

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA  
ENGENHARIA MECÂNICA**

**NARA HOLOVATY BRUM LEITE**

**ESTUDO DO PROCESSO DE RASTREABILIDADE DOS ATIVOS EM  
COMODATO DA AMBEV – CDD PONTA GROSSA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**PONTA GROSSA**

**2019**

**NARA HOLOVATY BRUM LEITE**

**ESTUDO DO PROCESSO DE RASTREABILIDADE DOS ATIVOS EM  
COMODATO DA AMBEV – CDD PONTA GROSSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica, do Departamento de Engenharia Mecânica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Vasconcelos de Carvalho

**PONTA GROSSA**

**2019**



## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **ESTUDO DO PROCESSO DE RASTREABILIDADE DOS ATIVOS EM COMODATO DA AMBEV - PONTA GROSSA**

por

**NARA HOLOVATY BRUM LEITE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 2 de julho de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelem Engenharia Mecânica. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

**Prof. Dr. Marcelo Vasconcelos de Carvalho**  
Orientador

**Prof. Dr. Rui Tadashi Yoshino**  
Membro Titular

**Cr. Márcio Hoffmann**  
Membro Titular

**Prof. Dr. Marcos Eduardo Soares**  
Responsável pelos TCC

**Prof. Dr. Marcelo Vasconcelos de  
Carvalho**  
Coordenador do Curso

## **AGRADECIMENTOS**

Meus mais sinceros agradecimentos à minha família, que apesar de toda a dificuldade, fez o possível para que eu pudesse chegar aqui hoje.

Ao meu orientador, professor Marcelo, principalmente por toda paciência e conhecimento.

A todos os professores durante todo o meu período de aprendizado, desde o ensino fundamental até a universidade, os quais tiveram grande paciência em passar o conhecimento, trabalho que fizeram com grande êxito.

Aos colegas, dos quais sem eles o caminho seria muito mais difícil, em especial a Rebeca, a Bruna e a Michele, as quais me acompanharam por todo o caminho.

Ao meu companheiro e amigo Ricardo, sem o qual provavelmente este trabalho não teria sido concluído.

A AmBev - CDD Ponta Grossa por ter cedido espaço e informações para que esse trabalho pudesse ser realizado.

E a todos aqueles, que indireta ou diretamente, contribuíram na minha jornada até aqui.

## RESUMO

LEITE, Nara Holovaty Brum Leite. **Estudo do processo de rastreabilidade dos ativos em comodato da Ambev – CDD Ponta Grossa**. 2019. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

A cerveja é uma bebida histórica que acompanhou o homem em seu desenvolvimento enquanto sociedade e está presente em todo o mundo e também no Brasil. Pode inclusive ser considerada uma paixão nacional: o mercado cervejeiro no país faturou R\$ 107 bilhões e representou 1,6% do PIB nacional em 2017. Ainda assim, a alta competitividade que existe no mercado atualmente, obriga as empresas cada vez mais tomarem medidas para fidelizar seus clientes, seja através de promoções, incentivos ou auxílio para o uso de insumos. No ramo das cervejas, têm-se um custo considerável no investimento em aparelhos de refrigeração, porém, estes são indispensáveis para a venda das bebidas ao consumidor final. Tendo essas considerações, a AmBev, que faz parte da maior cervejaria do mundo, provê refrigeradores em regime de comodato para alguns de seus clientes. Esta ação trás consigo a necessidade de um controle adequado da situação destes equipamentos, pois é a própria empresa que absorve o prejuízo quando um destes equipamentos é perdido. Atualmente este controle é feito através de etiquetas com códigos de barras que são lidas pelos vendedores da AmBev quando visitam os clientes, porém esse processo não tem se mostrado eficiente para o controle. Este trabalho tem por objetivo apresentar os custos gerados pelas perdas dos equipamentos e apontar a necessidade de uma maneira mais eficiente da AmBev ter controle de seus refrigeradores, reduzindo os custos e aumentando sua vantagem competitiva.

**Palavras-chave:** Cerveja, AmBev, Equipamentos de refrigeração, Rastreabilidade.

## ABSTRACT

LEITE, Nara Holovaty Brum. **Study of the Traceability Process of Lent Assets of Ambev – Ponta Grossa.** 2019. 62 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Mecânica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

The beer is a historical beverage, having accompanied mankind in its development as a society, and it's present all over the world and also in Brazil. In fact, one can consider it a national passion: the 2017 Brazilian beer market had R\$ 107 billions in revenue, contributing to 1,6% of the country's GDP. Still, the high competitiveness of the market keeps forcing companies to take measures to increase customer loyalty, being with promotions, incentives or assistance to obtain inputs. In the beer crafting business, a great investment is due to refrigerators, imperative to beverage selling to the final customer. That being said, AmBev, part of the world's largest brewery, supply refrigerators to its customers by means of lending. This lending requires a appropriate control of the equipments status, because the company itself pays in the event of loss or damage. Today, this control is made with barcode tags, read by the vendors when they are visiting the customers, but this process is showing inefficient. The goal of this work is to show the costs of equipment losses and point the need of a more efficient way to AmBev to control its refrigerators, reducing costs and increase the competitive advantage.

**Key words:** Beer, AmBev, Refrigerators, Traceability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do Crescente Fértil – Mesopotâmia	16
Figura 2 – Cadeia de valor da cerveja	32
Figura 3 – Mapa da região atendida pela unidade CDD Ponta Grossa (vendas e entrega)	35
Figura 4 – Exemplos de equipamentos de refrigeração utilizados pelos clientes da AmBev	36
Figura 5 – Exemplo de etiqueta utilizada para a rastreabilidade dos equipamentos de refrigeração	36
Figura 6 – Fluxograma do processo de rastreabilidade dos equipamentos de refrigeração	37
Figura 7 – Funcionamento simplificado do Diili	44

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Código de Hamurábi

17

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção de cerveja no mundo de 1998 a 2017 (em bilhões de hectolitros)	29
Gráfico 2 – Produção nacional de cerveja em milhões de hectolitros por ano	32
Gráfico 3 – Número de cervejarias no Brasil	32
Gráfico 4 – Flutuação mensal do percentual de equipamentos com risco de perda em relação ao total de equipamentos no mercado	38
Gráfico 5 – Percentual do faturamento real com relação à meta	40
Gráfico 6 – Percentual do custo dos equipamentos em situação “possível perda” com relação ao faturamento de vendas mensal	41
Gráfico 7 – Resultados mensais dos equipamentos “possíveis perdas” da Região Sul, por centro de distribuição no ano de 2018	42

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos tipos de cerveja de acordo com a normativa n. 54, de 5 de novembro de 2001	28
Quadro 2 – Classificação e características da cerveja quanto ao tipo de fermentação	29
Quadro 3 – Tipos de prejuízo relacionados à logística na AmBev – CDD Ponta Grossa	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação das empresas no volume mundial	21
Tabela 2 – Produção global de cerveja por país	30
Tabela 3 – Consumo de cerveja per capita por país	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	12
1.2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.2.3 Justificativa	14
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>15</b>
2.1 HISTÓRIA DA CERVEJA	15
2.1.1 História da Cerveja no Brasil	21
2.1.2 História da AmBev	24
2.1.2.1 A Companhia Antarctica Paulista	24
2.1.1.2 A Companhia Cervejaria Brahma	25
2.1.3.3 AmBev – Companhia de Bebidas das Américas	27
2.2 O MERCADO CERVEJEIRO	28
2.2.1 A cerveja em Ponta Grossa	33
2.2.2 A Logística e seus Impactos	33
<b>3 DESENVOLVIMENTO</b>	<b>35</b>
<b>4 POSSÍVEIS SOLUÇÕES</b>	<b>43</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>45</b>
<b>6 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A – Fluxograma do processo de rastreabilidade</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO B – Instrução Normativa n. 54 de 5 de novembro de 2001</b>	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao se abrir uma cerveja, muito mais que uma bebida, ali também se encontra parte da história da humanidade, da nossa história. Essa bebida milenar está presente em nossa cultura como um elemento integrador, participando de vários momentos em nossas vidas, seja em uma comemoração, durante uma atividade esportiva ou mesmo num encontro informal.

Além de toda a história por trás dessa bebida, ela também movimenta toda uma rede que vai desde pesquisas, cultivo, processamento, comercialização de insumos e matérias-primas, comercialização e entrega do produto. Segundo o anuário da Cervbrasil de 2016, a cadeia produtiva da cerveja no Brasil estimula aproximadamente 12 mil fornecedores e cerca de 8 milhões de profissionais de diversas áreas. Em 2017 foram produzidos 1,95 bilhões de hectolitros de cerveja no mundo todo, sendo o Brasil o terceiro maior produtor, com 140 milhões de hectolitros, atrás somente da China e Estados Unidos.

Na cidade de Ponta Grossa a realidade não é muito diferente, além de duas grandes cervejarias a cidade conta com muitas cervejarias artesanais, que geram emprego e movimentam toda a economia.

Nesse cenário serão realizadas as análises da base de equipamentos em sistema de comodato da AmBev – Centro de Distribuição Direta Ponta Grossa, que conta com cerca de 1.000 equipamentos no mercado.

### 1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O ambiente atual do mercado, como um todo, é extremamente competitivo, em virtude da quantidade de empresas inseridas nele. É um ambiente onde as empresas buscam se manter a frente da concorrência para manterem-se ativas, comportamento que se tornou ainda mais notável com a globalização e abertura da economia para o mundo. A maior disponibilidade de produtos e o aumento do grau de exigência dos consumidores fez acirrar a competição entre as empresas, e as mesmas buscam novas alternativas de manterem-se no mercado.

A AmBev faz parte da maior companhia de bebidas do mundo e é líder de mercado no país. Além da grande variedade de produtos disponíveis no portfólio da

empresa, ela também disponibiliza, através de sistema de comodatos, ativos (vasilhames, garrafeiras, refrigeradores, barris, chopeiras, etc.) para que os clientes possam ter um maior volume de giro das mercadorias, afinal “produto gelado é produto vendido”. Todos os clientes passam por uma análise antes de terem qualquer ativo disponibilizado, porém ainda assim a empresa corre risco de perder esses bens. Dentre os ativos, os refrigeradores estão entre os de maior valor e também são os mais representativos quando relacionados à perda.

Atualmente há um processo onde é feita a “rastreadabilidade” dos equipamentos de refrigeração. Todos os equipamentos possuem uma etiqueta com um número de série e um código de barras, através desse número é possível saber todo o histórico do equipamento, data de envio e recebimento, em quais clientes o equipamento já esteve, e qual a situação atual. O processo de rastreabilidade é feito anualmente, onde o vendedor, durante a visita ao cliente realiza a leitura do código de barras da etiqueta do equipamento, e essas informações são processadas e cruzadas com o que está disponível no sistema. Em caso de validação positiva, não há nada a ser feito, porém quando há divergência das informações físicas/sistêmicas, de acordo com o erro apresentado, existem ações pré-determinadas a serem tomadas. A mais crítica é quando o equipamento é acusado como “possível perda”, pois isso invariavelmente vai gerar custo para a companhia.

## 1.2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Uma vez que há o risco de perda dos ativos da companhia que são emprestados em situação de comodato para os clientes, é preciso explorar a eventual necessidade de uma ferramenta de monitoramento desses ativos, visto que os mesmos representam um alto custo para a empresa.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo geral fazer uma análise dos dados apresentados na unidade de Ponta Grossa com relação aos equipamentos de refrigeração presentes no mercado em regime de comodato.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Apresentar possíveis soluções para melhorar a rastreabilidade e a eficiência dos equipamentos de refrigeração da AmBev no CDD Ponta Grossa, tendo em vista a redução dos custos gerados pela perda dos equipamentos no mercado.

### 1.2.3 Justificativa

Devido ao alto índice de perda desses ativos, principalmente dos equipamentos de refrigeração, é possível afirmar que o processo atual de monitoramento não supre todas as necessidades de controle. Mesmo com este processo, o índice de perdas é grande e o custo deste prejuízo é absorvido pela empresa, o que acaba refletindo em todos os processos.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nessa sessão será apresentada a história da cerveja e como ela transformou alguns setores, tanto no mundo quanto no Brasil e sua importância, principalmente econômica.

Além disso, será apresentado também um pequeno histórico da indústria cervejeira no país, tendo em foco a Companhia Antarctica Paulista e a Companhia Cervejaria Brahma, cervejarias que originaram a AmBev.

Posteriormente, será tratado do mercado da cerveja no país e nos Campos Gerais, mostrando a influência e a importância do mesmo para a região.

### 2.1 HISTÓRIA DA CERVEJA

O *Homo Sapiens Sapiens* é uma das muitas espécies que são capazes de alterar o ambiente visando melhorar a disponibilidade de recursos para seu próprio uso, e há cerca de 10.000 anos ele vem cultivando, criando, e alterando drasticamente o ambiente em que vive (MAZOYER; ROUDART, 2009).

Foi no período neolítico onde surgiram grandes inovações que revolucionaram o modo de vida do homem, como a construção de moradias duráveis, a cerâmica e argila cozida, e os primeiros desenvolvimentos da agricultura e criação de animais (MAZOYER; ROUDART, 2009). Foi nesse período em que ocorreu a revolução agrícola neolítica, marcando a passagem da caça à agricultura e de um estilo de vida nômade para um sedentário. E alguns estudos indicam que foi nesse período que a cerveja surgiu.

Segundo Passos (2012) foi na Ásia Ocidental onde surgiram os primeiros campos de cereais, e se preferiam cevada e trigo selvagem, devido às características de germinação e ao tamanho dos grãos em relação a outras plantas (MORADO, 2017). Especula-se que possa ter ocorrido fermentação espontânea de algum cereal (MESSERSCHIMIDT, 2015), que exposto acidentalmente à chuva provocou a fermentação e produção de açúcares e ao entrar em contato com leveduras selvagens produziu álcool ou tenha derivado da produção do pão. Como não há registros concretos da origem da cerveja, imagina-se que esta bebida surgiu por acidente, por estes fatores.

Segundo Coelho-Costa (2015, p. 23) “[...] a origem das primeiras cervejas e a prática da cervejaria origina-se na antiga Mesopotâmia, mais precisamente na Suméria – na região conhecida como Crescente Fértil, entre o Tigre e o Eufrates – onde a cevada crescia em abundância”. A Figura 1 identifica no mapa a região do Crescente Fértil. Aproximadamente vinte tipos diferentes de receitas eram produzidos e, servindo desde remédios e pagamento aos trabalhadores, até oferendas aos deuses, a cerveja era base da economia, tendo sua produção controlada pelo Estado (MORADO, 2017).

Figura 1 – Mapa do Crescente Fértil – Mesopotâmia



Fonte: Wikipédia. Disponível em:

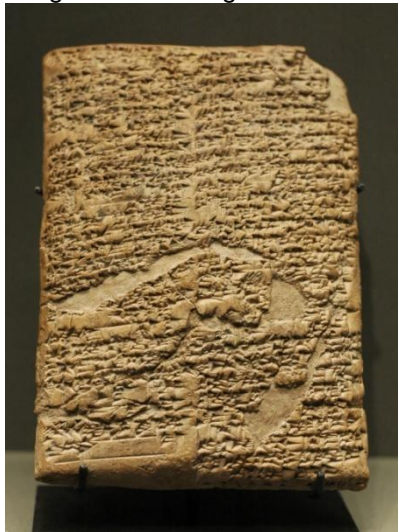
<[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Fertile\\_Crescent\\_map.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Fertile_Crescent_map.png)> Acesso em 07 jul. 2019.

Após a queda da civilização suméria em cerca de 2.000 a.C., o surgimento dos babilônicos, civilização muito mais desenvolvida cultural e tecnologicamente, foi de grande importância para a evolução do processo de fabricação da cerveja. Podemos destacar a popularização da cerveja em todo território, uma vez que o vinho era produzido somente em regiões montanhosas, a instauração da profissão de cervejeiro, sendo ela essencialmente feminina, e a diversificação dos tipos de cerveja baseando-se em diferentes combinações de temperos e ervas (SANTOS, 2013).

Estudos apontam que bebidas fermentadas já eram utilizadas pelo ser humano há cerca de 30.000 anos, tendo a produção de cerveja iniciado a partir de 8.000 a.C., aproximadamente (AQUARONE et al.). Descobertas arqueológicas

mostram evidência da produção e importância da cerveja, como o Código de Hamurábi, sexto rei da Babilônia (o código de leis mais antigo que se tem conhecimento), escrito por volta de 1730 a.C.. Neste código, há várias regras relacionadas à cerveja, conforme Fotografia 1, dentre as quais era previsto o afogamento do cervejeiro em sua própria bebida caso ela fosse diluída (PASSOS, 2012).

Fotografia 1 – Código de Hamurábi



Fonte: Nguyen (2006)

Há registros em escritos antigos e iconografias, principalmente oriundos da cultura egípcia e mesopotâmica, que demonstram a importância dessa bebida para esses povos, sendo encontrados também registros datados de 4.000 a.C., na China, sobre “*kyu*”, cerveja a base de cevada, trigo e arroz (COELHO-COSTA, 2015). Na América do Sul, antes da chegada dos colonizadores, os Incas bebiam cerveja de milho (CERVESIA, 2017).

Segundo Morado (2017), a cerveja era a bebida mais popular quando comparada com o vinho, tanto pela fartura de cereais e pela simplicidade do processo de produção, quanto por ser uma bebida socializante. Morado (2017) trás também que, dentre as variedades de cervejas produzidas pelos egípcios, as mais suaves eram destinadas à plebe e aquelas aromatizadas com gengibre, tâmaras e mel eram destinadas aos nobres. No século XIX, arqueólogos encontraram em tumbas de faraós, entre os tesouros e relíquias, vasos com resquícios de cevada (PASSOS, 2012). Segundo Amorim (2014) foi na era dos ptolomaicos que a cerveja

passou a ser tributada e se tornou uma fonte de renda para os governos.

Foi por volta de 500 a.C. que os gregos tiveram contato com a cerveja, porém eles tinham uma grande preferência pelo vinho, que chegava a ser dez vezes mais caro em comparação com a cerveja (AMORIM, 2014). Por se tratar de uma bebida barata e abundante, a cerveja era a bebida das classes mais pobres e dos estrangeiros, principalmente pelos germânicos e gauleses (COELHO-COSTA, 2015). Ainda segundo Coelho-Costa (2015), foi nesse período também que as palavras *cervisia* e *cerevisia* foram utilizadas para nomear essa bebida em homenagem à deusa da fertilidade e da agricultura, a deusa Ceres. A invasão romana foi responsável por levar a cerveja para região da Gália, hoje atual França, onde teve início a dissipação dessa bebida por toda a Europa, indo da região da das Ilhas Britânicas até os países bálticos, passando pela península Ibérica até a Itália. (AMORIM, 2014).

Dentre os povos bárbaros responsáveis pela ocupação da Europa durante o Império Romano, os povos germânicos destacaram-se na produção de cerveja (AQUARONE et al., 2001), sendo os povos celtas e germânicos os que mais produziam e consumiam cerveja durante o primeiro milênio da era cristã: a bebida era considerada sagrada e era servida como recompensa aos heróis e oferenda aos deuses (MORADO, 2017).

De acordo com Morado (2017), a dinastia fundada por Carlos Magno, que regeu a Europa até a Renascença, foi muito importante para que a cerveja se consolidasse como importante mercadoria e atividade econômica no Sacro Império Romano-Germânico. O autor trás também que tanto na história antiga quanto na idade média, a produção de cerveja era responsabilidade das mulheres e predominantemente caseira, sendo destinada ao consumo em casa, fazendo parte da dieta da família (MORADO, 2017).

Amorim (2014) trás informações de que no ano 736 foi cultivado o primeiro campo de lúpulo, em Hallertau, Alemanha. Porém o registro sobre a utilização dessa planta na produção de cerveja deu-se em 1067, através da abadessa beneditina Hildegard Von Bingen, onde ela escreveu sobre as qualidades dessa planta e dos benefícios de utilizá-la na produção de cerveja.

Ainda que a cerveja tenha se desenvolvido durante os séculos, tendo diversos tipos e qualidades, por muito tempo manteve-se um processo artesanal,

passando muitos anos sem uma evolução significativa. Somente no século IX que a cerveja passou a ser produzida em larga escala, pelos monges beneditinos alemães e por fundamentos religiosos: durante a Quaresma só era permitido uma única refeição ao dia, para ludibriar a fome eles tomavam cerveja, uma vez que o jejum não incluía líquidos (LEITE, 2014 apud COELHO-COSTA, 2015, p. 23 – 24).

A Igreja Católica teve grande importância no desenvolvimento e na fabricação de cerveja na idade média, e foram nos mosteiros e abadias onde se aprimoraram os processos de fabricação. Em função disso, as marcas mais antigas de cerveja, algumas ainda comercializadas, nasceram em mosteiros. Na época, os religiosos foram peças importantes na pesquisa da produção de cerveja, pois eram nos mosteiros onde estavam as pessoas alfabetizadas da época (MORADO, 2017).

Na idade média, entre os anos de 1346 e 1353, a Europa foi assolada pela peste negra e, uma vez que não se tinha saneamento básico, até mesmo a água era uma fonte para a proliferação da doença. Acredita-se que o consumo de cerveja tenha salvado muitas vidas, uma vez que o processo de fabricação tem uma etapa de fervura, capaz de eliminar alguns patógenos, fazendo da cerveja uma bebida mais segura do que a própria água.

Um das datas mais significativas para a cerveja foi em 1516, quando o duque Guilherme IV instaurou a Lei da Pureza Alemã (Reinheitsgebot) para regulamentar a produção de cerveja. Essa Lei determinava que a cerveja alemã deveria ser produzida somente com três ingredientes: água, malte e lúpulo. Ainda nessa época não se tinha conhecimento sobre como o processo de fermentação ocorria, sendo assim eles não sabiam da existência das leveduras, somente repetiam processos que já tinham dado certo (AMORIM, 2014). Como consequência da Lei da Pureza, surgiu a primeira escola cervejeira, a alemã.

O século XVII trouxe alguns desafios à indústria cervejeira, e aqueles que dependiam da venda do produto foram muito afetados pela alta nos preços da matéria prima e pelo aumento na concorrência com outros produtores de cerveja e também com outras bebidas, como o vinho (PASSOS, 2012).

Santos (2013) destaca outra grande inovação que ocorreu no setor cervejeiro no século XVIII: a utilização de garrafas, que facilitava o armazenamento e o transporte o produto. Fechadas com as tampas metálicas do tipo coroa que foram patenteadas em 1892, por Willian Painter, teve um aumento o prazo de

validade (ABRABE, 2014). As latas de alumínio foram introduzidas em meados do século XX nos Estados Unidos, sendo outro marco para a expansão do consumo da bebida (ABRABE, 2014).

O desenvolvimento da cerveja se deu junto com o desenvolvimento da humanidade, conforme novas tecnologias foram sendo inventadas e descobertas, também surgiram novas formas de produzir e armazenar esse líquido. Com a revolução industrial e a vinda das máquinas a vapor de James Watt, e a utilização de sistemas de refrigeração artificial, provenientes dos estudos de Carl Von Linde, a cerveja progrediu de uma escala doméstica para uma atividade industrial (PASSOS, 2012). Foi nesse período onde fábricas cada vez maiores foram se estabelecendo na Inglaterra, Alemanha e Império Austro-Húngaro (AQUARONE et al., 2001).

A cerveja como conhecemos hoje, teve início no século XIX, com a implementação do sistema de baixa fermentação. Surgida na Baviera e aplicada em Pilsen, na Boêmia, e posteriormente em Copenhague, essa técnica de fermentação produzia uma cerveja mais leve, clara e límpida, e desse processo surgiu a família de cervejas tipo Lager (SANTOS, 2013).

A descoberta da pasteurização de Louis Pasteur e os estudos sobre a fermentação de Louis Joseph Gay-Lussac foram de grande importância para a indústria cervejeira, pois através desses estudos foi possível ter um melhor entendimento do processo de fermentação da cerveja, o que proporcionou uma diversificação das variedades de cerveja (PASSOS, 2012). Ainda segundo Passos (2012, p. 34) “apesar de o nome de Pasteur ser popularmente associado ao processo de pasteurização do leite, na verdade suas pesquisas foram direcionadas a cerveja”.

Paralelamente a isso, foi no século XIX onde ocorreu a expansão da atividade cervejeira para diversas regiões que anteriormente eram apenas importadoras e não produtoras de cerveja (SANTOS, 2013). Santos (2013, p. 50) ainda complementa que nessa época surgiram grandes cervejarias em vários países, “[...] como a Miller em 1855 e a Budweiser em 1876 nos Estados Unidos, a Antarctica em 1885 e a Brahma em 1888 no Brasil, a Foster’s em 1888 na Austrália, a Quilmes em 1890 na Argentina, a Kirin em 1907 no Japão, a Modelo em 1922 no México”. E que a partir da inclusão do setor cervejeiro na economia desses países, as cervejarias tiveram uma grande contribuição para o desenvolvimento industrial

dos mesmos (SANTOS, 2013).

Conforme Messerschmidt (2015) atualmente a indústria cervejeira está dividida em duas grandes classes: a primeira, sendo representada por fusões entre grandes cervejarias, resultando na criação de empresas ainda maiores, com altos volumes produzidos, conforme a Tabela 1, e a segunda classe, representada por empresas de médio e pequeno porte, muitas das quais buscam nas tradições locais inspirações para seus produtos.

Tabela 1 – Participação das empresas no volume mundial

Posição	Empresa	País de Origem	% Volume								
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1º	Anheuser-Busch InBev	Bélgica/ Brasil/ EUA	26.2%	26.2%	26.5%	26.4%	26.2%	25.9%	26.2%	26.8%	27.3%
2º	Heineken	Holanda	9.2%	8.9%	8.7%	8.8%	9.0%	9.0%	9.1%	9.4%	9.7%
3º	China Resources Snow Breweries	China	4.3%	4.9%	5.4%	5.8%	5.8%	6.2%	6.0%	6.0%	6.1%
4º	Carlsberg	Dinamarca	6.7%	6.7%	6.4%	6.4%	6.4%	6.3%	6.1%	5.9%	5.9%
5º	Molson Coors Brewing	EUA/ Canadá	6.0%	5.8%	5.6%	5.4%	5.2%	5.1%	5.0%	5.0%	4.9%
6º	Tsingtao Brewery Group	China	3.1%	3.4%	3.6%	3.7%	4.0%	4.4%	4.6%	4.4%	4.1%
7º	Asahi	Japão	3.8%	3.7%	3.5%	3.4%	3.4%	3.2%	3.3%	3.3%	3.4%
8º	Beijing Yanjing	China	2.3%	2.5%	2.7%	2.9%	2.8%	2.9%	2.7%	2.5%	2.2%
9º	Kirin	Japão	2.7%	2.7%	2.7%	2.5%	2.5%	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%
10º	Constellation	EUA	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%	1.2%	1.3%
	Outros		34.8%	34.3%	34.1%	33.9%	33.7%	33.6%	33.6%	33.3%	32.9%

Fonte: Adaptado de J.P Morgan. Disponível em: <<https://www.jpmorgan.com/global/research/beer-market>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

### 2.1.1 História da Cerveja no Brasil

Muito antes da chegada dos portugueses ao Brasil, os nativos tinham grande proficiência na arte de bebidas fermentadas, baseadas principalmente em frutas, seivas, mandioca e milho, sendo as bebidas produzidas com esses ingredientes conhecidas como *cauim*, uma cerveja insalivada onde a fermentação se dá através das enzimas presentes na saliva (FERNANDES, 2004).

A cerveja de base maltada chegou ao país com a Companhia Holandesa

das Índias Orientais, sob o comando de Maurício de Nassau, que instalou a primeira cervejaria no país, em 1640 no Recife, na qual a produção foi parada com o final da ocupação batava em 1654 (ABRABE, 2014). Após a expulsão dos holandeses, a cerveja também deixa o país e só voltaria para as terras tupiniquins após 154 nos, com a chegada da família real portuguesa ao Brasil no ano de 1808.

Até a década de 1870, o mercado brasileiro era dominado pelas cervejas inglesas, uma vez que foram firmadas baixas nas taxas de importação através dos tratados de Aliança e Amizade (SANTOS, 2015 apud SANTOS 2009, p.80). Aquino (1999 apud SANTOS, 2009, p.81) ainda trás que somente após a Independência do Brasil em 1822 e através de tratados comerciais firmados com outros países que o mercado brasileiro passou a ser acessível a outras nações. Isto possibilitou que muitos produtos de diversas nações adentrassem o país, fazendo concorrência com os produtos ingleses, dentre eles a cerveja.

Somente na década de 1820, com a vinda de imigrantes, que a cerveja passou a ter uma posição de destaque entre as bebidas consumidas nas regiões que receberam significativas quantidades de imigrantes europeus, principalmente os alemães, que consumiam muito da bebida (SANTOS, 2009).

Fatores como o aumento do consumo interno, a rápida degradação do produto e as dificuldades na importação do mesmo, foram fatores que incentivaram a produção local de cerveja, visando principalmente suprir o consumo próprio (SANTOS, 2009). Em razão das dificuldades de abastecimento de matérias-primas para a produção de cerveja, como lúpulo e cevada, os produtores passaram a procurar alternativas, como arroz, milho e trigo (DANTAS, 2016).

A importação de cerveja inglesa se manteve até a década de 1870, entrando em decadência com o surgimento das cervejarias nacionais e aumento na importação de cervejas de outros países, principalmente a cerveja alemã, já fabricada através de processos de baixa fermentação (SANTOS, 2009).

Santos (2009, p.92) indica que as medidas econômico-financeiras adotadas durante a República Velha (1889-1930) incentivaram o crescimento das indústrias “[...] através de ações voltadas para a facilitação do crédito, de emissões de papel-moeda e da elevação dos preços de produtos importados”. O autor reforça ainda que essa conduta do Estado possibilitou a criação de uma reserva de mercado para as indústrias cervejeiras nacionais já existentes e incentivou o surgimento de novas

cervejarias no país (SANTOS, 2009).

Foi somente no final do século XIX que a atividade cervejeira vislumbrou novos horizontes com a fundação do que viria ser parte do maior conglomerado de cervejarias do mundo, a Cervejaria Antártica Paulista em São Paulo e a Manufatura de Cerveja Brahma & Companhia no Rio de Janeiro (SANTOS, 2013). A partir desse momento inicia-se também a história da AMBEV.

Com o início do novo século, veio também um novo desafio representado pela Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Santos (2013) destaca que a situação de conflito na Europa trouxe dificuldades na importação de produtos, matéria-prima, e equipamentos, o que causou um incentivo à substituição de importações e à produção desses artigos no Brasil. Em contrapartida, essa situação comprometeu a modernização do parque industrial nacional, o que afetou diversos setores, dentre eles o cervejeiro. Foi nesse cenário que algumas grandes cervejarias conseguiram consideráveis vantagens, principalmente as pioneiras Antartica e Brahma.

Com o fim do conflito, o setor cervejeiro era o principal contribuinte com relação aos impostos, o que prejudicou muito pequenas cervejarias da época, concentrando a produção nas duas únicas grandes concorrentes, a Brahma e a Antartica. Somente décadas depois que surgiram outras concorrentes, que existem até hoje, sendo elas a Schincariol (Itu, São Paulo, 1939), a Kaiser (Divinópolis, Minas Gerais, 1982) e a Petrópolis, (Petrópolis, Rio de Janeiro, 1994)(SANTOS, 2013).

Simultaneamente ao surgimento das grandes cervejarias nacionais, houve também um grande avanço com relação às tecnologias no setor, máquinas mais modernas permitiram não somente uma melhora na cadeia de produção, mas junto com a disponibilidade de matérias-primas de melhor qualidade, um aumento na produção e na qualidade do produto (SANTOS, 2013).

Com o passar das décadas, o consumo, e por consequência, a produção de cerveja foram crescentes. Santos (2013, p. 68) salienta que “mesmo com um número reduzido de cervejarias no país, mas que produzem muito por serem grandes cervejarias, o consumo e a produção de cerveja no país cresceram ano após ano”. Fato que pode ser comprovado, pois em 2010 o país se firmou como o terceiro maior produtor de cerveja do mundo, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos.

## 2.1.2 História da AmBev

Fruto da fusão de duas das maiores cervejarias do país na época, a AmBev nasceu em 1999, como resultado da união da entre as centenárias, Cervejaria Brahma e Companhia Antarctica (AMBEV). Para entender melhor sobre a própria AmBev, antes é preciso entender sobre a história das empresas que deram origem a mesma.

### 2.1.2.1 A Companhia Antarctica Paulista

A fundação da Antarctica se deu no ano de 1885 na cidade de São Paulo, inicialmente era uma fábrica de presunto e derivados e também fornecia gelo, sendo essa a origem do nome da empresa, em homenagem à Antártica (CASTRO, 2015). Nesse mesmo período, com a proibição do tráfico negreiro em 1850, o capital que antes era investido em compra de mão de obra, passou a ser investido para outras atividades, como bancos e a própria indústria, que foi impulsionada graças à exportação do café (CASTRO, 2015).

Foi em 1887, com a associação do alemão Louis Bücher, que trouxe consigo além de inovações técnicas e equipamentos, trouxe também mestres cervejeiros da Alemanha, iniciando a produção de cerveja de baixa fermentação no ano de 1888, tendo uma capacidade diária de 6 mil litros (SANTOS, 2013).

Em pouco tempo a empresa se transformou numa das maiores cervejarias do país. Como Santos (2013, p. 61) trás “na virada do século XIX para o XX, o estado de São Paulo era o maior produtor brasileiro de café e sua economia já era a maior do país, em pleno processo de industrialização e com bases capitalistas bastante consolidadas”.

Foi em 1891, através do decreto n. 217 de 02 de maio de 1891 (anexo A), que o então presidente da república Marechal Deodoro da Fonseca, concedeu autorização de funcionamento a então Companhia Antarctica Paulista, passando a ser uma sociedade anônima com 61 acionistas. Dentre os quais destacamos o alemão João Carlos Antonio Zerrenner e o dinamarquês Adan Ditrik Von Bülow, ambos naturalizados brasileiros, os quais foram responsáveis pela importação de

equipamentos alemães para modernizar a produção de cerveja (FLORIDO, 2009).

Com a desvalorização da moeda na época, ano de 1893, a empresa passou por alguns problemas financeiros que foram contornados graças aos dois acionistas Zerrenner e Bülow. Focando na produção de cerveja e refrigerantes a empresa conseguiu se recuperar e no ano de 1905 adquiriu o controle da Cervejaria Bavária, que pertencia a Henrique Stupakoff & Cia. Com a fundação da primeira filial em Ribeirão Preto no ano de 1911, o lançamento da Soda Limonada Antartica em 1912 a empresa teve grande crescimento. Uma das grandes marcas da empresa foi lançada em 1921, o Guaraná Antartica sendo um líder de mercado até hoje (ROCHA, 2017).

Após o falecimento dos sócios majoritários, nos anos 1930 a empresa passou a ser controlada pela Fundação Antônio e Helena Zarrenner, uma organização filantrópica que zelava pelo bem estar dos funcionários da empresa (HIGUTHI, 2008). O autor ainda trás a informação de que “[...] através dos anos, o processo de expansão manteve-se como prioridade, com a construção de novas fábricas e compra de concorrentes mais fracos, entre eles a Bohemia” (HIGUTHI, 2008, p.4). Essa informação pode ser complementada conforme Rocha apresenta em seu trabalho:

Na década de 1960, a Companhia Antartica Paulista começa sua fase de aquisições. Em 1961, ela adquiriu a cervejaria Bohemia, a mais antiga do país. Em 1972, a cervejaria Polar e a cervejaria de Manaus. Em 1979, a empresa começa a exportar para os EUA, Europa e Ásia, e em 1980, compra a tradicional cervejaria Serramalte.(ROCHA, 2017, p. 40)

Malvessi (2000) trás em seu artigo publicado logo após a fusão das duas cervejarias, através da utilização de sistemas de mensuração financeiras onde é avaliada a criação de valor aos acionistas, que no ano anterior a fusão, a Antartica havia apresentado uma destruição do valor investido pelos acionistas em torno de R\$ 1,4 bilhão.

#### 2.1.1.2 A Companhia Cervejaria Brahma

Conforme apresentado por Suzigan (1986 apud MELO; ARAÚJO; MARQUES, 2003, p. 542) foi em abril de 1888 quando se teve o primeiro registro da

fundação da Villiger & Cia. no Rio de Janeiro, uma pequena fábrica de cerveja de alta fermentação nomeada Brahma.

No ano de 1894 o cervejeiro alemão George Maschke comprou a cervejaria, incluindo todos os equipamentos e o registro da marca Brahma, e junto com o comerciante alemão J. Baptist Friedderizi formaram a sociedade George Maschke & Cia. (MELO; ARAÚJO; MARQUES, 2003). Maschke foi o responsável pela alteração dos equipamentos da fábrica “[...] convertê-la de uma cervejaria de alta fermentação para uma de baixa fermentação” para com isso, de dispor de capacidade de estocagem e regular a cerveja conforme a demanda, atendendo à solicitação do mercado (MELO; ARAÚJO; MARQUES, 2003, p. 542 – 543).

Para atingir tais resultados fez-se necessário o investimento em equipamentos de refrigeração, tubulações, tanques e geradores, o que possibilitou a produção e a estocagem da bebida por até seis meses, sendo assim, possível explorar situações mais favoráveis do câmbio e dos preços de importação de matéria-prima (MELO; ARAÚJO; MARQUES, 2003).

As operações financeiras feitas para a expansão, tanto da capacidade produtiva quanto para aquisição das concorrentes endividadas, como foi o caso da Cervejaria Bavária no Rio de Janeiro em 1899, aproximou a empresa do banco *Brasilianische Bank für Deutschland*, que em poucos anos passou da condição de agente financeiro para importante acionista e membro do Conselho Fiscal da Brahma (MELO; ARAÚJO, MARQUES, 2003).

Assim como a Antarctica, a Brahma também fez fortes investimentos em tecnologias, terrenos e incorporações de outras indústrias (SANTOS, 2009).

No final de 1989, a Cia. Cervejaria Brahma era a maior produtora de cerveja do país num quadro de disputa, palmo a palmo, pela liderança do mercado de bebidas com a Antarctica, sua maior concorrente. Dona de marcas líderes, como o Chopp Brahma e a cerveja Skol, a empresa também ocupava a sétima posição entre as maiores cervejarias do mundo. (BATISTA, 2016, p. 31).

Foi no final do mesmo ano, que a administração da empresa foi passada para os proprietários do então Banco Garantia, Jorge Paulo Lemann, Beto Sicupira e Marcelo Telles (BATISTA, 2016). Eles foram os responsáveis pela reestruturação da gestão dentro da empresa, Marcelo Telles instaurou um modelo que tem por principais características, como destacado por Batista (2016, p. 31) “[...] uma

agressiva remuneração variável mediante o cumprimento de metas e uma ferrenha política de redução de custos [...]”. Isso deu para a Brahma uma grande vantagem competitiva em relação à concorrente Antarctica, sendo que após a fusão o modelo de gestão foi difundido na nova empresa e também exportado para outras cervejarias após a fusão da então AmBev com a Interbrew em 2004 e com a Anheuser-Busch em 2008 (BATISTA, 2016).

Diferentemente do que ocorreu com a Antarctica, Malvessi (2000), trás que a Brahma proporcionou um incremento ao seu investidor um incremento de riqueza quanto ao investimento.

### 2.1.3.3 AmBev – Companhia de Bebidas das Américas

O anúncio da fusão entre as duas maiores cervejarias do país causou surpresa, não só no consumidor como também nas outras empresas do ramo, não só as concorrentes, como também fornecedores ligados à cadeia de produção.

O anúncio da fusão gerou enorme resistência por parte da Kaiser do Brasil, que conseguiu, junto ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), adiar a homologação da negociação, período em que iniciou uma campanha publicitária tentando macular o nome da Ambev perante os consumidores e a opinião pública. Em sua resposta, a Ambev apostou na tradição das principais marcas de cerveja brasileiras, adotando um discurso nacionalista, que de seria uma “multinacional verde e amarela”, que levaria “o sabor do Brasil para o mundo”. Ao adotar esse discurso, a Ambev suplantou as opiniões contrárias à fusão e demonstrou a própria fragilidade das duas cervejarias brasileiras diante da concorrência estrangeira, em especial da Cia Antarctica Paulista, diante de sua principal concorrente, a Brahma. (BATISTA, 2016, p. 108).

Antes de a fusão ocorrer, ambas as empresas tinham associações com indústrias estrangeiras, a norte americana Miller Brewing Company estava associada à Brahma e a também norte americana Anheuser-Busch, adquiriu no ano de 1996 uma pequena parte das ações da Antarctica (BATISTA, 2016)

Como já citado anteriormente a fusão da Cervejaria Brahma com a Cervejaria Antarctica foi anunciada em 02 de julho de 1999, porém ela só foi aprovada pelo CADE em 30 de março de 2000 (CAMARGOS; BARBOSA, 2005).

A decisão foi baseada nas relações custo/benefício da fusão: por um lado, o ato de concentração ocasionaria a eliminação de um concorrente do

mercado, a potencial redução de empregos no setor, restrição à possibilidade de escolha do consumidor (exclusividade no ponto-de-venda); por outro lado, a união das duas empresas permitiria um aumento do bem-estar econômico por meio de ganhos de eficiência da ordem de R\$ 177 milhões/ano. [...] A união entre a Antarctica e a Brahma criou a terceira maior cervejaria do mundo e a maior da América Latina, em produção; e no mercado de bebidas mundial assumiu a quinta colocação. No Brasil, a AmBev passou a concentrar 67% do mercado de cervejas, passou a atuar em 18 Estados da Federação, além das fábricas no Uruguai, na Argentina e na Venezuela, e conta com franquias de refrigerantes no EUA, Japão e Portugal. As operações de exportação das duas empresas juntas já se encontravam em mais de 25 países. (HIGUTHI, 2008, p. 7-8).

A partir disso, a empresa passou a figurar no ranking de maiores cervejarias do mundo. Em 2004, com uma nova fusão com a empresa belga Interbrew, formou a InBev e, em 2008, com a compra da norte americana Anheuser-Busch, originou-se a AB-Inbev, a maior cervejaria do mundo em capacidade produtiva e faturamento. Em 2015 ocorreram novas aquisições, as cervejarias de característica mais artesanal Wäls e Colorado passaram a fazer parte da AmBev e em 2016 foi o Do Bem também se juntou a família. Atualmente a empresa atua em 19 países, sendo que no Brasil são 32 cervejarias e 2 maltarias, além dos 100 centros de distribuição direta (AMBEV, 2019).

## 2.2 O MERCADO CERVEJEIRO

Antes de entrar mais a fundo no assunto do mercado cervejeiro, cabe uma breve explicação sobre os tipos de cerveja. Há diversas formas de classificar essa bebida. No Quadro 1 é apresentada a classificação da cerveja de acordo com a legislação brasileira. A cerveja também pode ser classificada pelo tipo da fermentação, espontânea ou controlada e baixa ou alta fermentação, sendo essa última classificação também descrita como cervejas do tipo Lager ou do tipo Ale, conforme o Quadro 2.

Quadro 1 – Classificação dos tipos de cerveja de acordo com a normativa n. 54, de 5 de novembro de 2001

(continua)

Classificações	Tipos de cerveja	Descrição
Extrato Primitivo	Cerveja leve	Extrato primitivo entre 5,0% e 10,5% em peso
	Cerveja	Extrato primitivo entre 10,5% e 12,0% em peso
	Cerveja extra	Extrato primitivo entre 12,0% e 14,0% em peso
	Cerveja forte	Extrato primitivo acima de 14,0% em peso
Gradação	Cerveja sem álcool	Gradação alcoólica menor ou igual a 0,5% em volume

Alcoólica	Cerveja	Gradação alcoólica superior a 0,5% em volume
-----------	---------	--

Quadro 1 – Classificação dos tipos de cerveja de acordo com a normativa n. 54, de 5 de novembro de 2001

(conclusão)

Classificações	Tipos de cerveja	Descrição
Cor	Cerveja clara	Cor inferior a 20 unidades E.B.C. (European Brewery Convention)
	Cerveja escura	Cor superior a 20 unidades E.B.C. (European Brewery Convention)
Proporção das matérias primas	Cerveja	Cerveja elaborada com mosto cujo extrato primitivo contém um mínimo de 55% em peso de cevada malteada
	Cerveja puro malte	Cerveja elaborada com mosto cujo extrato primitivo provém exclusivamente de cevada malteada
	Cerveja de (nome do cereal majoritário)	Cerveja elaborada com mosto cujo extrato primitivo provém de adjuntos cervejeiros

Fonte: Adaptado de Normativa n. 54 de 5 de novembro de 2001, anexo B.

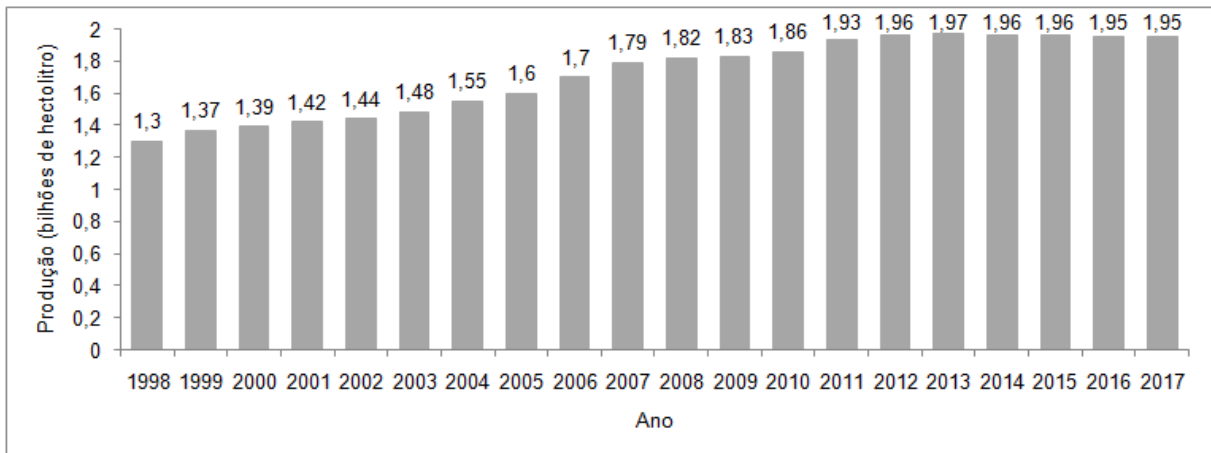
Quadro 2 – Classificação e características da cerveja quanto ao tipo de fermentação

	Ale	Lager
Tipo de Fermentação	Alta: as leveduras sobem para a superfície para fazer a fermentação	Baixa: a levedura fica sedimentada no fundo do tanque para realizar a fermentação
Temperatura de fermentação	15 a 24° C	8 a 12° C
Características	Cervejas com aromas e sabores formados durante a fermentação, tendo características bastante complexas	Cervejas mais leves e que tem por característica serem bastante carbonatadas
Estilos	IPA, Weiss, Witbier, Porter	Pilsen, Malzebier, Bock

Fonte: Adaptado de Cervesia. Disponível em <<https://www.cervesia.com.br/artigos-tecnicos/tecnicos/tipos-de-cerveja.html>>. Acesso em: 26 jan. 2019.

Até o ano de 2012 a produção de cerveja no mundo esteve numa fase crescente, sendo que a partir de 2012 esse volume se estabilizou, conforme mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Produção de cerveja no mundo de 1998 a 2017 (em bilhões de hectolitros)



Fonte: Adaptado de STATISTA. Disponível em <<https://www.statista.com/statistics/270275/worldwide-beer-production/>>. Acesso em 07 mai. 2019

O Brasil é o terceiro maior produtor de cerveja no mundo, ficando atrás somente da China e dos Estados Unidos, conforme as informações apresentadas na Tabela 2, sendo também o terceiro maior consumidor em volume total. Porém quando se trata de consumo per capita, em 2017, o Brasil ficou na 28ª posição, na Tabela 3, muito atrás dos primeiros colocados. Fazendo uma rápida análise entre as tabelas é possível verificar que não necessariamente os maiores produtores são os maiores consumidores da bebida.

Tabela 2 – Produção global de cerveja por país

Posição	País	Volume (milhares de kl)		
		2015	2016	2017
1	China	43,008	41,417	39,788
2	EUA	22,287	22,357	21,775
3	Brasil	13,858	13,335	14,000
4	México	9,710	10,500	11,000
5	Alemanha	9,562	9,496	9,301
6	Rússia	7,841	7,820	7,440
7	Japão	5,464	5,360	5,248
8	Reino Unido	4,413	4,375	4,405
9	Vietnã	3,670	3,790	4,375
10	Polônia	4,090	4,137	4,050
11	Espanha	3,478	3,647	3,720
12	África do Sul	3,213	3,200	3,232
13	Nigéria	2,700	2,600	2,600
14	Holanda	2,401	2,456	2,480
15	Índia	2,120	2,210	2,250
16	Tailândia	2,356	2,404	2,234
17	Canadá	1,897	2,230	2,208
18	Colômbia	1,810	2,100	2,189
19	França	2,402	2,065	2,130
20	Bélgica	1,981	2,062	2,120

Fonte: Adaptado de Kirin Beer University. Disponível em: <[https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2018/0809\\_01.html](https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2018/0809_01.html)> e <

<[https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2017/0810\\_01.html](https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2017/0810_01.html)>. Acesso em: 07 mai. 2019.

Tabela 3 – Consumo de cerveja per capita por país

(continua)

Posição	País	Consumo (l)		
		2015	2016	2017
1	República Tcheca	142,4	143,3	183,1
2	Áustria	104,7	106,0	106,6
3	Alemanha	104,7	104,2	100,1
4	Polônia	99,0	100,8	99,4
5	Romênia	92,1	94,1	95,2

Tabela 3 – Consumo de cerveja per capita por país

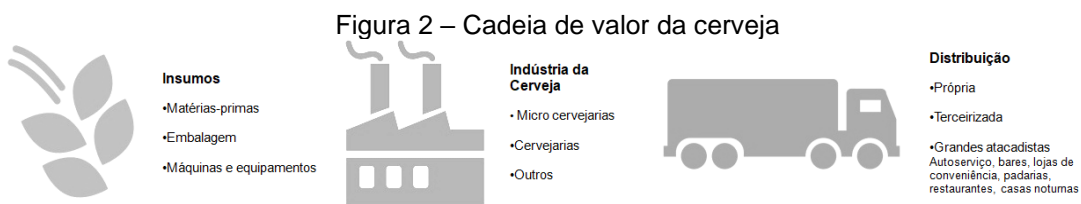
(conclusão)

Posição	País	Consumo (l)		
		2015	2016	2017
6	Irlanda	97,5	98,2	94,9
7	Espanha	82,8	84,8	87,3
8	Namíbia	102,7	108,0	83,2
9	Eslováquia	77,9	80,1	81,1
10	Estônia	91,5	89,5	80,5
11	Lituânia	97,1	88,7	79,9
12	Croácia	76,6	78,7	79,5
13	Eslovênia	81,2	80,3	79,1
14	Panamá	80,1	75,0	78,7
15	Letônia	77,3	74,3	76,7
16	Holanda	68,1	69,8	76,5
17	Finlândia	77,4	76,9	76,3
18	Bulgária	72,4	76,3	74,0
19	EUA	75,4	74,8	73,8
20	Gabão	87,0	77,8	73,5
28	Brasil	67,7	60,4	60,0

Fonte: Adaptado de Kirin Beer University. Disponível em: <[https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2018/1220\\_01.html](https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2018/1220_01.html)> e <[https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2017/1221\\_01.html](https://www.kirinholdings.co.jp/english/news/2017/1221_01.html)>. Acesso em: 07 mai. 2019

Com relação ao que foi consumido no ano de 2016, o relatório da OMS de 2018 trás que a cerveja representou 34,3%, ficando atrás das bebidas destiladas (44,8%) e à frente dos vinhos (11,7%). Porém a cerveja se configura como uma paixão nacional, sendo a bebida mais apreciada pelo brasileiro segundo o mesmo relatório da OMS, do que foi consumido no de 2016, a cerveja representa 62% do total, contra 34% dos destilados e apenas 3% do vinho (OMS, 2018).

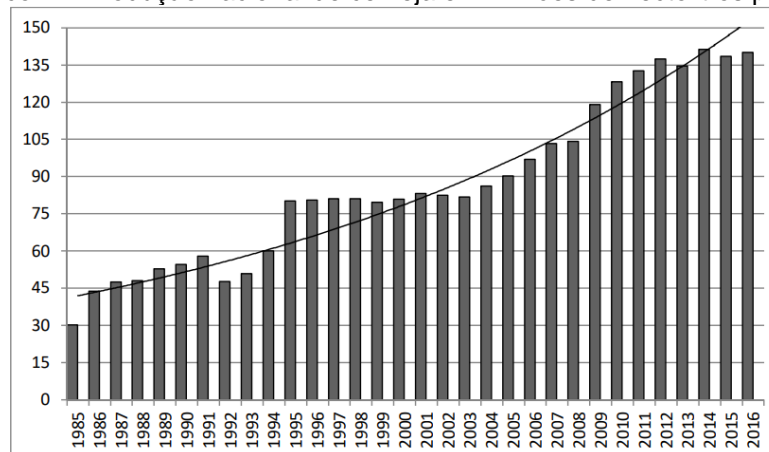
O mercado cervejeiro é um dos mais tradicionais do Brasil, sendo um setor com grande capilaridade e presente em praticamente todas as cidades do país. Numa cadeia que vai desde o agronegócio até o varejo, movimentando também os mercados de embalagens, logística, maquinário e construção civil, a Figura 2 ilustra parte dessa cadeia. Esses fatores fazem o setor cervejeiro ter grande importância na economia nacional, além de ter contribuído com 1,6% do PIB no ano de 2016, o setor também era responsável por gerar mais de 2,2 milhões de empregos, diretos e indiretos, ao longo de toda cadeia produtiva (CERVBRASIL, 2016).



Fonte: Adaptado de CERVBRASIL. Disponível em <[http://www.cervbrasil.org.br/novo\\_site/anuarios/CervBrasil-Anuario2016\\_WEB.pdf](http://www.cervbrasil.org.br/novo_site/anuarios/CervBrasil-Anuario2016_WEB.pdf)>. Acesso em

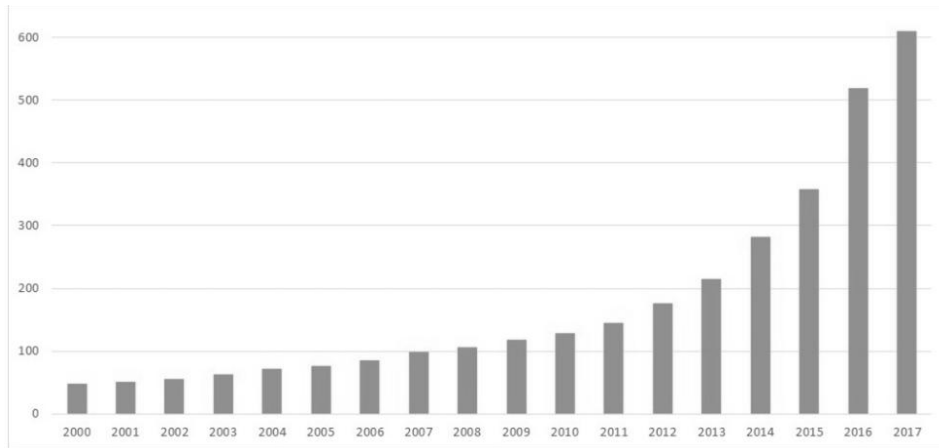
Nos últimos anos, o mercado cervejeiro no mundo vem apresentando uma estagnação, como já ilustrado pelo Gráfico 1. Estagnação esta também presente no mercado brasileiro, como mostra o Gráfico 2. Apesar disso, no Gráfico 3, é possível verificar um expressivo crescimento no número de cervejarias no país, principalmente no setor de cervejarias artesanais.

Gráfico 2 – Produção nacional de cerveja em milhões de hectolitros por ano



Fonte: Marcusso (2015); CervBrasil (2016) apud MAPA (2017). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV/a-cerveja-no-brasil-28-08.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

Gráfico 3 – Número de cervejarias no Brasil



Fonte: MAPA (2017). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV/a-cerveja-no-brasil-28-08.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2019.

### 2.2.1 A cerveja em Ponta Grossa

Na cidade de Ponta Grossa, na região dos Campos Gerais, além de abrigar duas grandes cervejarias, uma planta da AmBev e outra da Heineken Internacional, possui também inúmeras cervejarias artesanais. Muito antes, a cidade foi berço da Cervejaria Adriática, proprietária de marcas famosas como a homônima e a cerveja Original, lançada em 1931 e que após a incorporação pela Companhia Antártica Paulista em 1943, passou a ser chamada de Antártica Original (FUGMANN, 2008 apud MASCARENHAS; MOSS, 2019, p. 40 – 42).

Mascarenhas e Moss (2019, p.45) apontam que a cerveja é um elemento integrante da localidade, tanto por “[...] questões de colonização e formação cultural da região [...]” e ainda complementam:

Analisando as questões apresentadas é possível inferir que a presença de imigrantes alemães com o saber fazer, aliado às características regionais, qualidade de mananciais, em que naquele momento era fator decisivo para a qualidade dos produtos, permitiu que o município de Ponta Grossa desenvolva-se em toda a questão apresentada, vinculada ao consumo e fabricação de cervejas. (LAVANDOSKI; BRAMBILLA; VANZELLA, 2019, p. 44 – 45).

### 2.2.2 A Logística e seus Impactos

De uma forma genérica, a logística pode ser definida como a área responsável por promover otimização dos processos, redução de custos, criação de vantagem competitiva e soluções diferenciadas (PATRUS, 2017).

Considerando-se o cenário atual, onde ocorrem diversas mudanças

ocasionadas pelo avanço da tecnologia, pelas interações comerciais e financeiras e pela concorrência mundial, a logística vem se tornando uma área de extrema importância, uma vez que é capaz de agregar valores aos clientes e criar vantagens competitivas (SAKAI, 2005).

Também para Sakai (2005), dependendo de fatores como o setor, a localização geográfica e a relação entre peso e valor dos produtos transportados, os custos com a logística podem chegar até 30% do valor de vendas, e dependendo da empresa, este pode representar uma das parcelas mais significativas no custo final do produto.

Tendo as informações apresentadas anteriormente, a logística apresenta um papel fundamental no funcionamento da AmBev. No caso do centro de distribuição, além da logística ser responsável pela entrega dos produtos, e assim garantir a satisfação do cliente, ela também está intimamente ligada a inúmeros fatores relacionados a prejuízos dentro da empresa. Alguns desses fatores são apresentados no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Tipos de prejuízo relacionados à logística na AmBev – CDD Ponta Grossa

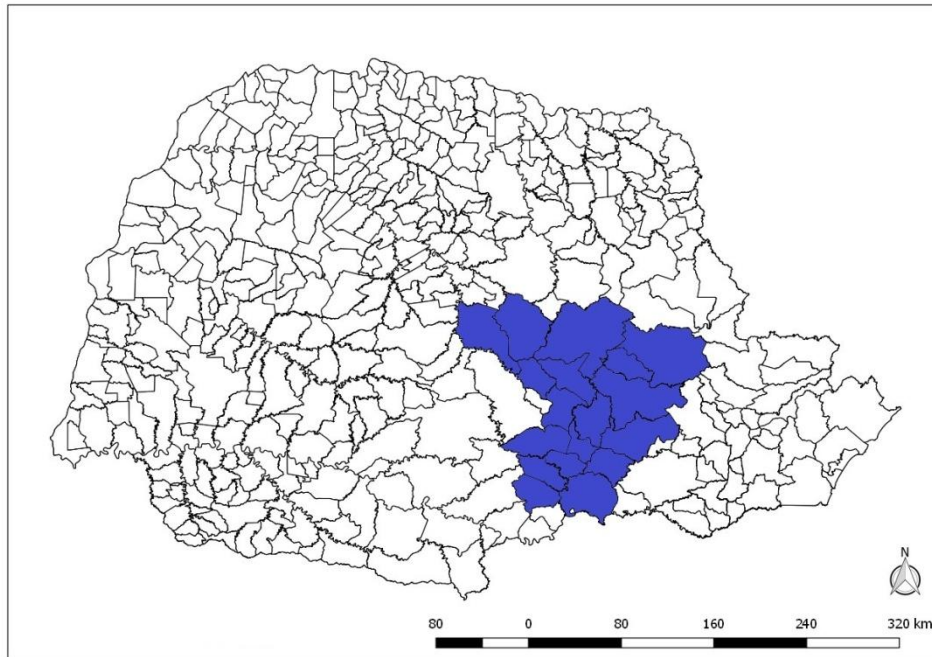
Tipos de Prejuízo	Descrição
Quebras	Quebras de produtos dentro do armazém durante a movimentação dos mesmos
Trocas	Produto enviado errado ao cliente há a necessidade de repor o produto adequado
Vencimento de Produtos	Produtos que vencem dentro do armazém devido a erro de programação do estoque
Tombamento de Cargas	Avarias causada devido ao tombamento de cargas, seja total, incluindo o veículo, ou parcial, a carga dentro do veículo
Roubos	Roubo da carga ou do monetário contidos no caminhão
Falta de Produtos	A falta de produto no armazém gera um retrabalho, pois nova entrega deve ser realizada para suprir a falta
Perda de produtos comodatáveis	Quebra durante o transporte ou por parte do cliente

Fonte: Autoria própria (2019).

### 3 DESENVOLVIMENTO

Além da cervejaria presente na cidade, há também um centro de distribuição direta, o CDD Ponta Grossa, que atua com venda e entrega dos produtos em 18 municípios da região, conforme ilustra a Figura 3. Como é de responsabilidade da unidade de Ponta Grossa a entrega dos produtos aos clientes atendidos pela unidade de Guarapuava, são ao todo 28 municípios atendidos pelos serviços de entrega da unidade de Ponta Grossa. Atualmente o CDD Ponta Grossa conta com 36 funcionários próprios e 116 funcionários terceiros, que atendem uma base de mais de 2300 clientes.

Figura 3 – Mapa da região atendida pela unidade CDD Ponta Grossa (vendas e entrega)



Fonte: Adaptado de NerdProfessor (2017).

A AmBev, assim como outras empresas, apresenta algumas alternativas aos clientes, com a finalidade de fidelização e aumento do volume de vendas. Uma dessas ferramentas é o comodato de materiais essenciais para o funcionamento do processo de vendas, como por exemplo, as garrafeiras e vasilhames de produtos com embalagens retornáveis, como as embalagens de 300, 600 e 1.000 ml e os barris de chope. Outros comodatos têm como principal contrapartida um comprometimento do cliente em comprar mensalmente certo volume da companhia, como é o caso dos equipamentos de refrigeração, sendo estes o foco deste estudo.

A unidade de Ponta Grossa conta com cerca de 1.000 equipamentos em sistema de comodato no mercado.

A Figura 4 apresenta alguns exemplos das geladeiras que são cedidas aos clientes em regime de comodato.

Figura 4 – Exemplos de equipamentos de refrigeração utilizados pelos clientes da AmBev

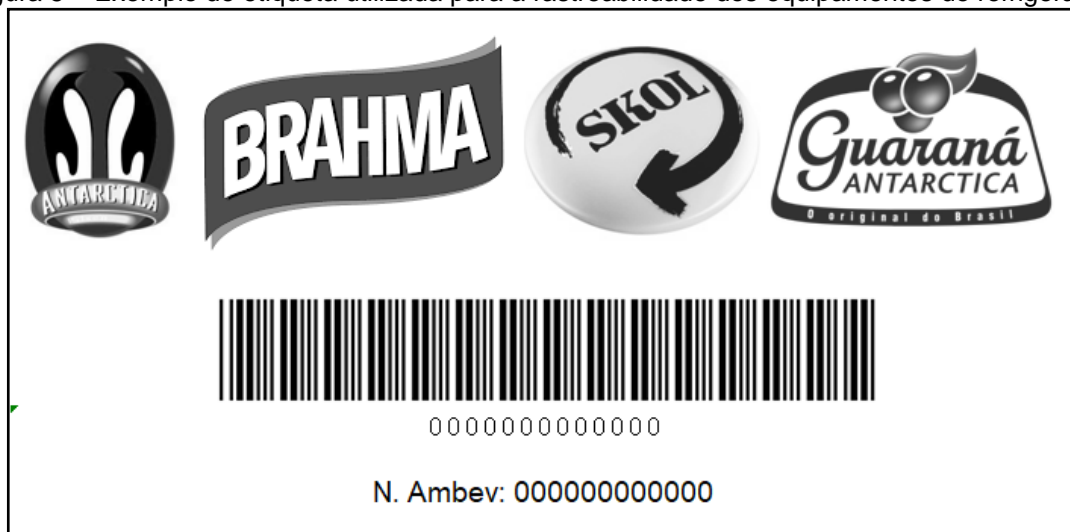


Fonte: Autoria própria (2019).

Nota: As fotos foram editadas em uma única imagem através do site <https://www.photopea.com/> com o intuito de facilitar a visualização.

Todos os equipamentos que são cedidos em comodato pela companhia recebem uma etiqueta de controle, conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5 – Exemplo de etiqueta utilizada para a rastreabilidade dos equipamentos de refrigeração



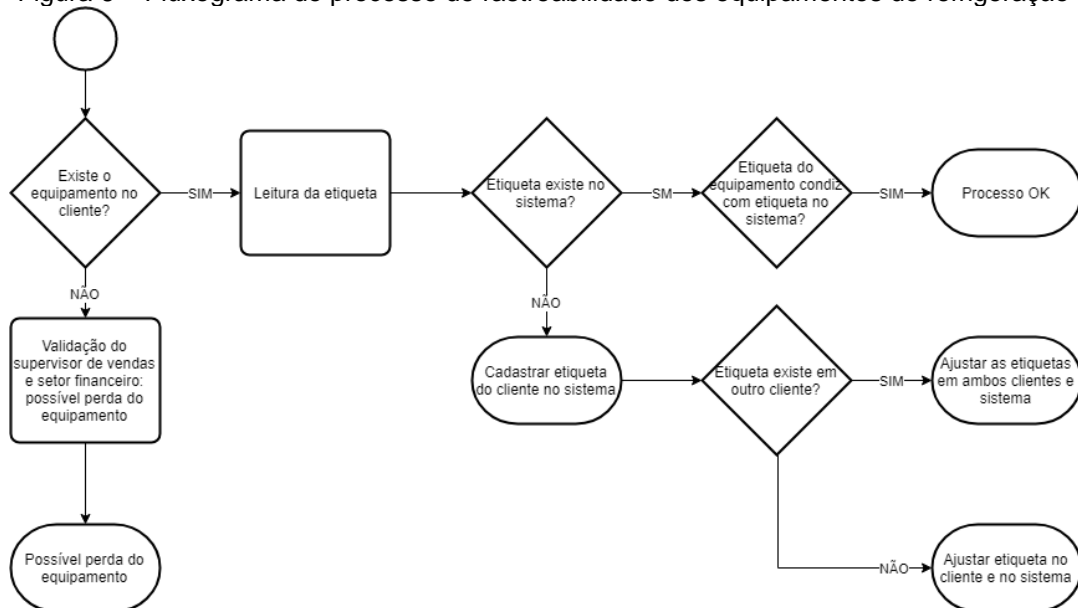
Fonte: Autoria própria (2019).

Através da numeração da etiqueta, no sistema interno da AmBev, é possível saber todo o histórico do equipamento, como data de entrega ou recolha do mesmo, situação do equipamento: “em manutenção”, “comodatado”, “disponível”, ou “sucata” (esses são termos utilizados dentro do sistema de controle da AmBev).

Também através dessa etiqueta é feito o processo de “rastreadibilidade” dos refrigerados. Atualmente o processo consiste na leitura do código de barras ou digitação do número presente na etiqueta através de um aplicativo de celular que tem interface com o sistema, onde é apresentada a situação atual do equipamento presente no ponto de venda. Esse processo é realizado uma vez ao ano, geralmente entre os meses de setembro e dezembro.

O processo de rastreabilidade tem por objetivo confrontar as informações presentes no sistema com a realidade, aquilo que consta no mercado. O fluxo completo do processo está esquematizado no fluxograma abaixo, apresentado na Figura 6. O mesmo pode ser visualizado mais detalhadamente no apêndice A.

Figura 6 – Fluxograma do processo de rastreabilidade dos equipamentos de refrigeração



Fonte: Autoria própria (2019).

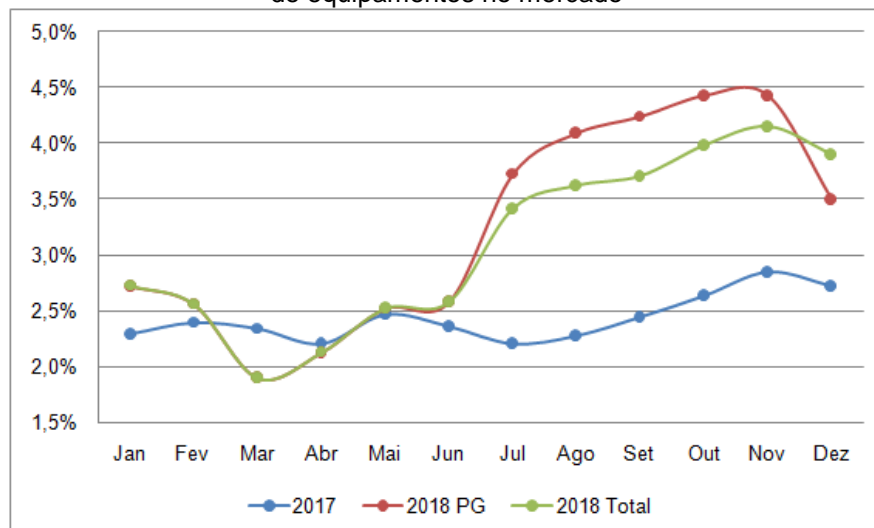
Resumidamente, quando as informações coletadas no processo divergem do que consta no sistema da AmBev, são tomadas ações para regularizar a situação dos equipamentos. O ideal seria que isto não fosse necessário, porém essa não é a realidade.

Frequentemente são necessárias estas ações de regularização e absorção

de prejuízo pela AmBev, evidenciando que, mesmo com este processo de rastreabilidade, a situação real dos equipamentos é muito diferente do que está registrado no sistema da empresa: no ano de 2018 foi registrada uma perda de 1,03% com relação à base total de equipamentos em comodato.

Complementar ao processo de rastreabilidade também é feito um acompanhamento, com fechamento mensal, onde são acompanhados os clientes que podem entrar como possíveis perdas de equipamento e conseqüentemente gerar prejuízo para a companhia. No final do ano de 2017, esses equipamentos representavam 2,72% da base total de equipamentos disponibilizados no mercado, sendo que em 2018 esse número subiu para 4,43% no mês mais crítico, e o resultado no final do ano foi de 3,50%. Para chegar nesse resultado foram tomadas medidas de absorver o prejuízo representado por esses equipamentos, penalizando todo o resultado financeiro da unidade. No Gráfico 4 são apresentadas as flutuações mês a mês dos clientes considerados como risco para a companhia. São considerados equipamentos com risco de perda aqueles em que o cliente não compra da companhia há mais de seis meses.

Gráfico 4 – Flutuação mensal do percentual de equipamentos com risco de perda em relação ao total de equipamentos no mercado



Fonte: Autoria própria (2019).

Para chegar aos valores apresentados no Gráfico 4, considerando como y o valor total de equipamentos presentes no mercado como comodatos no mês e x o valor total de equipamentos considerados como possíveis perdas no mês, foi utilizada a fórmula  $f(x,y) = x/y$ .

No Gráfico 4 são apresentadas informações dos anos de 2017 e 2018, cabe ressaltar que até o mês de junho de 2018 as informações são referentes às unidades CDD Ponta Grossa e CDD Guarapuava juntas, uma vez que a partir da referida data ocorreu a separação das duas unidades. Não há a disponibilidade da informação anterior a isso das unidades separadas, por isso, referente às informações do ano de 2018, serão apresentadas as informações totais das duas unidades (2018 Total) e as informações referentes somente a unidade de Ponta Grossa (2018 PG).

A partir de uma breve análise no Gráfico 4 é possível perceber que há certa correlação com os valores. A partir do mês de agosto há um aumento do número de equipamentos com risco de perda, isso se deve ao fato de que muitos clientes compram somente nos meses de verão e alta temporada de consumo, como o carnaval. Considerando o prazo de seis meses, esses clientes passam a figurar no acompanhamento mensal a partir de agosto.

Outro ponto importante que o Gráfico 4 nos trás, é que do mês de novembro para dezembro, há uma queda no valor de equipamentos com risco de perda. Isso se deve ao fato de que, tendo em mãos o resultado da rastreabilidade realizada nos meses anteriores e a validação dos equipamentos que foram realmente perdidos, cabe a decisão de incorporar ou não o prejuízo que a perda desses equipamentos implica. Como é possível observar no Gráfico 4, em ambos os anos foram realizadas baixas de refrigeradores, gerando prejuízo para a empresa.

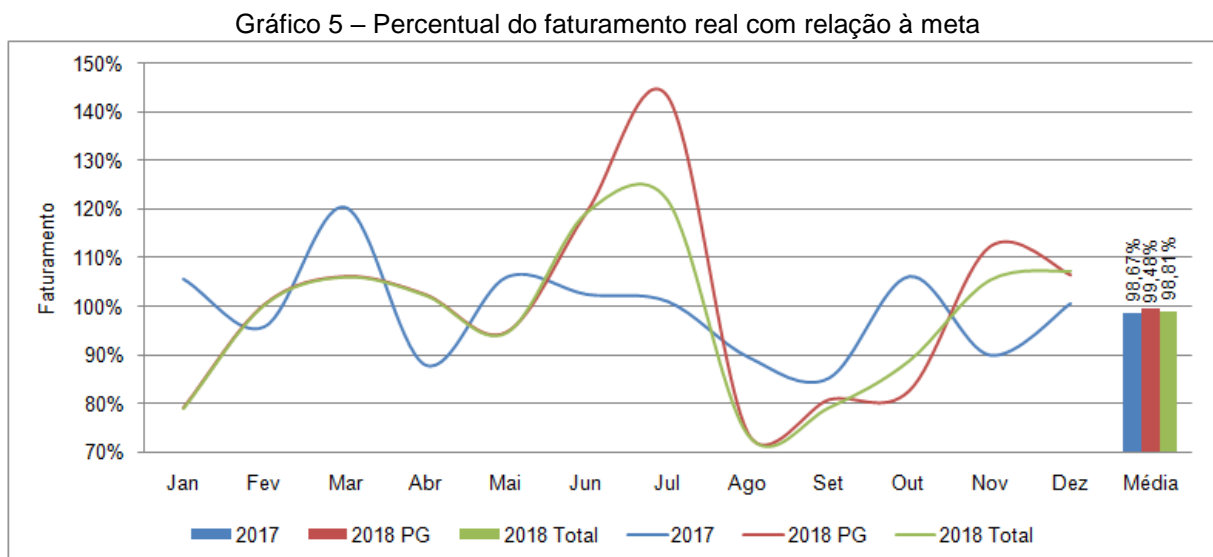
Não é somente através do processo de rastreabilidade que é feito o controle dos ativos da companhia, uma vez que o processo de rastreabilidade configura-se de forma muito semelhante a um inventário, fazendo um confronto das informações reais com as informações presentes no sistema. Para acompanhar a rentabilidade dos equipamentos em situação de comodato no mercado, tem-se um acompanhamento de caráter semanal onde são apresentadas, de acordo com tipo do equipamento, as lacunas que cada cliente ainda apresenta para justificar o investimento no mesmo. Uma vez que esse cliente configure um período de 180 dias sem compras com a unidade, entende-se que o mesmo apresenta um risco de possível perda desse equipamento.

Esses clientes são abordados de diversas formas para tentar reverter à situação e recuperar o equipamento. Isso pode se dar através de visita aos mesmos

ou também o envio de cartas extrajudiciais ressaltando os termos do contrato firmado para empréstimo do bem da companhia. Ambas as situações geram custos extras de recursos, não só financeiros.

Como ilustrado na Figura 4, há diversos tipos de refrigeradores, para atender diferentes tipos de demandas, como capacidade de volume do ponto de venda e tipo de bebida, os equipamentos para cerveja e refrigerante são diferentes, principalmente no que se refere à temperatura. Sendo assim, cada um possui um valor único de cada modelo. Tendo isso em mente, foi calculado um valor médio para fins de comparação com o faturamento da unidade, para poder quantificar e ter algum meio de comparação do valor.

No Gráfico 5 é apresentado o percentual do faturamento real com relação à meta estipulada pela companhia.



Fonte: Autoria própria (2019).

Todos os valores apresentados no Gráfico 5 são em percentuais. A fórmula utilizada para chegar aos valores apresentados, considerando como y o valor da meta de faturamento no mês e x o valor do faturamento real,  $f(x,y) = x/y$ .

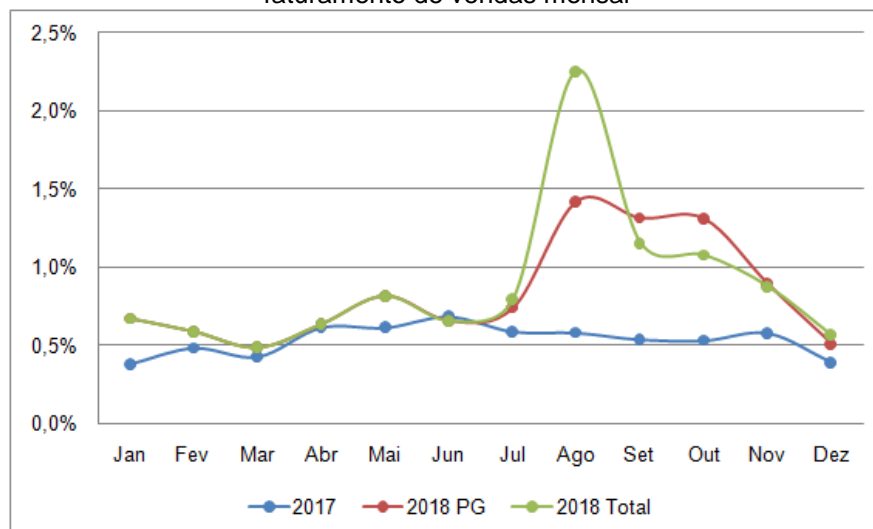
Apesar de o faturamento em alguns meses ter chegado a níveis de mais de 140% do real com relação à meta, como no mês de julho de 2018, essas altas não foram o suficiente para compensar os meses com vendas bem abaixo do esperado. Com isso, por dois anos consecutivos, a unidade de Ponta Grossa teve um faturamento abaixo do que foi definido como meta para a mesma.

Um faturamento menor vinculado a custos extras devido à incorporação do

prejuízo referentes aos equipamentos de refrigeração dados como “perda” traduz-se numa menor rentabilidade da companhia, o que reflete também no salário dos funcionários com renda variável.

No Gráfico 6 são apresentados os percentuais do custo de todos os equipamentos com a situação “possível perda” em relação ao faturamento de vendas mensal.

Gráfico 6 – Percentual do custo dos equipamentos em situação “possível perda” com relação ao faturamento de vendas mensal



Fonte: Autoria própria (2019).

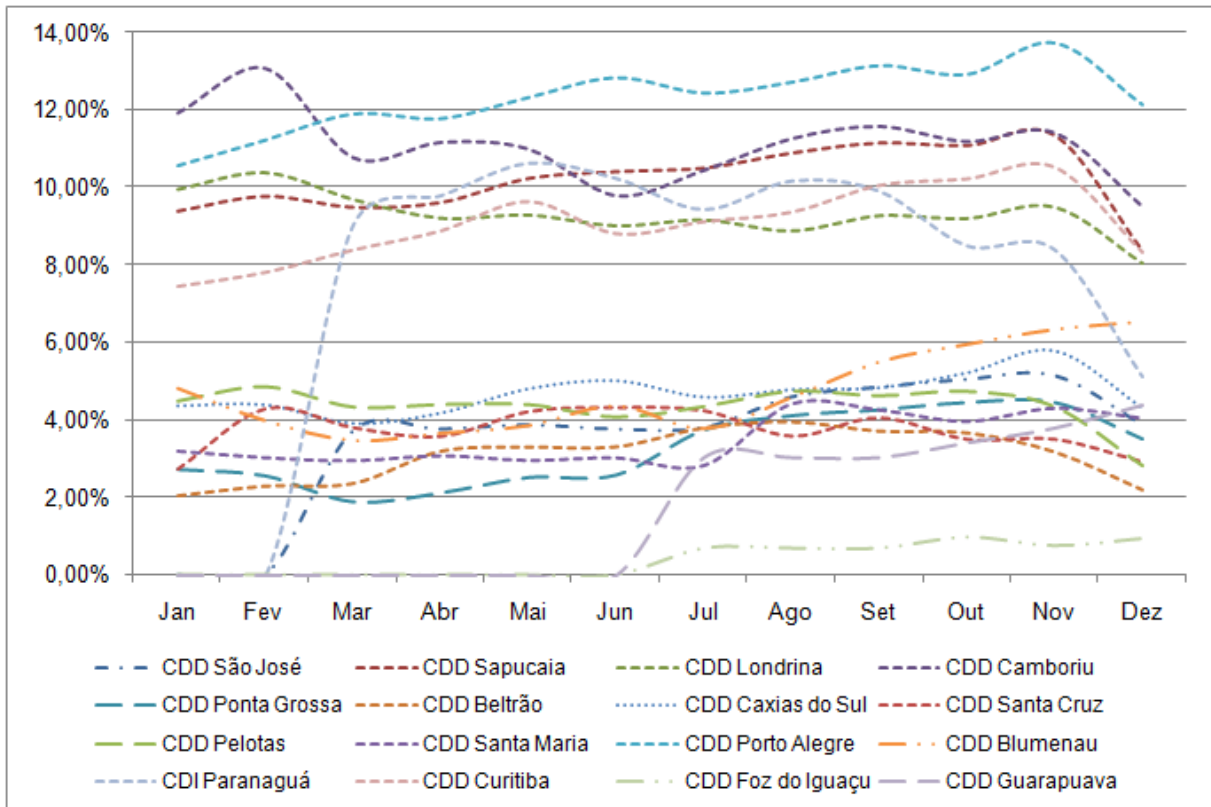
Os valores para o Gráfico 6 foram obtidos através da fórmula  $f(x,y) = x/y$ , onde o y representa o faturamento real no mês de referência em reais e o x representa o valor em total dos equipamentos com condição de possível perda em reais.

Fazendo uma correlação entre os Gráficos 5 e 6, podemos justificar que o pico apresentado no mês de agosto no Gráfico 6, referente às informações de 2018, se deve ao faturamento de vendas muito abaixo do esperado nesse mês em questão.

Para efeitos de comparação, no ano de 2018 o valor apresentado como prejuízo somou-se em torno de R\$25.000,00 na unidade de Ponta Grossa. No Gráfico 7, são apresentados dados do ano de 2018 das outras unidades da região sul, que compõem a regional à qual o CDD Ponta Grossa está inserido. Para a obtenção dos valores apresentados no gráfico, utilizou-se da fórmula  $f(x,y) = x/y$ , onde y representa o valor total de equipamentos de refrigeração no mercado em

situação de comodato por centro de distribuição e x o valor total de equipamentos na situação de possível perda por unidade.

Gráfico 7 – Resultados mensais dos equipamentos “possíveis perdas” da Região Sul, por centro de distribuição no ano de 2018



Fonte: Autoria própria (2019)

Apesar de cada unidade ter suas próprias particularidades que influenciam nos números de equipamentos na base de possível perda, como tamanho da base total, área de atendimento, e tempo de operação, através do Gráfico 7 é possível observar que há certa correlação entre os dados de todas as unidades, uma vez que, com exceção das unidades de Blumenau, Guarapuava e Foz do Iguaçu, todas as outras tiveram uma significativa redução dos valores apresentados no mês de novembro para o mês de dezembro.

## 4 POSSÍVEIS SOLUÇÕES

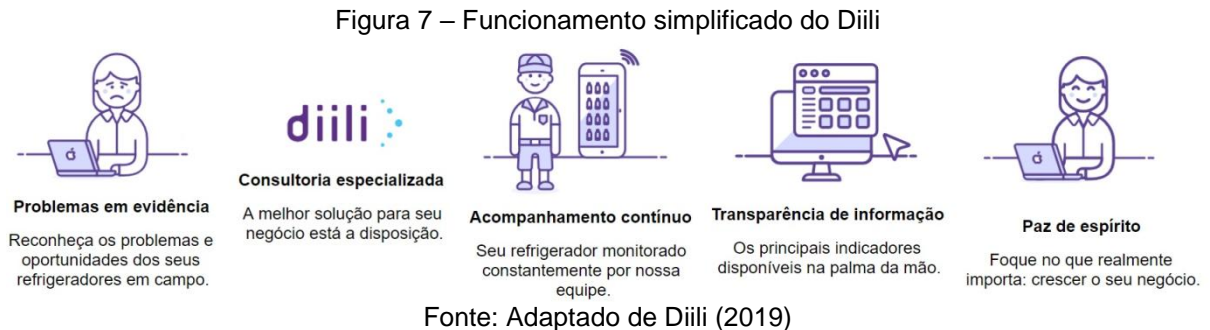
Não há um único caminho a ser seguido para obter possíveis soluções para esse problema. Uma vez que existem muitos fatores sobre os quais nenhuma empresa consegue ter controle, o número de equipamentos perdidos nunca será zero, mas é possível, através de algumas medidas, fazer com que esse número seja o menor possível.

Aproveitando que cada cliente está vinculado a um setor de vendas e, conseqüentemente, a um vendedor, e que os vendedores são a maior frente de contato com os clientes, uma solução de caráter gerencial, seria a inclusão de incentivos aos vendedores com maior controle dos equipamentos em comodato nos clientes atendidos. Tendo em vista que anualmente gera-se um gasto com as baixas dos equipamentos, transformar parte dele em incentivo financeiro aos vendedores, além de trazer economia à companhia, traria também motivação aos vendedores para executarem com excelência o seu trabalho, aumentando assim o controle que a empresa tem sobre os equipamentos.

Outra possibilidade seria mudar a frequência do processo de rastreabilidade, que atualmente é realizado uma vez ao ano. Transformá-lo em um processo trimestral, bimestral ou até mesmo contínuo, para que assim não haja um intervalo tão grande de tempo entre as checagens, que possibilita que os equipamentos sejam perdidos. Esse tipo de solução não implica em gastos extras com investimento em novas tecnologias, uma vez que a empresa já dispõe de todo o sistema e recursos necessários, pois o processo já é realizado, necessitando somente a configuração do aplicativo para realizar a leitura das etiquetas mais frequentemente. Além disso, tal solução não impacta na rotina dos vendedores, pois os mesmos já possuem frequência de visita determinada para cada cliente e, em contrapartida, isso também diluiria o esforço das leituras durante o ano e não em um curto período como é atualmente.

Já existem no mercado plataformas digitais que podem ser usadas para o controle que a AmBev necessita. Uma delas é o Diili - Data Information Insight Learning Intelligence, que foi desenvolvido pela Embraco, que faz uso dos conceitos de Internet das Coisas. Em seu site, eles trazem a informação que há um aumento de 47% no desempenho dos refrigeradores dos clientes que fazem uso dessa

tecnologia <sup>1</sup>. O funcionamento da ferramenta é explicado de maneira resumida na Figura 7 abaixo.



Outra solução seria o desenvolvimento de uma tecnologia própria com uma finalidade não tão abrangente quanto o Diili, porém que garantisse o rastreamento os equipamentos. Considerando que Ponta Grossa é um polo universitário com diversas graduações na área de tecnologia e levando em conta o número de empresas de tecnologia que residem na cidade, pode-se afirmar que o cenário é propício para o desenvolvimento de tal ferramenta, colaborando com a economia da cidade.

Os requisitos mínimos desse dispositivo seriam a capacidade de comunicar-se com o sistema central da empresa, informando a localização, através de geoposicionamento, e também se o refrigerador está ligado, o que seria um indicativo de que está em uso pelo cliente.

Baseado nesses dados a empresa poderia tomar ações mais objetivas, como por exemplo, enviar um vendedor ao cliente para verificar a situação de um equipamento específico.

<sup>1</sup> Informações disponíveis em < <http://diili.com.br/> >. Acesso em 05 mai. 2019

## 5 CONCLUSÃO

Devido à competitividade do mercado, as empresas buscam cada vez mais formas de atraírem e fidelizarem o cliente. No mercado de bebidas, uma delas é o comodato de materiais, dentre os quais estão os equipamentos de refrigeração. Esses equipamentos representam um custo para a empresa, que é revertido com as contrapartidas de vendas impostas aos clientes. Porém há o risco de perda desses equipamentos, que em termo de custos, no ano de 2018, esse prejuízo representou cerca de R\$ 25.000,00 para a unidade de Ponta Grossa, valor que é bastante significativo quando se considera um orçamento com base zero, sistema no qual a empresa opera.

Faz-se necessário um método mais eficiente para ter um melhor controle com relação aos equipamentos que são cedidos em comodato ao mercado, uma vez que há o risco da perda desses equipamentos por parte do cliente, seja através de algum sinistro ou má fé do mesmo.

O sistema atual dá boa visibilidade da saúde desses equipamentos, porém não é efetivo em relação à questão do inventário dos mesmos, muita informação do que é real, diverge do que está no sistema, fazendo com que assim sejam gerados prejuízos para a empresa.

Uma possibilidade seria aumentar a frequência em que são realizadas as ondas de rastreabilidade por parte dos vendedores, assim a margem para que esses equipamentos sejam perdidos é menor. Esse tipo de solução não traria maiores gastos para a empresa, visto que ela já dispõe do sistema e ferramentas necessárias para que o processo ocorra. Também não haveria impactos negativos à rotina do vendedor, visto que o mesmo já realiza visitas aos clientes com uma frequência específica.

Seria interessante a implementação de algum sistema de rastreabilidade mais efetivo. Já existem no mercado alguns sistemas mais complexos que além de trazer rastreabilidade ao equipamento, apresentam outras características sobre estado do refrigerador, como o Diili. Porém essa é uma alternativa que implicaria em um alto investimento pela empresa, e visto que na unidade de Ponta Grossa esse valor não é tão representativo, não justifica o custo que um investimento desse porte traria.

Outra possibilidade seria o desenvolvimento de uma ferramenta própria da empresa, atendendo as necessidades do processo, fazendo uso dos recursos disponíveis na cidade, como as universidades e empresas de tecnologia presentes na mesma.

## 6 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Como sugestões de trabalhos futuros, é possível abordar um estudo sobre o impacto da inserção de incentivos aos vendedores, tanto em relação ao número de equipamentos perdidos quanto financeiramente, valores investidos e os possíveis retornos que isso trará para a empresa.

Cabe também realizar uma análise dos custos da implementação de sistemas como o Diili, assim como sistemas similares já disponíveis no mercado, além de trazer, em números, os possíveis resultados de recuperação e economia que a empresa terá.

Outra oportunidade é uma análise do desenvolvimento de um sistema próprio da empresa e até mesmo o desenvolvimento de um sistema que seja aplicável à mesma.

## REFERÊNCIAS

- AMBEV. **A Construção de um Sonho Grande**. Disponível em: <<https://www.ambev.com.br/sobre/>>. Acesso em: 25 jan. 2019.
- AMORIM, B. **A história da cerveja**. 2014. Disponível em: <<https://papodehomem.com.br/a-historia-da-cerveja/>>. Acesso em: 03 set. 2018.
- AQUARONE, E. et al. **Biotecnologia Industrial: Biotecnologia na Produção de Alimentos Volume IV**. São Paulo: Editora Edgard Blüncher LTDA, 2001.
- Associação Brasileira de Bebidas. **Um Brinde à Vida: A história das bebidas**. São Paulo: DBA, 2014. Disponível em: <<http://www.abrabe.org.br/site/wp-content/uploads/2016/08/DBA-Abrabe-vFINAL.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2019.
- BATISTA, C. E. **Gente Ambev: A trajetória da "Gestão do Trabalho" que levou a primeira multinacional brasileira ao centro do capitalismo mundial**. 2016. 212 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de História, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/19004/2/Carlos%20Eduardo%20Batista.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.
- CAMARGOS, M. A de; BARBOSA, F. V. **Da fusão antártica/brama à fusão com a interbrew: uma análise da trajetória econômico-financeira e estratégica da AmBev**. Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 12, n. 3, p.47-63, jul. 2005. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rege/article/download/36525/39246/0>>. Acesso em: 27 jan. 2019.
- CASTRO, M. C. de. **Memória do trabalho: história do trabalho e dos trabalhadores da Cervejaria Antarctica de Ribeirão Preto (SP)**. 2015. 257 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-21062015-171152/publico/TESEC.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2019.
- CERVBRASIL. **Anuário 2016**. Disponível em: <[http://www.cervbrasil.org.br/novo\\_site/anuarios/CervBrasil-Anuario2016\\_WEB.pdf](http://www.cervbrasil.org.br/novo_site/anuarios/CervBrasil-Anuario2016_WEB.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2019.
- CERVESIA. **A cerveja e sua história**. Disponível em: <<https://www.cervesia.com.br/artigos-tecnicos/cerveja/historia-da-cerveja/1-a-cerveja-e-sua-historia.html>>. Acesso em: 03 nov. 2018.
- COELHO-COSTA, E. R. A bebida de Ninkasi em terras tupiniquins: O mercado da cerveja e o Turismo Cervejeiro no Brasil. **Revista Iberoamericana de Turismo**, Penedo, v. 5, n. 1, p.22-41, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/ritur/article/viewFile/1764/1322>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

DANTAS, V. N. **A TRAJETÓRIA DA CULTURA CERVEJEIRA E SUA INTRODUÇÃO NO BRASIL**. 2016. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/bach/files/2016/10/VITORIA-NASCIMENTO-DANTAS.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2019.

FERNANDES, J. A. **Selvagens Bebedeiras: Álcool, Embriaguez e Contatos Culturais no Brasil Colonial**. 2004. 392 f. Tese (Doutorado) - Curso de História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004. Disponível em: <[http://www.historia.uff.br/stricto/teses/Tese-2004\\_FERNANDES\\_Joao\\_Azevedo-S.pdf](http://www.historia.uff.br/stricto/teses/Tese-2004_FERNANDES_Joao_Azevedo-S.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2019.

FLORIDO, E. **Antarctica Paulista**. 2009. Disponível em: <<http://www.saopauloantiga.com.br/antarctica-paulista/>>. Acesso em: 26 jan. 2019.

HIGUTHI, Michelle R.. **Ambev: Antecedentes da Fusão**. 2008. Disponível em: <<https://casesdesucesso.files.wordpress.com/2008/03/ambev.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

MALVESSI, Oscar. **Empresas criam ou destroem a riqueza dos acionistas**. Mercado de Capitais, São Paulo, v. 81, n. , p.1-13, mar. 2000. Disponível em: <<http://www.oscarmalvessi.com.br/downloads/artigos/205/Artigo-Rev-ABAMEC-Empresas-criam-ou-destroem-Brah-Antac-OMalvessi-3-2000.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2019.

MASCARENHAS, R. G. T; MOSS, O. F. As cervejarias em Ponta Grossa: uma análise histórica e cultural. In: LAVANDOSKI, J; A BRAMBILLA; VANZELLA, e. **Alimentação e Turismo: Ofertas e segmentos turísticos**. João Pessoa: Ccta, 2019. p. 19-56. Disponível em: <<http://www.ccta.ufpb.br/editoraccta/contents/titulos/turismo/alimentacao-turismo-oferta-e-segmentos-turisticos/livro-1unirio-1.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2019.

MELO, Hildete Pereira de; ARAÚJO, João Lizardo de; MARQUES, Teresa Cristina de Novaes. **Raça e nacionalidade no mercado de trabalho carioca na Primeira República: o caso da cervejaria Brahma**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3, p.535-568, set. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71402003000300003>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71402003000300003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402003000300003)>. Acesso em: 26 jan. 2019.

MESSERSCHMIDT, Paulo Henrique Zen. **Sistematização de conhecimento para o projeto de fermentadores de cerveja**. 2015. 78 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <<https://www.cervesia.com.br/artigos-tecnicos/downloads/outras-publica%C3%A7%C3%B5es/157-tcc-sistematizacao-de-conhecimentos-para-o-projeto-de-fermentadores-de-cerveja/file.html>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Unesp, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/lovois-de-andrade-miguel>>

1/mazoyer-m-roudart-l-historia-das-agriculturas-no-mundo-do-neolitico-a-crise-contemporanea-brasil-neaad-mda-sao-paulo-editora-unesp-2010-568-p-il>. Acesso em: 01 mar. 2019.

MORADO, Ronaldo. **Larousse da cerveja**: A história e as curiosidades de uma das bebidas mais populares do mundo. São Paulo: Alaúde Editorial Ltda, 2017.

NGUYEN, M. **Código de Hamurábi**. 2006. 1 fotografia.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global status report on alcohol and health 2018**. Genebra. 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

PASSOS, Douglas Alves Cajueiro. **Identificação da Competividade da Indústria Cervejeira: Uma Aplicação de Caso da Saintbier-Forquilha-Sc**. 2012. 79 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103845/Monografia%20do%20Douglas%20Cajueiro.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

PATRUS. **O impacto da logística estratégica no crescimento saudável da sua empresa**. 2017. Disponível em: <<http://www.patrus.com.br/blogpatrus/?p=404>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ROCHA, Lucas Franco da. **A internacionalização da AmBev**: Um estudo de caso sobre a inserção da AmBev no mercado internacional. 2017. 89 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/184948/Monografia%20do%20Lucas%20Franco%20da%20Rocha.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 jan. 2019.

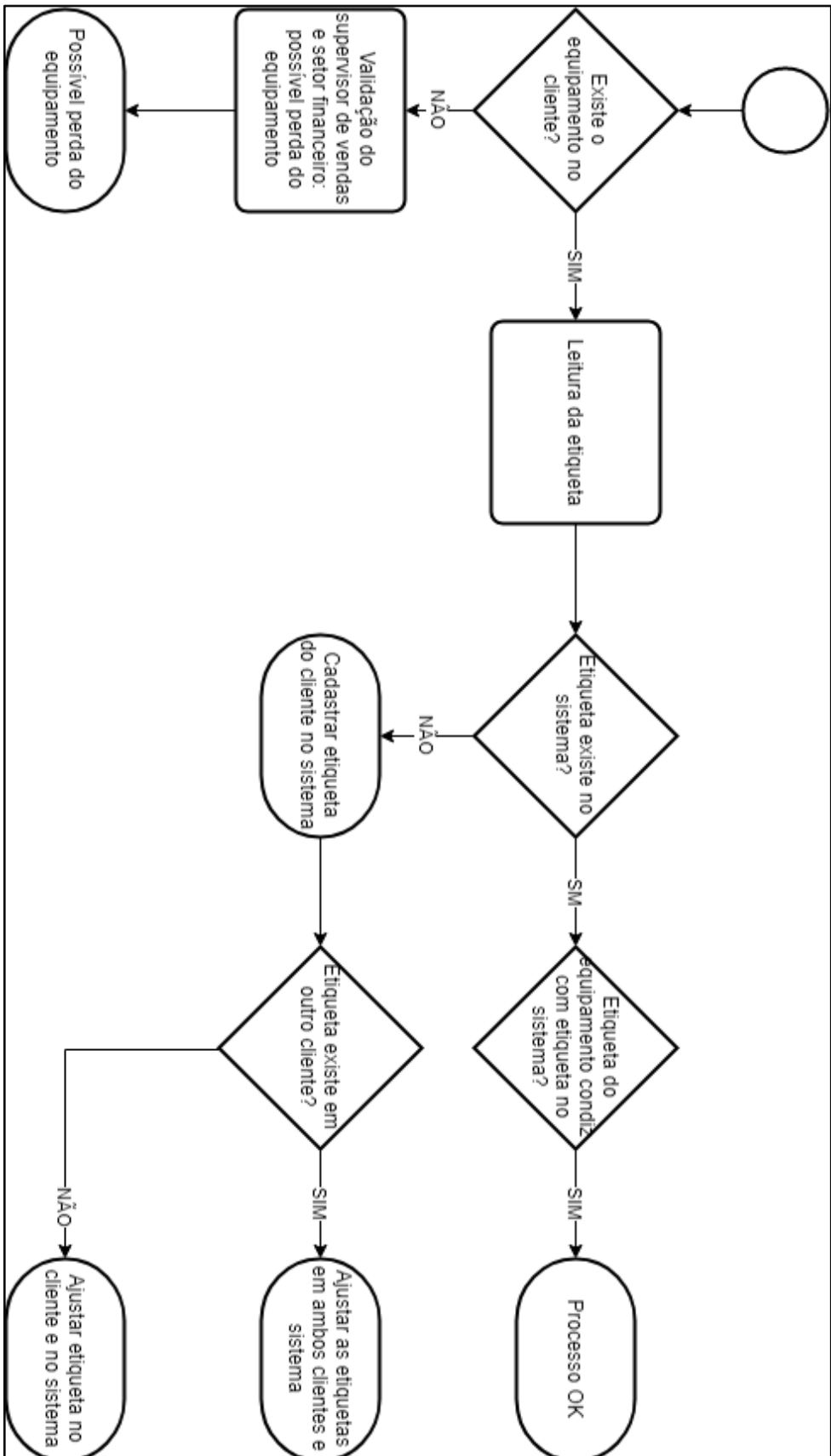
SAKAI, J. **A importância da logística para a competitividade das empresas**: estudo de caso na indústria do pólo de Camaçari. 2005. 225 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005. Disponível em: <[http://www.adm.ufba.br/sites/default/files/publicacao/arquivo/sasaki\\_dissertacao\\_final.pdf](http://www.adm.ufba.br/sites/default/files/publicacao/arquivo/sasaki_dissertacao_final.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2019.

SANTOS, Paulo Alexandre da Graça. **Mensagens nas Garrafas**: O prático e o simbólico no consumo de bebidas em Porto Alegre (1875-1930). 2009. 185 f. Tese (Doutorado) - Curso de História, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/3741/1/000411371-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

SANTOS, Rafael. **As Microcervejarias Catarinenses**: da gênese à dinâmica atual. 2013. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/107495/320779.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

## APÊNDICE A – Fluxograma do processo de rastreabilidade



## ANEXO A – Decreto nº 217, de 2 de Maio de 1891

### Legislação Informatizada - Decreto nº 217, de 2 de Maio de 1891 - Publicação Original

Veja também: \_\_\_\_\_

#### Dados da Norma

## Decreto nº 217, de 2 de Maio de 1891

Concede á Companhia Antartica Paulista autorização para funcconnar.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil, attendendo ao que requereu a Companhia Antartica Paulista, devidamente representada, resolve conceder-lhe autorização para funcconnar, com os estatutos que apresentou e mediante o cumprimento prévio das formalidades exigidas pela legislação em vigor.

O Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas assim o faça executar.

Capital Federal, 2 de maio de 1891, 3º da Republica.

MANOEL DEODORO DA FONSECA.

Barão de Lucena.

Estatutos da Companhia Antartica Paulista a que se refere o decreto n. 217 de 2 de maio de 1891

#### CAPITULO I

#### ORGANIZAÇÃO, SÉDE, OPERAÇÕES E DURAÇÃO

Art. 1º Fica constituída a sociedade anonyma denominada Companhia Antartica Paulista, a qual será regida pelo decreto n. 164, de 17 de janeiro de 1890, na parte que for applicavel, e bem assim pelas disposições dos presentes estatutos, tendo séde e fóro na cidade de S. Paulo, capital do Estado do mesmo nome. (Brazil.)

Art. 2º A companhia tem por fins:

1º Explorar a fabrica da cerveja Antartica Paulista e desenvolvê-a no sentido de alargar a produção, de accordo com a procura e acceitação desse producto;

2º Fabricar o acido carbonico liquido, com applicação á cerveja e outras bebidas espumantes;

3º Fabricar o maltz (cevada germinada), pelo systema mais aperfeiçoado;

4º Promover a cultura de cevada e applicar os residuos da mesma á engorda e criação de porcos;

5º Adquirir a grande chacara onde se acha estabelecido actualmente o Club Germania, em frente ao Mercadinho, á rua de S. João, e estabelecer-se ahi:

a) Machina de gelo destinada a:

1º Secção de engarrafamento;

2º Produção de gelo para o abastecimento da cidade;

3º Manutenção de camaras frias para a conservação, mediante armazenagem, de generos de facil deterioração como frutas, legumes, leite, peixe, etc.;

b) Deposito de materia prima e dos productos das fabricas da companhia;

c) No espaço occupado actualmente pelo gradil, na rua de S. João, pequenos chalets, confortaveis e hygienicos, annexos ás camaras frias, para a venda do leite, peixe, frutas, caça, etc.;

d) Grande salão e jardim de recreio para a venda de chops.

6º Fundar na Agua Branca uma usina de distillação, rectificação de alcool e outras manipulações;

7º Montar na localidade do Estado, actualmente servida por estrada de ferro (Botucatu, Itapetininga ou Jahu), que for julgada mais conveniente, uma fabrica de banhas, presuntos, salames, carnes ensaccadas, etc., aproveitando para isso todos os apparatus da antiga fabrica daquelles productos, pertencentes á Antartica Paulista, os quaes se acham desmontados e em perfeito estado de conservação.

Para esse fim a companhia adquirirá terrenos apropriados para a criação e engorda de porcos e que disponham de queda de agua para a installação da fabrica;

8º Edificar por conta propria ou dividir em lotes e vender os terrenos de sua propriedade, annexos á Fabrica Antartica e os da Chacara Germania, desnecessarios ás necessidades da companhia;

9º Montar opportunamente no norte da Republica (Bahia ou Pernambuco), uma fabrica de cerveja modelada pela Antartica Paulista, estabelecendo alli uma delegação da directoria;

10. Promover e realizar, por conta propria ou de terceiros, empreendimentos que entendam com o progresso industrial e agricola.

Art. 3º O prazo da duração da companhia será de 30 annos, a contar da data da instalação. Antes desse prazo a companhia não poderá ser dissolvida, sinão nos casos previstos pela lei.

## CAPITULO II

### CAPITAL E ACÇÕES

Art. 4º O capital da companhia será de tres mil contos de réis (3.000:000\$), dividido em quinze mil acções de duzentos mil réis (200\$) cada uma, podendo ser elevado mediante deliberação da assembléa geral.

No augmento de capital os accionistas terão preferencia á subscrição das novas acções, na proporção das que possuirem ao tempo da emissão.

Art. 5º O capital será realizado em prestações, devendo a primeira de 30 % ter logar no acto da assignatura dos presentes estatutos e as demais de 10 %, de accordo com as necessidades da companhia, a juizo da directoria, com intervallos nunca menores de 30 dias, até completar 65% do valor de cada acção; os 35 % restantes serão realizados com o excedente da venda liquida sobre o dividendo, fundo de reserva, etc., na fórmula do art. 31 dos presentes estatutos.

Uma vez realizados os 65 % de entradas, o accionista receberá um titulo ou obrigação correspondente a cada acção, e della inseparavel, do valor de 70\$, vencendo o juro annual de 5%, pago conjunctamente com os dividendos, o qual será substituido pela acção respectiva logo que o capital seja integralizado pelo excedente da renda liquida, na fórmula do acima referido.

Paragrapho unico. E' licito no accionista fazer antecipadamente as entradas até 65%, recebendo o que o fizer desde logo o titulo ou obrigação, relativo aos 35% restantes.

Art. 6º A directoria poderá declarar em commisso as acções, cujas entradas forem demoradas por mais de 30 dias, contados da data do vencimento das repectivas chamadas. As acções declaradas em commisso serão reemitidas e as suas importancias levadas ao fundo de reserva.

Art. 7º As transferencias das acções serão feitas por termo, em livro especial assignado pelo cedente e cessionario, ou por seus legitimos procuradores, com poderes necessarios.

Art. 8º Cinco acções dão direito a um voto e cada accionista poderá ter até 40 votos, não entrando nesse numero os que representar como procurador.

## CAPITULO III

### DA DIRECTORIA E SUAS OBRIGAÇÕES

Art. 9º A companhia será administrada por uma directoria composta de tres membros - presidente, secretario e gerente, eleitos pela assembléa geral de accionistas, e poderá ser reeleita em toda ou parte.

Paragrapho unico. O mandato da directoria durará cinco annos.

Art. 10. Só poderá exercer o cargo de director o accionista que possuir pelo menos cincoenta acções.

Art. 11. As acções mencionadas no artigo antecedente considerar-se-hão inalienaveis durante o tempo da gestão do cargo de director, até serem approvadas as contas de sua gerencia de director, e ficarão depositadas no cofre da companhia.

Art. 12. Não poderão exercer conjunctamente o cargo de director os parentes até segundo grão e os membros da mesma firma social.

Art. 13. Nenhum membro da directoria poderá deixar de exercer as funções de seu cargo, por mais de 60 dias, sem causa justificada; dado esse caso, entender-se-ha que renunciou o logar.

Art. 14. Na vaga do logar de director, os restantes chamarão um accionista que preencha as condições do art. 10, para substitui-lo até á reunião da primeira assembléa geral, que deverá fazer a eleição effectiva.

Art. 15. O director nomeado em substituição exercerá o cargo pelo tempo que faltar para conclusão do mandato da directoria em exercicio.

Art. 16. A' directoria compete:

§ 1º Exercer a administração geral de todos os serviços da companhia.

§ 2º Nomear e demittir os superintendentes das fabricas, os agentes commerciaes, os mestres das officinas ou fabricas, e os demais empregados, marcarches ou ordenados ou firmar contractos, mediante percentagem nos lucros liquidos das fabricas, si assim for conveniente aos interesses da companhia.

§ 3º Organizar os regulamentos das fabricas, marcando as obrigações dos superintendentes.

Art. 17. A directoria fica revestida dos poderes necessarios para praticar todos os actos de gestão e para representar a companhia em juizo ou fóra delle em todas as questões que a ella interessem, podendo transigir, celebrar contractos, contrahir empréstimos por meio de obrigações ao portador (debentures), e fazer quaesquer outras operações de credito, adquirir, hypothecar e alienar bens, adquirir e transferir direitos e privilegios, dispondo e determinando todos os serviços e operações com plenos, geraes e especiaes poderes. (Art. 10, § 1º, n. 2, do decreto n. 164 de 17 de janeiro de 1891.)

Art. 18. Os directores perceberão o vencimento annual de 600\$, pagos mensalmente. O director-gerente terá mais a gratificação mensal de 200\$000.

Art. 19. Ao director-presidente compete:

- a) Velar pela fiel observancia destes estatutos;
- b) Presidir as sessões da directoria e regular seus trabalhos;
- c) Convocar extraordinariamente a directoria, sempre que julgar conveniente, e determinar, de accordo com os outros directores, os dias das sessões da directoria;
- d) Apresentar á assembléa geral ordinaria dos accionistas, em nome da directoria, o relatório annual das operações do estado da companhia;
- e) Assignar as procurações para qualquer mandato da directoria;
- f) Representar a companhia em suas relações com terceiros ou em juizo, sendo-lhe facultado para isso constituir mandatarios;

g) Assignar os balancetes que forem publicados;

h) Procurar ultimar por meios amigaveis ou em juizo arbitral as contestações que se possam suscitar entre a companhia e seus devedores ou terceiros, ouvida a directoria.

Art. 20. Ao director-secretario:

a) Substituir o director-presidente nas suas faltas ou impedimentos;

b) Officiar, quando for necessario, ao conselho fiscal, assistir aos exames que o mesmo conselho tenha de fazer e fornecer-lhe todos os documentos e informações que lhe forem pedidos.

Art. 21. Ao director-gerente compete:

a) Exercer especial fiscalização sobre todo o movimento das fabricas, armazens e escriptorios;

b) Assignar todos os papeis do expediente;

c) Dirigir a contabilidade da companhia.

Art. 22. A directoria se reunirá, pelo menos, duas vezes por mez.

Art. 23. E' válida a deliberação da directoria que tiver sido approvada por dous votos concordes.

#### CAPITULO IV

##### DO CONSELHO FISCAL

Art. 24. O conselho fiscal será composto de tres supplentes eleitos annualmente pela assembléa geral ordinaria, de entre os accionistas que possuirem pelo menos vinte acções.

Parapho unico. Cada membro do conselho fiscal perceberá a gratificação de 100\$, pagos mensalmente.

Art. 25. Aos membros do conselho compete:

a) Examinar e fiscalizar a escripturação e actos da directoria, velando pelo restricto cumprimento dos estatutos e as disposições do decreto n. 164 de 16 de janeiro de 1890.

b) Dar parecer sobre o relatório, contas annuaes que lhe apresentar a directoria, e, bem assim, sobre os assumptos em que for por ella consultado, tanto nos casos previstos pelos estatutos, como nos omissos.

#### CAPITULO V

##### DA ASSEMBLÉA GERAL

Art. 26. Constitue assembléa geral a presença dos accionistas em numero que represente, pelo menos, a quarta parte do capital social, tendo suas acções inscriptas no registro da companhia, com antecedencia de 30 dias, pelo menos.

Art. 27. A reunião ordinaria terá logar no mez de março de cada anno e as extraordinarias sempre que forem necessarias, devendo, tanto em um como em outro caso, ser annunciada com antecedencia de 15 dias.

Art. 28. A' assembléa geral ordinaria compete:

a) Resolver sobre todos os negocios que interessarem á companhia;

b) Eleger a directoria e conselho fiscal, e tomar contas de sua administração.

Art. 29. Si na primeira e segunda convocação não houver numero legal de accionistas, se convocará terceira reunião, que deliberará com qualquer numero.

#### CAPITULO VI

##### DO FUNDO DA RESERVA E DIVIDENDO

Art. 30. O fundo de reserva será formado da porcentagem de 5% tirados dos lucros liquidos de cada semestre.

Art. 31. O fundo de reserva é destinado a refazer o capital social e será empregado em titulos que offeregam solida garantia.

Os juros desses titulos terão a mesma applicação.

Art. 32. Dos lucros liquidos provenientes das operações efectuadas em cada semestre e depois de feita a deducção de que trata o art. 29, serão deduzidos mais cinco por cento que serão levados a uma conta especial de depreciação de material e do restante se fará dividendo até 15 por cento do capital realizado.

Parapho unico. O lucro liquido excelente será levado á conta de capital para a integralização das acções, na fórmula do art. 5º dos presentes estatutos.

Art. 33. Uma vez que o fundo de reserva attingir a cincoenta por cento do capital, deixará de ser feita dos lucros liquidos a deducção estipulada no art. 29.

Art. 34. O anno financeiro da companhia conta-se de 1 de janeiro a 31 de dezembro.

O primeiro exercicio conta-se da data da installação a 31 de dezembro de 1891.

#### CAPITULO VII

##### DISPOSIÇÕES TRANSITORIAS

Art. 35. Fica a primeira directoria autorizada a adquirir por compra, terrenos, propriedades, contractos, concessões, etc., que forem necessarios ou de vantagem para a realização dos fins da companhia; bem como fazer aquisição do material necessario ás demais industrias que explorar, podendo, si julgar conveniente, adquirir estabelecimentos já existentes.

Fica a directoria autorizada a requerer ao Governo Federal a approvação dos presentes estatutos e acceitar as modificações que o mesmo julgar conveniente.

Art. 36. A primeira directoria ficará composta dos accionistas:

Dr. Augusto da Rocha Miranda, presidente.

Dr. Fabio Ramos, secretario.

Asdrubal Augusto do Nascimento, gerente.

Art. 37. O conselho fiscal; que terá de servir no primeiro anno, se comporá dos seguintes accionistas:

Antonio Zerenmer.

Dr. Paulo Ferreira Alves.

Dr. Augusto de Siqueira Cardoso.

Supplentes

Manoel Dupré.

Dr. José Bernardo Gomes Guimarães.

Dr. Manoel Aureliano Gusmão.

S. Paulo, 9 de fevereiro de 1891. (Seguem-se as assignaturas.)

Este texto não substitui o original publicado no Coleção de Leis do Brasil de 1891

**Publicação:**

- Coleção de Leis do Brasil - 1891, Página 419 Vol. 1 pt. II (Publicação Original)

Fonte: Câmara dos Deputados. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-217-2-maio-1891-516473-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 27 jan. 2019.

## ANEXO B – Instrução Normativa n. 54 de 5 de novembro de 2001

### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 54, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2001

#### *Adotar o Regulamento Técnico MERCOSUL de Produtos de Cervejaria*

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA SUBSTITUTO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 83, inciso IV, do Regimento Interno da Secretaria, aprovado pela Portaria Ministerial nº 574, de 8 de dezembro de 1998, tendo em vista o disposto no Processo nº 21000.007624/2001-17, na Resolução GMC nº 14/91, que aprovou o Regulamento Técnico MERCOSUL de Produtos de Cervejaria, e considerando a necessidade de estabelecer a identidade e a qualidade dos produtos de cervejaria destinados ao consumo humano; Considerando que a harmonização dos Regulamentos Técnicos tende a eliminar os obstáculos comerciais, gerados pelas diferentes regulamentações em vigência nos Estados Partes do MERCOSUL; Considerando a necessidade da incorporação do Regulamento Técnico Mercosul sobre Produtos de Cervejaria ao ordenamento jurídico nacional, resolve:

Art. 1º Adotar o Regulamento Técnico MERCOSUL de Produtos de Cervejaria, em conformidade ao disposto no Anexo da presente Instrução Normativa.

Art. 2º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data da sua publicação.

RUI EDUARDO SALDANHA VARGAS

#### REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL DE PRODUTOS DE CERVEJARIA

##### 1. ALCANCE

###### 1.1. Objetivo

O presente Regulamento Técnico tem por objetivo fixar os padrões de identidade e qualidade mínimos que deverão cumprir os produtos de cervejaria.

###### 1.2. Âmbito de aplicação

O presente Regulamento Técnico refere-se aos produtos de cervejaria a serem comercializados no território dos Estados Partes, entre eles e às importações extrazona.

##### 2. DESCRIÇÃO

###### 2.1. Definições

2.1.1. **Cerveja:** Entende-se exclusivamente por cerveja a bebida resultante da fermentação, mediante levedura cervejeira, do mosto de cevada malteada ou do extrato de malte, submetido previamente a um processo de cocção, adicionado de lúpulo. Uma parte da cevada malteada ou do extrato de malte poderá ser substituída por adjuntos cervejeiros.

A cerveja preta poderá ser adoçada.

A cerveja poderá ser adicionada de corantes, saborizantes e aromatizantes.

2.1.2. **Malte líquida:** Entende-se por malte líquida a bebida não-alcoólica, resultante do mosto de cevada malteada ou do extrato de malte e água potável, submetido previamente a um processo de cocção, adicionada ou não com lúpulo, colorida ou não com corante caramelo, carbonatada ou não. Uma parte da cevada malteada ou do extrato de malte poderá ser substituída por adjuntos cervejeiros.

2.1.3. **Cevada malteada ou malte:** Entende-se exclusivamente por cevada malteada ou malte o grão de cevada cervejeira submetido à germinação parcial e posterior desidratação e/ou tostagem, em condições tecnológicas adequadas.

Qualquer outro cereal submetido a um processo de malteação deverá denominar-se malte de, seguido do nome do cereal.

2.1.4. **Extrato de malte:** Entende-se exclusivamente por extrato de malte o produto seco ou de consistência xaroposa ou pastosa, obtido tão somente do malte ou da cevada malteada.

2.1.5. **Adjuntos cervejeiros:** Entende-se por adjuntos cervejeiros as matérias-primas que substituam parcialmente o malte ou o extrato de malte na elaboração da cerveja. 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 cereais, malteados ou não-malteados, aptos para o consumo humano, com exceção dos produtos definidos nos itens 2.1.3 e 2.1.4.

Também são considerados adjuntos cervejeiros os amidos e açúcares de origem vegetal. Quando se tratarem de açúcares vegetais diferentes dos provenientes de cereais, a quantidade máxima de açúcar empregada em relação ao seu extrato primitivo será:

a) **cerveja clara**, menor ou igual a 10% em peso;

b) **cerveja escura**, menor ou igual a 25% em peso.

2.1.6. **Mosto**: É a solução em água potável de carboidratos, proteínas, sais minerais e outros compostos, resultantes da degradação enzimática do malte, com ou sem adjuntos cervejeiros, realizada mediante processos tecnológicos adequados.

2.1.7. **Extrato primitivo ou original**: É a quantidade de substâncias dissolvidas (extrato) do mosto, que deu origem à cerveja e se expressa em porcentagem (%) em peso.

2.2. Classificação das cervejas

2.2.1. Com relação ao extrato primitivo

2.2.1.1. **Cerveja leve**: É a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a 5,0% em peso e menor que 10,5% em peso.

Poderá denominar-se light a cerveja que cumpra também com os requisitos a e b:

a) redução de 25% do conteúdo de nutrientes e/ou do valor energético com relação a uma cerveja similar do mesmo fabricante (mesma marca), ou do valor médio do conteúdo de três cervejas similares conhecidas e que sejam produzidas na região.

b) valor energético da cerveja pronta para o consumo: máximo de 35Kcal/100 ml

2.2.1.2. **Cerveja**: É a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a 10,5% em peso e menor que 12,0% em peso.

2.2.1.3. **Cerveja Extra**: É a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a 12,0% em peso e menor ou igual a 14,0% em peso.

2.2.1.4. **Cerveja Forte**: É a cerveja cujo extrato primitivo é maior que 14,0% em peso.

2.2.2. Com relação à graduação alcoólica

2.2.2.1. **Cerveja sem álcool**: Entende-se por cerveja sem álcool a cerveja cujo conteúdo alcoólico é inferior ou igual a 0,5% em volume (0,5% vol.).

2.2.2.2. **Cerveja com álcool ou Cerveja**: É a cerveja cujo conteúdo alcoólico é superior a 0,5% em volume (0,5% vol.).

2.2.3. Com relação à cor

2.2.3.1. **Cerveja clara, branca, loira ou Cerveja**: É a cerveja cuja cor é inferior a 20 unidades E.B.C. (*European Brewery Convention*).

2.2.3.2. **Cerveja escura ou Cerveja preta**: É a cerveja cuja cor é igual ou superior a 20 unidades E.B.C. (*European Brewery Convention*)

2.2.4. Com relação à proporção de matérias-primas

2.2.4.1. **Cerveja**: É a cerveja elaborada a partir de um mosto cujo extrato primitivo contém um mínimo de 55% em peso de cevada malteada.

2.2.4.2. **Cerveja 100% malte ou de puro malte**: É a cerveja elaborada a partir de um mosto cujo extrato primitivo provém exclusivamente de cevada malteada.

2.2.4.3. **Cerveja de (nome do cereal ou dos cereais majoritários)**: É a cerveja elaborada a partir de um mosto cujo extrato primitivo provém majoritariamente de adjuntos cervejeiros. Poderá ter um máximo de 80% em peso da totalidade dos adjuntos cervejeiros em relação ao seu extrato primitivo (com o mínimo de 20% em peso de malte). Quando dois ou mais cereais contribuírem com a mesma quantidade para o extrato primitivo, todos devem ser citados.

2.2.5. Com relação a outros ingredientes

2.2.5.1. **Cerveja colorida**: É a cerveja elaborada, na qual é adicionado corante (s) aprovado (s) no MERCOSUL (excetuando-se quando se usa corante caramelo para padronizar a coloração natural própria da cerveja), para modificar as cores naturais, próprias da cerveja. Esta classificação deve ter o mesmo realce das classificações definidas nos itens numerados 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4.

Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COLORIDA.

As seguintes classificações devem ter o mesmo realce das classificações definidas nos itens numerados 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 e 2.2.5.1.

2.5.2. Cerveja com (seguida do nome do vegetal)

É a cerveja adicionada de suco e/ou extrato de origem vegetal (com a definição da concentração do suco) até o máximo de 10% em volume.

Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COM LIMÃO.

2.2.5.3. Cerveja sabor de (seguida do nome do vegetal) ou Cerveja com aroma (seguida do nome do vegetal) É a cerveja adicionada de aromatizante (s) aprovado (s) no MERCOSUL.

Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COM AROMA DE LIMÃO.

2.2.5.4. **Cerveja escura ou preta adoçada ou Malzbier**

É a cerveja escura ou preta adicionada de açúcares de origem vegetal, até um máximo de 50% em relação ao extrato primitivo (incluindo-se os açúcares de origem vegetal empregados como adjuntos cervejeiros), para conferir-lhe sabor doce.

2.3. Designação (denominação de venda)

2.3.1. Cerveja

Designa-se com o nome de cerveja a bebida definida no item 2.1.1 e que cumpra com as características estabelecidas nos itens 2.2.1.2, 2.2.2.2, 2.2.3.1 e 2.2.4.1.

2.3.2. **Cerveja leve e Cerveja light**

Designa-se com o nome de cerveja leve e light a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.1.1.

2.3.3. **Cerveja Extra**

Para se designar uma cerveja como cerveja extra, a mesma deverá cumprir com as características estabelecidas no item 2.2.1.3.

2.3.4. **Cerveja Forte**

Para se designar uma cerveja como cerveja forte, a mesma deverá cumprir com as características estabelecidas no item 2.2.1.4.

2.3.5. **Cerveja sem álcool**

Designa-se com o nome de cerveja sem álcool a cerveja que cumpra com as características no item 2.2.2.1.

2.3.6. **Cerveja escura ou Cerveja preta**

Designa-se com o nome de cerveja escura ou cerveja preta a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.3.2.

2.3.7. **Cerveja 100% malte ou puro malte**

Poderá ser designada com o nome de cerveja 100% malte ou puro malte a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.4.2.

2.3.8. Poderá ser designada com o nome de cerveja de seguido do nome do adjunto cervejeiro majoritário) a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.4.3.

2.3.9. Cerveja (seguida da classe definida em 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4) colorida

Designa-se com o nome de cerveja colorida a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.5.1. Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COLORIDA.

2.3.10. Cerveja (seguida da classe definida em 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4 e 2.2.5) com ... (seguida do nome do vegetal).

Designa-se com o nome de cerveja ... com a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.5.2. Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COM LIMÃO COLORIDA.

2.3.11. Cerveja (seguida da classe definida em 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4 e 2.2.5.1) sabor de (seguida do nome do vegetal) ou Cerveja (seguida da classe definida em 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4 e 2.2.5.1) com Aroma de (seguida do nome do vegetal)

Designa-se com o nome de cerveja sabor de ou cerveja com aroma de , a cerveja que cumpra com as características estabelecidas no item 2.2.5.3. Exemplo: CERVEJA DE ARROZ LEVE COM AROMA DE LIMAO COLORIDA.

2.3.12. Cerveja escura ou preta adoçada ou Malzbier

Designa-se com o nome de cerveja escura ou preta adoçada ou Malzbier a cerveja que cumpra com as características do item 2.2.5.4.

2.3.13. Malte líquida ou Malte

Designa-se com o nome de malte líquida ou malte a bebida que cumpra com as características estabelecidas no item 2.1.2.

### **3. REFERÊNCIAS**

3.1. Para os métodos analíticos tomam-se como referência as normas: ABC: *European Brewery Convention*; ASBC: *American Society of Brewig Chemists*.

### **4. COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS**

4.1. Composição

#### **4.1.1. Ingredientes obrigatórios da cerveja**

4.1.1.1. Água

A água empregada na elaboração de cerveja deve ser apta para o consumo humano.

4.1.1.2. Cevada malteada

Segundo definição do item 2.1.3.

4.1.1.3. Lúpulo

São os cones da inflorescência do *Humulus lupulus*, em sua forma natural ou industrializada, aptos para o consumo humano.

4.1.1.4. Levedura de cerveja

São microorganismos cuja função é fermentar o mosto.

#### **4.1.2. Ingredientes opcionais da cerveja**

4.1.2.1. Extrato de malte

Segundo definição do item 2.1.4.

4.1.2.2. Adjuntos cervejeiros

São os mencionados no item 2.1.5.

4.1.2.3. Suco ou extrato de frutas

Segundo o definido no MERCOSUL.

4.1.2.4. Extratos ou derivados

São os extratos ou derivados provenientes dos ingredientes obrigatórios da cerveja (item 4.1.1), mais os da própria cerveja.

4.2. Requisitos

4.2.1. Características sensoriais

4.2.1.1. Aroma e sabor

São os característicos e próprios da cerveja e da malte líquida, sem aromas e sabores estranhos, de acordo com sua denominação de venda.

4.2.1.2. Aspecto

A cerveja deve apresentar aspecto característico, límpido ou turvo, com ou sem a presença de sedimentos próprios da cerveja.

4.2.2. Características físico-químicas

A cerveja deve apresentar os parâmetros determinantes da sua classificação, em relação ao extrato primitivo, grau alcoólico e cor.

### **5. ADITIVOS E COADJUVANTES DE TECNOLOGIA**

Serão utilizados os autorizados nos Regulamentos Técnicos MERCOSUL correspondentes.

### **6. CONTAMINANTES**

Os contaminantes microbiológicos, os resíduos de pesticidas e demais contaminantes orgânicos e inorgânicos, não devem estar presentes em quantidades superiores aos limites estabelecidos nos Regulamentos Técnicos MERCOSUL correspondentes.

### **7. HIGIENE**

As práticas de higiene para a elaboração dos produtos de cervejaria devem estar de acordo com o estabelecido nos Regulamentos Técnicos MERCOSUL específicos.

### **8. PESOS E MEDIDAS**

Aplica-se o estabelecido no Regulamento Técnico MERCOSUL correspondente.

### **9. ROTULAGEM**

9.1 Considerações gerais

A rotulagem deve estar de acordo com o estabelecido nos Regulamentos Técnicos MERCOSUL referentes à Rotulagem de Alimentos Embalados.

#### 9.2 Considerações específicas

9.2.1 É obrigatória a declaração do conteúdo alcoólico (com exceção da cerveja sem álcool e do malte líquido), expresso em porcentagem em volume (% vol.), com tolerância de + 0,5% vol. No caso da cerveja sem álcool, autoriza-se realçar esta característica.

Na designação de venda, para a rotulagem, deverá ser obedecida a seguinte ordem:

- a) item 2.2.4 (em relação a proporção de matéria-prima);
- b) item 2.2.1 (em relação ao extrato primitivo);
- c) item 2.2.2 (em relação ao grau alcoólico);
- d) item 2.2.3 (em relação a cor);
- e) item 2.2.5 (em relação a outros ingredientes).

9.2.2. O eventual uso de corante caramelo para a padronização da coloração típica da cerveja, definida no item 2.2.3.1, não requer sua declaração no rótulo.

9.2.3. Poder-se-á empregar no rótulo denominações de fantasia, acompanhando as denominações de venda, descritas no item 2.3.

9.2.4. A denominação de venda, correspondente às diferentes classificações de cervejas, deve ter o mesmo realce e tamanho de letra.

#### 10. MÉTODOS DE ANÁLISES

OS métodos de análises de rotina utilizados para a determinação do extrato primitivo, grau alcoólico e cor são os das Normas ASBC e para a análise de referência aplicam-se os métodos analíticos EBC.

#### 11. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

De acordo com o estabelecido no MERCOSUL.

#### 12. DISPOSIÇÕES GERAIS

Ficam proibidas as seguintes práticas no processo de produção:

- 12.1. adicionar qualquer tipo de álcool, qualquer que seja sua procedência;
- 12.2. utilizar saponinas ou outras substâncias espumíferas, não autorizadas expressamente;
- 12.3. substituir o lúpulo ou seus derivados por outros princípios amargos;
- 12.4. adicionar água fora das fábricas ou plantas engarrafadoras habilitadas;
- 12.5. utilizar edulcorantes artificiais;
- 12.6. utilizar estabilizantes químicos não autorizados expressamente;
- 12.7. efetuar a estabilização/conservação biológica por meio de processos químicos