

PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL À BASE DE KIWI

ANDRIA DA COSTA LOREIRO¹, DENILSON MAGALHÃES NOGUEIRA¹, FERNANDO DA SILVA LOPES¹, SÂMIA KARYNE GOMES DE SÁ¹, SARA DE SOUZA COMAPA^{1*}.

¹Acadêmicos de Engenharia de alimentos, Curso de Engenharia de Alimentos. Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas; Manaus, AM.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

RESUMO: A produção de bebidas alcoólicas, a partir de uma fruta, não é algo novo no meio cervejeiro, principalmente quando se trata da produção de cervejas artesanais. Um dos princípios básicos para se chegar a uma bebida de boa qualidade é manter o equilíbrio de ácido versus doce que são característicos do malte e lúpulo, por isso é recomendado o uso das frutas conhecidas como “berries” ou frutas que possuam alto teor de acidez. O Kiwi por ser uma fruta naturalmente ácida, e atender os requisitos para produção de bebida alcoólica, foi escolhida como potencial produtora de cerveja. Portanto, a fruta escolhida para ser adicionada foi o kiwi para produzir cerveja artesanal, estilo cerveja de trigo (weissbier), através da fermentação de cereais maltados. Foram elaboradas duas formulações, sendo uma frutada e a outra com ausência da fruta.

PALAVRA-CHAVE: cerveja artesanal, cerveja frutada, kiwi

CRAFT BEER PRODUCTION BASED ON KIWI

ABSTRACT: The production of alcoholic beverages, from a fruit, is not something new in the brewing medium, especially when it comes to the production of artisan beers. One of the basic principles to reach a good quality drink is to maintain the balance of acid versus sweet that are characteristic of malt and hops, so it is recommended to use fruits known as "berries" or fruits that have high acidity. Kiwi, being a naturally acidic fruit, and meeting the requirements for alcoholic beverage production, was chosen as a potential brewer. Therefore, the fruit chosen to be added was the kiwi to produce artisan beer, weissbier style, through the fermentation of malted cereals. Two formulations were elaborated, being one fruity and the other with absence of the fruit.

KEYWORD: handmade beer, fruity beer, kiwi

INTRODUÇÃO

De acordo com a legislação brasileira, mencionando no Artigo 36 do referido decreto, "A cerveja é uma bebida produzida a partir da fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação de levedura com adição de lúpulo. "

A cerveja é uma das bebidas mais antigas consumidas pela humanidade nos dias atuais, é tão antiga quanto o pão, pois sua obtenção era dada a partir da fermentação de cereais como cevada e trigo. Existem evidências de que a cerveja feita da cevada maltada era fabricada na Babilônia no ano 600a.C., por ser tão antiga, a cerveja obteve novos tipos de desenvolvimentos e a escolha de ingredientes secundários e até mesmo mudança na sua fabricação e receita. (FILHO, 2010)

Aos poucos o consumo da cerveja foi aumentando e tornou-se a terceira bebida mais popular do mundo, estatísticas mostram que o Brasil é o quarto país que mais consome cerveja no mundo. Com a industrialização pôde se aumentar a comercialização em grande escala, mas o aumento das grandes cervejarias não afetou o espaço ocupado pelas micro cervejarias que se destacam cada vez mais produzindo cervejas denominadas artesanais. (FILHO, 2010)

O kiwi tem sua origem no sul da China, tendo como nome científico *Actinidia deliciosa*, pertencente a família Actinidiaceae, foi introduzido ao Brasil por Campos do Jordão na década de 1970, mas sua cultura foi disseminada pela região sul do país. Essa fruta também é considerada a com maior quantidade de vitamina C, possui riqueza em sais como o magnésio. (FRACISCO)

Os graus de concentração massa/volume varia entre 3% a 5%, mas em casos extremos pode chegar em 8%, porém de acordo com a legislação brasileira pode alcançar os 7%. Os tipos de cerveja – relacionados com o seu grau de fermentação ou fermento utilizado – se devem referir às cervejas não-carbonatadas (AQUANORE, 1983).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a produção de cerveja foram usados os seguintes ingredientes: Água mineral, Malte Pilsen - Best Malz, Malte Trigo – Best Malz, Lúpulo 47 hops UK east Kent GOL, Lúpulo Challenger Safra 2014, Levedura *Fermentis Cervejeiro T*, Kiwi. Para acondicionamento foi utilizado gelo e, Garrafas de vidro de 600ml com tampas.

Todos os equipamentos foram devidamente higienizados três dias antes da produção da cerveja. O processamento da cerveja iniciou-se na mosturação, no qual, foi depositado 12 litros de água potável sem cloro em um caldeirão, aquecendo até atingir a temperatura de 100°C. Na sequência, foram adicionados aproximadamente 2,75 Kg de cevada, agitando com a colher de cervejeiro. Durante a fervura do malte, que durou 70 minutos, verificava-se a temperatura assiduamente não deixando exceder a faixa de 65°C a 70°C. Essa etapa objetivou a conversão do amido em açúcar através das enzimas alfa e beta amilase.

Depois da mosturação, iniciou-se à clarificação ou filtração do mosto, com a finalidade de separar o extrato líquido da parte sólida insolúvel (bagaço). Em seguida foi realizado o cozimento do mesmo durante 60 minutos, sendo que, 5 min depois de ter iniciado a fervura houve a adição de 15 gramas do Lúpulo Challenger. Ao término da fervura, foi inserido 10 gramas Lúpulo 47 hops UK east Kent Gol. O processo de Lupulagem é responsável pelo amargor característico da cerveja e também auxilia na inibição da proliferação de bactérias.

Em seguida, efetuou-se o resfriamento do mosto para adequá-lo à temperatura ideal de inoculação das leveduras. A levedura adicionada foi a *fermentis* cervejeiro T, caracterizando a etapa de fermentação. Após a adição do fermento, transferiu-se o mosto para o balde fermentador e foi acrescentado três kiwis devidamente higienizados e descascados, deixando fermentar por 41 dias na temperatura de 17°C.

Na etapa de engarrafamento, as garrafas foram escaldadas para a devida esterilização para o envase da cerveja. O mosto já fermentado, tanto da cerveja não frutada quanto da frutada, foi envazado nas garrafas e armazenados na geladeira na temperatura de 17°C.

A produção da cerveja não frutada ocorreu simultaneamente com a cerveja frutada, seguindo as mesmas etapas descritas acima, com exceção da adição do kiwi. Além disso, cada tratamento foi depositado em baldes fermentadores diferentes.

Após finalização do processo de produção, foi realizada análise sensorial composta por 50 colaboradores, para avaliar a bebida de 1 a 9 e por intenção de compra. O teste foi realizado no laboratório de análise sensorial, localizado na Universidade Federal do Amazonas, no setor sul do campus universitário. Cada colaborador recebeu 50 ml de cerveja, cum copo com água e uma ficha para avaliação.

Resultados

A bebida que continha kiwi foi analisada com cerveja de teor alcoólico médio, enquanto a não frutada teve desempenho com índice baixo, como pode observar na tabela 2.

Tabela 1: Teor Alcoólico

Amostra	Teor Alcoólico
Com kiwi	3,2%
Sem kiwi	2%

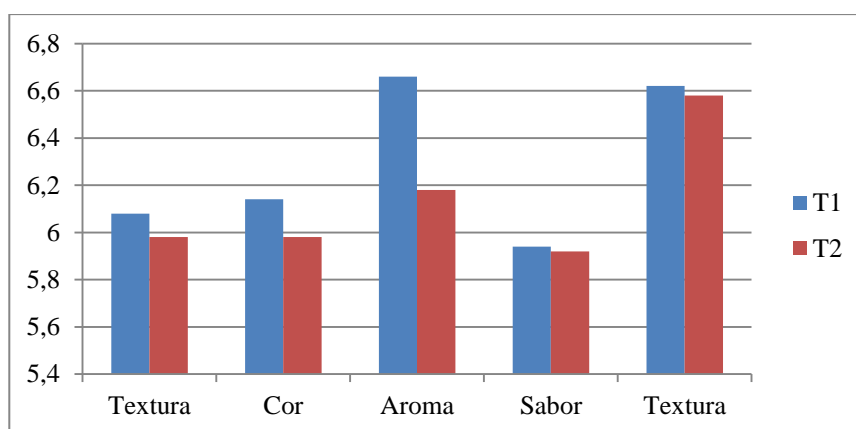
O teor alcoólico foi obtido através do teste de ABV. E comprado com a tabela 1, para poder definir a medida para sua classificação.

Tabela 2: Classificação quanto a teor alcoólico

Teor Alcoólico	Volume de Álcool
Baixo	0,5 até 2,0% de álcool
Médio	2 até 4,5% de álcool
Alto	4,5 a 7% de álcool

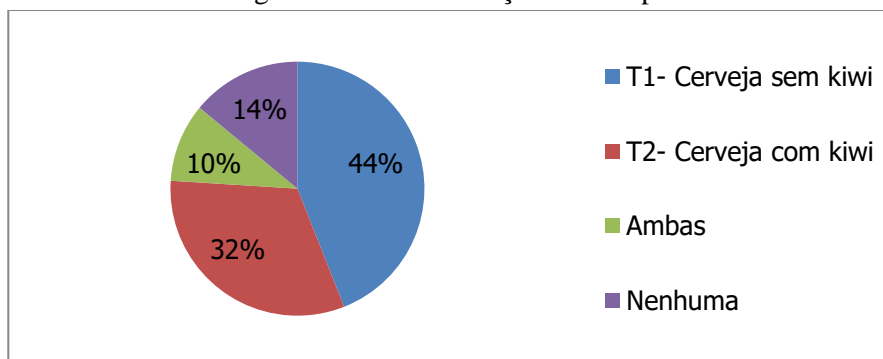
Analisando a figura 1 se pode observar o tratamento das características sensoriais do produto e a média das notas atribuídas. Observa-se os pontos de destaque ou aprimoramento da cerveja. Também se analisa as diferenças entre os tratamentos.

Figura 1: Gráfico de Média de tratamentos referente a Aparência, Cor, Aroma, Sabor e Textura.



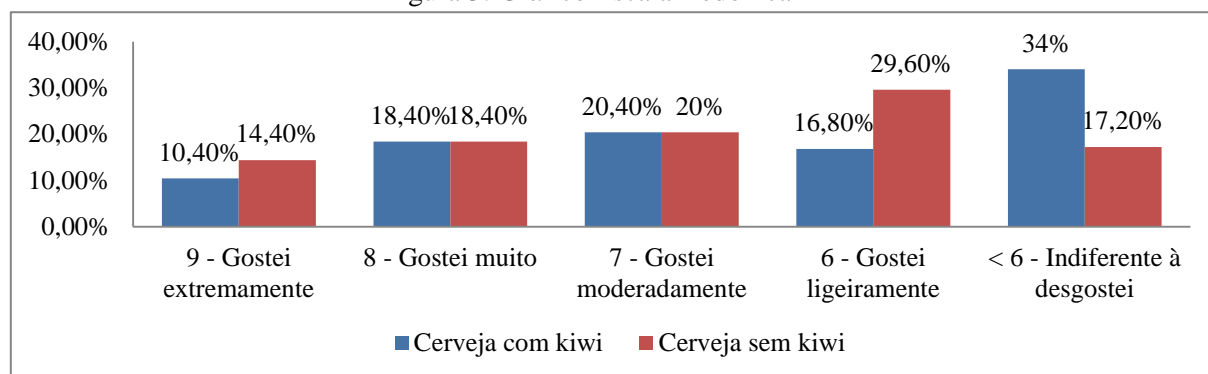
A intenção de compra foi realizado para saber o quanto de sucesso poderia ter se fosse lançado no mercado. Dessa forma se pode evitar investimentos vãos em produtos que já nascem fracassados. O resultado pode ser visto na figura 2.

Figura 2: Gráfico Intenção de Compra



Das 50 pessoas que avaliaram a bebida, 43 aceitaram, 6 rejeitaram e uma se absteve. Ao analisar a figura 3 é possível constar que 76% compraria pelo menos um dos tipos de cerveja.

Figura 3: Gráfico Escala Hedônica



Através da escala hedônica é possível notar que houve boa aceitação de ambas amostras, já que a ausente de kiwi teve 52,8% com notas acima de 7 enquanto a cerveja frutada teve quase 50% de sua avaliação superior a mesma nota. Notas aceitas, já que está todas acima de 50% da nota máxima (9).

CONCLUSÃO

A análise sensorial mostrou que a cerveja que não foi adicionada a fruta teve maior sucesso entre os provadores. O seu teor alcoólico contribuiu para a decisão dos colaboradores. Com os resultados obtidos, viu-se maior aceitação a cerveja convencional artesanal. A cerveja com adição de kiwi não agradou a todos os paladares, especialmente por seu gosto mais forte que a outra amostra.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS PRODUTORES DE CERVEJA, A história da cerveja. Disponível em <<http://www.apcv.pt/cervejacultura.php>>. Acessado em 04 de novembro de 2017.

BRASIL, Decreto Lei 2848, de 07 de Dezembro de 1940, Brasília,DF, Dez 1940

BRASIL. Decreto n. 173, de 14 de julho de 1994; Lei de Sucos. Brasília,DF, jul de 1994

BODEN Henrik, Hominilupulo, Cerveja com frutas, 2012. Disponível em: <<http://www.hominilupulo.com.br/cervejas-caseiras/cerveja-com-frutas/>> Acesso em 25/10/2017

BREJAS, História da Cerveja. Disponível em <<http://www.brejas.com.br/historia-cerveja.shtml>>. Acessado em: 04 de novembro de 2017.

FRANCISCO, Portal São , Kiwi . Disponível em <<https://www.portalsaofrancisco.com.br/alimentos/kiwi>> Acesso em 29 de Maio de 2018

FRUTAS, O bem das, Origem do kiwi. Publicado em 15/05/2016. Disponível em <<https://as19frutas.wordpress.com/2016/05/15/origem-do-kiwi/> > Acesso em 29 de Maio de 2018

GAZETA DO OESTE. Cervejas artesanais. Disponível em: <<https://www.g37.com.br/c/sandro-massa-gastronomia/cervejas-artesanais>>. Acessado em: 07 de novembro de 2017.

LEAL, Rui. Introdução à cerveja. Disponível em <<http://www.cervejaetremoco.pt/introducao-a-cerveja/>>. Acessado em 04 de novembro de 2017.