

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO E NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE CIGARRO ELETRÔNICO ENTRE UNIVERSITÁRIOS DO INTERIOR DO PARANÁ

SILVA, Wellington Lucas Sousa¹
SOUZA, Anthony Gabriel Pusini de²
OLIVEIRA, Clarissa Vasconcelos de³

RESUMO

Os cigarros eletrônicos (CE) são dispositivos eletrônicos de fumar, operados por bateria para insuflar nicotina ou outros aerossóis de líquidos psicoativos. Apesar das alegações iniciais dos CE como um dispositivo de cessação da nicotina, o marketing agressivo levou a uma explosão no uso destes dispositivos por adolescentes e jovens adultos nos últimos anos. Devido à falta de investigação e regulamentação adequadas, muitos países estão enfrentando altos índices de lesão pulmonar associada ao uso de CE. Embora existam poucos dados sobre os riscos decorrentes do uso dos CE a longo prazo, os componentes e constituintes destes podem afetar negativamente a saúde. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de uso do CE por universitários e o nível de conhecimento desses sobre o dispositivo, visando a orientação dos prejuízos decorrentes do uso dos CE. Os resultados sugerem que os acadêmicos adeptos ao cigarro eletrônico conhecem os prejuízos que esses dispositivos podem causar à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Tabagismo; *Vaping*; Dispositivo eletrônico de fumar.

EVALUATION OF THE USE AND LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT ELECTRONIC CIGARETTES AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN THE INTERIOR OF PARANÁ

ABSTRACT

Electronic cigarettes (EC) are battery-operated devices for infusing nicotine or other psychoactive liquid aerosols. Despite ECs' initial claims as a nicotine cessation device, aggressive marketing has led to an explosion in the use of these devices by teenagers and young adults in recent years. Due to a lack of adequate research and regulation, many countries are experiencing high rates of lung injury associated with EC use. Although there is little data on the risks arising from long-term use of ECs, their components and constituents can negatively affect health. In this context, this work aimed to evaluate the prevalence of EC use by university students and their level of knowledge about the device, aiming to guide the losses resulting from the use of ECs. The results suggest that academics who use electronic cigarettes are aware of the harm these devices can cause to their health.

KEYWORDS: Smoking; *Vaping*; Electronic smoking devices

1. INTRODUÇÃO

Responsáveis pelo elevado número de mortes em todo o mundo, o tabagismo, se destaca como um dos principais fatores de riscos comportamentais que tem como consequência as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). No entanto, políticas públicas de combate ao tabagismo foram

¹ Acadêmico de Farmácia do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel/PR. E-mail: lucasunqneko@gmail.com

² Acadêmico de Farmácia do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel/PR. E-mail: bvaanthony@gmail.com

³ Doutora em Farmacologia, docente do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz –FAG. E-mail: clarissaoliveira@fag.edu.br

intensificadas no mundo todo e uma queda no uso de tabaco, principalmente na forma de cigarros normais, pode ser observada (MAIA et al. 2021).

No entanto, observa-se o surgimento de uma nova variedade de produtos a base de tabaco, os Dispositivos Eletrônicos de Fumar (DEFs), apresentam-se mais atrativos ao público jovem do que o cigarro convencional, pois são visualmente mais chamativos e o vapor exalado, possui um odor agradável, além de carregarem a premissa de que são menos viciantes (BRASIL, 2019).

Desde que os cigarros eletrônicos (CE) apareceram pela primeira vez nos EUA em 2006, o uso desses produtos aumentou progressivamente e tem afetado negativamente a juventude do país. De acordo com os estudos, desde 2014, o uso desses dispositivos por alunos do ensino fundamental e médio tem apresentado um crescimento exponencial, com o maior crescimento entre os anos de 2017 e 2019. Surpreendentemente, as primeiras pesquisas de 2019 demonstram taxas ainda mais altas de uso frequente e diário de produtos de CE mostrando que a prevalência mais que dobrou entre 2017 e 2019 (CAO et al., 2020).

Entre adultos, a faixa etária com maior percentual de usuários de CE é a dos jovens de 18 a 24 anos de idade. Para este público, o CE é um meio de inclusão social, puro prazer de sabores e serve como uma porta de entrada para o uso futuro de cigarros tradicionais (BAO et al., 2019; TRAVIS et al., 2023).

Os CE são dispositivos que funcionam a base de bateria para insuflar nicotina ou outros aerossóis de líquidos psicoativos. Apesar das alegações iniciais dos CE como um dispositivo de cessação da nicotina, o marketing agressivo levou a uma explosão no uso destes entre adolescentes e jovens adultos nos últimos anos. Juntamente com a falta de investigação e regulamentação adequadas muitos países estão enfrentando um surto de lesão pulmonar associada ao uso de CE desde meados de 2019. Embora existam poucos dados sobre riscos à saúde a longo prazo, os componentes e constituintes dos CE podem afetar negativamente a saúde tanto quanto os cigarros tradicionais (MIECH et al., 2019).

Inteirar-se sobre atual cenário de uso do CE, bem como do nível de conhecimento dos usuários sobre os problemas associados ao uso desses dispositivos é de fundamental importância para o desenvolvimento de medidas educativas de esclarecimento sobre os prejuízos decorrentes da sua utilização, visando combater e ou reduzir a adesão ao CE.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo principal analisar a prevalência do uso de cigarros eletrônicos e o nível de conhecimento sobre eles, entre acadêmicos de um Centro Universitário particular do interior do Paraná.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR (DEFs) E O TABAGISMO

A ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através da RDC 46 de 28 de agosto de 2009, proibiu a importação, veiculação de propaganda e comercialização de cigarros eletrônicos no Brasil. No entanto, como seu uso não foi proibido, esses produtos podem ser encontrados facilmente, à venda, pela internet ou no comércio informal, de maneira que a população brasileira os usa livremente, inclusive em ambientes fechados (BARUFALDI, et al., 2021).

Tecnicamente, esses produtos atuam como vaporizadores ou *vapes*, incluindo cigarros eletrônicos, são denominados de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs), e funcionam a base de baterias para inalação de um aerossol ou vapor, gerado através do aquecimento de um líquido (*e-liquido*) contendo nicotina, solventes químicos, aromatizantes, aditivos de sabor e outros produtos químicos. Assim, quando acionados, a fumaça de odor desagradável gerada pelo cigarro comum, é substituída pelo vapor (*vape*), de gosto, odor e aparência muito mais agradável, atraindo a atenção principalmente de jovens, sendo os mais modernos apresentam ainda, controle de saída do aromatizante, intensidade do vapor, entre outras opções. (NIDA, 2020; JORGE, 2023).

Alegando encontrar uma maneira de substituir o cigarro convencional, visando diminuir o vício e conseqüentemente o uso do tabaco, estes dispositivos já estão em desenvolvimento desde 1963, pois acreditavam que por não haver combustão, esse tipo de dispositivo seria menos danoso à saúde humana (NUTT et al., 2014). No entanto, a primeira versão do cigarro eletrônico foi elaborada por Hon Lik, farmacêutico chinês há 20 anos, com o intuito de ajudar os usuários de tabaco a abandonarem o vício (JORGE, 2023).

Os cigarros eletrônicos (CE) são agora o produto de tabaco mais presentes entre os jovens nos Estados Unidos. Apresentando desde 2011 um aumento de 8 vezes no seu uso, 11,3% dos alunos do ensino médio relatam consumir CE atualmente, resultado que supera o uso do cigarro comum (8,0%). Cerca de 4,3% dos alunos do ensino médio relataram usar CE em 2016, refletindo um aumento de 7 vezes em relação a 0,6% em 2011 (CAO et al., 2020). Embora muitos jovens adeptos ao CE também utilizem outros produtos de tabaco, uma porcentagem significativa de jovens inicia o uso de CE sem iniciar o tabaco anteriormente (BAO et al., 2019).

No Brasil, os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), de 2008, e da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), de 2013, mostraram que, neste período (2008-2013), houve uma redução de 19% no número de usuários do tabaco, que caiu de 18,2% para 14,7%, resultados obtidos em quase todos os estados, tanto na zona urbana quanto na rural (MALTA et al., 2015).

Em concordância, os dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), mostrou que o uso do cigarro convencional apresentou redução significativa de aproximadamente 4% ao ano, variando de 15,7%, em 2006, a 9,8% em 2019 (BRASIL, 2019).

Entretanto, a intensidade dessa redução tem diminuído nos últimos anos, o que é preocupante e pode indicar a morosidade das políticas públicas implementadas, fato associado ao apelo do marketing dos cigarros eletrônicos, que prometem aos jovens, socialização, diversão e prazer (OLIVEIRA et al., 2022).

2.2 RISCOS DO CIGARRO ELETRÔNICO À SAÚDE

O corpo humano, de maneira geral, fica exposto a vários produtos químicos utilizados no cigarro eletrônico, além disso quando acionados, o aquecimento do dispositivo libera nanopartículas de metal, que são inalados juntamente com o vapor pelo usuário, fixando-se no organismo. Muitos desses produtos químicos são cancerígenos e outros são conhecidos como substâncias citotóxicas, causando diversos problemas cardiovasculares e cardiopulmonares (HESS, et al., 2017)

Estes produtos evoluíram rapidamente, variando na aparência, bem como nas características que determinam a potência do dispositivo. Os modelos mais novos geralmente utilizam uma bateria de íon-lítio, que tem sido citada como a causa de um número crescente de lesões por explosão de CE nos últimos anos (BROWNSON et al., 2016). Entre 2009 e 2016, houve 195 notificações de lesões por explosão de CE (incluindo queimaduras por chamas, queimaduras químicas e lesões por explosão) nos Estados Unidos, 38 (29%) das quais foram caracterizadas como graves e requereram hospitalização; as partes do corpo comumente lesionadas incluem o rosto, as mãos, as coxas e a virilha (CAO et al., 2020).

Além do componente da bateria, os CE geralmente incluem um elemento de aquecimento e um recipiente para o *e-líquido*. O líquido que é vaporizado para inalação consiste em um ou dois solventes (propilenoglicol, glicerina vegetal), aromatizantes (fruta e menta) e, normalmente, nicotina (MCKENNA et al., 2017).

O propilenoglicol tem sido associado a sintomas semelhantes a infecções respiratórias superiores (BANKS et al., 2023). É formado pela hidratação do óxido de propileno, que é um provável carcinógeno humano. A exposição à glicerina vegetal está associada à irritação dos olhos, pulmões e esôfago (TRAVIS et al., 2023). A vaporização do constituinte do glicerol forma o composto acroleína, que demonstra ser altamente irritante para a pele, olhos e nariz, bem como um potencial carcinógeno (ELTORAI; CHOI; ELTORAI, 2019).

Além disso, o propilenoglicol induz a formação de espécies reativas de oxigênio, que foram encontradas no vapor do CE (CRITSELIS; PANAGIOTAKOS, 2023). Espécies reativas de oxigênio têm sido associadas a doenças cardiovasculares, distúrbios neurodegenerativos, déficits sensoriais e doenças psiquiátricas (LUCA et al., 2023). O estudo de Travis e colaboradores (2023), mostrou que uma mistura de propilenoglicol e glicerina vegetal produziu mais espécies reativas de oxigênio do que qualquer solvente sozinho, composição encontrada na maioria do e-líquido que os usuários de CE relatam usar (LUCA et al., 2023). O etanol também é frequentemente incorporado como solvente que tem sido associado com funcionamento psicomotor reduzido (TRAVIS et al., 2023).

Com a falsa ideia de que o CE não causa danos ao organismo, esses dispositivos aumentam a chance de iniciação e dependência do uso do cigarro convencional entre aqueles que nunca fumaram, e assim, os diversos problemas de saúde relacionados ao tabagismo surgem gradativamente. No entanto, o uso indiscriminado de CE, adicionou uma nova síndrome pulmonar ao rol de problemas respiratórios, a EVALI, do inglês *E-cigarette, or Vaping, product use Associated Lung Injury*, lesão pulmonar associada ao uso de cigarros eletrônicos, pode inclusive, levar a morte (SANTOS, et al., 2021).

Sendo uma doença recente, sua fisiopatologia, diagnósticos e tratamentos ainda estão em estudo, contudo, uma de suas principais causas está associada aos CE ilícitos que contêm acetato de vitamina E, constituintes dos produtos de vaporização do tetrahydrocannabinol (THC), adulterante que geralmente é adicionado para melhorar as margens de lucro (SOUTO, et al., 2022).

Caracterizada por uma inflamação intensa e insuficiência respiratória, A EVALI é considerada uma síndrome, pois são vários os sintomas que podem ser registrados. De maneira geral, os sintomas podem incluir, leucocitose e aumento dos níveis de proteína C reativa, sendo que os exames bioquímicos para vírus e bactérias apresentam resultados negativos (KALININSKIY A, et al, 2019). Os sintomas clínicos incluem tosse, dor torácica e dispneia, além de sintomas gastrointestinais, como dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia e sintomas inespecíficos, como febre, calafrios e perda de peso (SANTOS, et al., 2021).

No Brasil, foram registrados pela ANVISA sete casos de EVALI em 2022, no entanto a doença não é de notificação compulsória, desse modo esse número pode não representar a realidade no país. Ainda de acordo com a ANVISA, a EVALI não precisa ser obrigatoriamente notificada pois é decorrente do uso de um produto ilícito no Brasil (TUNES, 2022).

3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada no presente estudo foi transversal, exploratória e descritiva, com foco em levantamento de dados (PEREIRA et al., 2018).

O questionário aplicado na pesquisa foi elaborado utilizando a plataforma *Google Forms*® e foi disponibilizado por meio de um link via *WhatsApp*®, distribuídos aos acadêmicos dos cursos de Farmácia e Agronomia. Foram excluídos da pesquisa os alunos menores de 18 anos, os estudantes não matriculados nos cursos de agronomia ou farmácia do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG), os formulários incompletos, e aqueles que não aceitarem os termos da pesquisa descritos no TCLE. O questionário ficou disponível na plataforma pelo período de 15 dias (de 06/08/2023 até 18/08/2023). Os dados coletados foram organizados e tabulados.

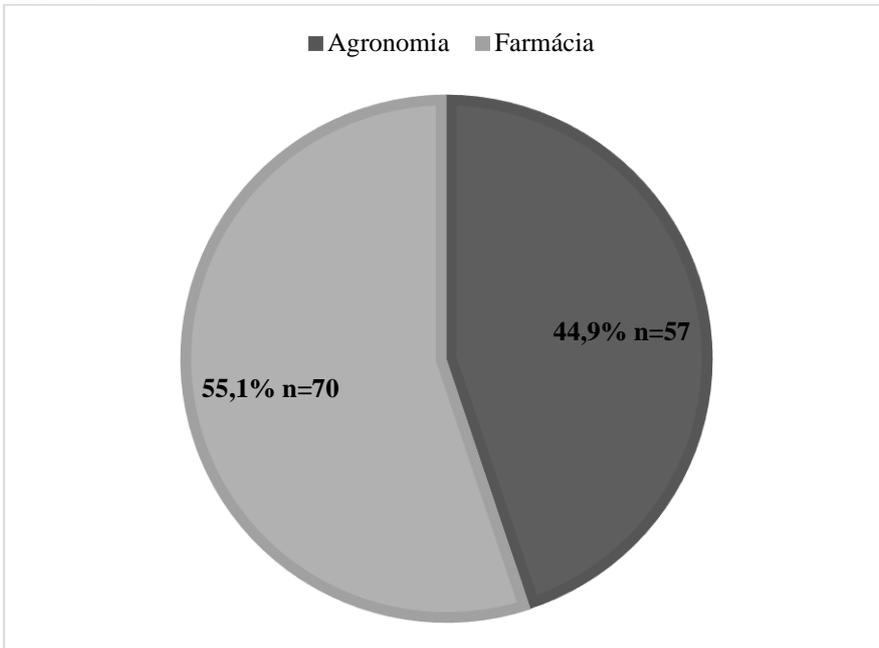
Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisas com Seres Humanos do Centro Universitário FAG, sendo aprovado pelo CAAE nº 70414123.2.0000.5219.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Um total de 127 acadêmicos dos cursos de Agronomia e Farmácia concordaram o termo de consentimento livre e esclarecido e participaram da pesquisa. Conforme mostra a Figura 1, a maior participação foi dos estudantes do curso de farmácia, o que pode estar relacionado ao maior interesse no assunto pelos acadêmicos da área da saúde, do que os de agrárias.

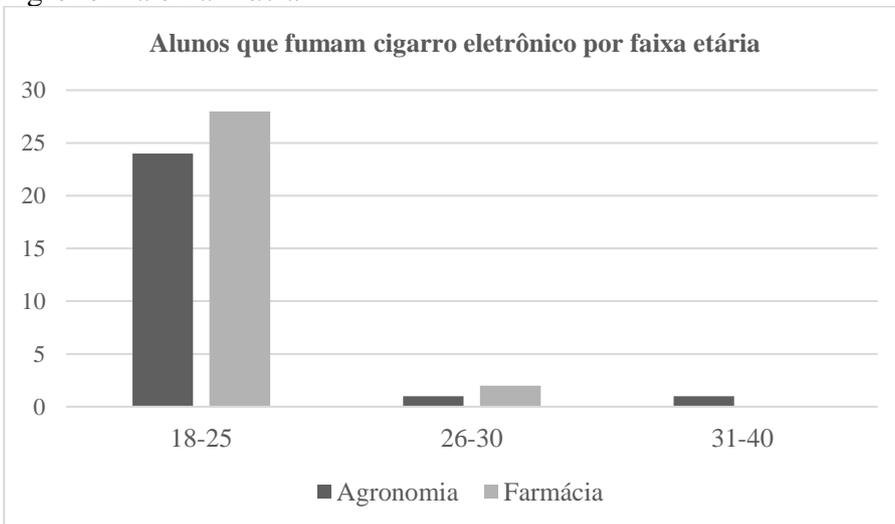
A maioria dos entrevistados pertence a faixa etária de 18-25 anos; essa também corresponde a faixa etária com maior prevalência de jovens que usam o dispositivo, conforme mostra a Figura 02. Esse resultado permite-nos inferir que os jovens de 18-25 anos, adeptos ao cigarro eletrônico, o fazem junto com a socialização, sensação de pertencimento a um grupo específico e atração pelo marketing dos dispositivos eletrônicos, o que vem de acordo com o estudo de Souto e colaboradores (2022), realizado na região do Triângulo Mineiro, que relatou o maior público exposto a publicidade, associada a facilidade de aquisição, design e sabores pertence a faixa etária de 20-29 anos e que esses são fatores que impulsionam o uso e abuso dos DEF nesse grupo populacional (SOUTO et al. 2022).

Figura 01 – Número de acadêmicos dos cursos de farmácia e agronomia que responderam a entrevista.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 02. Faixa etária dos acadêmicos que fazem uso do cigarro eletrônico nos cursos de Agronomia e Farmácia

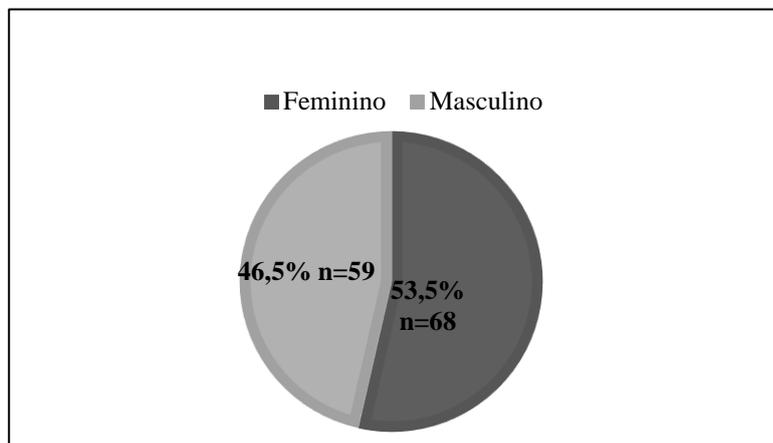


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Ainda sobre as características dos acadêmicos, a maioria dos participantes da pesquisa, pertence ao sexo feminino (Figura 03). Em análise de proporcionalidade, no curso de farmácia 26% das entrevistadas fazem uso do cigarro eletrônico; enquanto no curso de agronomia esse índice cai para 8%. A diferença neste quesito pode ser devido a própria característica de alunos matriculados em

cada um dos cursos pesquisados; pois o curso de farmácia tem mais mulheres matriculadas do que o curso de agronomia, o qual é predominantemente masculino (GONÇALVES et al. 2022).

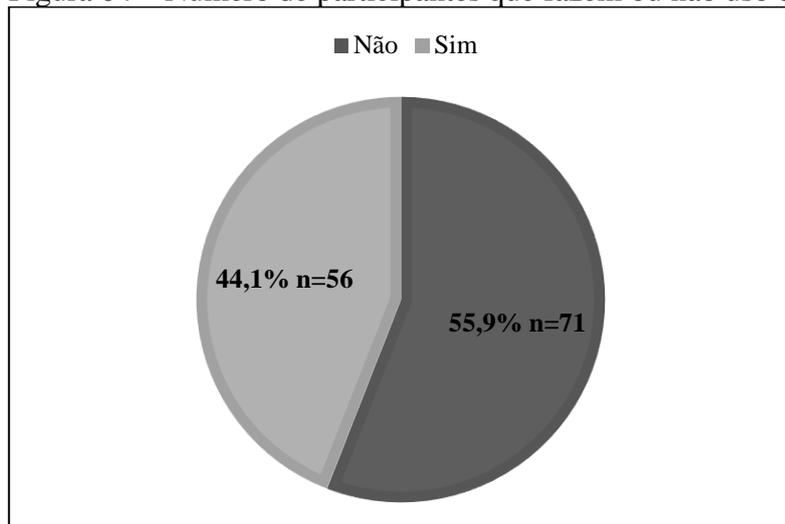
Figura 03 – Número de participantes da pesquisa separados por sexo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Como resultado geral, 56% dos acadêmicos participantes não fazem o uso de cigarros eletrônicos (Figura 04). Entre os usuários do dispositivo, foi realizada uma análise de proporcionalidade, e como resultado, tem-se os acadêmicos do curso de agronomia como aqueles que mais utilizam o CE (45%). No entanto, entre os acadêmicos de farmácia esse número não difere significativamente, pois 43% dos participantes afirmaram utilizar o cigarro eletrônico.

Figura 04 – Número de participantes que fazem ou não uso de cigarro eletrônico.



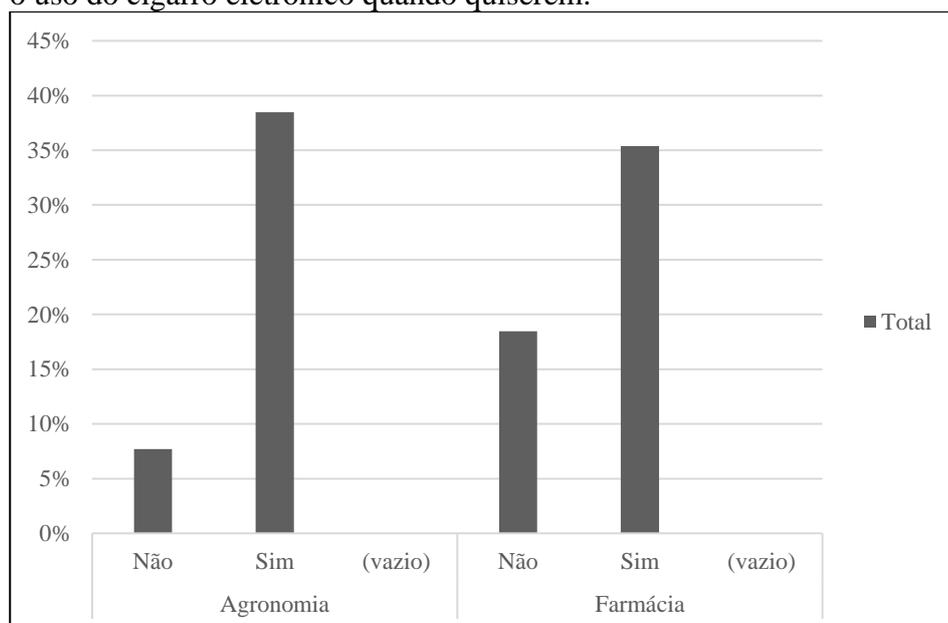
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Daqueles que fazem uso do cigarro eletrônico, aproximadamente 76% dos acadêmicos entrevistados, afirmaram ter conhecimento dos males causados à saúde; sendo, 46% do curso de

farmácia e 30% dos acadêmicos de agronomia. Resultado já esperado, pois os cursos pertencentes a área da saúde, que abordam toda a estrutura e fisiologia humana, já trazem esse embasamento aos acadêmicos, e o curso de farmácia, em particular, ainda complementa com o conhecimento das substâncias químicas, suas interações e efeitos na saúde.

Entre os entrevistados, 73% acreditam que poderiam parar o uso do dispositivo a qualquer momento; sendo 38% acadêmicos da agronomia, e 25% acadêmicos de farmácia, alegando que o dispositivo não gera dependência (Figura 05). Corroborando com esse achado, o estudo realizado por Cavalcante et al (2017), demonstrou que 44,4% dos fumantes de cigarros convencionais acreditavam que os CE eram menos viciantes e que causavam menos males a saúde, mesmo com as restrições rígidas impostas pelo governo. A princípio este mesmo pensamento se repete entre os acadêmicos entrevistados (CAVALCANTE et al. 2017).

Figura 05 – Porcentagem de acadêmicos de Agronomia e Farmácia que acreditam poder parar com o uso do cigarro eletrônico quando quiserem.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Ainda de acordo com o estudo de Calvacante et al (2017), uma porcentagem considerável de usuários de CE, em países com e sem restrições rígidas, acredita que o uso desses dispositivos é menos perigoso a saúde, do que os cigarros convencionais. Além disso, entre os pesquisados, aqueles com maior nível educacional apresentam a maior probabilidade de conhecer os cigarros eletrônicos, isso ocorre pelo fato desse público possuir maior acesso as redes sociais e mídias que promovem o uso do dispositivo, em contraste, o nível educacional que deveria levar ao melhor conhecimento dos

perigos causados pelo CE, acaba por diminuir a percepção desse risco ou os leva a assumir os riscos crendo na máxima de que os dispositivos não são viciantes (CAVALCANTE et al., 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desses resultados pode-se inferir que mesmo com o conhecimento a respeito das consequências danosas que o cigarro eletrônico pode causar a saúde humana, os entrevistados, acadêmicos de agronomia e farmácia ainda continuam fazendo uso do dispositivo.

O cigarro eletrônico é proibido no Brasil, o que por si só, já demonstra o quão danoso ele é para a saúde. O uso massivo do dispositivo por jovens se justifica pelo senso comum de que o cigarro eletrônico não causa tanto mal quanto o cigarro comum e que não é viciante, pelo menos é essa a falsa impressão repassada pelo marketing associado a esses produtos.

Frente ao exposto, são necessárias campanhas de conscientização sobre esse tipo de dispositivo eletrônico de liberação de nicotina, iniciando nas escolas, trabalhando com crianças que são agentes replicadores e poderão aplicar em casa os conhecimentos sobre o assunto. Outra ação necessária é a maior fiscalização pelas autoridades para impedir a entrada e comercialização desse tipo de dispositivo no território brasileiro, além de imputar maior penalidade para aqueles que comercializam esse tipo de produto, pois sendo ilícito, seu comércio configura crime.

Estudos de longo prazo também são fundamentais para monitorar a curva de prevalência desses produtos e seus malefícios à saúde, para identificar os impactos causados nas políticas públicas de saúde e de controle ao tabagismo.

REFERÊNCIAS

BANKS E. et. al. Electronic cigarettes and health outcomes: umbrella and systematic review of the global evidence. **Med J Aust.** n. 218, v. 6, p. 267-275. Abr. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36939271/> Acesso em:

BAO W, et al. Electronic cigarette use among young, middle-aged, and older adults in the United States in 2017 and 2018. **JAMA Intern Med.** n. 180, v. 2, p.313-314. Fev 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31609399/> Acesso em: 15 jun 2023.

BARUFALDI, L. A. et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. **Ciência & Saúde Coletiva.** v. 26, n. 12, p. 6089–6103. dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7KBmCMtjrGhs6Fgr5bxksQP/>. Acesso em 25 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018:** vigilância de fatores de

risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 132.: il. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2018.pdf/view> Acesso em: 1 ago 2023.

BROWNSON E.G. et al. Explosion injuries from e-cigarettes. **N Engl J Med.** n. 375, v. 14, p.1400–1402. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27705271/>. Acesso em: 15 de jun. 2023.

CAO D. J., et al. Review of Health Consequences of Electronic Cigarettes and the Outbreak of Electronic Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury. **J Med Toxicol.**; n.16, v.3, p. 295-310. Jul 2020.

CAVALCANTE, T.M. et al. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. **Cadernos de Saúde Pública.** n. 33 Sup. 3:e00074416. 2017.

CRITSELIS E, PANAGIOTAKOS D. Impact of Electronic Cigarette use on Cardiovascular Health: Current Evidence, Causal Pathways, and Public Health Implications. **Angiology.** n. 13 (33197231161905). 2023 Mar. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36913951/> Acesso em:

ELTORAI, A. E.; CHOI, A. R.; ELTORAI, A. S. Impact of Electronic Cigarettes on Various Organ Systems. **Respir Care.** n. 64, v. 3, p. 328–336. Mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30401756/> Acesso em:

GOLÇALVES, et al. Perfil dos estudantes de agronomia no Brasil: um levantamento bibliográfico. **15ª SEAGRO, Semana Acadêmica de Agronomia.** FAG – Fundação Assis Gurgacz. p. 44-46. 2022.

HESS C. A. et al. E-cigarettes as a source of toxic and potentially carcinogenic metals. **Environ Res.** n. 152, p. 221-225. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935116306995?via%3Dihub> Acesso em 30 agosto 2023.

JORGE, M. A. Popularidade de cigarro eletrônico entre jovens preocupa estudiosos, que temem danos à saúde bucal e novo estímulo à dependência de nicotina. **Jornal Unesp.** Maio, 2023. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2023/05/04/popularidade-de-cigarro-eletronico-entre-jovens-preocupa-estudiosos-que-temem-danos-a-saude-bucal-e-novo-estimulo-a-dependencia-de-nicotina/> Acesso em: 30 ago. 2023.

KALININSKIY A, et al. E-cigarette, or vaping, product use associated lung injury (EVALI): case series and diagnostic approach. **Lancet Respir Med.** n. 7, v. 12, p. 1017-1026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31711871/> Acesso em:

LUCA, A. C. et al. Cardiotoxicity of Electronic Cigarettes and Heat-Not-Burn Tobacco Products-A Problem for the Modern Pediatric Cardiologist. **Healthcare (Basel)**. n. 11, v. 4, p. 491. Fev. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9957306/> Acesso em:

MAIA E. G., et al. Trends in prevalence of cigarette smoking in Brazil: 2006-2019. **Am J Public Health** 2021 Apr;111(4):730-8.

MALTA, D.C. et al. Tendência de fumantes na população Brasileira segundo a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios 2008 e a Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Rev Bras Epidemiol**. n. 18, v. 2, p. 45-56. dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/WKdynVQzFTdwjx57WmHQ5tn/>. Acesso em 22 ago. 2023.

MCKENNA Jr., L.A. et al. **Electronic cigarette fires and explosions in the United States 2009-2016**. Emmitsburg, MD: US Fire Administration; 2017. Disponível em: <https://www.hsdl.org/?view&did=804891> Acesso em: .

MIECH R. et al. Trends in adolescent vaping, 2017-2019. **N Engl J Med**. n. 381, v. 15, p. 1490–1491. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31532955/> Acesso em: 23 jun. 2023.

NIDA, National Institute on Drug Abuse. **Vaping Devices (Electronic Cigarettes)**. 2020. Disponível em: www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/vaping-devices-electronic-cigarettes Acesso em: 30 ago. 2023.

NUTT DJ, et al. Estimating the harms of nicotine-containing products using the MCDA approach. **Eur Addict Res** 2014; 20:218-25. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24714502/> Acesso em 25 ago. 2023.

OLIVEIRA W.J.C. de. et al. Electronic cigarette awareness and use among students at the Federal University of Mato Grosso, Brazil. **J bras pneumol**. n. 44, v. 5, p. 367–369. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000229>

OLIVEIRA, L. A. S. **Experimentação e uso de cigarro eletrônico e narguilé entre universitários**. 2016. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

OLIVEIRA, P. P. V. de. Indicadores referentes à cessação do comportamento de fumar no Brasil, Pesquisa Nacional de Saúde, edições 2013 e 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** (on-line) v. 31 (especial). Jun. 2022. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742022000500301&script=sci_abstract Acesso em: 10 ago. 2023.

PEREIRA, A. S. et al. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018.

SANTOS, M. O. P.; et al. Lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico (EVALI): reflexões sobre a doença e implicações para as políticas públicas. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Três Lagoas, v. 50, n. 2, p. 311-328. set. 2021. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/727/532> Acesso em: 30 ago. 2023.

SOUTO, R. R. et. al. Lesão pulmonar associada a produto Vaping ou cigarro eletrônico (EVALI) no Brasil: fatores de risco associados e conhecimento da população do triângulo mineiro. **Brazilian**

Journal of Health Review. v. 5, n. 4, p. 12085–12101, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/49870>. Acesso em: 25 ago. 2023.

TRAVIS N, et al. Chemical Profiles and Toxicity of Electronic Cigarettes: An Umbrella Review and Methodological Considerations. **Int J Environ Res Public Health**. n.20, v. 3, p. 1908. Jan 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36767274/> Acesso em: 15 ago.2023.

TUNES, S. EVALI, um mal do cigarro eletrônico. **Revista Pesquisa FAPESP**. Edição 319. Set. 2022. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/cigarro-eletronico-causa-doenca-pulmonar-denominada-evali/> Acesso em 30 de agosto 2023

APENDICE A – Questionário aplicado na pesquisa

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO E NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE CIGARRO ELETRÔNICO ENTRE UNIVERSITÁRIOS DO INTERIOR DO PARANÁ

Este formulário faz parte do trabalho de conclusão de curso em Farmácia do acadêmico WELLINGTON LUCAS SOUSA SILVA.

1. Em qual curso de graduação você está matriculado? *

Marcar apenas um oval.

Agronomia

Farmácia

2. Em qual período do curso você se encontra? *

Marcar apenas um oval.

1º

2º

3º

4º

5º

6º

7º

8º

9º

10º

3. Qual é a sua idade? *

Marcar apenas um oval.

Entre 18-25 anos.

Entre 26-30 anos.

Entre 31-40 anos.

Entre 41-50 anos.

Mais de 50 anos.

4. Qual é o seu sexo? *

Marcar apenas um oval.

Feminino

Masculino

5. Qual seu estado civil? *

Marcar apenas uma

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Divorciado(a)
- Viúvo(a)
- Outro

6. Você utiliza cigarros eletrônicos? *

Marcar apenas uma.

- Sim
- Não

SOBRE O USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS

>Caso a sua resposta na pergunta anterior tenha sido NÃO USO CIGARROS ELETRÔNICOS clique em enviar este formulário.

>Caso a sua resposta na pergunta anterior tenha sido SIM EU USO CIGARROS ELETRÔNICOS por gentileza, responda as questões abaixo antes de enviar este formulário.

7. Há quanto tempo você utiliza cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

- 0-1 ano.
- 1-3 anos.
- 3-5 anos.
- mais que 5 anos.

8. Você fazia uso de cigarro comum antes do uso de cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

- Sim
- Não

9. Você iniciou o uso de cigarro comum após o uso de cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

- Sim

Não

10. Com qual frequência você faz uso de cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

1 vez na semana

Entre 2-3 vezes na semana

Todos os dias

11. Você possui alguma doença crônica ou utiliza algum medicamento todos os dias?

Marcar apenas uma.

Sim

Não

12. Você acredita que irá parar o uso de cigarro eletrônico quando quiser?

Marcar apenas uma.

Sim

Não

13. Você considera que o cigarro eletrônico causa mais, ou menos problemas de saúde que o cigarro convencional?

Marcar apenas uma.

Mais

Menos

14. Você sabe a quais riscos está exposto ao utilizar cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

Sim

Não

15. Você sabe quais danos os cigarros eletrônicos podem provocar a longo prazo?

Marcar apenas uma.

Sim

Não

16. Em quanto tempo depois de acordar você usa o cigarro eletrônico?

Marcar apenas uma.

- 0 – 30 minutos
- 1 – 3 horas
- 3 – 5 horas
- Mais de 5 horas depois
- Não uso todos os dias

17. Você acha difícil deixar de fumar em lugares onde é proibido (por exemplo, na igreja, no cinema, em bibliotecas etc.)?

Marcar apenas uma.

- Sim
- Não

18. Quantas vezes você usa o cigarro eletrônico por dia?

Marcar apenas uma.

- 1-5 vezes
- 6-10 vezes
- 11-20 vezes
- 21-30 vezes
- mais de 30 vezes

19. Você usa mais o cigarro eletrônico durante as primeiras horas após acordar ou no restante do dia?

Marcar apenas uma.

- Primeiras horas do dia
- Restante do dia principalmente à tarde
- Restante do dia principalmente à noite

20. Você usa o cigarro eletrônico mesmo estando doente?

Marcar apenas uma.

- Sim
- Não