insumos necessários para gerar output, ou seja, a cerveja.

2.2.1 Água

A água em termo de quantidade é o material com maior concentração na cerveja. Composição química e biológica da água é fator fundamental e com grande significativa na produção de cerveja (KROTTENTHOLER, 2009). De acordo com Sanches (2002), a qualidade da água é imprescindível, porque ela constitui cerca de 90% a 96% do produto, atualmente necessita de 8hl de água para produzir 1hl de cerveja.

2.2.2 Malte

De acordo com Freeman (2002), o malte é obtido da cevada, cereal de milho. Segundo Martinez *et., al* (2001), o malte de cevada é a principal matéria prima no processo de elaboração da cerveja devido ao fato de aportar componentes ao mosto cervejeiro e de influenciar no sabor do produto final. A qualidade do malte tem grande importância e

influência no sabor da cerveja e também nas fases de fermentação, bem como nas características da cerveja como no sabor, a cor, espuma e estabilidade (KREISZ, 2009).

2.2.3 Adjuntos

Os adjuntos são matérias primas divergentes do malte que fornecem extrato ao mosto cervejeiro. Os adjuntos também são utilizados para repor as perdas do extrato do malte, maximizando o rendimento do mosto cervejeiro (BRIGGS ET., AL. 2004). De acordo com Bredee *et., al* (2002), os adjuntos mais utilizados são oriundos dos grãos; cevada, milho, sorgo e arroz.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para a realização desse artigo foi a pesquisa bibliográfica, realizada através de artigos acadêmicos, sites oficiais e sites de associações do respectivo mercado.

> A pesquisa bibliográfica abrange a leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, documentos mimeografados ou fotocopiados, mapas, imagens, manuscritos, etc. Todo material recolhido deve ser submetido a uma triagem, a partir da qual é possível estabelecer um plano de leitura. Trata-se de uma leitura atenta e sistemática que se faz acompanhar de anotações e fichamentos que, eventualmente, poderão servir à fundamentação teórica do estudo. (FORTE, 2006).

Foram coletados dados sobre o mercado brasileiro de cervejas, para traçar um panorama atual sobre o consumo e produção no setor cervejeiro.

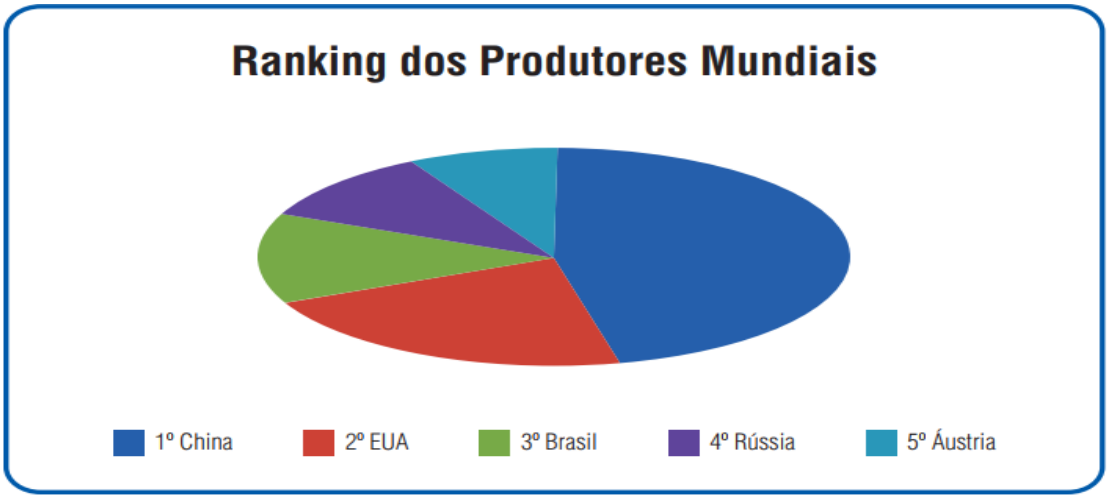
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O setor cervejeiro movimenta um grande sistema que envolve pesquisa, cultivo, comercialização de insumo e matéria – prima, processamento de inputs até entrega de outputs para elo final no ponto de venda. A cadeia produtiva da cerveja brasileira agrega cerca de 12 mil fornecedores de bens e serviços e mobiliza 8 milhões de profissionais das mais diversas áreas. (CERVBRASIL, 2015). Segundo CervBrasil (2016), o Brasil possui aproximadamente 117 mil hectares plantados com cereais destinados à produção de cerveja, e com receita correspondente a 1,6% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Atualmente estão registradas, no Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (Mapa) 610

cervejarias, que fabricam 7.540 produtos, divididos entre cervejas e chopes. (MAPA 2017). O consumo médio no Brasil é de mais de 68 litros por habitante/ano. (O GLOBO, 2017).

O Brasil de destaca como o terceiro maior produtor mundial de cervejas, fabricando, no ano de 2016, 14,1 bilhões de litros de cerveja, com isso, ficou atrás apenas da China e dos EUA, como podemos observar na ilustração-2 (MAPA 2017).

Ilustração 2-Ranking dos produtores mundiais

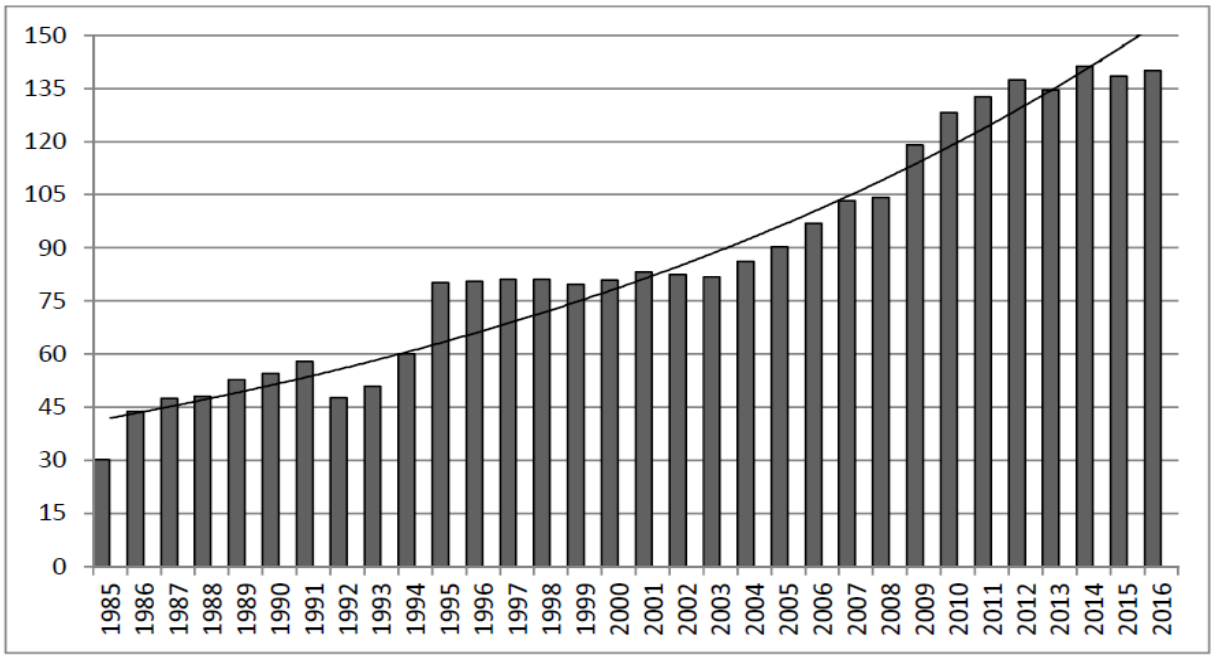


Fonte: CERVBRASI (2017).

A produção mundial de cerveja apresentou ao longo do tempo um crescimento, fomentado pelo aumento do consumo desta bebida em países subdesenvolvimento. Entretanto, a partir de 2012, ocorreu uma retração, impulsionada pela desaceleração da economia mundial e a minimização da produção e consumo dos países desenvolvidos. (MARCUSSO, 2015). Ainda de acordo com o referido autor, a produção mundial atingiu 1,97 bilhões de hectolitros em 2012 e em até 2016 perdeu 20 milhões de hectolitros ficando na casa de 1.95 bilhões de hectolitros.

A produção de cerveja no Brasil apresenta uma tendência crescente nos últimos 30 anos, como mostra ilustração abaixo, e recentemente alcançou o patamar de 140 milhões de hectolitros (mi hl).

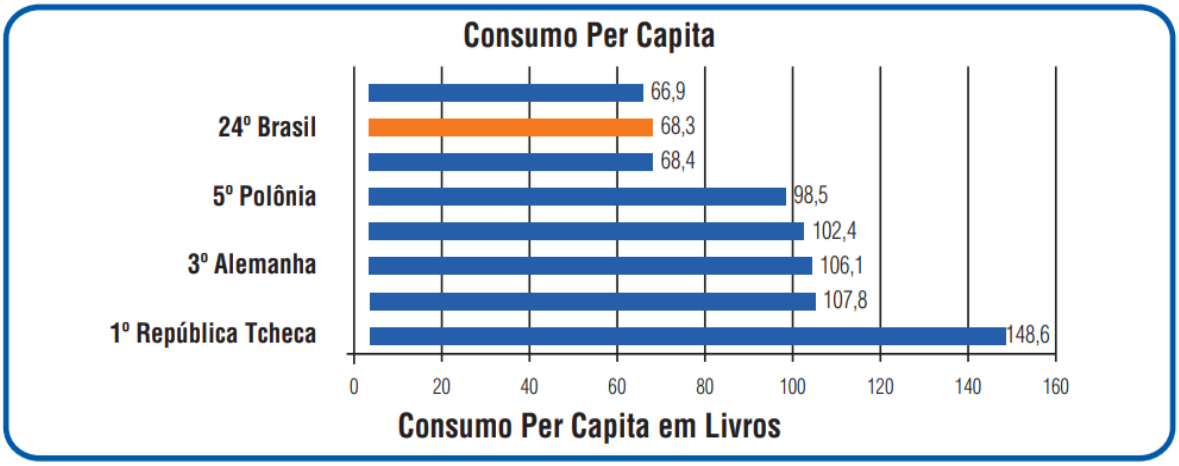
Ilustração 3: Produção nacional de cerveja em milhões de hectolitros por ano



Fonte: MARCUSSO, 2015; CERVBRASIL (2016)

Entretanto, quando analisando o consumo de cerveja per capita, percebemos que o setor de cerveja no Brasil ainda tem potencial de crescimento, pois o país ocupa a 24º posição no ranking mundial, sendo o consumo anual 68 litros por pessoa, como podemos observar na ilustração- 3.

Ilustração 4: Consumo per capita de cerveja

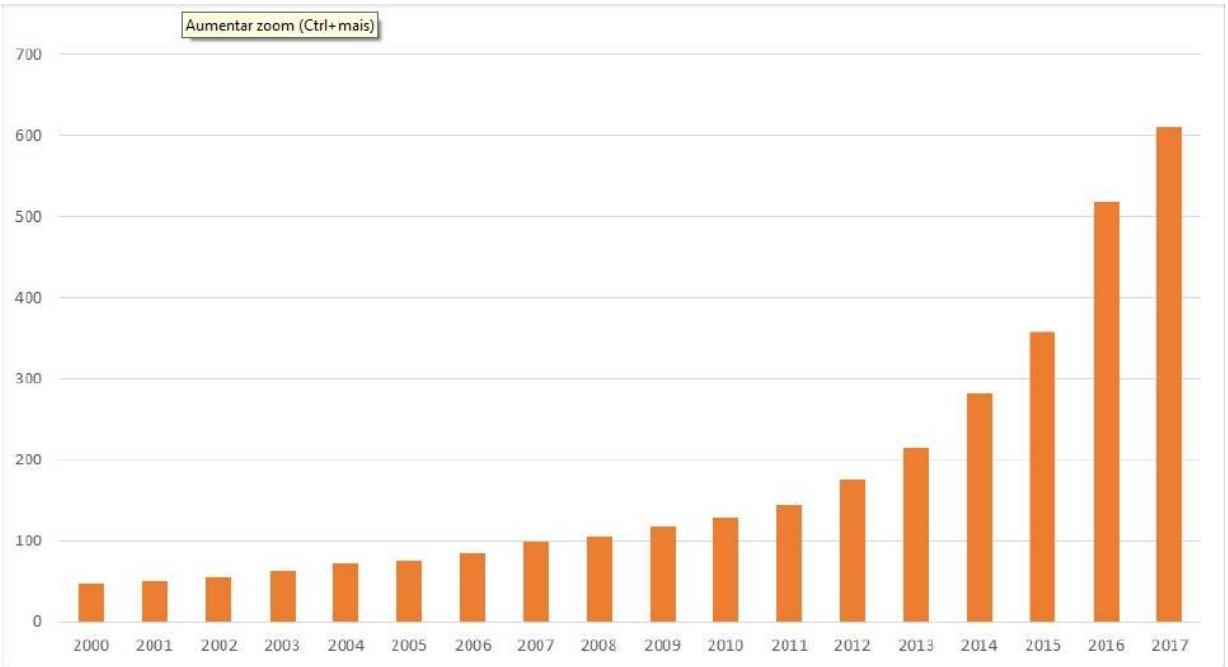


Fonte: CERVBRASIL (2014)

Atualmente no Brasil, estão registradas 610 cervejarias, no ano de 2017 mesmo com defronte com a crise foram abertos 91 novos empreendimentos do ramo de cervejarias, esse

número de estabelecimentos registrados apresenta crescimento notável na última década, crescendo numa razão de seis vezes, desde 2007, conforme demonstra na ilustração 5- abaixo:

Ilustração 5 - Número de Cervejarias no Brasil



Fonte: Mistério da Agricultura Pecuária e estabelecimento (2017)

Na região Sul e Sudeste do país estão localizadas 83% das cervejarias, os estados da região Sul são os que mais possuem empreendimentos no setor de cerveja, esse resultado é devido à forte influência da imigração européia na região que trouxe o hábito de consumir cerveja como um dos seus traços culturais, sobretudo os Alemães. Na ilustração- 6 pode –se ver com mais detalhes o cenário atual de distribuição das cervejarias por respectivos estados (MAPA, 2017).

Ilustração 6- Ranking de Cervejarias por Estados

Ranking	Estado	Cervejarias
1	SP	122
2	RS	119
3	SC	73
4	MG	72
5	PR	66
6	RJ	47
7	GO	20
8	PE	13
9	ES	10
10	MT	10

Fonte: Mistério da Agricultura Pecuária e estabelecimento (2017)

O patamar de 120 cervejarias de São Paulo e Rio Grande do Sul são bem acima dos demais; em uma segunda escala estão Santa Catarina, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro com uma média de 65 cervejarias, na última escala o estado de Goiás aparece com 20 e na faixa de 10 cervejarias estão Pernambuco, Espírito Santo e Mato Grosso.

De acordo com Marcusso (2015), a ampliação do setor com nova abertura de empreendimentos deve-se principalmente à abertura de um novo segmento cujo nome é pequenas cervejarias, muitas das vezes categorizadas como "microcervejarias" ou "artesanais" por seus proprietários e meios de comunicação.

4.1 *Market Share* do Setor Cervejeiro

No Brasil, existem três cervejarias que dominam o mercado, tais como: Ambev, Heinekene e Grupo Petrópolis. De acordo com dados do jornal Exame (2017), as três detêm juntas 98,6% do mercado mundial de cerveja. Até o ano de 2016 existiam 4 grandes empresas atuando no setor, porém em 2017, a Heineken comprou a Brasil Kirin e suas marcas; Schin, Bavaria, Kaiser, Amstel e Devassa.

A Ambev foi fundada em 1999, com a Join Venture da Brahma e da Antarctica. É uma empresa de capital aberto com sede em São Paulo e integra a AB InBev, cervejaria líder

global com 29,6% de participação no mercado mundial. (AMBEV, 2017). A Ambev atualmente possui operação em 16 países; 52 mil funcionários, sendo 35 mil apenas no Brasil; 100 executivos brasileiros atuando no mundo; 32 fábricas; 100 centros de distribuição direta; e 30 marcas de bebidas, sendo seus produtos distribuídos para dois milhões de pontos de venda (AMBEV, 2017). Suas principais marcas são: Antarctica, Adriática,Beck´s, Bohemia, Brahma, Budweiser, Bucanero, Caracu, Colorado, Corona, Franziskaner, Goose Island, Hertog Jan, Hoegaarden, Leffe, Löwenbräu, Negra Modelo, Norteña, Antarctica Original, Patagonia, Polar, Quilmes, Serramalte, Skol, Stella Artois e Wäls.

A Heineken surgiu em 1869, quando Gerard Heineken comprou a Hooiberg. Duas décadas depois H. Elion desenvolveu a levedura usada na produção da cerveja que no século XX ganhou fama mundial sendo vendida em 170 países (HEINEKEN, 2017), atualmente possui 11 marcas, tais como; Heineken, Desperados, Sol Premium,Kaiser, Bavaria Gold, Xingu, Amstel, Birra Moretti, Edelweiss, Murphy'sIrishStout e Dos XX (GAZETA DO POVO, 2017). Em 2017, ocorreu à aquisição da Brasil Kirin pela Heineken, com isso a empresa cervejeira passou para posição de segunda maior produtora.

O Grupo Petrópolis é a terceira maior cervejaria do país e única grande empresa com capital 100% nacional do setor. Foi fundada na região serrana do Rio de Janeiro, na cidade que dá nome ao grupo. Atualmente, o grupo está presente em mais de 20 estados através de 6 fábricas e também de centros de distribuição direta (GRUPO PETRÓPOLIS, 2017). O grupo possui 6 marcas no setor da cervejaria: Itaipava, Crystal, Lokal, Black Princess, Petra e Weltenburger Kloster. (GRUPO PETRÓPOLIS, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor está em um momento promissor com projeções de crescimento no consumo per capita de cerveja, pois o Brasil ainda se encontra na 24° posição. Alguma empresa do setor já vem adotando estratégias para fomentar o consumo da bebida, uma delas é diversificação de mercado como as cervejas artesanais, que na maioria das vezes é produzida em microcervejarias, entretanto as grandes empresas que atuam no setor como AMBEV, está fazendo aquisições desses novos empreendimentos, para garantir mercado.

Outro ponto que pode – se levar em consideração é a estrutura do mercado da cerveja que é oligopólio, concentrado em 3 grandes empresas, mas a fatia maior de mercado pertence a uma empresa brasileira cujo o nome é AMBEV. O consumo de cerveja aparece centralizado

na região Sul e Sudeste, e os Estados com a maior ampliação do empreendimento são, Estado de São Paulo e Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

AMBEV. Nossa história. Disponível em: https://www.ambev.com.br/sobre/nossa-historia/. Acesso em: 27 set. 2017

ARAUJO, Ricardo Luiz Wyllie. **Mercado de Cerveja no Brasil: Um Estudo Econométrico.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2011.

BRADEE, L. DUENSING, W.HELSTAD, S. KLIMOVITZ, R. LAIDLAW, A. Adjuntos> In: KLIMOVITZ, R. El cervecero em La práctica. 3ed. Minnesota: Master Brewers Association of Americas,2002.

BRIGGS, E. D. BOULTON, C.A BROOKES, P. A. STEVENS, R. Brewing science and practice. Boca Raton Fl: Woodhead Publishing and CRC Press LLC, 2004. P. 50, 51, 59, 101, 243.

BORGES, P. F. O**.Concentração do mercado de cerveja no brasil e a participação das microcervejarias**. Monografia (Graduação) Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal Fluminense, 2015.

CARVALHO,D.M. ROSA, S.S aumento de consumo de cerveja artesanal importada. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA FATEC DE BOTUCATU, 4., 2015, Botucatu. *Anais*.. IV jornacitec. Fatec Botucatu.2015

CASTRO, Antônio M. G. **Prospecção de Cadeias Produtivas e Gestão da Informação**. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/tinf/v13n2/04.pdf>. Acesso em: 04 out.2017.

CERVBrasil- **Associação Brasileira da Indústria da Cerveja**. Anuário 2015. Disponível em: http://cervbrasil.org.br/arquivos/anuariofinal2014. Acesso em: 25 set. 2017.

CERVBrasil- **Associação Brasileira da Indústria da Cerveja**. Anuário 2015. Disponível em: <http://www.cervbrasil.org.br/arquivos/ANUARIO_CB_2015_WEB.pdf> . 25 set. 2017.

CERVBRASIL **- Associação Brasileira da Indústria da Cerveja**. Anuário 2016 Disponível em: http://www.cervbrasil.org.br/arquivos/anuario2016/161130_CervBrasil-Anuario2016_WEB.pdf. Acesso em: 27 set. 2017.

EXAME.2017. Disponivel em: https://exame.abril.com.br/negocios/a-aquisicao-da-brasil-kirin-pela-heineken-em-numeros/. Acesso em: 27 set 2017.

FERRARI,V.**O Mercado de Cervejas no Brasil. 2003. 86 f. Dissertação. (Mestrado em Ecomonia).** Faculdade de Economia da Pontifícia, Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia. Fortaleza: Universidade de Fortaleza. 2006

GAZETA DO POVO. Disponível em: http://www.gazetadopovo.com.br/economia/este-grafico-mostra-como-4-empresas-dominaram-o-mercado-de-cerveja-no-brasil-9ldacjmcpqr1jon9jyrj555gc.Acesso em: 27 set 2017.

GRUPO PETRÓPOLIS. Nossa história. Disponível em: http://www.grupopetropolis.com.br/empresa/historia/.Acesso em: 27 set 2017.

HEINEKEN. Nossa história. Disponível em: http://www.heinekenbrasil.com.br/a-heineken. Acesso em : 27 set 2017.

KOTLER, P.KELLER, K.L.**Administração da Produção**.12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

Krottenthaler, M. GLAS, K. Brew Water. In: Eblinger, H.M. **Handbook of brewing**: Processes, technology, markets: Weinheim: WILEY- VCH Verlag Gmbh& Co. KGaA.2009
LIMBERGER, S. C. O setor cervejeiro no Brasil: Gênese e evolução. Revista Cadernau. Rio Grande, 2013

MARCUSSO, E. F. **As Microcervejarias no Brasil Atual: Sustentabilidade e Territorialidade.** Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental, Universidade Federal de SãoCarlos, Sorocaba, 2015.

MATÍNEZ, O. CARRILLO, R. VILLAVICENCIO FERRER, M. CARRILLO, R.D. Utilización de etanol como sustituto de azúcaresfermentables em La elaboración de cervezas. **Ciencia y Tecnologiade los Alimentos**, v. 21, p.31- 34, 2011
MEGA, J. F. NEVES, E., Andrade C. J. de. A produção da cerveja no Brasil. Citino, Número 1, 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO 2017. Disponível em**:** http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV. Acesso em: 27 set 2017.

REIAS, R. P. C. **Plano de Negócios Para Microcervejaria Artesanal**. 2016.101 f. Monografia. (Graduação em Engenharia de Produção). Escola Politécnica, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo .

SANCHES, G.W.Agua. In:KLIMOVITZ, R. El cervecero em La práctica. 3ed. Minnesota: Master BrewersAssociationofAmericas, 2002.