

USO DO MEL DE JANDAÍRA (MELIPONA SEMINIGRA) NA PRODUÇÃO DE CERVEJA ESTILO SAISON

I Simpósio Brasileiro de Bebidas Fermentadas e Destiladas., 1ª edição, de 13/04/2021 a 16/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-97-6

SANTOS; Felipe Faccini dos ¹, BOEIRA; Lúcia Schuch ²

RESUMO

1. Introdução A criação de abelhas-sem-ferrão se apresenta como alternativa para populações tradicionais, pois são animais de fácil manejo. A *Melipona seminigra*, popularmente conhecida como uruçú-boca-de-renda ou jandaíra, é uma abelha considerada muito produtiva (Rebello, 2011). Apesar de serem menos produtivas que as abelhas europeias (*Apis mellifera*), o mel de abelhas-sem-ferrão apresenta composição físico-química diferente, conferindo características de sabor, cor e odor próprios (Pereira et al., 2020). Assim, uma forma de agregação de valor a estes produtos tradicionais é sua utilização como ingredientes em novos produtos. A utilização desses produtos em cervejas pode ser uma boa alternativa, uma vez que o Brasil é o segundo mercado de cervejas mais inovador do mundo, ficando atrás apenas dos EUA (Almada Neto, 2019). As cervejas do estilo Saison, da família das “ales” de escola belga, podem receber adjuntos como o mel ou açúcar para conferir maior complexidade à receita. É caracterizada por ser clara, refrescante, muito atenuada, altamente carbonatada, moderadamente amarga, de intensidade moderada e com um final muito seco (Strong; England, 2015). O objetivo deste trabalho foi determinar o melhor nível de inclusão de mel de jandaíra em cerveja do estilo Saison e verificar sua aceitação por provadores não treinados. **2. Material e métodos 2.1 Elaboração das cervejas** Foi utilizado o processo artesanal para a produção do mosto original. Os maltes utilizados foram pilsner, trigo e melanoidina, totalizando 3,2 kg de malte, além de 0,1 kg de aveia em flocos. A mosturação foi realizada com parada proteica em temperatura de 50°C e rampas de 63°C e 68°C, totalizando 110 min. A fervura foi realizada durante 80 minutos em volume de 25 L, utilizando os lúpulos Saaz 3,30% a.a e Sincoe 12,80% a.a. em diferentes tempos com objetivo de aromatização e amargor de 30 IBUs. Após resfriamento, foram distribuídos quatro litros do mosto para cada um dos quatro baldes de fermentação. As fermentações foram conduzidas a 19°C pela levedura SafAle BE-256 e iniciadas somente com o mosto original durante três dias. No terceiro dia, foi calculada adição de adjuntos na proporção de 30% com base no extrato da fórmula. Desta forma, foram calculadas quatro combinações de adjuntos, mel de jandaíra e açúcar demerara, para que todos os grupos tivessem mesmo corpo e teor alcoólico. Desta forma, foi pasteurizado o mel e a calda de açúcar invertido, adicionados nos baldes nas seguintes proporções de mel/açúcar: 0% mel/30% açúcar (Cerveja A), 10% mel/20% açúcar (Cerveja B), 20% mel/10% açúcar (Cerveja C) e 30% mel/0% açúcar (Cerveja D). A fermentação ocorreu por mais cinco dias, até

¹ Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Zona Leste, felipe.santos@ifam.edu.br

² Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Centro, lucia.boeira@ifam.edu.br

confirmação da parada da atenuação, seguida de maturação à temperatura de 2°C por 10 dias, sendo engarrafadas após a adição direta ao balde de 8 g/L para carbonatação. **2.2 Análise sensorial** Amostras das cervejas (30 mL) foram servidas a 8°C, aleatoriamente em copos de plástico codificadas com números de três dígitos. A análise sensorial foi realizada por 40 degustadores não treinados para avaliar os atributos aparência, aroma, sabor, textura e impressão global (I.G.), utilizando o teste de aceitabilidade e uma escala hedônica estruturada com nove pontos, 9=gostei extremamente e 1=desgostei extremamente (Meilgaard *et al.*, 2007). Também foi perguntado aos degustadores se percebiam o aroma e/ou sabor de mel, caso positivo, a intensidade e sua intenção de compra. Para os dois últimos foi utilizada escala estruturada em cinco pontos. Os resultados foram avaliados pelo Teste de Kruskal-Wallis a 5% com o software InStat 3.1 (Graphpad). **3. Resultados e discussão** A cerveja alcançou os valores esperados, sendo obtida a densidade de 1,040 para o mosto base e 1,055 após adição dos adjuntos. Todas as cervejas alcançaram mesmo grau de atenuação, que foi pouco maior que o esperado, tendo como densidade final 1,001. Desta forma, obteve-se um teor alcoólico de 7,0%, limite máximo para a versão standard (Strong; England, 2015).

Houve boa aceitação das receitas pelos degustadores. No entanto, os degustadores não foram capazes de distinguir diferenças significativas ($p > 0,05$) entre os atributos avaliados (Tabela 1). Desta forma, foi verificado que a adição do mel não trouxe elementos que pudessem se destacar a tal ponto que fosse perceptível pelos degustadores não especialistas. Provavelmente o perfil de aromas da cerveja base possa ter causado a confusão sensorial nos degustadores. Outra possível fonte de confusão pode ser o sugestionamento, uma vez que eram solicitados a identificar qual/quais cervejas possuíam o aroma e/ou sabor de mel. Tabela 1. Média dos resultados obtidos para atributos de cervejas do estilo Saison, elaboradas com diferentes concentrações de mel de jandaíra. Grupo (% mel) Aparência Aroma Sabor Textura Impressão global Intenção de compra Intensidade do mel A (0%) 7,9 7,8 7,4 7,7 7,4 4,0 4,0 B (10%) 8,0 7,6 7,3 7,6 7,2 3,8 4,2 C (20%) 8,0 7,9 7,4 7,6 7,4 3,9 3,9 D (30%) 7,9 7,8 7,2 7,8 7,4 3,9 4,4

Os resultados de boa aceitação da receita e de não percepção por degustadores não treinados indicam a possibilidade da utilização do mel em menores proporções, possibilitando a fabricação de cervejas com o apelo comercial do uso de abelhas nativas, mas que ainda possa ser percebido por degustadores treinados, parcela exigente e considerável dentre os consumidores de cervejas artesanais. **4. Conclusão.** O mel de jandaíra (*Melipona seminigra*) não alterou de forma significativa, para avaliadores não treinados, as características sensoriais de cervejas elaboradas com diferentes concentrações deste adjunto, ainda assim, teve boa aceitação pelos avaliadores. **5. Referências** ALMADA NETO, L. *O mercado de cerveja artesanal está em crescimento no Brasil*. Disponível em: <<https://www.cervejariacampinas.com.br/blog/o-mercado-de-cerveja-artesanal-esta-em-crescimento-no-brasil/>>. Acesso em: 15 dez. 2020. PEREIRA, F. M.; SOUZA, B. A.; LOPES, M. T. R. *Criação de abelhas-sem-ferrão*. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166288/1/CriacaoAbelhaSemFerroo.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2020. REBELO, K. S. Caracterização química, físico-química e espectroscópica do pólen coletado por abelhas sem ferrão amazônicas. Dissertação. Manaus: UFAM, 2011. 67 p. Mestre PPG em biotecnologia STRONG, G.; ENGLAND, K. Beer Judge Certification Program: 2015 Style Guidelines. Disponível em: <www.bjcp.org>. Acesso em: 15 dez. 2020. **Agradecimentos** Os autores

¹ Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Zona Leste, felipe.santos@ifam.edu.br

² Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Centro, lucia.boeira@ifam.edu.br

agradecem ao Instituto Federal do Amazonas pelo financiamento pelo PADCIT - Edital Nº 002/2020/PR-PPGI/IFAM, Projeto PVM145-2020.

PALAVRAS-CHAVE: ale, belga, abelha-sem-ferrão, fermentação, artesanal