



ALTERAÇÃO DA CAPACIDADE PSICOMOTORA CAUSADA PELA INGESTÃO DE CERVEJA “ZERO” ÁLCOOL

Ruan C. COSTA¹; Leandro V. ALVES²; Rúbner G. PEREIRA³; Júlio C. CARVALHO⁴

RESUMO

O Brasil é o terceiro maior mercado consumidor de cerveja no mundo, atrás apenas da China e dos Estados Unidos. Fato esse, que movimenta positivamente a balança comercial do País. Todavia, também gera inúmeros problemas de saúde pública, principalmente pelas ocorrências de acidentes no trânsito. Isso abriu portas para um mercado novo de bebidas, as cervejas “sem álcool” que se apresenta uma boa opção nessa situação. Porém, a legislação brasileira permite que uma cerveja seja considerada zero álcool mesmo contendo até 0,05% de álcool residual. Com base nisso, o estudo objetivou em verificar se a ingestão abusiva desse tipo de cerveja causaria alteração da capacidade psicomotora nas pessoas por influência do possível álcool residual. Para realização dos testes foram selecionados 22 voluntários por meio de um formulário eletrônico, antes de cada teste as pessoas eram submetidas a um teste do etilômetro, mais popularmente conhecido como (bafômetro), para garantir que não tinha álcool no organismo, isso foi realizado por meio do equipamento etilômetro propriamente dito. As cervejas eram servidas uma a uma para cada participante e eles tinham um tempo de 20 minutos para consumir cada cerveja, e após cada uma era realizado um novo teste do bafômetro e anotados os resultados. Os resultados obtidos constataram que mesmo após o consumo abusivo da bebida, o resultado era o mesmo 0,00% de álcool.

Palavras-chave: Cerveja sem álcool, Bebida não alcoólica, Trânsito, Teste de alcoolemia, Saúde pública.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior mercado consumidor de cerveja do mundo, atrás apenas da China e dos Estados Unidos (REINOLD, 2022, p. 6). O número de cervejarias e cervejas registradas aumentou significativamente nos últimos anos e a atividade cervejeira caminha firmemente dia após dia (MAPA, 2022, p. 36). Nesse sentido, estima-se que no Brasil 36,7% dos acidentes de trânsito são causados por homens e 23% causados mulheres. Sendo assim, a combinação “álcool e direção” é uma questão crítica de saúde pública que coloca em risco toda a sociedade (CISA, 2022a, p. 131).

Contudo, a legislação brasileira define “cerveja sem álcool” ou “cerveja desalcoholizada”, como aquela cujo conteúdo alcoólico seja inferior ou igual a 0,05% em volume ($\geq 0,05\%$ v/v) (BRASIL, 2019, art. 31). Sendo assim, é possível que uma ou mais marcas de cerveja sejam rotuladas como “zero álcool”, mas na verdade possuam álcool residual. Visto isso, o objetivo desta pesquisa foi testar o efeito cumulativo de cervejas “zero álcool” no organismo humano, a fim de verificar

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: ruan.costatp@gmail.com.

²Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: leandrobakura@gmail.com.

³Coorientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: rubnergp@gmail.com.

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: julio.carvalho@ifsuldeminas.edu.br.

possíveis alterações nos testes de alcoolemia realizados com uso do aparelho etilômetro (bafômetro), após a ingestão de uma ‘dose abusiva’ que se refere a 4 ou mais doses padrão para mulheres e 5 ou mais doses padrão para homens, sendo a dose padrão a unidade que define a quantidade de etanol puro contida nas bebidas alcoólicas. Essa dose padrão equivale a 14 g de álcool puro no Brasil. Na prática, esse valor é o equivalente a uma lata (350mL) de cerveja com teor alcoólico de 5%.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Núcleo de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS), campus Machado/MG. Elaborou-se um formulário utilizando a plataforma Google Forms, contendo perguntas sobre gênero (M/F), idade (anos), peso (kg), altura (cm), hábitos quanto a direção veicular e consumo de bebidas alcoólicas, consumo de bebida zero álcool e preferência de marca de cerveja zero álcool (sendo listadas no formulário as líderes de mercado). O formulário foi divulgado para discentes e servidores do campus Machado do IFSULDEMINAS e também para pessoas do convívio social dos pesquisadores. Após cerca de 30 dias de divulgação, foram obtidas 57 respostas e 22 pessoas foram escolhidas para realização dos testes, usando o critério de ter CNH/consumo de cerveja 4 vezes durante o mês. A marca de cerveja foi escolhida com base na preferência dos respondentes do formulário.

Reunido o grupo de pessoas selecionadas foram fornecidas as explicações sobre as etapas do teste e uma cópia do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinatura, conforme determina a ética em pesquisas científicas envolvendo seres humanos. Assinado o termo, o teste se iniciou com o preenchimento de uma ficha individualizada para cada participante, repetindo algumas perguntas que constavam no formulário online, para confirmação.

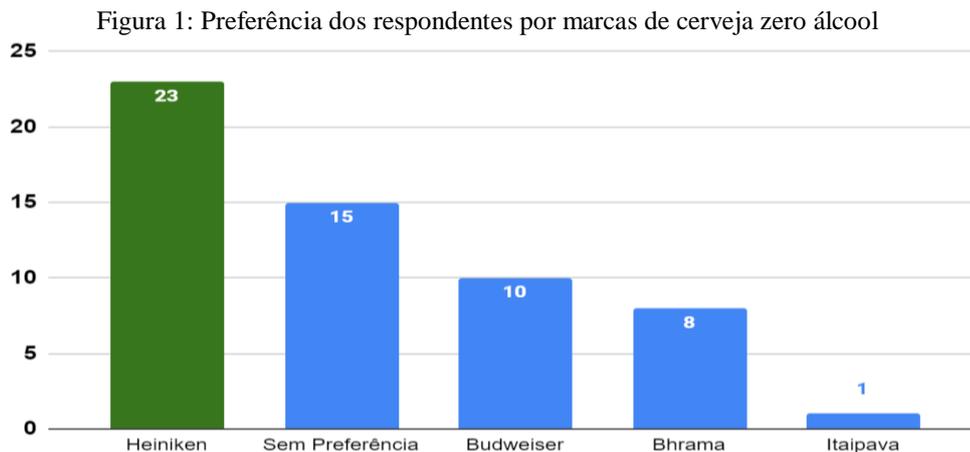
Para realização do teste, cada voluntário foi submetido a uma medida do etilômetro (marca ELEC, modelo BAF-300), a fim de garantir que a quantidade de álcool no organismo fosse zero antes de iniciar os testes com a cerveja. A primeira lata de 350 mL da cerveja da marca selecionada foi dada ao participante e uma nova medida foi feita com o etilômetro após 20 min. Tal procedimento foi repetido nas próximas latas, até que o participante solicitasse a finalização do consumo. Durante os testes, foram oferecidos também petiscos para todos os voluntários.

Os dados obtidos eram coletados e organizados em uma planilha (utilizando a plataforma Google planilhas) e a partir da análise dessa planilha foram obtidos os resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realização dos testes foi escolhida a seguinte marca, segundo a preferência dos 57 respondentes do formulário (Figura 1): 40,35% preferiram a marca Heineken, 17,54% a Budweiser, 14,04% a Brahma, 1,75% a Itaipava e 23,32% declararam não ter preferência por marca alguma de

cerveja, conforme visto no gráfico abaixo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Os participantes ingeriram aproximadamente 5 latas de cerveja “zero álcool” de 350 mL cada um, não sendo observadas alterações no etilômetro em razão de álcool residual da cerveja, sendo que os resultados apontaram o esperado - 0.00 mg/L, mesmo de forma cumulativa, ou seja, mesmo após o consumo das 5 latas de cerveja por pessoa. Tal resultado mostra que a marca preferida pelos respondentes está de acordo com a legislação brasileira e não leva o consumidor ao erro efetuar a compra ou o consumo do produto.

Durante a realização de um teste o etilômetro apresentou resultados positivos (0,05; 0,08; 0,09; 0,11 mg/L) em uma mesma participante. Fato esse, que não condizia com os testes observados nos demais. Tal alteração pode ter ocorrido pela ingestão de um dos petiscos que tal participante consumiu. Para fins de comparação, foi conduzido um teste extra com uma pessoa que estava presente no ambiente, mas que ainda não estava participando do experimento. Essa pessoa ingeriu o petisco suspeito (azeitona) e, em seguida, foi submetida ao teste do etilômetro. Conforme esperado, o teste resultou em positivo para álcool, sendo constatado que as alterações foram causadas pelas azeitonas que estavam sendo servidas como petisco.

O manual do usuário do etilômetro apresentava a afirmação de que o equipamento é “sensível somente ao álcool, não sofrendo interferência de outras substâncias” (ELEC, 2024). Já o rótulo da azeitona utilizada como petisco não mostrava informações sobre a presença de álcool no produto. Assim, a leitura positiva no aparelho etilômetro pode ter ocorrido por uma sensibilidade não documentada no manual ou pela presença de álcool na composição da azeitona em conserva, denotando erro na rotulagem do produto. Todavia, tal discussão pode ser aprofundada em outra oportunidade. Ficando aqui, como uma sugestão para novos projetos de pesquisa.

4. CONCLUSÃO

Com base no exposto, conclui-se que o teste de alcoolemia realizado pelo aparelho etilômetro resultou em 0,00% de álcool mesmo após o consumo cumulativo da cerveja Heineken Zero Álcool. Com base nisso, é possível afirmar que a cerveja testada está dentro dos padrões da legislação brasileira e o seu consumo não altera a capacidade psicomotora das pessoas, porque não tem álcool suficiente para isso. Portanto, é seguro assumir a direção de um veículo automotor após a ingestão dessa marca de cerveja “zero álcool”.

Mais estudos podem ser realizados para investigar as outras marcas líderes de mercado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a todos que doaram o seu tempo para participarem do experimento, ao financiamento do IFSULDEMINAS e à gestão dos recursos pela FADEMA, sem os quais não seria possível executar esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

CENTRO E INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E ÁLCOOL (CISA). **Álcool e saúde dos brasileiros: panorama 2022a**. 4. ed. 2022. Disponível em: <https://cisa.org.br/biblioteca/downloads/artigo/item/356-panorama2022>. Acesso em: 13 abr. 2023.

ELEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA. **BAF-300: Manual do usuário**. Disponível em: <https://www.elec.com.br/assets/downloads/manual-baf-300-i.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Anuário da cerveja**: 2021. Brasília, DF: MAPA/SDA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/anuarios-de-produtos-de-origem-vegetal-pasta/anuario-da-cerveja-2021.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Instrução normativa n° 65, de 10 de dezembro de 2019**. Estabelece os padrões de identidade e qualidade para os produtos de cervejaria. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-65-de-10-de-dezembro-de-2019-232666262>. Acesso em: 15 abr. 2023.

REINOLD, Matthias Rembert. A perspectiva do pássaro. *In: Revista Indústria de Bebidas: Anuário 2022*. 2022. Disponível em: https://issuu.com/revistaindustriadebebidas1/docs/anu_rio_final_sem_curva_-_02-5-22_compressed_1_. Acesso em: 15 abr. 2023.