



# Bräu Akademie

## OFFICIAL NEWSLETTER

MARÇO 2021 - # 2

## NESTA EDIÇÃO

**Palavrado Editor - 1**  
Devaneios de nossos editores

**Fala Mestre - 2**  
Trocando ideias sobre cerveja com Matheus Aredes

**Chega de Mimimi - 3**  
Um papo reto com o Chef Ronaldo Rossi

**Trocando em Miúdos - 4**  
Diálogo entre artigos e cervejeiros - Por Raquel Pontes Antunes

**Direto da Fábrica - 5**  
Uma conversa direta com os produtores de cerveja

**Prosa Cervejeira - 6**  
Uma prosa saída diretamente da produção da Cervejaria Berggren

**Equipando a Vida - 7**  
A apresentação de equipamentos que poderão facilitar sua produção

**Colóquio Cervejeiro - 8**  
Assuntos técnicos diversos trazidos por nossos colaboradores

**Por Partes- 9**  
Os segredos químicos por trás da cerveja

**Agenda - 10**  
As datas de todos os cursos, lives, artigos científicos, etc.

# PALAVRA DO EDITOR

## Devaneios de nossos editores

O Bräu News é uma grande oportunidade! Nele podemos colocar efetivamente nossas filosofias em prática! Para que entendam melhor, contarei uma breve história que começa um pouco longe do universo cervejeiro, porém sempre esteve a sua margem....

Para àqueles que não me conhecem, chamo-me Flor e sou prima do Matheus, nosso grande Mestre Cervejeiro! Ou seja acompanho a história dele bem de perto e desde de o nascimento. Meu pai costuma

brincar que ele é o alguém no mundo que mais se aproxima de um irmão!

"Familiagens" a parte, sempre conversamos sobre tudo, inclusive sobre a Bräu, sempre me brilhou o olho ver o quanto Matheus ama o que faz e o quanto se dedica a estudar constantemente para aprimorar os cursos e estar sempre pronto para ofertar um conteúdo novo. Porém, confesso a vocês que só fui entender quem era o Matheus e o que representava no mundo da cerveja (e juro que esta parte ele vai querer tirar do texto, porque vai achar que é "puxassaquísmo".... e é um pouco também! rs!) depois que vim trabalhar na Bräu, e confesso que foi uma grande surpresa o convite!

Sempre trabalhei no mundo corporativo e embora tenha sempre tido muita sorte com as pessoas com que lidava sempre foi uma clientela muito séria, pouco espontânea. O mundo cervejeiro me surpreendeu! É um ambiente onde lidamos com sonhos o dia inteiro... do caseiro ao dono de cervejaria percebemos a constante realização de sonhos e os planos para que sonhos aconteçam... o que faz do mercado cervejeiro um espaço delicioso de trabalhar!

Tá Flor, mas o que isso tem haver com o Bräu News? Tem tudo haver! O jornal é nossa forma de agradecer aos nossos clientes, parceiros e amigos a presença constante em nossa história! Então contarei a historinha desse jornal recém nascido, que já roubou os nossos corações!

Há sete anos quando a Bräu Akademie nasceu as coisas eram um pouco diferentes, e nem vou me atentar aos detalhes de qual era a diferença ... isso deixo para cada um de vocês...

Hoje percebemos que está mais importante do que nunca se colocar, exibir nossas filosofias, isto posto, a Bräu tem em seu DNA uma visão colaborativa de mundo, acreditamos que quanto mais coletivamente propiciarmos prosperidade melhor o mundo será... E foi assim, pensando colaborativamente que desenhamos esse jornal!

Nosso primeiro e grande motivador foi a divulgação de conteúdo técnico de qualidade, para quem quisesse acessar gratuitamente, então decidimos que as pesquisas científicas sobre cerveja precisavam ser mais difundidas e hoje disponibilizamos ao menos 5 artigos científicos por mês (4 em nosso site na área de downloads, e 1 através do jornal na sessão Trocando em Miúdos). As datas de postagem e o assunto dos artigos saem sempre neste jornal na sessão Agenda.

Em segundo lugar conhecemos muita gente legal, engajada e cheia de conhecimentos a serem compartilhados! Então, vieram os convites aos cervejeiros que conhecemos de perto e, honrosamente, podemos falar que são nossos professores, parceiros e amigos. Vou contar que há muito o que compartilhar!

O Bräu News vem para selar essa visão colaborativa de mundo e incentivar que, cada vez mais e mais pessoas, vejam o coletivo como a possibilidade de melhora desse nosso mundo!

Preparem-se porquê aqui vocês encontrarão as seguintes sessões, algumas inclusive que desejamos que você, nosso leitor, colabore!

- **RETÓRICA EDITORIAL** - aparecerá por aqui com os devaneios dos editores, vez ou outra. Além de falarmos mais profundamente sobre os diversos cursos cervejeiros.
- **FALA MESTRE** - esse é o cantinho especial do nosso Mestre cervejeiro, Matheus Aredes, para falar das coisas diversas do universo cervejeiro. Todo mês com um assunto diferente!
- **CHEGA DE MIMIMI** - espaço aberto para nosso querido amigo Chef Ronaldo Rossi, falar abertamente sobre o que ele deseja.... olha a confiança!!!! É muita mesmo!
- **TROCANDO EM MIÚDOS** - coluna da queridíssima Raquel Pontes Antunes, nossa Cervejeira de Panela. Ela escolheu esmiuçar os artigos científicos para desmistificar a inacessibilidade deles.
- **DIRETO DA FÁBRICA** - canal de comunicação aberto que dedicamos as cervejarias artesanais brasileiras. Quer participar? Entre em contato conosco!

- **PROSA CERVEJEIRA** - uma conversa nascida nos bastidores da Cervejaria Berggren, para falarem do que quiserem! Olha a confiança novamente!!! E tem mesmo!
- **EQUIPANDO A VIDA** - nosso espaço dedicado para falarmos sobre equipamentos, insumos, métodos de produção, etc. Se você conhece ou produz algo interessante para publicarmos nessa sessão envie para nós, tem chance de vir parar aqui!
- **COLÓQUIO CERVEJEIRO** - liberado para assuntos que vão desde indicações literárias, viagens cervejeiras, espaços cervejeiros incríveis, estilos cervejeiros e muito mais!
- **ANÚNCIOS** - sim, anúncios! É uma das formas que a Bräu encontrou para ajudar a galera nestes tempos desafiadores. Está trocando o equipamento, quer vender o seu? Quer comprar equipamentos de segunda mão? Tem vaga cervejeira em cervejaria, brew shop, tap house, bares especializados para ofertar? É só enviar para nós que será feito o anúncio gratuitamente! Contamos com sua colaboração para o sucesso desta coluna.
- **AGENDA** - importante! Onde divulgamos todas as atividades da Bräu Akademie, desde de cursos, lives, postagem de artigos, etc.
- **CARTA DO LEITOR** - o clássico setor no jornal reservado para que os leitores tenham espaço de fala. É só enviar seu comentário, observação ou solicitação... Quer ver um assunto aqui? Tem curiosidade sobre algo? Envie para nós! Esperamos sua mensagem para movimentar todo o jornal!

Gratidão à vocês que nos acompanham! Boa Leitura!







## FALA MESTRE!

Trocando ideias sobre cerveja com Matheus Aredes

Olá Cervejeiros! Está chegando em suas mãos mais uma edição do Bräu New! Essa coluna tem como objetivo entregar conteúdos importantes de uma forma leve.

Para começar, escolhi falar sobre malte, assunto tão diverso e que tem uma importância gigantesca para nós que produzimos cerveja. De uma maneira simplista, podemos dizer que nos maltes caramelizados encontramos basicamente 2 tipos de

substâncias provenientes da torrefação, são elas: caramelo e melanoidina.

Importante entendê-las um pouco melhor porque são bem distintas e são importantes para compor o sabor e aroma de nossas cervejas.

Bem, começo explicando um pouco sobre o sabor do amido.

Qual o sabor do amido? Que sabor tem a pipoca, a farinha de trigo? São doces?

Não.... amido não é doce.

E qual o sabor da calda do pudim? Esse sim é doce, né?!

A calda do pudim é composta de açúcar de mesa que é um dissacarídeo. Mas o malte só tem amido, né? Como produzo o caramelo?

Temos uma enzima muito especial e muito conhecida chamada beta amilase, que quebra amido em maltose. As enzimas são compostos orgânicos que estimulam mudanças e aceleram processos químicos e bioquímicos, aumentando a velocidade dessas reações em muitas vezes. Sua atividade é profundamente influenciada pela temperatura e pelo pH, cada enzima funciona melhor em faixas específicas desses dois parâmetros.

Em nossas cervejas as beta amilase são responsáveis por converter o amido em açúcares menores fermentáveis (maltose) durante a mostura. Basta, então, fazer a beta amilase atuar na malteação para gerar maltose, para que, ao final, na torrefação desse malte, as altas temperaturas convertam em caramelo. Caramelo é originado por 2 moléculas pequenas de açúcar.

A outra substância importante na cerveja é a melanoidina. Ela é composta por açúcar de cadeia pequena e aminoácido. Para gerar esse aminoácido, faz-se a quebra de proteínas usando a protease do próprio malte.

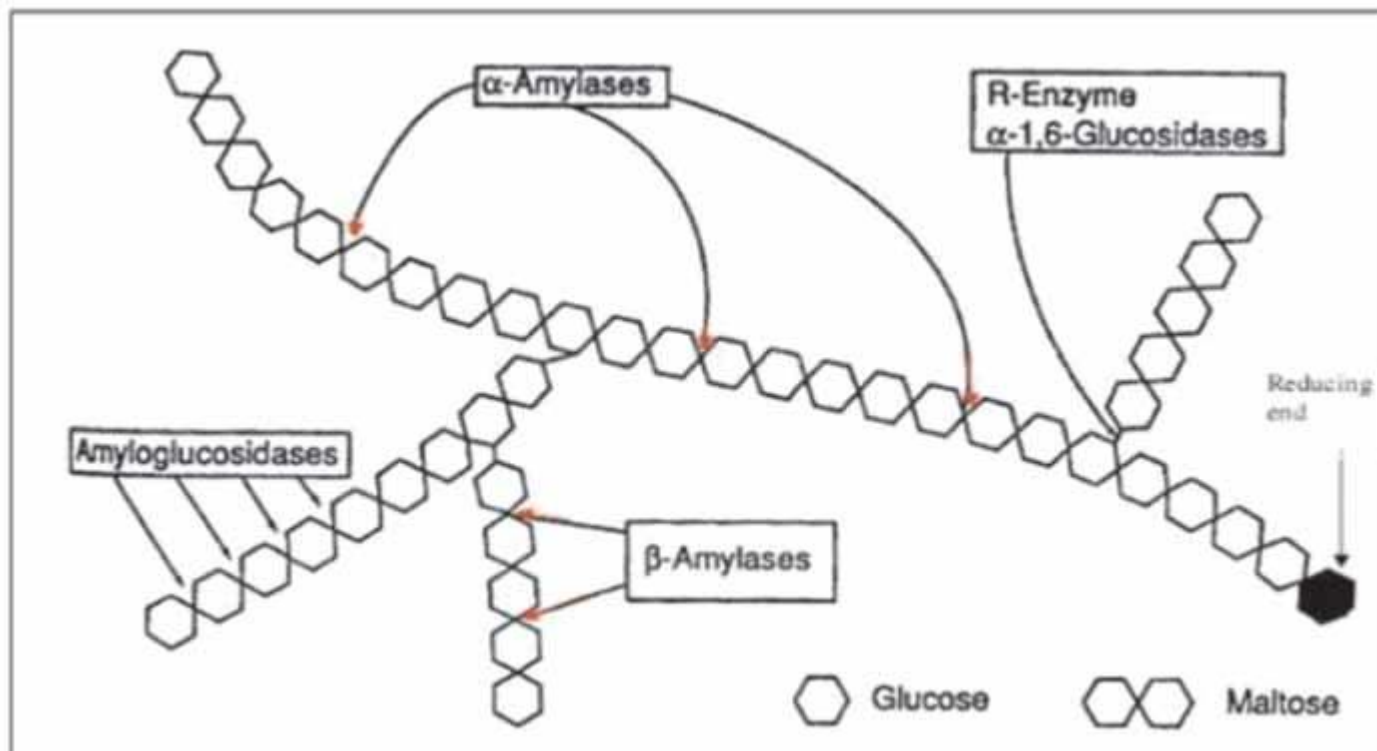


Imagem 1 - Manners et al. 1992 - Mecanismo de ação das amilases

As proteases atuam no descanso proteico, quebrando proteínas e as transformando em aminoácidos de alta importância para a nutrição das leveduras.

Agora que vimos a composição, podemos falar um pouco sobre aroma e sabor.

O caramelo tem aroma de intensidade baixa, mas sabor intenso e bem doce. A melanoidina tem aroma muito intenso. Por conta da fisiologia humana, alguns aromas são sentidos com mais intensidades que outros.

Devido ao fato de ser submetido a altas temperaturas com alta umidade a perda enzimática é considerável e, portanto, deve ser utilizado em mistura com maltes base. O sabor é um adocicado mais cremoso.

Uma das finalidades do malte melanoidina é dar aroma de malte a uma cerveja inglesa, por exemplo; outro uso seria dar cremosidade ou para um estilo belga ou inglesa. Não só o malte melanoidina tem a substância melanoidina. Existem outros maltes que também tem, uns com intensidades maiores que outros.

Espero que tenham gostado e não percam a próxima edição com muito mais conteúdo para vocês!

PROST!



## CHEGA DE MIMIMI

Um papo reto com o Chef Ronaldo Rossi

Nas minhas aulas de serviço, principalmente quando falamos de enxoval, uma das minhas primeiras frases é: me desculpem por arruinar boa parte da ilusão de serviços que vocês carregam.

Há quem acredite que um copo altere o sabor da cerveja, mas perceba que acreditar que isso é real é a mesma coisa que acreditar que um prato altera o sabor de uma receita, não altera. O que muda é a experiência, você poderá tomar uma sopa de garfo, o sabor é o mesmo, a experiência

não.

O conceito de taças e copos especiais para os determinados estilos de cervejas é novo, de fato o mundo das cervejas especiais é relativamente novo, principalmente se compararmos com o mundo dos vinhos, que além de ser mais antigo já traz há muito tempo uma relação com a gastronomia.

Vale traçar um paralelo entre questões técnicas de degustações e interesses de marketing. À partir do momento em que cada cervejaria usa a sua taça própria, que é diferente das outras, mas é indicada para o mesmo estilo alguma coisa está errada. Vale a experiência de provar no copo da marca.

Excluindo questões de marketing limitamos o serviço à 3 tipos de copos, o primeiro é o grupo dos copos de boca larga, indicado para cervejas que tomamos em grandes goles. Vamos listar, por exemplo: pints, calderetas, canecas, stange, bota, pokal e o nosso espetacular brasilian pint chamado de copo americano.

As cervejas que tradicionalmente servimos nesses copos são Pilsners, IPAs, APAs, as Pale Ales inglesas e cervejas de grande drinkability de uma forma geral. Já há no mercado o IPA glass desenvolvido com o propósito de reforçar a formação de espuma à cada golada, as notas do lúpulo ficam muito mais evidenciadas se comparadas com os tradicionais pints.

O segundo e mais óbvio é o copo *weizen glass* ou copo para cerveja de trigo, tem o tamanho exato para receber uma cerveja de trigo no padrão alemão, com os sedimentos depositados no fundo das garrafas e ainda ter espaço para formar uma

linda espuma cremosa que coroa o copo.

No terceiro grupo colocamos as taças, por exemplo *golblet, tulipa, snifter, flute, cálice, thistle*, e o nosso super coringa: a taça de vinho. Nesses casos a cerveja servida é consumida em goles menores, evoluindo quando ganha temperatura e trazendo notas diferentes nos aromas e sabores. Os melhores exemplos: Barley Wine, RIS, Old Ale, Bock e DoppleBock, Malt Liquor, Wee Heavy, Belgian Tripel e Belgian Dark Strong Ale.

Uma última questão a ser levantada, à partir do momento em que qualquer uma dessas taças ou copos é usado e é preenchida com o líquido da felicidade até a boca, todos os copos se tornam iguais.

Ou seja, para fazer uma análise ou degustação utilize ou a taça iso, uma Teku ou uma taça de vinho, mas sirva cerca de 1/3 da capacidade, no máximo. Dessa forma os aromas poderão se apresentar mais concentrados, a cor, assim como a turbidez estarão com uma avaliação precisa e você poderá aproveitar ao máximo a questão da avaliação. Mas para tomar em compromisso o mais importante é beber da forma que você mais gosta, escolha a cerveja, a companhia, o copo e vá ser feliz.

Mais cerveja, menos frescura.

## **CERVEJOTECA**

### **CERVEJAS ESPECIAIS**

Para quem não conhece nosso querido amigo Chef Ronaldo Rossi, faremos uma breve apresentação.

Ele é o idealizador e comandante da Cervejoteca. Muito além de ser a mais antiga loja de cervejas especiais de São Paulo, é um espaço para a cultura cervejeira. Mais de 8,5 mil rótulos já passaram por lá e ficam disponíveis para compra cerca 750, sendo que todos os meses são trocados cerca de 50 desses rótulos.

Podem contar com as novidades do mercado nas prateleiras e geladeiras da Cervejoteca. Latas, garrafas, growlers com chopp e cestas de presentes estão sempre a disposição.

Lá tem espaço para novatos e veteranos, deslumbrados e descolados, malucos e caretas (sim, lá tem cervejas sem álcool e refri), crianças com os seus pais, cachorros bem acompanhados, homens e mulheres de todos os tipos, unidos pela cerveja, gastronomia e amizade.





# TROCANDO EM MIÚDOS

**Diálogo entre artigos e cervejeiros - Por Raquel Pontes Antunes**

Nutricionista por profissão e Cervejeira por paixão! Sou a Raquel Pontes Antunes, mas pode me chamar de Quel ou Cervejeira de Panela!

Comecei fazendo cerveja em casa e quando percebi já estava querendo obter todo conhecimento possível sobre Cerveja Artesanal. Com a internet e os sites de busca, temos facilidade em acessar qualquer tipo de conhecimento, no entanto, mesmo com um grande fluxo de

informações, sabemos que nem todas são confiáveis. Por essa razão sempre gostei de estudar através dos artigos científicos.

Os artigos científicos são fontes confiáveis e atualizadas, afinal eles “nascem” das pesquisas científicas. Ok, ok! Eu sei que esse não é um trabalho muito fácil, muitas vezes a leitura é complexa, forrada de termos técnicos e científicos que deixam a escrita densa e algumas vezes confusa. Além disso, o acesso aos artigos parece uma verdadeira caçada, visto que demanda tanto tempo que acaba nos desanimando.

Foi assim que nasceu o “TROCANDO EM MIÚDOS”! A ideia é tornar esta coluna num link facilitador entre os artigos científicos e os cervejeiros. Trazer os conteúdos dos artigos em linguagem menos formal com uma escrita fluída, como forma de aproximar a leitura científica ao universo cervejeiro. Acredito que se este conteúdo estiver esmiuçado e resumido poderá despertar seu interesse nas leituras técnicas dos artigos científicos sobre cerveja artesanal.

Ahhh... Não se preocupe não, o artigo fica disponível para download juntinho com o Bräu News, lá no site da Bräu Akademie, você nem vai precisar procurar! Ajudar a disseminar o conhecimento científico de uma forma simples e trazer a ciência para o nosso dia a dia é o grande objetivo dessa coluna, espero que possamos trocar experiências através dessas leituras!

Então, bora pra matéria!?



Olha que interessante esse artigo que eu trouxe para vocês: Malte de cevada obtido da produção de cerveja artesanal: Análise físico-química e destino desse subproduto.

Resolvi trazê-lo, primeiro, por se tratar de um fato cotidiano para nós cervejeiros: o bagaço de malte. Em segundo por levantar uma questão que merece reflexão.

Em nosso dia a dia, fazendo cerveja em casa ou na cervejaria, já sabemos que é grande o volume de malte que descartamos após a mosturação. Segundo os autores do artigo para cada 100kg de malte que é usado na produção, joga-se fora 130kg após a mosturação e lavagem. Agora, imagina esse volume de desperdício pensando em todas as cervejarias da sua região, no Brasil e no mundo.

Sabia que mesmo depois de utilizarmos o malte para fazermos nossa cerveja ele ainda continua sendo super saudável para nosso consumo? E você, sabe o que fazemos com ele?

Então, vamos por partes, os autores iniciam com dados sobre a crescente ascensão da produção de cerveja artesanal no Brasil e no mundo, destacam que a cevada, por ser um dos principais ingredientes da cerveja, é o quinto cereal de interesse econômico em escala mundial. Seu uso é quase exclusivo da Indústria cervejeira, aqui estamos falando de cerca de 14 bilhões de litros de cerveja por ano de acordo com a CERVBRAIL (2017); ou seja, produz-se muito malte para que possamos fazer nossas tão amadas cervejas, porém todo esse malte é praticamente utilizado somente para produção de cerveja e na sequência é, normalmente, descartado. Estamos falando aqui de toneladas e mais toneladas de malte descartado por ano. Ou vira lixo ou ração animal.

Precisamos refletir sobre quantas pessoas temos para alimentar nesse planeta e qual o destino que estamos dando a um insumo cujos nutrientes poderiam ter um impacto positivo para produção de alimentos, com maior qualidade nutritiva e a um custo menor. Embora ainda sejam poucas as pesquisas realizadas a cerca das qualidades nutricionais deste subproduto, o artigo menciona que o bagaço do malte possui muitos benefícios para saúde humana por conta dos os compostos fenólicos, além de ser bastante rico em teor de fibras e proteínas. Os compostos fenólicos podem atuar como inibidores em vários processos de desenvolvimento, são substâncias amplamente distribuídas na natureza (mais de 8000 compostos fenólicos já foram detectados em plantas), entre elas nosso amado lúpulo. Eles agem como antioxidantes, que impedem a oxidação de vários ingredientes do alimento, particularmente de lipídios. Desse insumo que possui tantas qualidades poderia ser produzida uma farinha mais nutritiva, que serviria como matéria-prima para melhorar a qualidade nutricional de vários alimentos do nosso cotidiano, como pão, macarrão e bolos por exemplo.

Segundo as Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, as falhas na produção e o desperdício doméstico contribuem, com destaque, para impactos socioeconômicos desencadeados por essas ações; fome, carência nutricional, impactos ambientais e gastos financeiros desnecessários, poderiam ser minimizados com o aproveitamento integral dos alimentos.

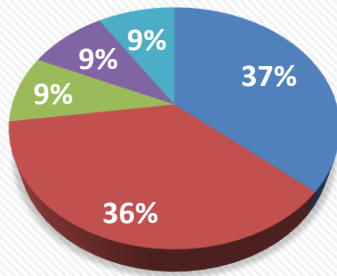
Com base no que foi posto, para realização da pesquisa, fizeram uma cerveja, Pumpkim Ale, da qual coletaram três amostras do malte da cevada. O objetivo foi avaliar a composição físico-química do malte (1) in natura (antes da produção da cerveja), (2) após a etapa da mosturação e lavagem, (3) e da farinha do bagaço do malte após sua secagem e moagem, que foi fabricada a partir da amostra recolhida após mosturação e lavagem.

Os pesquisadores, chegaram à conclusão de que mesmo depois de usarmos o malte para fazer nossa cerveja ele ainda continua sendo saudável, rico principalmente em fibras e proteínas. De forma geral, foi revelado que após o processo de produção da cerveja que “a cevada residual apresenta alto teor de umidade que, de certa forma, “dilui” os demais nutrientes presentes no grão, sendo que após a produção da farinha observa-se concentração destes nutrientes, pois a umidade é retirada durante a secagem do grão. (..) É amplamente aceito na literatura que a ingestão de fibra solúvel proporciona capacidade de inibição da absorção de colesterol e de ácidos biliares, além disso, atua na resposta glicêmica e regula o apetite. Outra vantagem da cevada, que difere de muitos grãos, é que a fibra está distribuída na semente inteira, e não apenas na camada externa. Para proteína, o grão de cevada apresenta em sua composição valores que variam entre 9 a 14%.”, (SOUZA, et al - 2020). enquanto os demais grãos possuem de 5 a 8% de proteínas.

As proteínas existentes na cevada são as glutelinas e prolaminas (responsáveis pela formação do glúten), globulinas (melhora qualidade imunológica) e albuminas (regulagem de líquidos orgânicos).

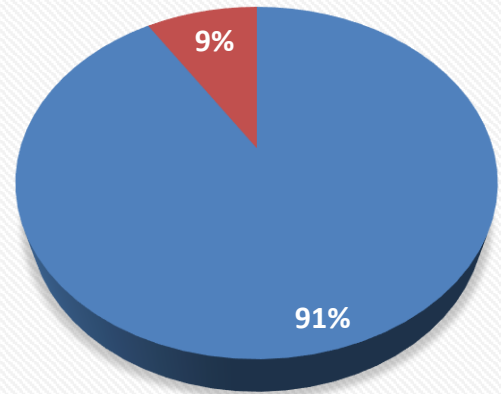
Devido as qualidades nutricionais do malte de cevada, também foi realizada uma pesquisa com 11 cervejarias do Estado do Paraná, para investigar o que era feito desse subproduto e se havia interesse em novas formas de reaproveitamento. Concluíram que 91% delas destinavam seus resíduos de bagaço de malte para a alimentação animal e 9% as descartavam. Além disso, a grande maioria delas tem interesse em novas tecnologias para dar um destino final adequado ao bagaço do malte e para evitar o desperdício dos nutrientes contidos nele.

**Figura A - A cada 1000 (mil) litros de cerveja produzida, qual a quantidade em quilos de bagaço de malte (úmido) resultante?**



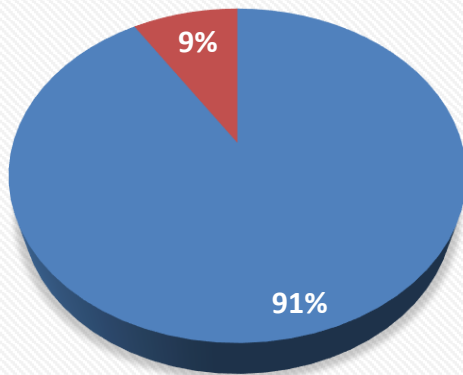
■ 100 - 200   ■ 201 - 300   ■ 301 - 400  
 ■ 401 - 500   ■ 501 - 600

**Figura B - Qual o destino do bagaço após a produção da cerveja?**



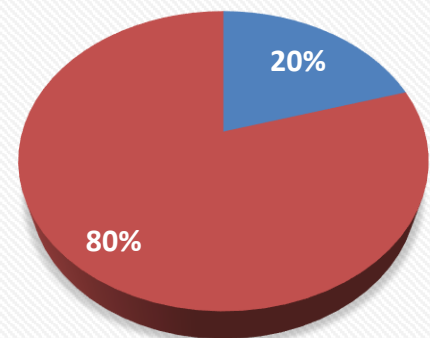
■ Alimentação Animal   ■ Descarte

**Figura C - Caso haja venda do bagaço, qual o valor de venda por Kg?**



■ Doação   ■ Informação Confidencial

**Figura D - A cervejaria tem interesse em novas tecnologias que buscam reutilizar esse resíduo?**



■ Sim   ■ Não

Embora, as pesquisas ainda sejam escassas, a viabilidade de uso industrial para produção de alimentos deste subproduto foi verificada.

Bem, foi essa a reflexão que quis compartilhar com vocês na primeira edição da coluna. Espero que tenham se interessado em ler o artigo na íntegra! O resumo do artigo está abaixo e você consegue acessá-lo no site da Bräu Akademie.

Até mês que vem!





## DIRETO DA FÁBRICA

Uma conversa direta com os produtores de cerveja - Convidado deste mês é o Marcelo Oliveira da Cervejaria Maltesa de Ribeirão Preto

O DIRETO DA FÁBRICA nasce com o intuito de abrir um canal de comunicação para as cervejarias falarem de suas experiências, produção e produtos. Além, claro, do mercado cervejeiro em sua região. Esperamos que vocês gostem de conhecer os bastidores das cervejarias e quem sabe, consigamos compartilhar um pouquinho da história de cada cervejaria deste Brasil.

Esperamos ainda mais que vocês sintam vontade de também compartilhar sua história aqui.

Esse mês batemos um papo bem legal com o Marcelo Oliveira, da Cervejaria Maltesa. Pedimos para que contasse um pouco da história da cervejaria, dos desafios e sucessos, claro que aproveitamos a disposição do Marcelo para perguntar quanto produção e importância da formação continua para o cervejeiro e mais...

Então, bora pra matéria?!



### **Bräu - Conte-nos um pouco da história da Maltesa:**

**Marcelo** - Antes de ser cervejaria, a Maltesa era uma boutique de cervejas, onde eram comercializados diversos rótulos. Em 2018 o sonho criou asas, de boutique passou a ser Cervejaria e assim, alcançamos voos maiores!

Nosso logotipo representa exatamente isso, as asas são o símbolo da nossa conquista e do nosso crescimento e a coroa herdamos da antiga boutique de cervejas, que recebeu esse nome que remete a realeza e a sublimidade do malte, a fonte de inspiração para criar nossa marca e nossos produtos.

Inicialmente a maior dificuldade foi a captação de recursos para implantação da indústria. Depois enxergamos que existe um espaço gigante de mercado, contudo existe também uma dificuldade, do mesmo tamanho, em ocupar esse espaço. Um dos nossos desafios é o posicionamento da marca, mas estamos caminhando nesse sentido. Por outro lado, nosso sucesso está atrelado à satisfação e fidelidade de nossos clientes. É notório esse crescimento. Mas há alguns eventos e datas que foram marcantes, como por exemplo, o lançamento em 2019 da nossa Arlequina, uma Catharina Sour que caiu no gosto das pessoas, sem dúvida um sucesso. Outro sucesso foi nossa Maltesa Fest, um evento que comemora o aniversário da nossa Cervejaria, com muita cerveja, inclusive de convidados, e muito rock'n'roll.

Hoje nossa linha de produção conta Pilsen, APA, IPA, Catharina Sour, Gose, Witbier, BrowPorter e estamos abertos para muito mais. Nossa intenção é sempre lançar alguma novidade. Estamos, em média, produzindo

5.000 litros mês durante a pandemia e disponibilizamos nossas cervejas em barril, growler e crowler. Estamos para lançar mais 4 rótulos em latas pasteurizadas.

**Bräu - Por sermos uma escola de formação cervejeira, estamos sempre procurando compreender como é percebido, por quem já está no mercado, a importância do aprimoramento contínuo do cervejeiro. Para a Maltesa, como é visto esse processo de educação contínua?**

**Marcelo** - Nós estamos nesse cenário para contribuir com o crescimento do universo cervejeiro, sempre explorando a qualidade de produtos. Buscamos sempre evoluir e ocupar espaços. Nosso objetivo é fomentar esse universo e estamos buscando parcerias para realização de cursos específicos na área em nossa região. Além da nossa própria qualificação, queremos a qualificação de pessoas que amam a cerveja, e, por exemplo, um curso de sommelier pode contribuir nesse sentido. Temos alguns projetos que estão sendo estudados e brevemente poderemos divulgar algumas novidades.

**Bräu - Como estão sentindo o mercado durante a pandemia em sua região?**

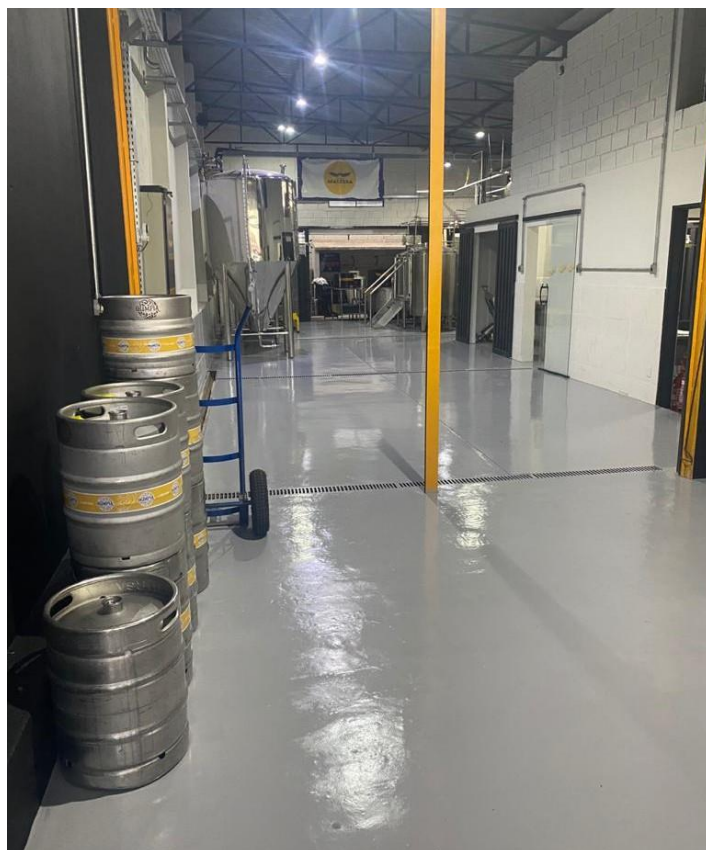
**Marcelo** - O mundo foi abalado de maneira geral com essa pandemia. Isso é indiscutível. Nós, apesar disso, acreditamos e procuramos investir em equipamentos e produção. Tivemos boas vendas, lançamos boas cervejas. Não abaixamos a guarda. Com muita prudência enfrentamos as adversidades e buscamos alternativas internas e externas.

**Bräu - Qual a importância que a Maltesa vê nas parcerias?**

**Marcelo** - Temos a consciência que é quase impossível alcançar os objetivos sozinhos. A história de grandes pessoas, empresas, empreendedores, mostra isso. Temos feito boas parcerias em diferentes proporções e sempre analisamos todas as possibilidades.

**Bräu - Quais as expectativas futuras da Maltesa?**

**Marcelo** - Não queremos ser arrogantes, mas buscamos ser protagonistas. Sabemos que o caminho é longo e árduo. Mas temos disposição para enfrentar. Estamos pouco a pouco expandindo nossa marca em bares, bairros, cidades. Pouco a pouco ganhando terreno. Mas não é só entrar no mercado por entrar. Até porque tem muita cerveja boa em todos os lugares que estamos. Felizmente o universo cervejeiro vem crescendo com qualidade, seja nas micro e pequenas cervejarias ou mesmo com aquela pessoa que fabrica a sua cerveja em casa. Eles têm nosso respeito e admiração. Mas buscamos sim colocar nossa marca ao lado delas e de outras que já conquistaram o mercado.



**Bräu - Pensando em quem está iniciando agora no universo cervejeiro, o que você diria?**

**Marcelo** - Primeiro é não desistir nas primeiras adversidades. Elas acontecem. E segundo, que você faça sua cerveja com coração, com alma e prazer. Ela tem que te representar e representar sua essência. Acredite em você!

Esse foi um pouquinho do universo da Cervejaria Maltesa. Esperamos que tenham se interessado em saber mais! Ficamos por aqui, nos vemos na próxima edição!



Para quem deseja conhecer mais sobre a Cervejaria Maltesa e/ou comprar seus produtos, acesse as redes sociais deles, terá sempre alguém disposto a te atender!

[www.instagram.com/cervejariamaltesa](https://www.instagram.com/cervejariamaltesa)

[www.facebook.com/cervejariamaltesa](https://www.facebook.com/cervejariamaltesa)



## PROSA CERVEJEIRA

Uma prosa saída diretamente da produção da Cervejaria Berggren - Este mês escrito por Camila Nassar - Cervejeira da Berggren

### A HISTÓRIA DA CERVEJA E SUAS DESCOBERTAS

A mais recente descoberta a respeito da história da cerveja, ocorreu agora em fevereiro de 2021. Arqueólogos descobriram no Egito o que acreditam ser a cervejaria mais antiga do mundo, com aproximadamente 5 mil anos e com capacidade de produção de 22.400 litros por vez.

No local foram encontradas oito grandes áreas de 20 metros de comprimento cada, contendo cerca de 40 potes de cerâmica, distribuídos em duas fileiras, os quais eram usados para aquecer o mosto (água e grãos), para produção de cerveja.

No Antigo Egito, a cerveja era mais popular do que o vinho e o hidromel, devido a abundância de cereais, matéria prima para sua produção, e por ser uma bebida socializante. A bebida era indispensável nas cerimônias fúnebres e também usada em banhos (para tratamento de pele), servia ainda como remédio para certas doenças e como oferenda em casos de calamidade ou desastre natural para apaziguar a ira dos deuses.

Um documento médico, datado de 1600 a.C., descrevia cerca de 700 prescrições médicas, das quais 100 continham a palavra cerveja. De acordo com a mitologia, Osíris, Deus da vida após a morte produzia cerveja por volta de 2000 a.C.

Uns dos registros mais antigos evidenciado sobre a cerveja, foi encontrado no sul da Mesopotâmia. A peça suméria conhecida como Monumento Blau (4000 a.C.), mostra a cerveja sendo oferecida à Deusa Nin-Harra. Esse e outros indícios nos levam a crer que quando o homem deixou de ser nômade e passou a construir cidades (6000 a.C.) a produção da cerveja, que também era conhecida como “pão líquido”, já era dominada.

Acredita-se que a cerveja tenha sido descoberta acidentalmente, mas que pode ter exercido grande influência na revolução agrícola, já que após degustar a bebida, as pessoas passaram a ter uma sensação de euforia e mudanças no estado de consciência





por conta da substância inebriante, o que estimulou o plantio do cereal para a reproduzir o líquido.

Impossível narrar a história da cerveja sem mencionar as mulheres que foram fundamentais para a criação dessa bebida e que dominavam a sua produção até o século XVIII. Na Suméria (4000 a.C.), as cervejeiras eram consideradas quase deusas e conhecidas como Sabtiem. Entre os Vikings, existia uma lei na qual somente as mulheres podiam produzir cerveja.



Na Idade Média, a produção de cerveja era predominantemente realizada pelas mulheres, sendo que, as cervejeiras, conhecidas como “alewife”, eram quem produziam e vendiam a bebida nas tabernas, além de ser responsáveis pela administração do local.

A bebida, era produzida, deixando o grão de cevada de molho até germinar, posteriormente era moída e moldada em forma de bolos que eram parcialmente assados e desfeitos e armazenados em jarras com água e deixados para fermentar, ervas podiam ser adicionadas para corrigir e melhorar o sabor, ainda se fabrica cerveja desse modo no Egito, denominada bouza.

Antes de se utilizar lúpulo na produção da cerveja usavam-se aditivos como mel, canela, anis, rúcula, zimbro, absinto, dentre outros para mascarar os odores e sabores desagradáveis. O primeiro registro científico de utilização de lúpulo, foi no Séc XII e está no livro da monja alemã Benedita Hildegarda de Bingen, que foi proclamada santa. Em seus registros, ela descreve as qualidades dos lúpulos como conservantes e seus benefícios medicinais como relaxante, no entanto, como registrado em seu livro *Physica Sacra* em 1.150, o lúpulo “não é muito útil ao bem estar do homem, porque faz a melancolia crescer, deixa a alma do homem triste e faz pesar seus órgãos internos. Porém, como resultado de seu próprio amargor, evita certas putrefações das bebidas, às quais deve ser adicionado, e assim elas podem durar muito mais tempo”.

A principal razão da adoção do lúpulo como insumo na produção de cerveja foram suas propriedades de conservação, pois no início, seu amargor e efeito sedativo dificultou sua aceitação. A utilização de lúpulo tornou-se obrigatória na fabricação de cerveja somente em 1.516, com a criação na Alemanha da lei da pureza (*Reinheitsgebot* na língua local) por Guilherme IV, visando controlar o preço e a qualidade da bebida, permitia somente a utilização de três ingredientes para sua produção: água, malte e lúpulo, não se incluía a levedura, pois no Séc. XVI não tinha conhecimento da existência de microrganismos.

A fermentação, por milhares de anos era considerada um presente dos Deuses. No Séc. XII, a espuma gerada durante a processo de fabricação de cerveja era chamada de *godisgood* (Deus é bom), sendo recolhida e transferida para outro recipiente para a produção de uma nova leva de cerveja. Assim, sem ter a intenção, os(as) cervejeiros(as) da época estavam selecionando e “domesticando” as leveduras da cerveja, pois reutilizavam somente dos lotes que apresentavam sabores e aromas desejáveis e descartavam de lotes com problemas.



IMAGEM 3 - MONUMENTO BLAU FONTE: LAROUSSE DA CERVEJA2

Por alguns séculos antes, da descoberta da levedura, acreditava-se que a fermentação era um processo espontâneo gerada pelo contato com o ar, até que no Séc XIX, Luis Pasteur, descobriu que a levedura era um microrganismo vivo. Pasteur teve seu foco de pesquisa voltado para a fermentação de cerveja, e escreveu o livro *Études sur labière*, em 1.876, além de ter sido consultor de inúmeras cervejarias. Em seu experimento “pescoço de cisne”, provou que a fermentação não ocorria devido ao contato com o ar, pois o ar era a única substância capaz de passar pelo pescoço, o qual prendia poeiras que transportavam leveduras e bactérias, provando assim que o ar não era o único componente necessário para ocorrer a fermentação, já que a mesma não ocorreu. Com isso fazer cerveja passou de algo mágico, onde não se tinha muito controle, para aquilo possível de ser controlado pelo cervejeiro, visto que passou a entender a levedura como um microrganismo vivo e responsável pela fermentação.

Outros dois acontecimentos importantes ocorridos no Séc XIX, originando a cerveja como conhecemos hoje, foram o isolamento da cepa de levedura Lagers e a mudança na secagem do malte.

Até então, os maltes eram secos em fornalhas deixando-os com aroma e sabores defumados e torrados devido ao contato com o fogo, resultando em cervejas mais escuras e com notas de fumaça. Porém, no início do séculos XIX Gabriel Sedknayr I, passou a fazer a secagem do grão utilizando aquecimento indireto, tornado essa etapa totalmente controlada, possibilitando assim a escolha de cores, sabores e evitando aromas e sabor de fumaça.

Graças a descoberta de Pasteur, que possibilitou aos cervejeiros limpar suas culturas de leveduras, a cervejaria Carlsberg, sob comando de Emil Christian Hansen, isolou a primeira cepa de levedura lager (*S.pastorianus*), introduzindo-a ao mundo cervejeiro em 1.883. Posteriormente, Hansen também foi capaz de armazenar a levedura por longos períodos, o que permitiu que cervejeiros transportassem leveduras pelo mundo.

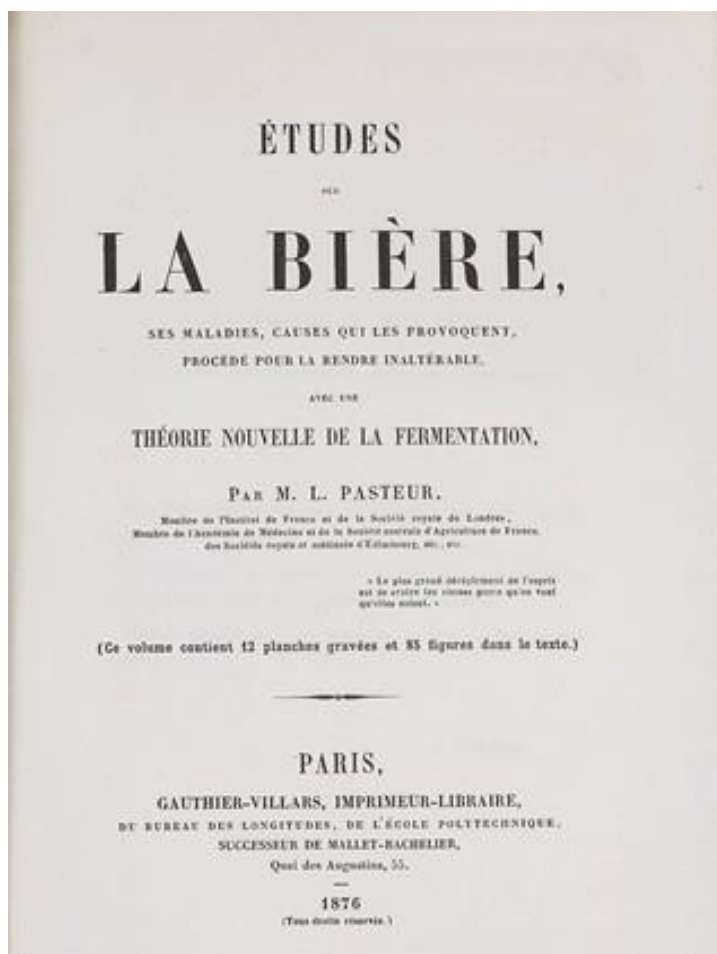


IMAGEM 4 - ÉTUDES SUR LABIÈRE DE LOUIS PASTEUR, 1876. - FONTE: MILESTONE BOOKS.3

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1 - Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-56077763>>, acessado em 17 de fev. 2021 2- MORADO, Ronaldo. Larousse da cerveja. - São Paulo: Alaúde, Editorial, 2017.

1 - Disponível em: <<https://www.milestone-books.de/pages/books/002678/louis-pasteur/etudes-sur-la-biere-ses-maladies-causes-qui-les-provoquent-procede-pour-la-rendre-inalterable-avec>> acessado em 18 de fev. 2021



# EQUIPANDO A VIDA (1)

A apresentação de equipamentos que poderão facilitar sua produção - Este mês, também, escrito por Marcos Chimini



## SINGLE VESSEL CERVEJEIRA

Essa single Vessel foi planejada e elaborada para que sua produção de cerveja seja menos trabalhosa possível, mantendo padrão e eficiência em que uma pessoa sozinha consiga trabalhar facilmente durante todo o processo.

Com execução de maneira limpa totalmente compacta, sem necessidade de equipamentos complexos e com total aproveitamento do tempo de execução, pois com esse equipamento você consegue realizar todo o processo em média em 3 horas.

Proporciona uma alta qualidade para sua cerveja, pois com seu sistema de controle automatizado (CLP) garante a execução perfeita durante a brasagem, seguindo todas etapas no tempo e temperaturas exatas, muito fácil de programar, monitorar e operar, já que o sistema é totalmente em português.

Tenha total praticidade sem muitos esforços, pois o processo de separação de grãos e lavagem é muito prático e fácil, já que o equipamento conta com um cesto retrátil interno com fundo falso, que comporta todo malte para produção, em que você pode elevar com facilidade para que seja escoado e separado todo líquido dos grãos de sua cerveja.

O equipamento é totalmente em inox, fácil de limpar e sanitizar, conta com uma bomba de circulação integrada, ela ajuda na circulação durante o processo de mostura, otimizando o processo de conversão de enzimas e clarificação.

Para finalizar o processo contamos para o resfriamento com o Chiller de placas, que deixa o equipamento ainda mais completo, deixando livre de utilização de gelos ou até serpentinas que entram em contato com a cerveja.

## FICHA TÉCNICA EQUIPAMENTO 70 LITROS

- Equipamento Single Vessel 70lts total para produzir 50lts final.
- Media tempo da brassagem 3,5 horas.
- Totalmente inox.
- Painel de Controle em português com Display que indica todas informações:
  - Fácil programar, monitorar e operar;
  - Até 10 receitas programáveis, e 10 receita pré-definidas;
  - Permite aumentar o tempo e pular etapa;
  - Mostrador de temperatura em °C e tempo restante Brassagem;
  - Disponível nos modos manual e automático.
- Bomba de Grau Alimentício.
- Cesto de grãos inox com fundo falso.
- Chiller com 30 Placas, com conexões incluídas.
- Acompanha régua com marcação da litragem.
- Resistencia de 4300 watts.
- Plug de alimentação 3 pinos 20A.
- Quantidade máxima de grãos: 16kgs.



## FICHA TÉCNICA QUIPAMENTO 32 LITROS

- Equipamento Single Vessel 32lts para produzir 25lts final.
- Media tempo da brassagem 3,5 horas.
- Totalmente inox.
- Painel de Controle em português com Display que indica todas informações:
  - Fácil programar, monitorar e operar;
  - Até 10 receitas programáveis, e 10 receita pre-definidas;
  - Permite aumentar o tempo e pular etapa;
  - Mostrador de temperatura em °C e tempo restante Brassagem;
  - Disponível nos modos manual e automático.
- Bomba de Grau Alimentício.
- Cesto de grãos inox com fundo falso.
- Chiller com 20 Placas, com conexões incluídas.
- Acompanha régua com marcação da litragem Resistencia de 2800W.
- Plug de alimentação 3 pinos 15<sup>a</sup>.
- Quantidade máxima de grãos: 8kgs.



Chima's Bier é uma marca que abrange a cultura cervejeira, especializada em cursos de produção de cervejas básico e intermediário, junto com seus equipamentos cervejeiros semiautomáticos, que tem o objetivo facilitar a execução do processo de produção de cerveja em casa. Também contam com cursos avançados em parceria com a Braü Akademie, como curso de cálculos cervejeiros, Sommelier de Cervejas e Tecnologia Cervejeira.

[www.chimasbier.com.br](http://www.chimasbier.com.br)





## EQUIPANDO A VIDA (2)

A apresentação de equipamentos que poderão facilitar sua produção - Este mês, também, escrito por Leandro Pereira

Olá amigo cervejeiro! Uma dúvida muito comum para quem está começando a sua própria produção de cerveja artesanal é sobre qual panela usar, a de inox 201 ou a de inox 304.

Em primeiro lugar, uma forma prática de saber se um aço inoxidável tem mais ferro do que outro

é aproximar um ímã à chapa. Se ele grudar é sinal que tem uma concentração maior de aço carbono. Caso ele não grude, isso indica maior concentração de chromo e níquel (que tem propriedades inoxidáveis). O aço inox 201 é capaz de grudar um ímã, coisa que não acontece em um aço inoxidável 304.

Outra explicação: ao pesquisar sobre o assunto você vai encontrar os termos AISI 201 e AISI 304L por exemplo. AISI significa American Iron and Steel Institute, que é o sistema americano para a classificação dos aços.

### **Inox 201, vantagens e desvantagens**

A diferença entre os dois tipos de aço inox é a sua composição química, e isso faz uma enorme diferença na durabilidade do material. Outros elementos são importantes na construção deste material, em especial o níquel, responsável por tornar a liga mais ou menos resistente, e o aço carbono, material mais presente no aço inox 201 e que pode deixar as panelas amareladas após algum tempo de uso, prejudicando a estética do equipamento. Toda essa mistura torna o inox 201 muito resistente a impactos e ao calor, a ponto de ser difícil de ser soldado. Isso prejudica a versatilidade do material: como é mais difícil de ser trabalhado, a panela tende a ser mais rústica e não pega um bom polimento. O aço 201 não é usado pelas indústrias de alimentos e de bebidas porque ele não é muito resistente a corrosão. Quando lavado e sanitizado com produtos pesados como soda cáustica e ácido peracético ele acaba se desgastando e diminuindo muito a vida útil dos equipamentos.





### **Inox 304L, vantagens e desvantagens**

O aço inox 304 é um material mais caro e mais maleável, mais fácil de trabalhar e permite um acabamento polido espelhado, além de ter uma grande durabilidade. Além disso, o aço inoxidável AISI 304L é de grau alimentício, com baixo índice de manganês na composição da liga.

Essa é uma grande preocupação, pois estudos indicam que concentrações maiores deste elemento podem ser prejudiciais ao sistema nervoso humano. Outra vantagem: este tipo de aço é mais resistente à corrosão, e isso é um fator decisivo para a escolha dele para os mais diversos usos na indústria alimentícia e, é claro, na produção de cerveja.

### **Qual é o melhor aço para panelas cervejeiras?**

O aço inoxidável não reage quando em contato com os alimentos ou com qualquer insumo usado quando fazemos a nossa cerveja caseira. Além disso é muito fácil de limpar. Afinal, diferente do alumínio, ele não vai se oxidar.





### **Qual é o melhor aço para panelas cervejeiras?**

O aço inoxidável não reage quando em contato com os alimentos ou com qualquer insumo usado quando fazemos a nossa cerveja caseira. Além disso é muito fácil de limpar. Afinal, diferente do alumínio, ele não vai se oxidar.

Existem boas panelas para o cervejeiro, principalmente o iniciante, que são feitas com o inox 201. Como por exemplo os equipamentos da série C, o C70-201, C100-201 e o BIAB50-201.

E como você vai lava-los com detergente comum de lavar louças após suas brassagens, você vai ter equipamento para a vida toda. Note que, apesar de a panela ser feita em aço inox 201, alguns componentes destes equipamentos, como o tubo de descida do líquido e o fundo falso precisam de um material com maior versatilidade, neste caso usamos o inox 304L. Cervejeiros com mais rodagem acabam investindo um pouco mais e adquirindo panelas em aço 304, como as da série K da EZbrew (conheça a K45, a K60 e a K135) ou ainda as single vessels como a BIAB30 plus.

## **Conclusão: respeite o seu momento!**

Está começando a sua produção? Então este pode ser o momento de fazer um investimento um pouco mais modesto e guardar um “fôlego” em sua carteira para investir em insumos e conhecer melhor cada sabor e todos os passos do processo de fabricação da cerveja. Neste caso, aposte em equipamentos em aço 201. Agora, se você já conhece melhor todo o processo, quer ter equipamentos melhores e que se mantenham bonitos por mais tempo, está na hora de dar um upgrade e investir em qualidade. Neste caso, vá de inox 304L. E o mais importante, divirta-se na fabricação e na degustação da sua cerveja artesanal.

Um brinde ao seu equipamento, seja ele qual for!

Apaixonados por cervejas artesanais, Fabrício Burigo, Leandro Pereira e Paulo Di Bernardi, uniram-se para criar e desenvolver um equipamento que fosse prático e eficiente para fazer cerveja em casa. Controladores, sensores, resistências elétricas, fundos falsos, válvulas, foram exaustivamente testados. Algumasavas foram perdidas até conseguirem desenvolver um equipamento com a qualidade e a performance esperados. Trabalho, muito suor, dedicação e amor pensando em todos os detalhes para oferecer uma solução prática e descomplicada de fazer cerveja em casa. Descomplicar a vida dos cervejeiros caseiros, este é um dos propósitos da EZbrew! Porque fazer cerveja pode ser tão prazeroso quanto degustá-la! Saúde!

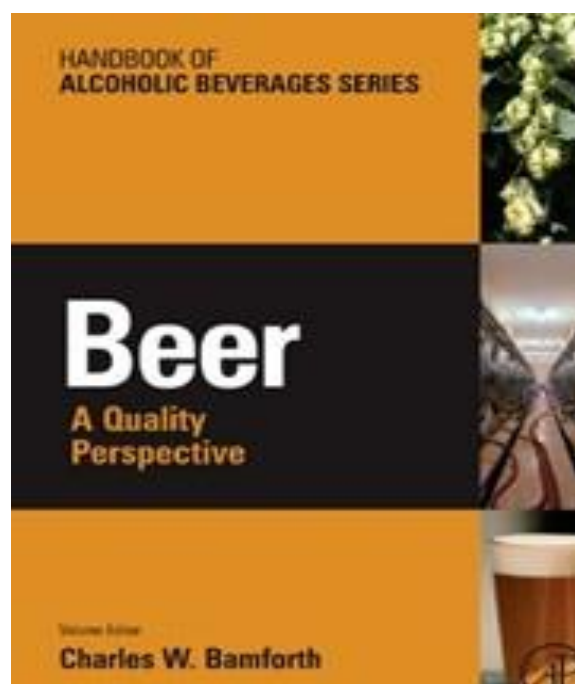
<https://ezbrew.com.br>



# COLÓQUIO CERVEJEIRO

Assuntos técnicos diversos trazidos por nossos colaboradores - Este mês escrito por Flor Beloque

A manutenção contínua do conhecimento é necessária para qualquer profissional em qualquer área de atuação, por que para os cervejeiros isso seria diferente? Não é! Nesta coluna vamos falar de conhecimentos diversos do universo cervejeiro.



Este mês vamos trazer a indicação literária bastante interessante, que trata de qualidade na cerveja. Visto que tanto o caseiro, quanto o cigano ou a cervejaria tem o desejo maior de que sua cerveja seja capaz de agradar os mais exigentes paladares. Conforme os editores do livro mencionam em seu prefácio, o foco é a qualidade da cerveja, no impacto do uso dos diferentes materiais, in natura e processados, e em cada uma das maneiras pelas quais a cerveja é percebida pelo consumidor.

Para este trabalho, foram convidados diversos autores com intuito de "cavar fundo" em toda a riqueza e profundidade das pesquisas dedicadas aos vários atributos de qualidade da cerveja. Isso posto, o objetivo foi fornecer um tratamento completo e amplamente referenciado de todas as facetas da aparência, sabor, estabilidade e salubridade da cerveja.

O livro se dedica desde o despejar da cerveja no copo, a primeira impressão do seu degustador, os critérios de qualidade para esse primeiro contato com o produto, onde já é iniciado o julgamento. Por exemplo, fatores que determinam qualidade da espuma e qual o desempenho desejado, quais os fatores que desencadeiam o excesso de espuma. Passando por clareza ou turbidez esperada, se aprofundando em como o impacto que a escolha das matérias primas, processos e procedimentos, manuseio podem gerar resultados indesejados no produto final, independentemente do estilo e característica própria a cada cerveja.

Depois de ter abordado os aspectos de qualidade referentes a aparência da cerveja, o consumidor estará preparado para sentir sabor e cheiro... Estes assuntos também foram destrinchados nesse livro, afinal para se criar aroma e sabor a uma cerveja uma variável gigantesca de combinações químicas acontecem. E temos que lembrar aqui que, a cerveja muda com o tempo, mas que embora isso aconteça existem técnicas que podem auxiliar a minimizar esse processo. Embora a maioria dessas mudanças de sabor sejam devido a reações químicas, qualquer contaminação da cerveja também levará à degeneração do sabor e outros defeitos de qualidade. Contaminação microbiana durante a maltagem e os processos de fermentação também têm consequências negativas graves, para isso a microbiologia também foi uma preocupação dos editores que destinaram lugar a mais este assunto.

Embora esse consumidor tenha gostado tanto do sabor quanto da aparência e odor da cerveja, será que a cerveja está, de fato, fazendo algum bem? E esse aspecto também é abordado! Cada vez mais evidências da legitimidade da cerveja como componente da nossa dieta estão aparecendo com as pesquisas realizadas. O livro cava fundo também esse assunto.

Os autores convidados a escrever este livro são especialistas aclamados internacionalmente em seus campos, com representação de grandes escolas na Alemanha, Reino Unido, Austrália e Estados Unidos. Com o objetivo torná-lo agradável de ler os editores e autores deixam claro todas as complexidades que envolvem essa bebida tão apreciada em todo mundo.

Importante ressaltar que o organizador deste livro é um dos “papas da cerveja” mundial, professor de diversas instituições e redator de diversos livros e revistas especializadas em cerveja.

Fica somente um alerta, não encontramos este livro com versão em português, somente em inglês, agora com a alta do dólar o preço ficou salgados aqui em terras tupiniquins. De qualquer forma é uma excelente dica de literatura séria que fala de cerveja.

Esperamos que gostem dessa dica! E se você já leu algo que considera importante os cervejeiros lerem, podem enviar seus comentários e sugestões em nosso mail que ficaremos felizes em compartilhar a informação.



## NOSSA IPA DE CADA DIA

Assuntos técnicos diversos trazidos por nossos colaboradores - Este mês escrito por José Alberto Florindo Filho

Vou falar um pouco sobre a cerveja que se tornou a paixão da galera da cerveja artesanal, a nossa querida da amada American IPA. Mas se vocês estão achando que vou contar aquela antiga história, que a IPA surgiu acidentalmente, quando os ingleses precisavam levar cerveja para a Índia e encheram a cerveja de lúpulo para conserva-la

durante o percurso - Você está enganado!!!

Vamos falar sobre a American IPA de uma forma e explicar por que tornou a paixão dos apreciadores de cerveja artesanal, criando uma legião de "lupulomaníacos" Quando falamos em IPA, o que vem na cabeça?

Lupulo, lúpulo, muito lúpulo!!

A IPA é um estilo, que deixando os exageros de lado, elas devem ser mais lupulada e amarga, moderadamente forte, apresentando variedades de lúpulos americanos modernos ou do novo mundo. O balanço é orientado para os lúpulos, com perfil de fermentação limpo, seco, no final também, limpo e seco. A estrutura de maltes deve permitir um equilíbrio que deixe o destaque sempre para os lúpulos.

Então, uma IPA deve ter um amargor marcante, com um equilíbrio puxando mais para o amargo mesmo, não se assuste. O corpo não pode ser muito alto e os sabores e aromas de caramelo, principalmente nas versões americanas, devem ser bem discretos. Mais que amargor, o lúpulo aqui deve trazer uma explosão de aromas nos copo e os mais encontrados são os cítricos, que podem lembrar: maracujá, laranja, manga, grapefruit, entre outras frutas. Também encontramos muitas notas florais e resinosas, entre outras, mas tudo vai depender de como e quando o cervejeiro vai usar na sua receita. Existem dezenas de espécies de lúpulo, e a combinação deles, ou mesmo utilização de um só, o chamado single hop, vai determinar a característica da cerveja.



Técnicas modernas de produção dessas cervejas surgiram no decorrer da última década, além do famoso e geralmente generosas quantidades de lúpulos no processo de Dry Hopping, técnicas como lupulagem no primeiro mosto, adições a quente durante o processo de fervura e as adições de lúpulos na etapa de whirlpool, se tornaram recorrentes e cada dia mais usadas. Tudo com um único objetivo, fazer uma cerveja equilibrada e com poder de aromas e sabores que envolvam cada vez mais os apreciadores do estilo.



A simpatia dos consumidores pelas IPAs tornou possível o desenvolvimento de vertentes diversas para o estilo que nasceu na Inglaterra, no final do século 16, e cresceu nos EUA. Surgiram, então, variações que movimentaram o cenário, trazendo novas tendências e até mesmo ganhando espaço nos principais guias de estilos. Há duas organizações, nascidas nos EUA, que catalogam os tipos de cervejas e suas características sensoriais, são elas Brewers Association e BJCP- Beer Judge Certification Program. Este ano, ambas atualizaram seus materiais com a inclusão da New England India Pale Ale, também conhecida por Hazy ou Juicy IPA.

Listamos algumas das palavras que marcam presença no vocabulário de quem gosta de uma boa cerveja lupulada. Confira:

- IBU: Unidade que mede o amargor da cerveja, em inglês significa International Bitterness. Unit. Dry hopping: Técnica que infundona lúpulos para potencialização do aroma.
- Single Hop: Termo que se refere à cerveja IPA feita com uma única variedade de lúpulo.
- Harsh: Termo referente ao amargor agressivo e áspero que cervejas lupuladas podem apresentar.



## BERGGREN IPA (India Pale Ale)

O lúpulo surge em primeiro plano, trazendo notas florais e cítricas, conferindo intenso amargor. É uma cerveja inesquecível e de personalidade forte!

	COLORAÇÃO <b>COBRE PROFUNDO</b>	<b>GARRAFA 500ml</b>
	VOL. ALC. <b>6,0%</b>	R\$
	IBU <b>70</b>	<b>CHOPE</b>
		R\$

- Isovalérico: Off-favour que lembra chulé ou queijo parmesão, pode ser gerado na cerveja pelo uso de lúpulos velhos.
- Hazy: Termo em inglês que quer dizer turbidez e é característica central de uma das variações da cerveja IPA.

Saúde e até a próxima!



A Cervejaria Berggren é a realização de uma família sonhadora que sempre acreditou não se tratar apenas de cerveja, mas de momentos, lugares, pessoas e sensações. Os irmãos, Oscar Berggren, Lucas Berggren e Daniel Berggren, uniram sabores e conhecimentos distintos, inovaram e brindaram a diversidade e o que a vida tem de melhor. Berggren é uma EXPERIÊNCIA!

Para conhecer os produtos da cervejaria entre no site deles, os acompanhem em suas redes sociais!

[www.berggrenbier.com.br](http://www.berggrenbier.com.br)  
[www.instagram.com/berggrenbier](https://www.instagram.com/berggrenbier)

## POR PARTES

Os segredos químicos por trás da cerveja -  
Por Bruna Furtado Magalhães da Costa

Fala, meus brejeiros! Sou a Bruna Furtado, ou Ela degusta, vocês decidem.

Sou Engenheira Química e pós-graduada em tecnologia de produção cervejeira. Durante a graduação sempre pensei em qual área seguir, até que no penúltimo período consegui um estágio na área da qualidade em uma cervejaria, fiquei por alguns meses no chão de fábrica, e a cada dia me



apaixonando mais por todo esse processo, até que fui contratada nessa cervejaria e a paixão cresceu tanto que criei o meu Instagram, o @ela degusta. Na minha experiência na cervejaria pude juntar a minha graduação com tudo novo que estava aprendendo ali, fiz minha monografia na área cervejeira e na pós um artigo seguindo a mesma linha.

Com toda essa vontade de transmitir informações e desmistificar a química - que muitos acham ser um bicho de sete cabeças, nasceu o Por Partes: Os segredos químicos por trás da cerveja! A ideia é falar da química cervejeira de uma forma tranquila e descontraída, trazendo para vocês informações enriquecedoras. Acredito que com essa coluna vocês também vão se apaixonar pela química tanto quanto eu sou apaixonada.

Fiquem ligados que vocês poderão acompanhar essa coluna todo mês no Bräu News. Podem ficar animados que a partir de hoje estaremos iguais aos Prótons, totalmente positivos! Então me acompanhem nessa jornada de conhecimento e vamos nos aprofundar todo mês nessa maravilha que é a química cervejeira.



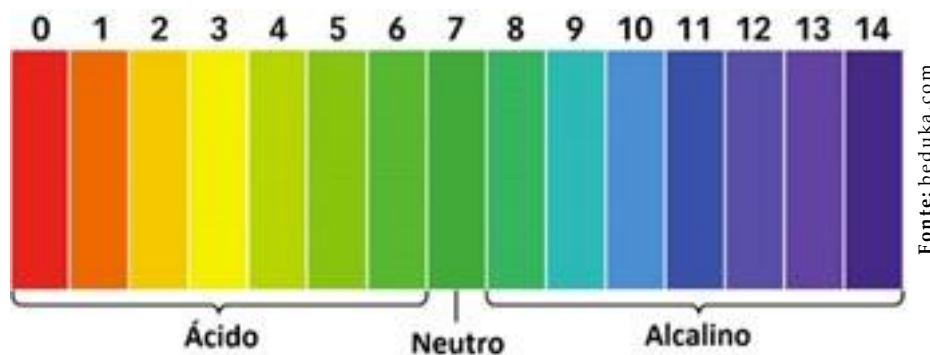
### A Química por trás da Água Cervejeira

Fala, meus brejeiros, hoje o assunto é bom, mas tão bom que ele é mais do que 90% da composição da cerveja, hoje vamos falar sobre a água cervejeira.

A água ela irá influenciar no sabor, espuma, estabilidade sensorial, drinkability e até na cor da cerveja. Muitas vezes pensamos que só ter uma água potável e sem cloro já está bom, mas sabia que existem outros parâmetros que devemos monitorar e modificar, se necessário, para produzirmos a cerveja do jeito que queremos.

Um desses parâmetros e acredito que seja o mais conhecido é o pH, talvez você esteja se perguntando “O que essa doida está falando?”, calma, deixa que eu te explico de um jeito mega tranquilo. A sigla pH significa Potencial Hidrogeniônico, esse nome grande e estranho pode até assustar – acho que por isso que a sigla pH é utilizada -, mas simplificando ele indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade de um meio. Sua escala irá variar de 0 a 14, sendo abaixo de 7 um meio ácido e acima de 8 um meio alcalino, quando o valor do pH do meio girar em torno de 7 indica que ele é neutro.

Escala de pH:



O pH irá variar durante a produção. A mostura tem como objetivo principal transformar o amido do malte em açúcares menores para que as leveduras possam consumi- los, nessa etapa temos duas enzimas importantíssimas que estão presente nos grãos para a mágica acontecer, só que essas enzimas têm pH ideais de atuação. O pH da água irá interferir diretamente nesse processo, é necessário medi-lo antes de usar na sua produção, e lembrar sempre que o pH da mostura varia entre 5,3 e 5,5.

Vocês sabiam que a água não é só feita de duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio? A água também tem uma composição química, como sais minerais, cloro, entre outros, dependendo de sua composição ela poderá tornar o meio propício ou impróprio para as leveduras. Com certeza já ouviram sobre o risco de ter cloro na água e o quanto pode afetar na sua produção, isso acontece porque o cloro poderá matar o seu fermento ou deixar aromas desagradáveis. A mistura da cerveja com o cloro cria um gosto de esparadrapo e é um off flavour – Quem sabe posso trazer sobre a química dos off flavours mais para frente, seria interessantíssimo - muito conhecido. Sabendo disso é sempre importante filtrar a água antes de utilizá-la.

Em contrapartida temos alguns elementos que servem para conferir um melhor sabor e deixar a cerveja mais adequada ao estilo que está produzindo. Elementos como o magnésio serve de “alimento” para as leveduras, sendo um importante nutriente para elas. O Cálcio influencia tanto na mostura, quanto na fermentação, ele auxilia a reduzir o pH, é importante adicioná-lo pois é pouco encontrado em águas brasileiras.

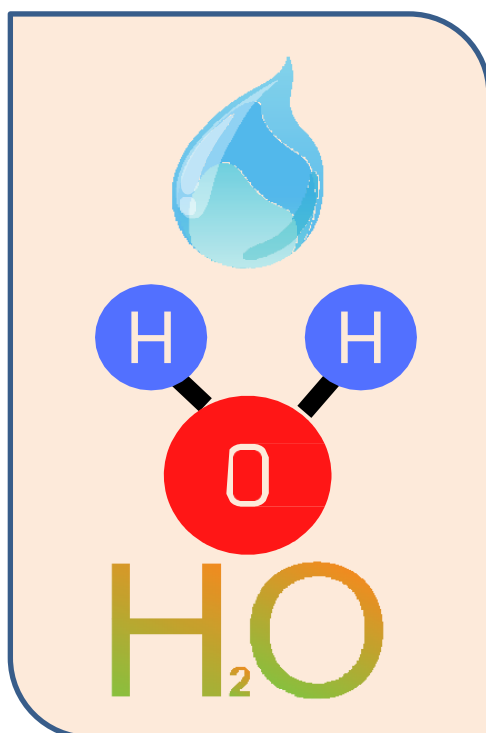
Mas temos que ter em mente que a concentração desses e de outros minerais é importante, pois dependendo da concentração eles poderão ressaltar ou suavizar a sensação de amargor, aumentar a sensação de dulçor no paladar, ressaltar os aromas do lúpulo e/ou do malte e aumentar ou diminuir a sensação de corpo, deixando um paladar mais encorpado ou seco. Se caso a concentração esteja elevada poderá causar situações indesejadas, então sempre busque uma tabela para garantir a concentração dentro do padrão.

Meus brejeiros, alguns nomes podem assustar de início, mas logo você acostuma e vai estar craque, hoje falamos sobre a água cervejeira, um assunto extremamente importante para quem quer começar a produzir, para quem produz e para quem só ama degustar, jamais esqueçam que a água é essencial para uma boa produção.

Essa foi a primeira de uma série de matérias sobre a água cervejeira, nas próximas edições vamos destrinchar cada um dos aspectos desse elemento tão fundamental para nossa cerveja!

Valeu, meus brejeiros!

Continuem acompanhando que mês que vem tem mais química para vocês.







## AGENDA

Todas as informações de datas da Bräu em um só lugar

### ARTIGOS CIENTÍFICOS

A Bräu Akademie visando promover maior conhecimento aos nossos alunos fará, 2 vezes por mês, o upload de artigos científicos em nosso site

na área de downloads. Neste mês as datas de postagem, assuntos e resumos dos artigos são os seguinte:

#### **POSTAGEM EM 03/03/2021 - A INFLUÊNCIA DA ATMOSFERA DE UM BREWPUB NA EXPERIÊNCIA SENSORIAL DE CONSUMO DE CERVEJA ARTESANAL**

**AUTOR: PAULO GABRIEL MAGALHÃES - TESE ( DOUTORADO EM MARKETING) - INSTITUTO PORTUGUÊS DE ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING - PORTO, JULHO DE 2019**

Resumo: O consumidor já não procura somente produtos ou serviços. Procura experiências autênticas, bem planeadas e com os detalhes acertados para que sejam criadas memórias fantásticas. Por isso, deve ser criado um diferencial entre comprar uma cerveja no supermercado e beber a mesma cerveja no estabelecimento da marca. Assim, o objetivo desta investigação é perceber de que forma é que a atmosfera de um brewpub influencia a experiência sensorial de consumo de cerveja artesanal para o consumidor português, sendo este, um tópico de relevo para o mercado cervejeiro, nomeadamente o segmento artesanal que continua em evolução. Para responder ao objetivo geral da investigação, foi inicialmente realizada uma revisão da literatura com incidência nos temas marketing sensorial, marketing experiencial e atmosfera de consumo. Este estudo teve uma abordagem mista de carácter exploratório e também descritivo, com recurso às técnicas de entrevista (7 entrevistados), questionário (100 inquiridos) e observação: participante (720 horas) e direta com contagem de população (8 sessões). Assim, através da triangulação de dados das três técnicas de recolha foi possível concluir que o consumidor português atribui muito valor aos diversos componentes da atmosfera de consumo, a nível de ambiente, design e dá especial importância ao fator humano e à intangibilidade da experiência. Foi também possível perceber a importância da entrada de estabelecimento enquanto um

touchpoint fundamental para a marca e ainda caracterizar o consumidor português de cerveja artesanal.

## **POSTAGEM EM 03/03/2021 - ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE CERVEJA ARTESANAL ELABORADA COM GRAVIOLA E ANÁLISE SENSORIAL DE CERVEJAS COM ADIÇÃO DE FRUTAS E FRUTADAS COMERCIALIZADAS**

**AUTORES: THAÍS SOARES MAIA GRADUANDA EM BIOTECNOLOGIA PELA FACULDADE CIÊNCIAS DA VIDA - E RENATA FRANÇA CASSIMIRO BELO FARMACÊUTICA-BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS, DOUTORA EM CIÊNCIAS DE ALIMENTOS (UFMG), DOCENTE DA FACULDADE CIÊNCIAS DA VIDA.**

Resumo: As cervejas artesanais estão cada vez mais ganhando a preferência dos consumidores, com isso abrindo competitividade e ganhando mais espaço no mercado nacional. As frutas como adjunto na fermentação da cerveja proporcionam um sabor final mais agradável, o que leva uma maior aceitação de consumidores. Este trabalho tem como objetivo realizar a análise sensorial de cervejas artesanais com adição de frutas e frutadas, por meio do teste de aceitação com escala hedônica de 09 pontos e a realização de análises físico-químicas de cerveja elaborada com graviola. Nas análises físico-químicas (Acidez, Teor Alcoólico, pH e Cor) da cerveja elaborada com graviola foi possível certificar que a amostra está dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, mas apresentou uma característica ácida, sendo seu pH e acidez total de 4,17 e 0,26 % m/v respectivamente. Na análise sensorial por meio do teste de aceitação, as amostras analisadas não apresentaram diferenças significativas entre as médias obtidas para os atributos cor, sabor e aroma, já no atributo impressão global obteve diferença significativa entre as médias. A amostra 03, cerveja com adição de maracujá, obteve maior aceitação dos provadores, sendo as médias entre 7,0 e 8,0 e a amostra 04, cerveja de trigo com característica frutada, mas sem adição de fruta, foi a amostra que obteve a pior aceitação dos provadores, com médias entre 6,0 e 7,0.

## **POSTAGEM EM 17/03/2021 - ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM UMA PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL**

**AUTORES: LARISSA ABBADI FERREIRA DE OLIVEIRA, MARIA CLÁUDIA KIRSCH BISSIGO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL - CAMPUS PORTO ALEGRE**

Resumo: O Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) registrou, em 2017, que 196.754 trabalhadores precisaram se afastar de suas atividades profissionais por conta de algum problema de saúde relacionado ao próprio trabalho. Grande parte dessa estatística foi motivada pelas doenças ocupacionais mais comuns como LER /

Dort (Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteo Musculares relacionado ao trabalho), Dorsalgias (hérnias de disco), Transtornos nas Articulações e Mentais, que poderiam ser evitadas. As situações que ocorrem no ambiente de trabalho é a principal preocupação que um técnico em Segurança do Trabalho mais preza em sua profissão, ainda mais na questão de ergonomia a qual tem como principal objetivo desenvolver e aplicar técnicas de adaptação de elementos do ambiente de trabalho ao ser humano e que foi o principal foco para a elaboração deste trabalho. Em cima de temas como estes, foi abordado nesse trabalho o quanto o trabalhador pode estar correndo grandes riscos por executar uma tarefa de maneira incorreta, sem o suporte de alguém que possa orienta-los corretamente, sua saúde pode estar debilitada por excesso de esforço físico e mental. Por conta disto o objetivo do trabalho foi identificar e analisar atividades no ambiente de trabalho, mais especificamente, atividades que levassem ao Levantamento, Descarga e Transporte de Cargas, item 17.2. das Normas Regulamentadoras (NR-17 - Ergonomia), dentro de uma produção de cerveja artesanal e a partir das situações de trabalho observadas e da visão que os trabalhadores veem em relação às atividades que executam. Após a análise dessas atividades foram sugeridas melhorias para minimizar o esforço físico dos trabalhadores, para o bem-estar e segurança dos próprios trabalhadores e para um ambiente de trabalho mais seguro e confortável, como por exemplo, treinamento aos trabalhadores quanto às posturas no levantamento de cargas, cinta ergonômica para as costas e cintura no momento de transporte e descargas, Luvas emborrachadas, guincho móvel.

## **POSTAGEM EM 17/03/2021 - ESTRATÉGIAS DE ATUAÇÃO NO MERCADO DE CERVEJAS ARTESANAIS: IMPACTOS NA AUTENTICIDADE DOS PRODUTOS**

**AUTORES: ANA CRISTINA FERREIRA, MICHELE MORAIS OLIVEIRA PEREIRA E LUIZ MARCELO ANTONIALI - UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

Resumo: O objetivo deste trabalho foi verificar, segundo a percepção dos consumidores, a influência da mudança de atuação de mercado por cervejarias artesanais acerca da autenticidade destes produtos quando elas são adquiridas por grandes empresas. Para tanto, realizou-se um estudo descritivo e de abordagem qualitativa, em que foram realizadas 29 entrevistas semiestruturadas com apreciadores de cerveja artesanal. As características e definições da cerveja artesanal pelos participantes foram divididas em: características sensoriais, características do processo de produção e aspectos diferenciadores do consumo da

cerveja artesanal. Com relação à percepção de autenticidade das cervejas artesanais, evidenciou-se que: 1) oito (8) entrevistados alegam que as cervejas perdem em autenticidade, visto que quando são comercializadas por grandes grupos cervejeiros, os produtos perdem em aspectos locais, históricos, e perdem em qualidade; 2) vinte e um (21) entrevistados que não fazem distinção se a cerveja faz parte de um grande grupo cervejeiro, já que ela é preparada com alguma diferenciação. Esses resultados podem ajudar os gerentes de micro e pequenas cervejarias estabelecidas a criar estratégias para aumentar o consumo de seus produtos, além de promover seus produtos através de ações de marketing em resposta às novas expectativas e preferências dos consumidores.

## LIVES





# Bräu Akademie

## Cursos com Matrículas Abertas

Quer aprimorar ainda mais seu conhecimento, a Bräu Akademie vai te dar uma mãozinha... Turmas online ao vivo, período noturno e também aos finais de semana, confira abaixo!

- 3 e 10/3 – Cálculos Cervejeiros -com calculadora de amargor Bräu Akademie
- 4 e 11/3 – Fermentação Avançada
- 6 e 7/3 – Elaboração de Receitas; Off Flavours Básico; Eficiência de Processos - esse curso acontecerá nos formatos online ao vivo e presencial na cidade de Franca/SP
- 15 e 22/3 – Cervejas Ácidas
- 17/3 – Beer Smith
- 18/3 – Reutilização de Leveduras
- 24/3 – Brewfather
- 25/3 – Fermentação Sob Pressão
- 27/3 – Início do curso de Sommelier de Cervejas em Indaiatuba
- 31/3 – Carbonatação
- 29/3 – Início do curso de Sommelier de Cervejas em São Paulo
- 10/4 – Início do curso de Tecnologia Cervejeira em Recife, Goiânia e Franca
- 10/4 – Início do curso de Sommelier de Cervejas em Ribeirão Preto
- 12/4 – Início do curso de Tecnologia Cervejeira em São Paulo
- 17 e 18/4 – Produção de Cervejas Berggren
- 17/4 – Início do curso de Tecnologia Cervejeira em Florianópolis
- 26/4 – Início do curso de Tecnologia Cervejeira em Uberlândia
- 15/5 – Início do curso de Sommelier de Cervejas na Cervejaria Berggren
- 22/5 – Início do curso de Sommelier de Cervejas em Sorocaba

Alunos da Bräu Akademie tem desconto garantido! Não é aluno ainda? Torne-se um e garanta seu desconto para o próximo curso!



# ANÚNCIOS

A Bräu te dá uma mãozinha

Olá Cervejeiros, essa sessão é mais uma das formas que a Bräu Akademie encontrou para colaborar com a galera da cerveja neste momento desafiador que estamos vivendo. Não recebemos qualquer valor sobre os anúncios divulgados aqui.



## COMPRA DE EQUIPAMENTOS

**Marcelo Massi:** Procuo Tribloco de 250 / 300 lts e fermentadores de 500 lts em bom estado de conservação, de preferencia da região sudeste. Obrigado!  
Contato: (11)99302-8902

## VAGAS DE EMPREGO

**Cervejaria Cidade Imperial:**

- ♦ COORDENADOR DE PROCESSO CERVEJEIRO (CV para Banco de Talentos). Requisitos: Superior completo em Engenharia Química / Engenharia de Alimentos e/ou áreas correlatas. Curso Técnico Cervejeiro. Experiência de 2 anos em coordenação do processo cervejeiro. Disponibilidade de mudança. Local de trabalho: Frutal/MG
- COORDENADOR DE ENVASAMENTO  
Local de trabalho: Frutal/MG

**CV para:** [recrutamento.frutal@cervejariacidadeimperial.com.br](mailto:recrutamento.frutal@cervejariacidadeimperial.com.br)

## VENDA DE EQUIPAMENTOS

**Diego Umbelino:** (34) 98869-50690 (16) 99623-8187 - Localização: Pedregulho/SP - Região de Franca.  
Os anúncios de 1 a 13 são referentes a esse contato.

1) 1 PANELA DE 157L INOX 201 COM FUNDO INOX 430 (3MM).- Capacidade total 157 litros- Diâmetro superior 60 cm- Diâmetro inferior 58 cm- Altura 60 cm- Peso 9,100 kg- Espessura estimada 1.0 mm- Acabamento polido- Aço inox 201- Fundo simples- Acompanha a tampa- Acompanha válvula tripartida em inox 304 de 1/2"- Acompanha termômetro em inox 304 de 1/2" - R\$ 950

2) 1 PANELA DE 157L INOX 201- Capacidade total 157 litros- Diâmetro superior 60 cm- Diâmetro inferior 58 cm- Altura 60 cm- Peso 9,100 kg- Espessura estimada 1.0 mm- Acabamento polido- Aço inox 201- Fundo simples- Acompanha a tampa- Acompanha válvula tripartida em inox 304 de 1/2"- Acompanha termômetro em inox 304 de 1/2"- Acompanha fundo falso em inox 304- Acompanha chuveiro em inox 304 - R\$ 1490

# VENDA DE EQUIPAMENTOS

- 3) Fogareiro Dragon 26cm - R\$ 230
- 4) Fogareiro Jet Burner 26cm p/até 400 - R\$ 300
- 5) Fogareiro MINI Dragon 18cm em alumínio - R\$ 100
- 6) Brewstand inox 304 - R\$ 1000
- 7) Smartmash NUNCA USADO - ZERO KM (Automação da brasagem. Wi-fi, não precisa de chama piloto) - R\$ 500
- 8) 6 Kit completo para todas as mangueiras atóxicas com engate rápido em inox NUNCA USADO - ZERO KM - R\$ 350
- 9) Unidade Fermentador Completo 210L úteis (230 totais) polipropileno auto refrigerados marca JT Polipropileno. Sistema de refrigeração por motor unidade de resfriamento (motor Elgin) em um sistema de parede dupla do tanque, que vai uma mistura de água e álcool, que é refrigerado por uma serpentina de cobre. Então, resfria o líquido, e o líquido resfria a parede que se encontra a cerveja. Motor Elgin 1/2 hp instalado, controlador digital de temperatura marca Coel com sensor de temperatura e poço térmico 30cm. Tudo devidamente instalado e pronto para uso O CONJUNTO FOI USADO APENAS 3X, EM PERFEITO FUNCIONAMENTO - R\$ 3.675,00
- 10) 3 uni de mangueiras em malha de aço alta pressão para gás/fogareiros 116 cm de comprimento, registro de engate no sistema de gás e reguladores de pressão/chama. - R\$ 500,00
- 11) BeerMax - R\$ 500,00.

# VENDA DE EQUIPAMENTOS

- 12) Unidade Fermentador Completo 210L úteis (230 totais) polipropileno auto refrigerados marca JT Polipropileno. NOVOS, NUNCA USADOS, EMBALADOS DE FÁBRICA, ZERO KM (FERMENTADOR E MOTOR) Sistema de refrigeração por motor unidade de resfriamento (motor Embraco/Elgin) em um sistema de parede dupla do tanque, que vai uma mistura de água e álcool, que é refrigerado por uma serpentina de cobre. Então, resfria o líquido, e o líquido resfria a parede que se encontra a cerveja. Motor Embraco 1/2 hp novo e na garantia, controlador digital de temperatura marca STC-1000 com sensor de temperatura. EQUIPAMENTO DEVIDAMENTE MONTADO, NUNCA USADO, NOVO E SEM DETALHES. - R\$ 3.100,00
- 13) 1 PANELA DE 260L INOX 201 COM FUNDO INOX 430 (3MM).- Capacidade total 260 litros- Altura 70 cm- Diâmetro 70 cm- Espessura estimada das laterais 1.5 mm- Espessura estima - R\$ 1690
- 14) **TROCA DE SHOW ROOM** - A EZbrew trás oportunidades para os cervejeiros que aliam tecnologia, inovação em equipamentos automatizados e está com algumas oportunidades com preço especial, são equipamentos novos de Show-room, pode conter algum detalhe estético, mas estão em perfeito funcionamento e tem 1 ano de garantia com toda a qualidade e excelência EZbrew. Confira em [loja.ezbrew.com.br/equipamentos](http://loja.ezbrew.com.br/equipamentos) temos canal via WhatsApp para dúvidas (48) 99106-3060.