



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS

BEATRIZ BONFIM FREITAS
ESTER DE SOUZA PALMIERE ASSUNÇÃO

CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE ACADÊMICOS: USO E GRAU DE
CONHECIMENTO

FERNANDÓPOLIS - SP
2024

**BEATRIZ BONFIM FREITAS
ESTER DE SOUZA PALMIERE ASSUNÇÃO**

**CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE ACADÊMICOS: USO E GRAU DE
CONHECIMENTO**

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Farmácia da Fundação Educacional de Fernandópolis como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. MSc. Roney Eduardo Zapparoli

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FERNANDÓPOLIS – SP**

2024

CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE ACADÊMICOS: USO E GRAU DE CONHECIMENTO

ELECTRONIC CIGARETTES AMONG ACADEMICS: USAGE AND DEGREE OF KNOWLEDGE

¹FREITAS, B. B.; ¹ASSUNÇÃO, E. S. P.; ²ZAPAROLI, R. E.
E-mail: beatrizbonfimfreitas@gmail.com

ABSTRACT: *The electronic cigarette (EC) is an electronic device that delivers nicotine through the heating and vaporization of solutions added to it. It was introduced to the market in 2003 as an alternative treatment for smoking cessation. However, it has since been used in combination with conventional cigarettes (CC), especially among young people. Like CC, EC causes harmful toxic effects on users' health. Yet, due to its popularity, many are unaware of its negative effects. A study was conducted to evaluate the prevalence of EC use among college students, the reasons for its use, and their level of knowledge about the harmful effects of the device. Data collection was carried out through an online questionnaire using Google Forms, disseminated via QR codes in classrooms at the Educational Foundation of Fernandópolis. The results showed 409 respondents, revealing that EC use among students is relatively high (40.34%). Peer friend's influence was identified as the main reason for use (47.66%), and while respondents' knowledge about the harmful effects of EC compared to CC is relatively good, the belief that EC is less harmful than CC still prevails, especially among EC users.*

Keywords: *electronic cigarette; smoking; university students; harmful effects.*

RESUMO: O cigarro eletrônico (CE) é um dispositivo eletrônico de liberação de nicotina através do aquecimento e vaporização de soluções adicionadas a ele. Foi introduzido no mercado em 2003 como alternativa de tratamento ao tabagismo, entretanto passou a ser usado em associação com o cigarro convencional (CC) pelos jovens. Assim como o CE causa efeitos tóxicos prejudiciais à saúde dos usuários, porém com a sua popularidade muitos não estão cientes dos seus malefícios. Avaliou-se a prevalência do uso do CE entre acadêmicos, o motivo, bem como o nível de conhecimento sobre os malefícios causados pelo dispositivo. A coleta de dados se deu por um questionário *online* através do *Google Forms* com divulgação através de *QR Code* para os acadêmicos da Fundação Educacional de Fernandópolis nas salas de aula. Como resultado obtivemos 409 respondentes, onde notou-se que o uso do CE entre os acadêmicos é relativamente alto (40,34%), a influência de amigos é o principal motivo de uso (47,66%) e o conhecimento dos respondentes sobre os malefícios do CE em comparação ao CC é relativamente bom, porém ainda há prevalência da crença que o CE é menos prejudicial que o CC principalmente entre aqueles que fazem uso do CE.

Palavras-chaves: cigarro eletrônico; tabagismo; universitários; malefícios.

¹Acadêmico(a) dos cursos de Farmácia das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

²Mestre em Ciências Farmacêuticas, orientador e professor do curso de Farmácia das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2021), o tabagismo é a principal causa de morte evitável mundialmente. No extrato do tabaco, encontra-se um potente alcaloide chamado de nicotina, essa substância é a principal causadora da dependência em tabaco (BRITTO, 2023). Ao fumar, o indivíduo fica sujeito ao desenvolvimento de várias doenças pulmonares e cardiovasculares, assim como aumenta o risco de câncer de boca, esôfago, laringe e pâncreas (OPAS, 2019).

O tabaco compromete a integridade das células epiteliais pulmonares, enfraquecendo a barreira da mucosa e permitindo a entrada mais fácil de patógenos e doenças (CAVALCANTI et al., 2023).

O cigarro eletrônico (CE) foi criado e patenteado pelo cientista Herbert Gilbert em 1963, porém devido à falta de tecnologia não obteve êxito. Somente no ano de 2003 que o farmacêutico chinês, Hon Lik, lançou o primeiro CE, Hon Lik era fumante, mas tinha decidido parar de fumar e enxergou no CE uma alternativa para cessar esse hábito e diminuir os danos à saúde causados pelo fumo, entretanto ele acabou se viciando em ambos já que os componentes usados no CE são iguais ou semelhantes aos presentes no tabaco (SANTOS et al., 2022).

A princípio, o CE foi introduzido no mercado a fim de reduzir os riscos causados pelo CC, como por exemplo, o tabagismo. Entretanto passou a ser consumido associadamente com o CC por fumantes, e mais preocupante ainda, passou a ser uma porta de entrada para o tabagismo entre os jovens devido à modernidade que chama a atenção (BARRADAS et al., 2021).

O CE é um sistema que é composto por uma bateria, um aquecedor e um cartucho que contém um líquido que quando aquecido se transforma em um vapor que é inalado pelos usuários, atualmente esse líquido pode conter substâncias como: nicotina, tetrahydrocannabinol, propilenoglicol, glicerina vegetal, aromatizantes e acetato de vitamina E (MORAES et al., 2024).

O dispositivo funciona de maneira semelhante aos cigarros tradicionais. Ao tragar, um ciclo de aquecimento é ativado, transformando o líquido em vapor em temperaturas entre 40-65°C. O usuário inala parte desse vapor, que contém nicotina, e o restante é liberado no ambiente. Após a exalação, o dispositivo esfria, aquecendo

novamente apenas quando inalado. Um cartucho pode oferecer de 10 a 250 inalações, o que equivale a cerca de 5 a 30 cigarros tradicionais, dependendo da marca (RIGOTTI, 2018).

O propilenoglicol é visto como um agente que pode causar irritação nas vias respiratórias, e sua inalação frequente pode causar tosse e até provocar alterações no Sistema Nervoso Central, podendo desencadear mudanças comportamentais. Foram encontradas em aerossóis de CE, cartuchos e líquidos de recarga substâncias como, dietilenoglicol, acetaldeído, propanolol e nitrosaminas que tem potencial tóxico e cancerígeno que podem causar problemas cardíacos e respiratórios (GUTECOSKI et al., 2023; SAKAGUTI, 2018).

O acetato de vitamina E (AVE) pode ser encontrado entre os componentes do CE e é utilizado geralmente como diluente para o óleo de tetrahydrocannabinol, sendo um dos componentes apontados como um dos principais responsáveis pela Lesão Pulmonar Associada ao Uso de Cigarro Eletrônico (EVALI) (MEDEIROS et al., 2021).

EVALI é um termo que engloba uma variedade de descobertas encontradas em pacientes que utilizam cigarros eletrônicos. Dentre esses fatores patológicos podemos citar: pneumonite fibrinosa aguda, dano alveolar difuso e pneumonia em potencial (CAIXETA et al., 2022).

Estudos indicam várias hipóteses fisiopatológicas para a EVALI, porém a mais aceita envolve o acetato de vitamina E e metais pesados como fatores-chaves, essa teoria é baseada em achados reportados ao CDC de lavados bronco-alveolares de 29 pacientes com EVALI, nos quais foram detectados traços de AVE em 100% dos casos, um estudo subsequente com outros 51 pacientes encontrou AVE em 94% dos casos, reforçando sua possível contribuição para o desenvolvimento da doença (CORREA et al., 2023).

A utilização de CE pode causar danos nos sistemas respiratório, cardiovascular e neurológico, há um número crescente de casos que mostram a ligação entre o uso de CE e doenças inflamatórias graves nas pequenas vias aéreas e alvéolos, como pneumonia lipóide, pneumonia eosinofílica, hemorragia alveolar difusa, pneumonia organizativa e bronquiólite associada à doença pulmonar intersticial também há estudos que indicam que os cigarros eletrônicos podem aumentar a frequência

cardíaca e a pressão arterial diastólica, além de causar disfunção endotelial e estresse oxidativo, mesmo com uso ocasional. Além disso a exposição aos CE e e-líquidos pode levar a atrasos no desenvolvimento, alterações neurocomportamentais e déficits cognitivos (SANTOS, 2021).

Evidências sobre o uso de CE para substituir o CC, sua segurança, efeitos na iniciação e regulamentações específicas ainda são limitadas e parcialmente desconhecidas. A maioria dos problemas de segurança está ligada à falta de regulamentação adequada, resultando em inconsistências no controle de qualidade entre diferentes marcas, incluindo variações na quantidade de nicotina e outros componentes (BATISTA FILHO et al., 2021).

Desde 2009, é proibido no Brasil a venda, importação e propaganda de dispositivos eletrônicos para fumar. Recentemente, a regulamentação desses dispositivos foi revisada, e a proibição foi mantida após uma avaliação abrangente dos riscos e impactos à saúde pública. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 855/2024 não apenas continua proibindo a comercialização, importação, armazenamento, transporte e propaganda dos DEFs, mas também reforça a proibição de seu uso em ambientes fechados, tanto públicos quanto privados (BRASIL, 2024).

O CE, popularmente chamados de *vapes*, tornaram-se extremamente populares recentemente, especialmente entre os jovens, tornando-se o produto de tabaco mais comum nessa faixa etária. Devido à ampla aceitação e disponibilidade, o uso entre adolescentes e universitários aumentou significativamente (CALDAS, 2023).

Algumas das razões para o aumento da popularidade dos CE entre os jovens incluem a possibilidade de serem utilizados de forma discreta, o design moderno, a variedade de sabores disponíveis e a percepção de que são mais seguros do que os produtos de tabaco convencionais. Esses fatores são reforçados pelo marketing das fabricantes, que utilizam a imagem de profissionais de saúde como autoridades em suas campanhas. Além disso, as campanhas de marketing dos revendedores promovem o CE como uma opção segura, saudável e com melhor custo-benefício em comparação ao CC (WESTLING et al., 2022).

Portanto, é crucial que a atenção médica ao consumo de altas doses de nicotina por usuários jovens seja intensificada, pois isso pode levar a alterações no

desenvolvimento cerebral, memória, capacidade de atenção e funções executivas a longo prazo. Além disso, a intoxicação por nicotina apresenta outro risco, manifestando-se clinicamente por sintomas como cefaleia, dor abdominal, náuseas, êmese, taquicardia, tremores nas mãos, dificuldade de concentração e, em alguns casos, arritmia cardíaca (HERMAN et al., 2020).

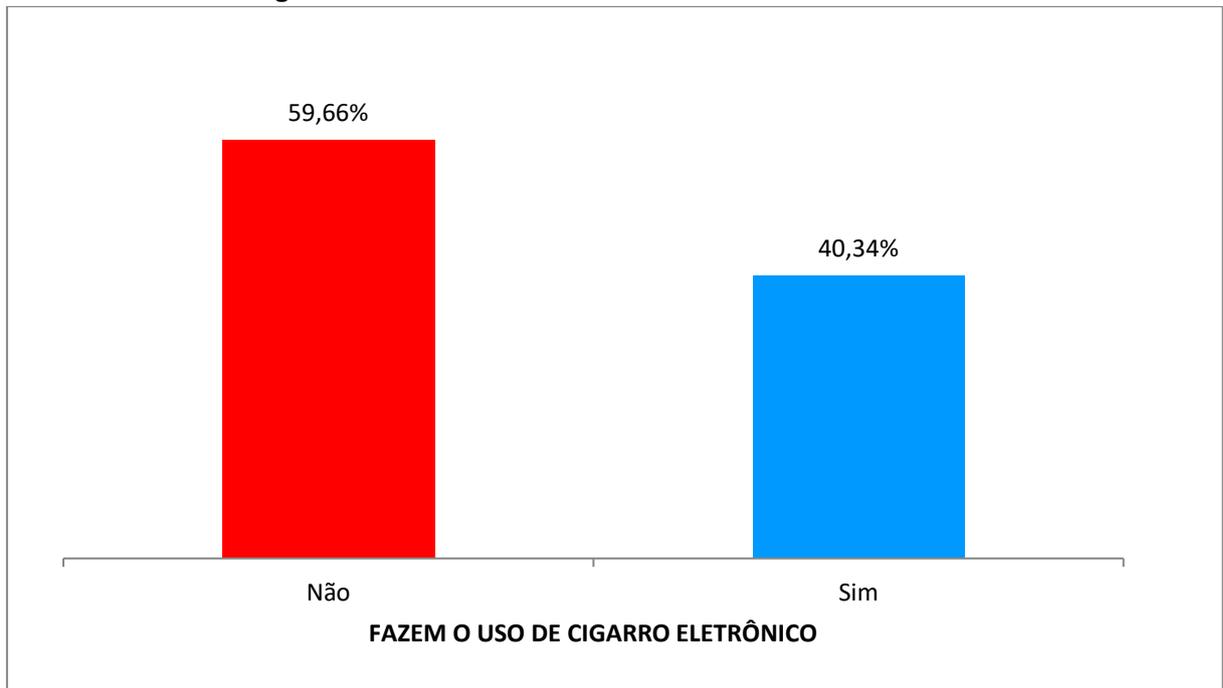
O presente trabalho tem como objetivo verificar o percentual de jovens acadêmicos da FEF que iniciaram o uso de CE nos últimos anos, o que os motivaram a fazer o uso e se são conscientes de possíveis danos à saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização e alcance do estudo e dos objetivos propostos, foi elaborado um questionário *online* contendo 13 questões sobre o uso, frequência e conhecimento a respeito do cigarro eletrônico. O questionário foi desenvolvido na plataforma *Google Forms* e divulgado por meio de *QR Codes* impressos em folhas de papel A4 branca. Com a permissão dos professores, entramos nas salas de aula da Fundação Educacional de Fernandópolis e solicitamos aos acadêmicos que escaneassem os *QR Codes* com a câmera de seus celulares para serem redirecionados diretamente ao questionário. A coleta de dados foi realizada entre os dias 26/08/2024 e 30/08/2024, abrangendo os cursos de Administração, Biomedicina, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Letras, Matemática, Nutrição, Pedagogia, Psicologia, Publicidade e Propaganda, Química, Sistemas de Informação, Técnico em Enfermagem e Técnico em Radiologia, totalizando 409 respondentes. Devido a restrições durante a coleta de dados, não foi possível incluir todos os cursos da instituição em nossa pesquisa. Algumas turmas foram excluídas por falta de autorização dos respectivos professores para a aplicação do questionário nas salas de aula. Além disso, a participação foi voluntária, e alguns acadêmicos optaram por não responder ao questionário. Essas limitações podem ter impactado a abrangência dos resultados e devem ser consideradas ao interpretar os dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gráfico 1 – Uso do cigarro eletrônico



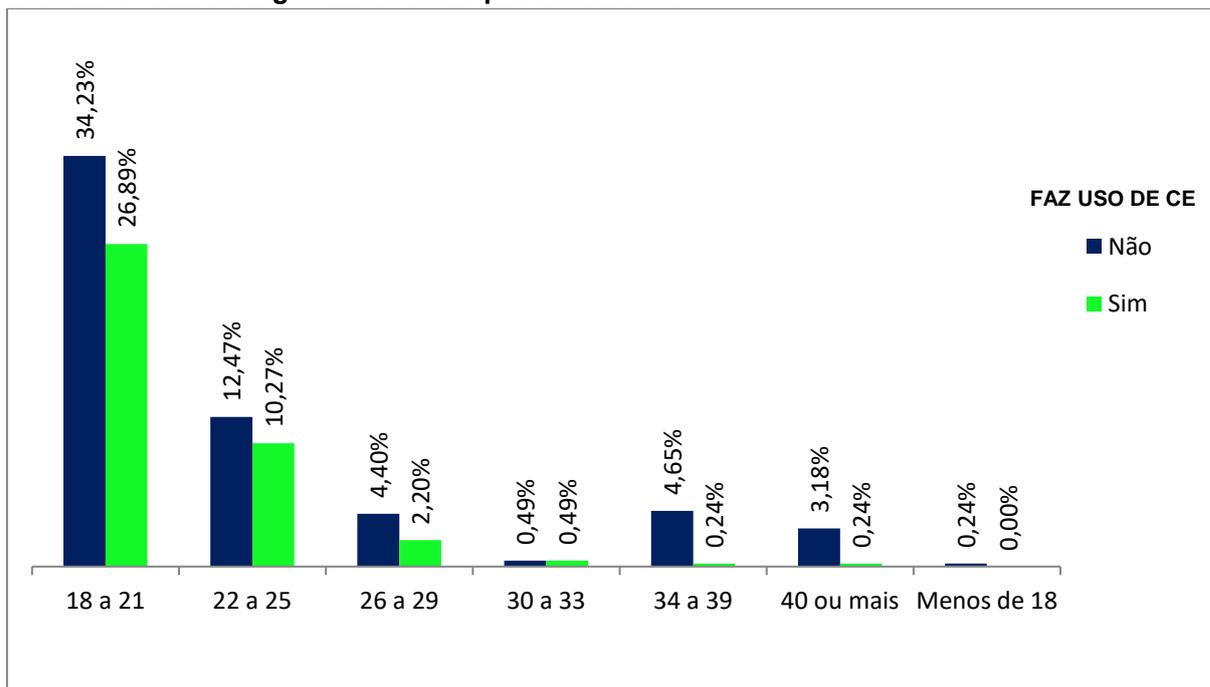
Fonte: autoria própria.

Dos 409 acadêmicos estudados, mais da metade dos acadêmicos entrevistados (59,66 %) nunca fizeram o uso CE, por outro lado mais de um terço (40,34 %) já fizeram ou ainda fazem o uso do CE conforme mostra o **gráfico 1**.

Outro estudo realizado na Universidade Federal de Uberlândia que avaliou 509 universitários, mostrou que entre aqueles que responderam que fumam ou já fumaram algum produto de tabagismo, a prevalência de uso de CE foi de 24,32% entre os entrevistados, sendo o principal produto usado entre os universitários da universidade (PATICCIÉ et al., 2024).

Em contraste, outros estudos realizados por Gonçalves et al. (2022) e Oliveira et al. (2018), que examinaram 303 universitários em uma Universidade de Maringá e 489 universitários da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, respectivamente, apenas 4,9% e 0,61% faziam ou já fizeram o uso de CE.

Gráfico 2 – Uso de cigarro eletrônico por faixa etária

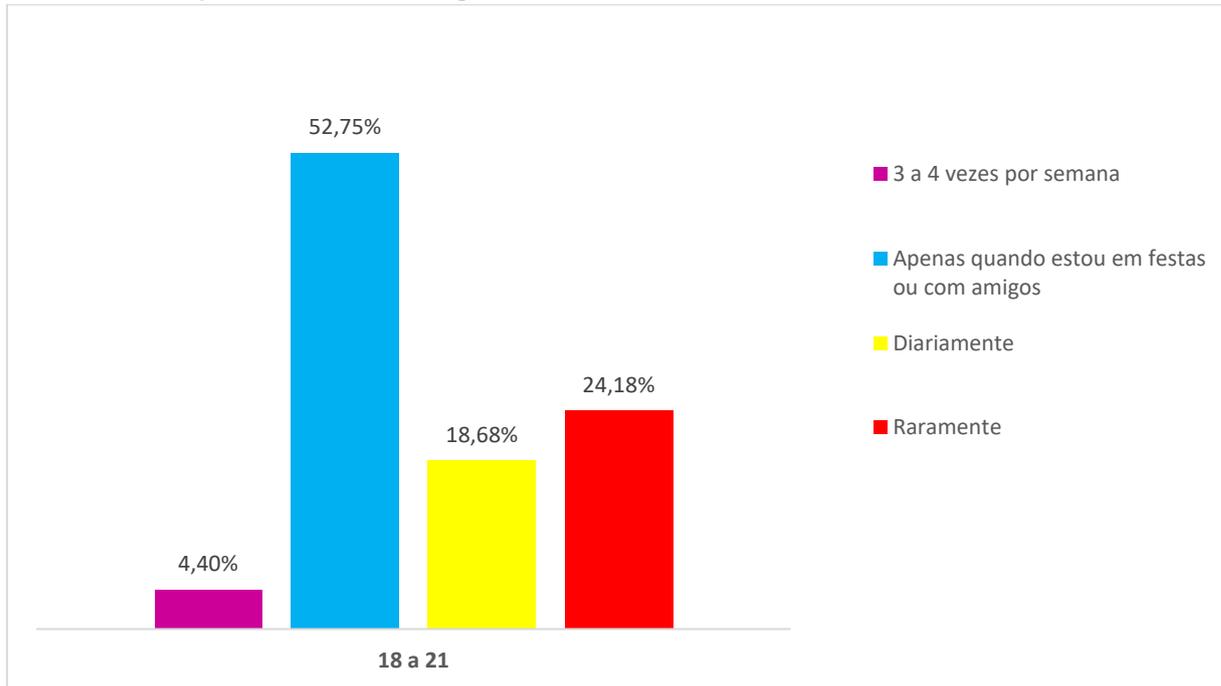


Fonte: autoria própria.

O uso de CE por cada faixa etária nos mostra que entre os que responderam que fazem uso ou já fizeram do CE, a faixa etária de maior índice é entre 18 e 21 anos com 26,89%, a segunda maior entre 22 e 25 anos com 10,27% e a terceira entre 26 e 29 anos com 2,20%, as demais faixas etárias apresentam índices baixos de uso sendo 0% menos de 18 anos.

Esse perfil sociodemográfico é semelhante ao identificado no estudo de Bertoni et al. (2021), que estimou que a faixa etária mais impactada pelo uso de CE corresponde a indivíduos entre 18 e 34 anos, representando 80% dos usuários.

Uma revisão sistemática realizada por Kim et al. (2022), que incluiu estudos realizados em vinte países, indicou uma prevalência de 7,7% no uso de CE entre jovens de até 25 anos, percentual inferior ao identificado no presente estudo. Já no Brasil um estudo realizado por Menezes et al. (2022) sobre um relatório emitido pela COVITEL (Inquérito Telefônico de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis em Tempos de Pandemia) em 2022, nos mostra que mais de 20% dos jovens com 18 anos ou mais faziam uso de CE, dados que corroboram com o presente estudo.

Gráfico 3 - Frequência do uso de cigarro eletrônico na faixa etária de 18 a 21 anos

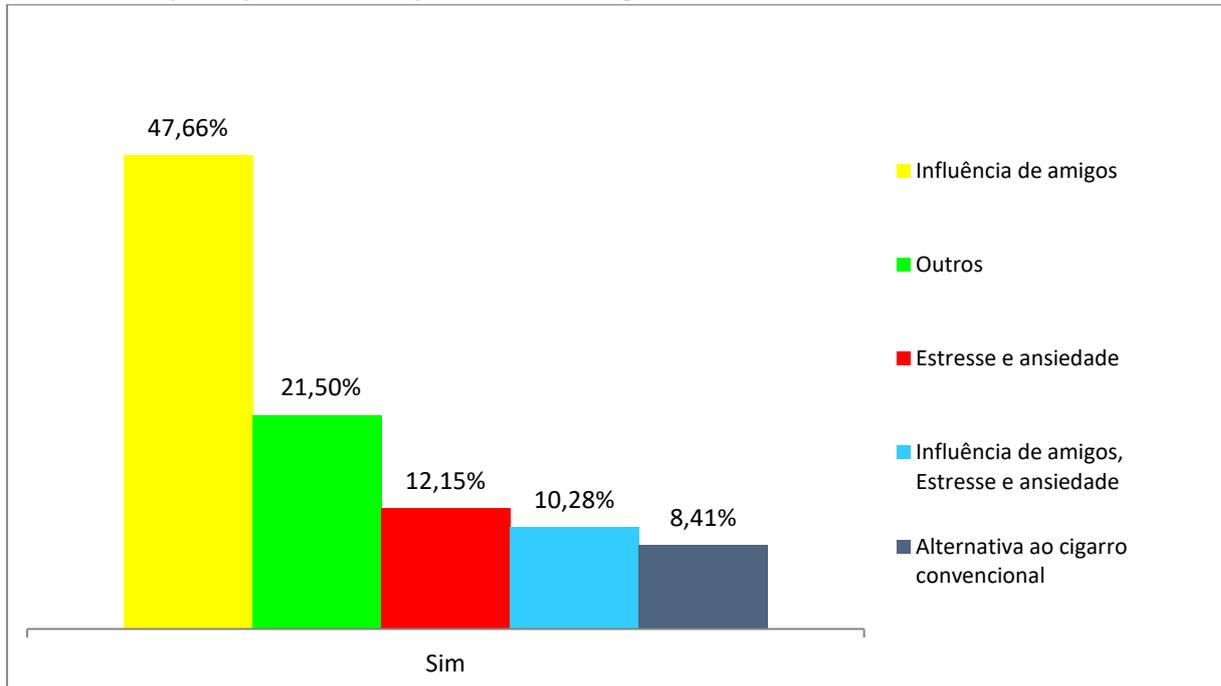
Fonte: autoria própria.

Dentro da faixa etária que mais faz o uso de CE na pesquisa realizada, a maior frequência de utilização do CE se dá em festas ou em companhia de amigos, sendo citado por 52,75% dos participantes, indicando que o uso é predominantemente social. 24,38% dos participantes relataram usar raramente, 18,68% relataram uso diariamente e, por fim, 4,40% dos participantes utilizam de 3 a 4 vezes por semana.

O estudo de Guckert et al. (2021) revelou que cerca de 24% dos participantes disseram que provavelmente fariam o uso de CE se fosse oferecido por um amigo, e 5% dos participantes afirmaram que definitivamente fariam o uso. Esse cenário mostra que muitos jovens utilizam CE para se sentirem aceitos em certos grupos sociais e que a influência social acaba contribuindo para sua utilização.

Em uma pesquisa realizada por Gomes (2024), a análise dos resultados sobre os ambientes mais comuns para a experimentação e uso de CE revela diversos locais onde esses dispositivos são utilizados. "Festas", "bares" e "locais públicos" surgem como os principais espaços de uso. Essa variedade indica uma tendência marcante de utilização dos CE em contextos sociais e de lazer.

Gráfico 4 - 5 principais motivos para o uso do cigarro eletrônico



Fonte: autoria própria.

Foram obtidos os 5 principais motivos para a utilização do CE, sendo que o motivo mais comum é a influência de amigos como mostra o **gráfico 4**, citado por 47,66% dos participantes, e citado também 10,28% juntamente com estresse e ansiedade, reforçando o resultado obtido no gráfico acima onde mostra esta predominância, destacando o impacto social, 21,50% dos usuários deram razões não especificadas, 12,15% indicaram o uso para lidar com estresse e ansiedade, o que sugere uso relacionado ao bem-estar emocional. Por fim, 8,41% dos participantes veem o CE como uma alternativa ao CC.

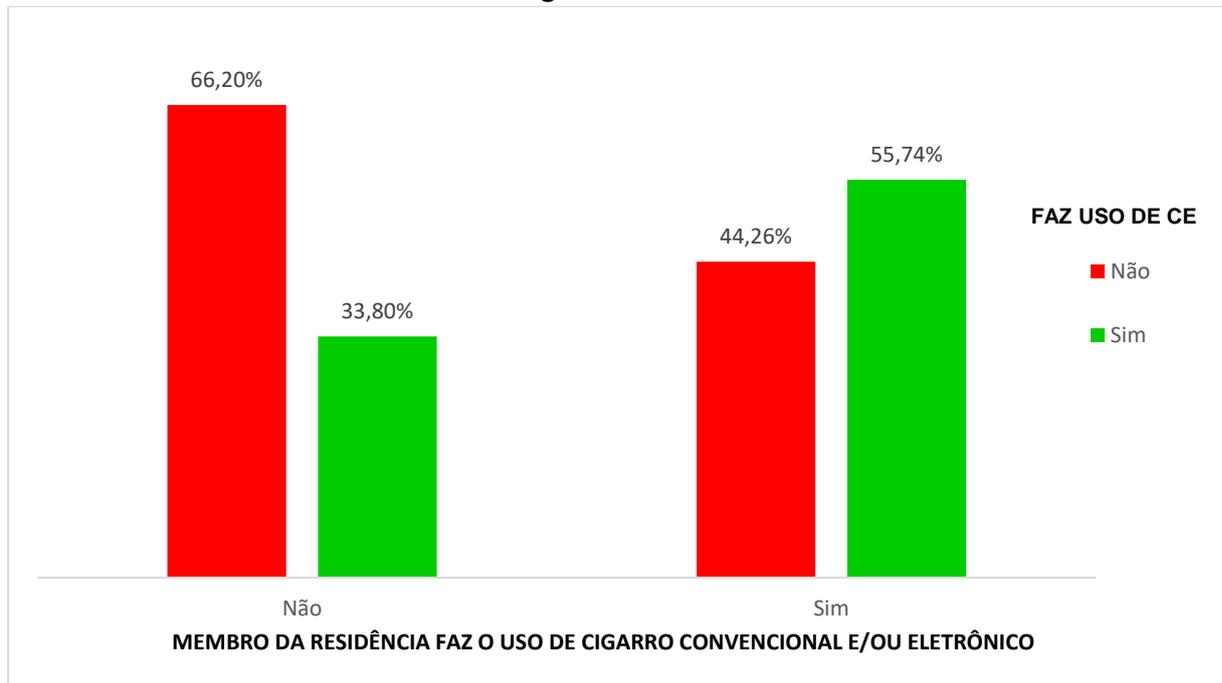
Estudos indicam que a influência dos amigos é o principal fator associado ao uso de tabaco entre adolescentes, seguido pela influência dos familiares. A literatura aponta que jovens com amigos que usam CE têm mais acesso a esse produto devido ao hábito de compartilhamento (CHOI et al., 2024).

De acordo com Amaral (2023), uma das razões para o uso de CE entre estudantes é o estresse característico de sua formação. Para muitos, a vida universitária é uma experiência nova, onde enfrentam a ausência familiar, privação de lazer, carga horária intensa e a necessidade de formar novos círculos sociais. Assim o CE é visto como uma forma recreativa para aliviar o estresse. Sua pesquisa revelou

que mais de 50% dos estudantes que participaram apresentam algum grau de estresse e algum nível de dependência desses dispositivos.

CE foram rapidamente divulgados como uma alternativa ao tabagismo tradicional, especialmente entre jovens, com muitas afirmações não científicas de que seriam uma opção menos prejudicial. Contudo, estudos científicos contradizem essa ideia, indicando que esses dispositivos podem causar diversos danos aos pulmões (SILVA et al., 2023).

Gráfico 5 - Influência familiar no uso de cigarro eletrônico



Fonte: autoria própria.

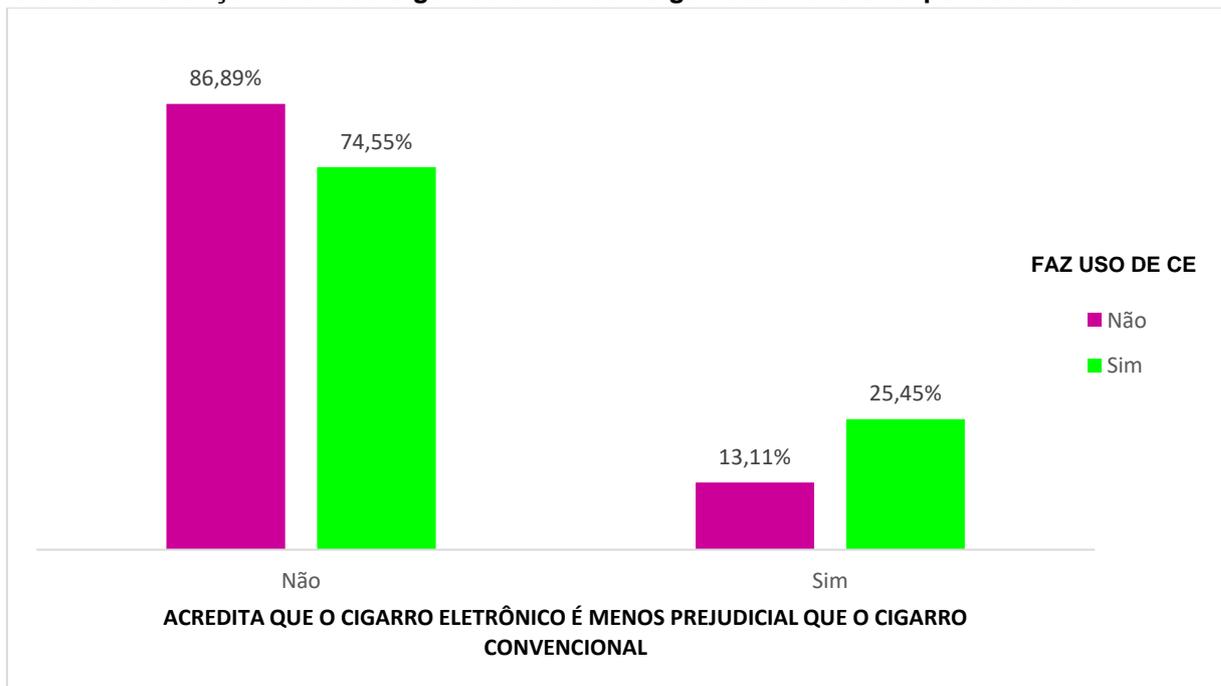
O **Gráfico 5** nos apresenta a relação entre a presença de familiares que fumam CC ou CE, e o uso de CE pelos participantes. Entre os participantes que não possuem membros em sua residência que fumam, 66,20% responderam que não fumam CE e 33,80% responderam que fumam. Por outro lado, entre os participantes que possuem membros em sua residência que fumam, 55,74% responderam que faz o uso de CE e 44,26% responderam que não fazem o uso.

Esses dados sugerem uma influência familiar no comportamento dos participantes já que em ambientes familiares onde não possuem fumantes, mais da metade dos participantes não fazem o uso de CE, e em ambientes familiares onde possuem fumantes, mais da metade também relataram fazer o uso de CE.

Segundo Choi et al. (2024), Pesquisas indicam que adolescentes que começam a fumar são influenciados pelo convívio com familiares e amigos fumantes. Calcula-se que a chance de uso de CE seja 3,4 vezes maior entre adolescentes com parentes fumantes em comparação com aqueles cuja família não possui fumantes.

O estudo de Cavazos-Regh et al. (2021), revelou que tanto o início quanto a continuidade do uso de CE estão relacionados a fatores como a fácil disponibilidade de tabaco em casa, a percepção de que os pais não reagiriam negativamente ao descobrirem o uso de CE e o fato de ter um melhor amigo que também utiliza esses dispositivos. Além disso, o início do uso de CE mostrou relação com a presença de parentes biológicos diagnosticados com transtorno por uso de substâncias (TUS), e a continuidade desse uso foi associada à ausência de regras em casa.

Gráfico 6 – Crença malefícios cigarro eletrônico x cigarro convencional por usuários



Fonte: autoria própria.

Podemos notar uma relação entre a crença de que o CE é menos prejudicial que o CC e os que fazem ou não o uso do CE, como mostra no **gráfico 6**, das pessoas que responderam que fazem o uso do CE 25,45% acreditam que o CE seja menos prejudicial que o CC, e das pessoas que responderam que não fazem o uso do CE 86,89% não acreditam que o CE seja menos prejudicial que o CC.

Os achados de um estudo realizado por Habib et al. (2020) na universidade da Arábia Saudita com 401 universitários corroboram com o presente estudo onde

relataram que 69,40% dos respondentes afirmaram que o CE é menos prejudicial que o CC.

A ideia de que os CE são menos prejudiciais que os CC se devem a visão de que o CE é um produto menos prejudicial, com base na crença de que eles possuam menos componentes tóxicos inalados em comparação aos cigarros convencionais, onde na verdade vários estudos evidenciam uma relação íntima entre o uso de cigarros eletrônicos e o aumento da dependência de nicotina e do tabagismo (WESTLING et al., 2022).

CONCLUSÃO

O uso do cigarro eletrônico entre universitários é relativamente alto, especialmente entre jovens de 18 a 21 anos. O principal motivo para o uso desse dispositivo é o ambiente social, no qual a influência de amigos e a presença em festas são fatores predominantes. Os universitários que possuem familiares que também utilizam cigarro eletrônico ou algum produto de tabagismo apresentam maior propensão a adotar esse hábito. Embora os jovens possuam um conhecimento relativamente bom sobre os malefícios à saúde causados pelo cigarro eletrônico, esse conhecimento por si só não tem sido suficiente para inibir o uso.

Diante desse cenário, o farmacêutico desempenha um papel fundamental na orientação e conscientização sobre os riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos. O farmacêutico sendo um profissional de saúde acessível e capacitado, pode realizar campanhas educativas em universidades, promover palestras e fornecer materiais informativos para alertar sobre os perigos do uso desses dispositivos. Além disso, o farmacêutico pode oferecer suporte na cessação do uso, indicando tratamentos e estratégias adequadas para quem deseja abandonar o hábito. Ao atuar de forma preventiva e educativa, o farmacêutico pode contribuir significativamente para a redução do uso de cigarros eletrônicos entre os jovens universitários.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. D. G. et al. Cigarros eletrônicos e estresse em estudantes de medicina: dados preliminares. **Congresso Brasileiro de Medicina do Estilo de Vida**, São Paulo, v. 6, 2023. Disponível em:

<<https://publicacoes.cbmev.org.br/cbmev/article/view/52>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

BARRADAS, A. S. M. et al. **Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens**. Global Clinical Research Journal, v. 1, n. 1, p. e8, 2021. Disponível em:

<<https://www.globalclinicalresearchj.com/index.php/globclinres/article/view/15>>. Acesso em: 17 de ago. 2024.

BATISTA FILHO, A. R. S. B. et al. **Cigarro Eletrônico: Malefícios e Comparação com o Tabagismo Convencional**. Revista Brasileira de Revisão de Saúde, v. 4, pág. 15898–15907, 2021. Disponível em:

<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/33588>>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

BERTONI, N. et al. Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00261920, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37n7/e00261920/pt/>>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cigarro eletrônico – Dispositivo eletrônico para fumar (DEF's)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>> Acesso em: 18 de ago. 2024.

BRITTO, L. S. **Nanofiltração para a concentração e purificação de extratos obtidos a partir de resíduos da indústria do tabaco**. 2023. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2023. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/249014/TCC_Luan_Britto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

CAIXETA, L. F. et al. **Efeitos do cigarro eletrônico na saúde**. Perquirere, v. 19, n. 1, p. 193-201, 2022. Disponível em:

<<https://revistas.unipam.edu.br/index.php/perquirere/article/view/2968/523>>. Acesso em: 18 de ago. 2024.

CAVALCANTI, A. R. S. L. et al. **MECANISMOS MOLECULARES DO DANO PULMONAR INDUZIDO PELO TABACO**. REVISTA FOCO, v. 16, n. 9, p. e2902, 2023. Disponível em: <<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2902>>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

CAVAZOS-REGH, P. et al. Investigating the role of familial and peer-related factors on electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among U.S. adolescents. **Journal of Adolescence**, v. 87, p. 98-105, 2021. Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140197121000129>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

CHOI, E. Y. J. et al. Uso de cigarro eletrônico entre jovens: fatores de influência para o consumo entre universitários. **ReMark - Revista Brasileira de Marketing**, v. 23, n. 3, p. 923–974, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/remark/article/view/25896>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

FRANCIO, B. et al. **Lesão pulmonar associada ao uso do cigarro eletrônico (EVALI):** descrição e reconhecimento da patologia. Anais da Mostra Científica do Programa de Interação Comunitária do Curso de Medicina. v.5, n.1, p.1-6, 2022.

GOMES, G. C. et al. Prevalência do uso e experimentação de cigarro eletrônico por acadêmicos em uma faculdade de medicina do Tocantins. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15106, 2024. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/15106/8555>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

GONÇALVES, A. T. S. et al. Uso de cigarros eletrônicos e fatores associados entre estudantes de Medicina em Maringá. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 5, p. 20125–20141, 2022. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/52696>>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

GUCKERT, E. C. et al. Nível de conhecimento de estudantes do curso de graduação em Odontologia sobre cigarros eletrônicos. **Revista da ABENO**, v. 21, n. 1, p. 1099, 2021. Disponível em: <<https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1099>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

GUTECOSKI, C. A. et al. **Efeitos tóxicos causados pelo cigarro eletrônico - uma revisão de literatura.** SaBios-Revista de Saúde e Biologia, v. 18, n. 1, p. 1–11, 2023. Disponível em: <<https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/3354>>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

HABIB, E. et al. Prevalence and perceptions of e-cigarette use among medical students in a Saudi University. **Journal of family medicine and primary care**, v. 9, n. 6, p. 3070-3075, 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2020/09060/prevalence_and_perceptions_of_e_cigarette_use.84.aspx>. Acesso em: 15 de nov. 2024.

HERMAN, M. et al. **E-cigarettes, nicotine, the lung and the brain: multi-level cascading pathophysiology.** The Journal of physiology, 2020. 598(22), 5063–5071. Disponível em: <<https://doi.org/10.1113/JP278388>>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

INCA. Instituto Nacional De Câncer. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos?** Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. Org. Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//cigarros-eletronicos-oque-sabemos.pdf>>. Acesso em: 17 de ago. 2024.

KIM, J. et al. An international systematic review of prevalence, risk, and protective factors associated with young people's e-cigarette use. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 18, p. 11570, 2022. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1660-4601/19/18/11570>>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

MEDEIROS, A. K. et al. **Diagnóstico diferencial entre lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico e pneumonia por COVID-19**. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 47, n. 3, p. e20210058, 2021.

MENEZES, A. M. B. et al. Uso de cigarro eletrônico e narguilé no Brasil: um cenário novo e emergente. O estudo Covitel, 2022. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. e20220290, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/hjqry5fnHmj8hLD68MR3myL/?lang=pt#>>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

MORAES, B. H. S. et al. **Alterações histopatológicas no sistema respiratório em decorrência do uso de cigarro eletrônico**. *BioSCIENCE*, v. 82, n. 23, 2024. Disponível em: <<https://bioscience.org.br/bioscience/index.php/bioscience/article/view/427/298>>. Acesso em: 17 de ago. 2024.

OLIVEIRA, W. J. C. DE. et al. Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 5, p. 367–369, set. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/S7SjWDbZvGnmfBY8rj4dHDt/?lang=pt#>>. Acesso em: 09 de nov. 2024.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products**. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240032095>>. Acesso em: 07 de ago. 2024.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Folha informativa: Tabaco**. São Paulo: Organização Pan-Americana de Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5641:folha-informativa-tabaco&Itemid=1097>. Acesso em: 07 de ago. 2024.

PATICCIÉ, G. F. et al. **Prevalência e fatores associados com o uso de cigarro eletrônico em estudantes universitários**: um estudo transversal. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2024. Disponível em: <<https://rmmg.org/exportar-pdf/4074/e34108.pdf>>. Acesso em: 25 de set. 2024.

RIGOTTI, N. **Balancing the benefits and harms of e-cigarettes**: a National Academies of Science, Engineering, and Medicine report. *Annals of internal medicine*, 2018; 168(9): 666–7.

SAKAGUTI, S. A. K. **Tipos de tabaco e bebidas alcoólicas e câncer de cabeça e pescoço**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-04052018-104023/pt-br.php>>. Acesso em: 17 de ago. 2024.

SANTOS, I. M. S. **Cigarros eletrônicos**: Efeitos na saúde humana. 2021. 37 f. Monografia (Especialização) - Curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/52728/1/MICF_l%c3%bari_Santos.pdf>. Acesso em: 18 de ago. 2024.

SANTOS, R. A. et al. **A nova faceta do tabagismo**: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 12, p. e230111234484, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34484>>. Acesso em: 17 de ago. 2024.

SILVA, G. F. A. et al. Injuries to the pulmonary system associated with the use of electronic cigarettes: a literary review. **Research, Society and Development**. v. 12, n. 1, p. e11112139572, 2023. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39572>>. Acesso em: 8 de nov. 2024.

WESTLING, E. et al. **A Longitudinal study of e- cigarette, cigarette, and marijuana use sequence in youth**. *Tobacco Use Insights*, 2022, p. 15. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1179173X221101813>>. Acesso em: 21 de ago. 2024.

XAVIER, H. A. D. F. R. Autopercepção de sintomas respiratórios por uso de cigarro eletrônico em estudantes universitários. **Repositório Institucional do Unifip**. v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: <<https://editora.unifip.edu.br/index.php/repositoriounifip/article/view/1337>>. Acesso em: 25 de set. 2024.