

## Nível de conhecimento dos estudantes do curso de graduação em medicina de faculdade particular do Piauí sobre cigarros eletrônicos

Level of knowledge of students in the graduation course in medicine at a private college in Piauí about electronic cigarettes

Nivel de conocimiento de los estudiantes del curso de graduación en medicina de un colegio privado de Piauí sobre cigarrillos electrónicos

Recebido: 17/04/2023 | Revisado: 29/04/2023 | Aceitado: 02/05/2023 | Publicado: 07/05/2023

**Lucas Cerqueira Pessoa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0091-3318>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [lucas7cerqueira@gmail.com](mailto:lucas7cerqueira@gmail.com)

**Maria Clara e Vasconcelos Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1981-3350>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [mccvo14@gmail.com](mailto:mccvo14@gmail.com)

**Maurilio Batista Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8800-5057>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [maurilioblina@hotmail.com](mailto:maurilioblina@hotmail.com)

### Resumo

O cigarro eletrônico vem despontando como uma opção ao cigarro convencional, e é considerado por alguns uma alternativa para quem deseja parar de fumar, embora não haja comprovação de sua eficácia para esta finalidade. O objetivo desse estudo foi levantar o nível de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos dos estudantes do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário Novafapi. Trata-se de pesquisa transversal de caráter descritivo e analítico, com 219 estudantes onde foi utilizado um questionário com perguntas sobre o conhecimento dos acadêmicos a respeito dos malefícios do cigarro eletrônico, posteriormente os dados foram analisados com estatística descritiva. A análise dos resultados demonstrou que 73% se identificam como do gênero feminino, faixa etária variou de 18 a 36 anos, com mediana de 22 anos, sendo 170 alunos do primeiro ao sexto período e 49 alunos do sétimo ao décimo segundo período. Em relação ao hábito de fumar, 162 estudantes afirmaram nunca terem fumado, 24 estudantes eram ex-fumantes e 33 afirmaram que eram fumantes. A grande maioria dos estudantes relatou não ter tido contato com o tema durante o curso de graduação. Da mesma forma, a grande maioria dos estudantes declarou não se sentir preparada para responder a questionamentos de pacientes sobre o uso de cigarros eletrônicos. Os resultados deste estudo apontam para a necessidade de o currículo contemplar este assunto na capacitação dos futuros médicos, de forma a capacitá-los a orientar seus pacientes sobre riscos e benefícios da utilização dos cigarros eletrônicos.

**Palavras-chave:** Sistemas eletrônicos de liberação de nicotina; Vaping; Estudantes de medicina.

### Abstract

Electronic cigarettes have emerged as an alternative to conventional cigarettes, and are considered by some to be an alternative for those who want to quit smoking, although there is no proof of their effectiveness for this purpose. The objective of this study was to raise the level of knowledge about electronic cigarettes of students of the Graduate Course in Medicine at Centro Universitário Novafapi. This is a descriptive and analytical cross-sectional study, with 219 students, where a questionnaire was used with questions about the students' knowledge about the harmful effects of electronic cigarettes, later the data were analyzed with descriptive statistics. The analysis of the results showed that 73% identified themselves as female, age group ranged from 18 to 36 years, with a median of 22 years, with 170 students from the first to the sixth period and 49 students from the seventh to the twelfth period. Regarding smoking, 162 students said they had never smoked, 24 students were former smokers and 33 said they were smokers. The vast majority of students reported not having had contact with the topic during their undergraduate course. Likewise, the vast majority of students stated that they did not feel prepared to answer questions from patients about the use of electronic cigarettes. The results of this study point to the need for the curriculum to contemplate this subject in the training of future physicians, in order to enable them to guide their patients about the risks and benefits of using electronic cigarettes.

**Keywords:** Electronic nicotine delivery systems; Vaping; Students, medical.

## Resumen

Los cigarrillos electrónicos han surgido como una alternativa a los cigarrillos convencionales, y son considerados por algunos como una alternativa para aquellos que quieren dejar de fumar, aunque no hay pruebas de su eficacia para este fin. El objetivo de este estudio fue elevar el nivel de conocimiento sobre cigarrillos electrónicos de estudiantes del Curso de Posgrado en Medicina del Centro Universitário Novafapi. Se trata de un estudio transversal descriptivo y analítico, con 219 estudiantes, donde se utilizó un cuestionario con preguntas sobre el conocimiento de los estudiantes sobre los efectos nocivos de los cigarrillos electrónicos, posteriormente los datos fueron analizados con estadística descriptiva. El análisis de los resultados arrojó que el 73% se identificó como sexo femenino, el grupo etario varió de 18 a 36 años, con una mediana de 22 años, con 170 estudiantes del primero al sexto período y 49 estudiantes del séptimo al duodécimo período. En cuanto al tabaquismo, 162 estudiantes dijeron que nunca habían fumado, 24 estudiantes eran ex fumadores y 33 dijeron ser fumadores. La gran mayoría de los estudiantes reportaron no haber tenido contacto con el tema durante su carrera de pregrado. Asimismo, la gran mayoría de los estudiantes manifestó no sentirse preparado para responder las preguntas de los pacientes sobre el uso de cigarrillos electrónicos. Los resultados de este estudio apuntan a la necesidad de que el currículo contemple esta temática en la formación de los futuros médicos, para que puedan orientar a sus pacientes sobre los riesgos y beneficios del uso del cigarrillo electrónico.

**Palabras clave:** Sistemas electrónicos de liberación de nicotina; Vapeo; Estudiantes de medicina.

## 1. Introdução

Tabagismo é uma doença crônica causada pela dependência da nicotina. Nos anos 90 o cigarro atingia seu auge e nele o uso excessivo do cigarro era visto como um luxo, essa imagem era replicada incessantemente nos filmes, comerciais e novelas. Vemos a história se repetir com os cigarros eletrônicos (CE), que assim como o seu antecessor é visto principalmente entre os jovens como luxo e associado a diversão e entretenimento (Martins et al., 2023).

O cigarro eletrônico surgiu como uma alternativa para aqueles que desejavam parar com o cigarro convencional por conta dos seus malefícios já bem estabelecidos, não foram comprovados tais benefícios do CE nesse auxílio, pelo contrário como um produto novo no mercado não são de conhecimento do público em geral os prejuízos desse novo dispositivo (Caponnetto et al., 2012; Clancy & Babineau, 2016).

Médicos em sua formação provavelmente não tenham conhecimento, prévio ou específico, durante o curso, sobre os efeitos, malefícios e riscos do cigarro eletrônico para seu usuário. Uma vez que os futuros profissionais lidarão com pacientes fumantes de e-cigarros e terão que saber a conduta, diagnóstico e tratamento de possíveis complicações (como cânceres, patologias relacionadas ao sistema cardiorrespiratório, entre outras descobertas durante a elaboração desse trabalho, a partir da revisão literária). Urge, dessa forma, a necessidade do conhecimento dos mesmos sobre esse assunto, não abordado durante os anos na faculdade (Kong et al., 2015; Guckert et al., 2021).

Na última década, os cigarros eletrônicos vêm sendo utilizados como forma alternativa para a cessação do tabagismo ou até mesmo como uma substituição, uma vez que sua carga tabágica é relativamente menor. Porém, segundo a OMS, não existem estudos que comprovem essa eficácia. Esses dispositivos são compostos por um bocal; um vaporizador ou inalador, por onde o usuário suga o vapor; um cartucho ou atomizador, onde se armazena o líquido que será evaporado a partir do mecanismo de ativação da bateria de lítio recarregável; por um circuito microelétrico ou luz de indicação que é ativado quando em operação (Maia & Nascimento, 2015; Aquino Scuarcialupi et al., 2023).

Em 2009, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou uma resolução que tornou ilegal a comercialização, importação ou propaganda de Sistemas Eletrônicas de Distribuição de Nicotina (ENDS, em inglês). Essa resolução inclui diferentes tipos de ENDS, independentemente da quantidade de nicotina (Diário Oficial Da União, 2009).

O uso desses dispositivos pela população mais jovem aparenta ser induzido pelo prazer e pela busca de novas sensações, além de curiosidade e necessidade de inserção na comunidade (Etter & Bullen, 2011; Jimenez Ruiz et al., 2014; Melo Lima et al., 2023).

Outrossim, analisando as informações supracitadas, urge a necessidade de esclarecimento sobre as consequências do

uso esporádico ou contínuo dos CE dentro da vida acadêmica e fora dela, uma vez que os estudantes de medicina futuramente serão a comunidade médica do país. Logo, é fulcral a sabedoria de como manejar pacientes que sejam usuários, além da consciência de que o uso para si também se torna prejudicial a longo prazo.

Tendo isso em vista, o objetivo desse trabalho foi avaliar o nível de conhecimento dos estudantes do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Novafapi sobre o cigarro eletrônico, com a finalidade de qualificar e quantificar o quanto sabem sobre o assunto.

## **2. Metodologia**

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa transversal de natureza descritiva e analítica, com análise de dados de caráter quantitativo (Lakatos & Marconi,2010; Fontelles,et al.,2009) cuja coleta ocorreu entre agosto de 2022 e outubro de 2022.

A população será composta por acadêmicos de medicina da Uninovafapi. A amostra foi constituída por alunos matriculados nos dois primeiros períodos e nos dois últimos, pra se entender o conhecimento de tais alunos sobre os malefícios causados pelo uso de cigarros eletrônicos. Foram incluídos, os acadêmicos de medicina devidamente matriculado na Uninovafapi, ser maior de 18 anos e concordar com a participação assinando o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). E foram excluídas pessoas menores de 18 anos, não ser acadêmico da Uninovafapi, não concordância do participante e não responder o questionário de forma completa.

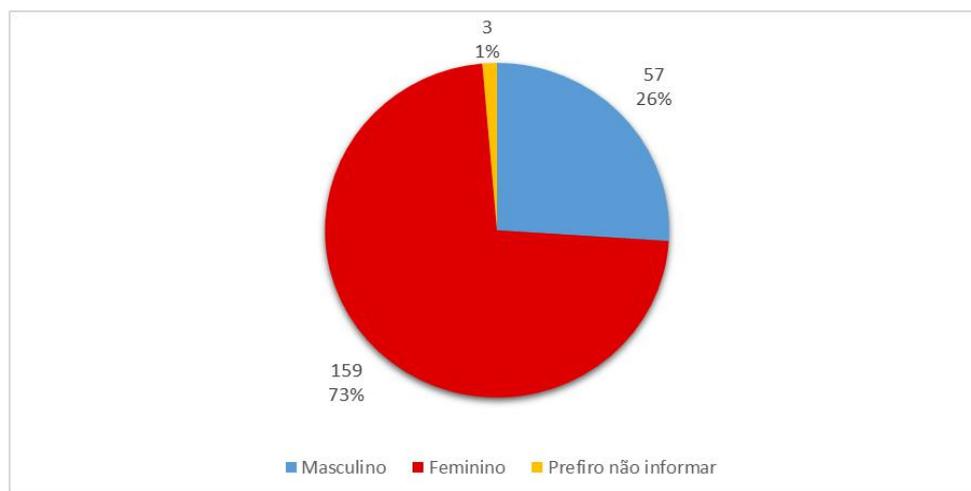
Foi utilizado um questionário já validado (Guckert, 2019) que foi enviado para a amostra, com perguntas sobre o conhecimento dos acadêmicos a respeito dos malefícios do cigarro eletrônico. Após o retorno do questionário analisaremos os resultados. Nesse período da coleta foi enviado ao participante um questionário no Google Forms via Whatsapp ou e-mail. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário já publicado (Guckert,2019). O questionário serviu para a avaliação dos conhecimentos dos estudantes, foram adicionados nele variáveis como período do curso, hábito de fumar cigarro convencional e eletrônico, curiosidade de fumar cigarro eletrônico, facilidade pra compra desses produtos, bem como seu custo, sobre fumo passivo, auxiliando na nossa investigação.

O estudo se iniciou após a submissão do projeto na plataforma brasil e após ser avaliado e aprovado pelo comitê de ética da Uninovafapi, sob o número de parecer 5.583.770 respeitando a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que rege as teses operacionais e éticas dos trabalhos que envolvem seres humanos.

## **3. Resultados**

Participaram da pesquisa 219 estudantes do curso de Graduação em Medicina, observou-se que 159 (73%) se identificam como do gênero feminino e 57 (26%) como do masculino. Além disso, a faixa etária variou de 18 a 36 anos, com mediana de 22 anos, conforme descrito no Gráfico 1.

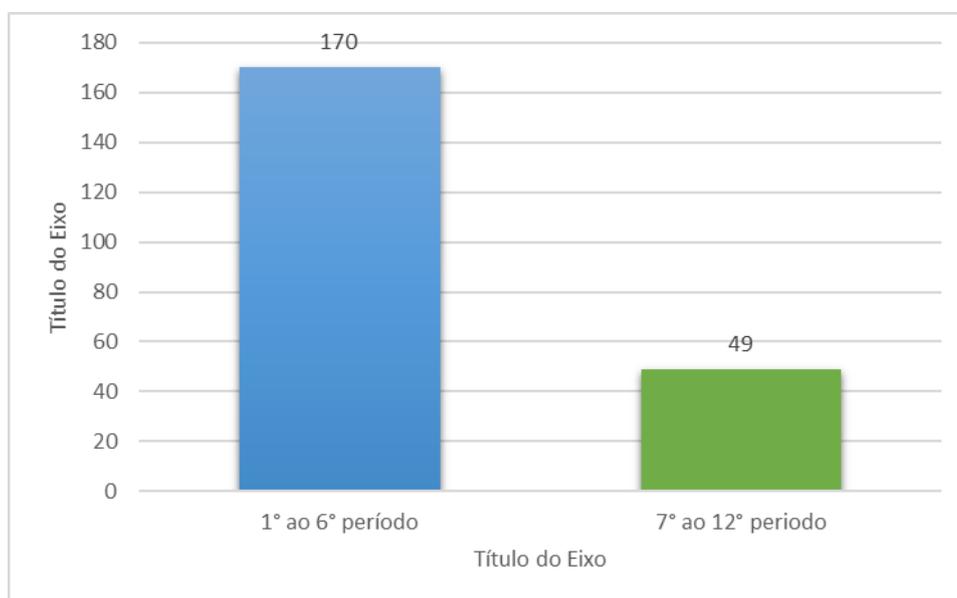
**Gráfico 1** - Frequência de participantes da amostra de acordo com o sexo. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Os períodos escolhidos para a pesquisa marcam a transição laboratório-ambulatorio, ambulatorio-internato, refletindo diferentes fases de transição do curso médico, sendo 170 alunos do primeiro ao sexto período e 49 alunos do sétimo ao decimo segundo período, conforme descrito no Gráfico 2.

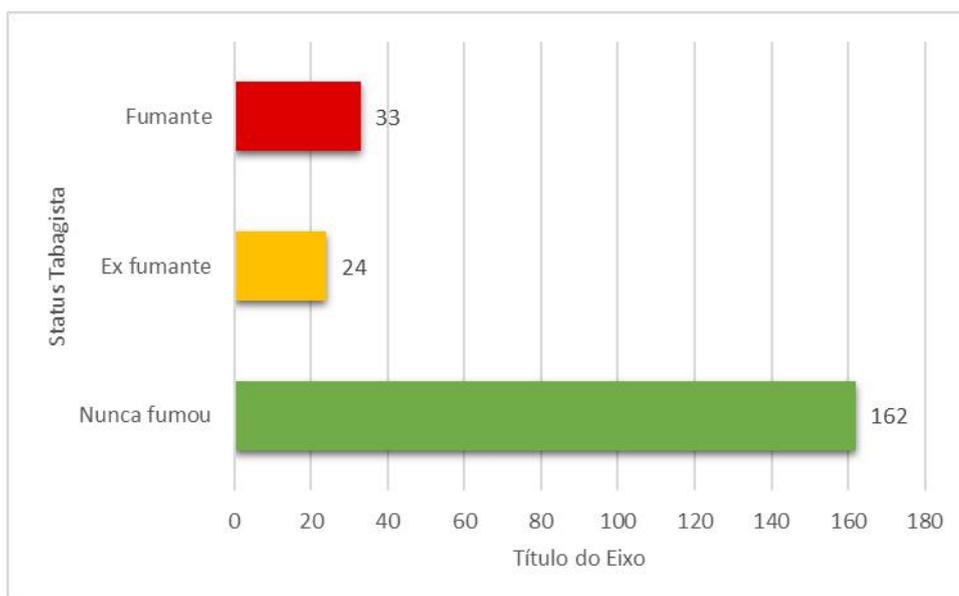
**Gráfico 2** - Frequência de participantes da amostra de acordo com o período acadêmico. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Em relação ao hábito de fumar, 162 estudantes afirmaram nunca terem fumado, 24 estudantes eram ex-fumantes e 33 afirmaram que eram fumantes, conforme descrito no Gráfico 3.

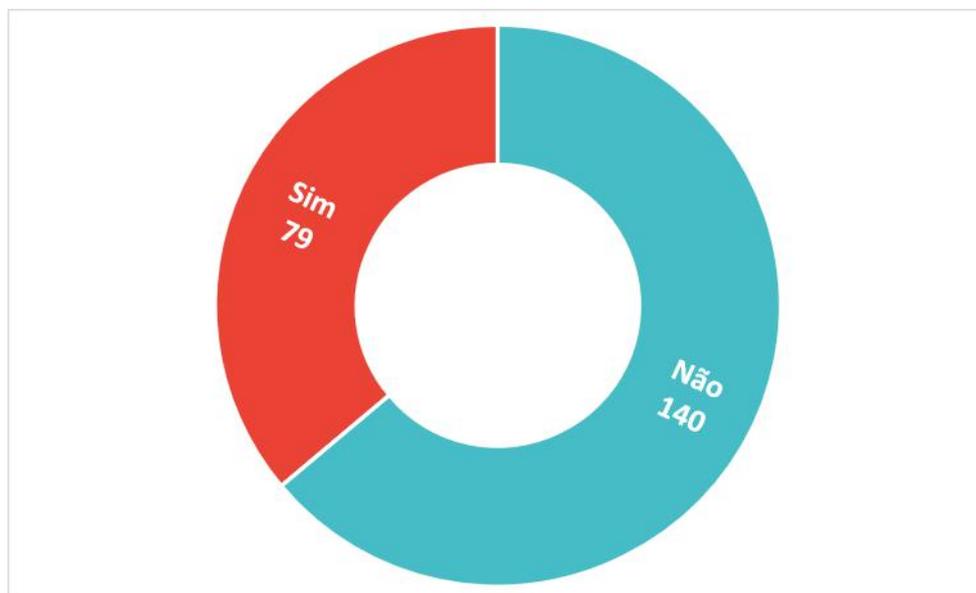
**Gráfico 3** - Frequência de participantes da amostra de acordo com o status de tabagista. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Ao serem questionados se eram ou foram usuários de cigarros eletrônicos, 140(63,9%) relataram que não utilizaram e 79 (36,7%) já tinham ou faziam uso de cigarro eletrônico, conforme descrito no Gráfico 4.

**Gráfico 4** - Frequência de participantes da amostra de acordo com uso de cigarro eletrônico. Teresina, Piauí, 2023.

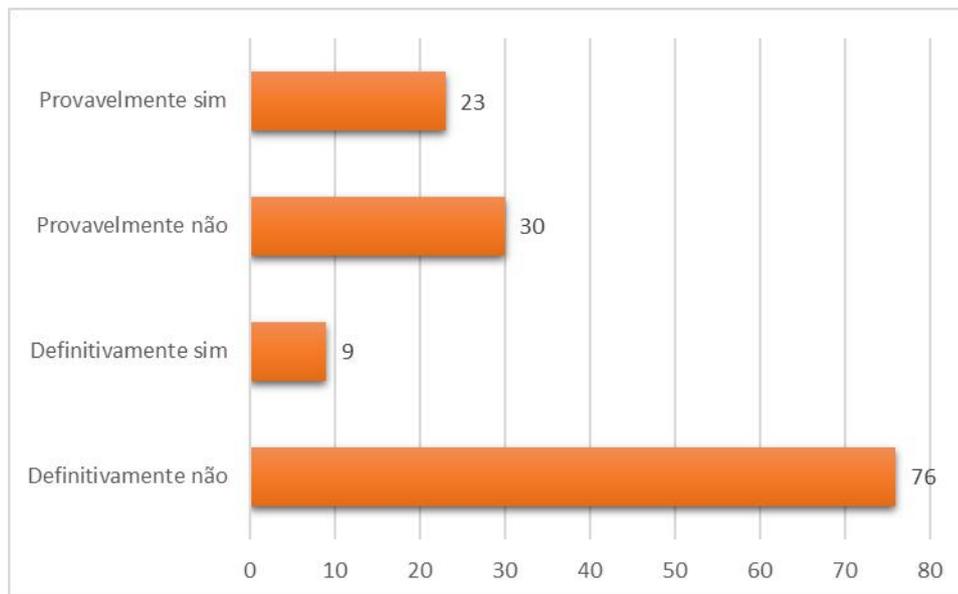


Fonte: Autores (2023).

Para aqueles que afirmaram nunca ter feito uso do cigarro eletrônico, foram feitas perguntas adicionais envolvendo o conhecimento da existência do dispositivo, curiosidade e intenção de provar ou usar o mesmo, bem como o peso do fator social envolvido na possibilidade de testar o dispositivo.

Em relação curiosidade sobre a sensação de fumar um cigarro eletrônico, 76 estudantes afirmaram que definitivamente não tinham essa curiosidade e 23 alunos provavelmente teriam o interesse de conhecer essa experiência, conforme descrito no Gráfico 5.

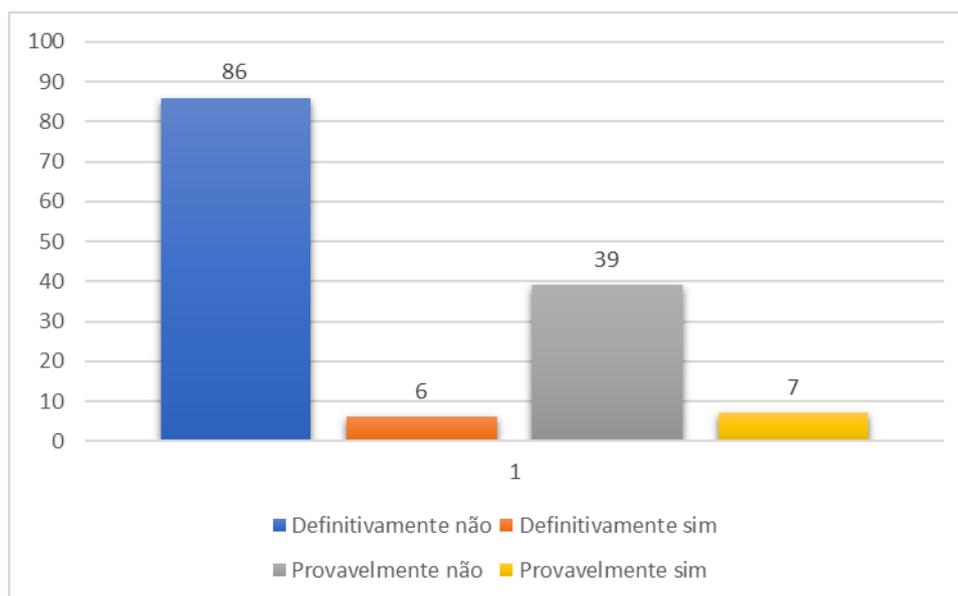
**Gráfico 5** - Frequência de participantes da amostra de acordo com a curiosidade sobre a sensação do uso de cigarro eletrônico. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Quando indagados se provariam o cigarro eletrônico, 86 estudantes relataram que definitivamente não, e 39 alunos provavelmente não, conforme descrito no Gráfico 6.

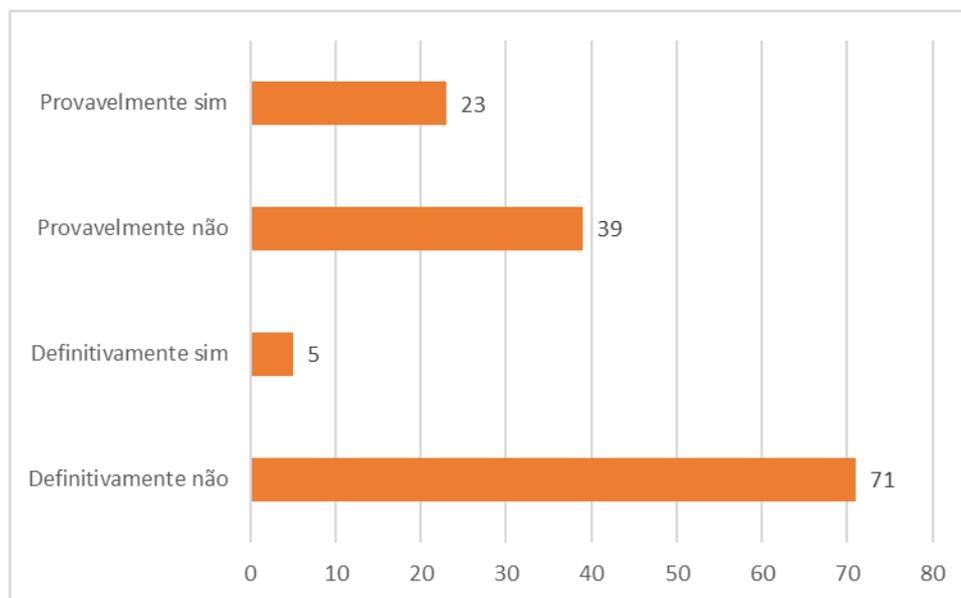
**Gráfico 6** - Frequência de participantes da amostra de acordo com o uso de cigarro eletrônico. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Ao relacionar a prática do uso de cigarros eletrônico sendo oferecidos por amigos, 23 estudantes afirmaram que definitivamente não usariam e 23 alunos relataram que provavelmente utilizariam, conforme descrito no Gráfico 7.

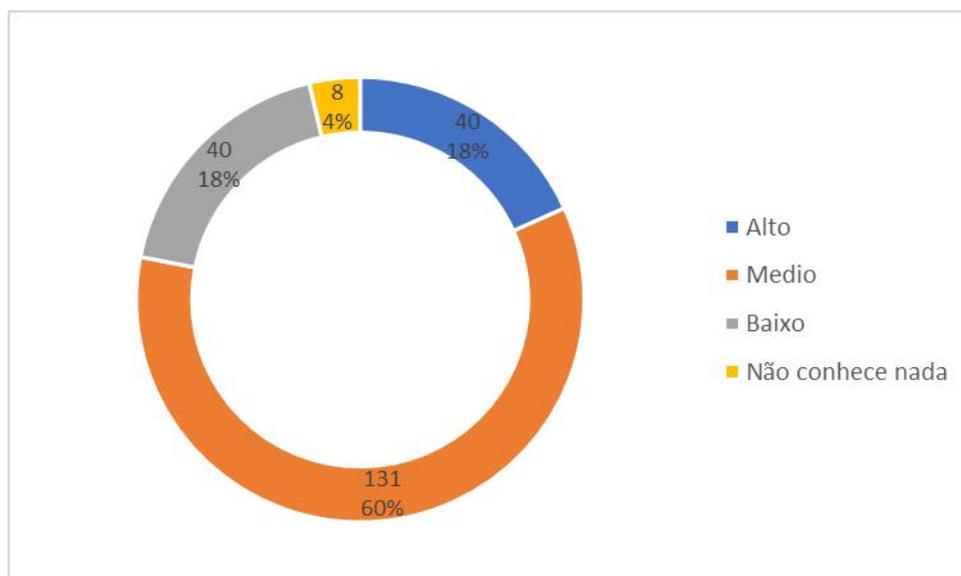
**Gráfico 7** - Frequência de participantes da amostra de acordo com o uso de cigarro eletrônico oferecidos por amigos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Quando questionados sobre a autopercepção quanto ao nível de conhecimento sobre cigarros eletrônicos, a maioria dos estudantes considerou seu nível de conhecimento como sendo médio (60%), o gráfico 8 compila o conjunto dos resultados nessa questão, conforme descrito no Gráfico 8.

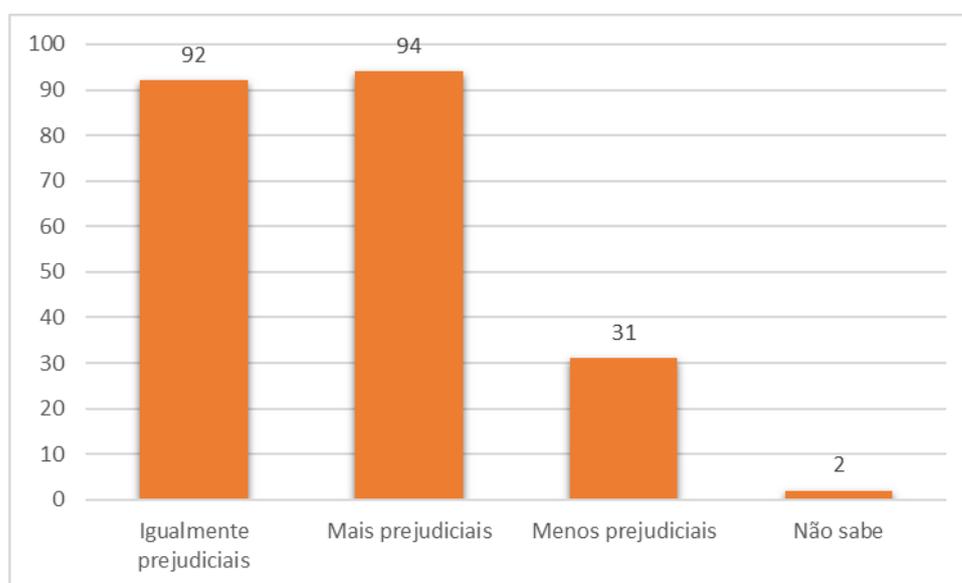
**Gráfico 8** - Frequência entre os estudantes no que se refere à autopercepção sobre o nível de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Quando questionados sobre os riscos para a saúde do uso de cigarros eletrônicos em relação aos cigarros convencionais, a maioria dos estudantes acredita que cigarros eletrônicos são tão prejudiciais (94), e 31 estudantes afirmam que são menos prejudiciais que os cigarros convencionais (Gráfico 9).

**Gráfico 9** - Frequência entre os estudantes no que se refere à autopercepção sobre o nível de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

A Tabela 1 compila os dados referentes ao conhecimento dos participantes sobre os cigarros eletrônicos, sendo consideradas apenas as respostas corretas para a sua elaboração. Com relação à afirmação de que seria permitido usar cigarros eletrônicos onde o cigarro convencional é proibido (locais fechados e públicos), 23,5% dos estudantes responderam corretamente que a afirmativa é falsa.

Quando afirmado que o uso de cigarros eletrônicos pode ajudar as pessoas a parar de fumar cigarros convencionais, 46,8% dos estudantes identificaram corretamente que a premissa era verdadeira.

A disponibilidade de saborizantes / aromatizantes de sabores agradáveis para uso nos cigarros eletrônicos foi corretamente identificada por 72,8% dos alunos. No que se refere à afirmativa falsa de que o cigarro eletrônico não geraria o chamado fumo passivo, 65,9% dos estudantes identificaram corretamente a questão como falsa.

Já na questão que afirmava que o uso de cigarros eletrônicos envolveria menores custos em relação aos cigarros convencionais (afirmativa considerada verdadeira considerando dados internacionais), foi observado o menor número de acertos (1,4%).

Na afirmativa falsa de que cigarros eletrônicos não possuiriam substâncias cancerígenas na sua composição, novamente o grupo dos concluintes obteve melhor desempenho, com 86,2% de acertos. Finalmente, frente à afirmativa verdadeira de que cigarros eletrônicos poderiam conter nicotina, 95% acertaram a questão.

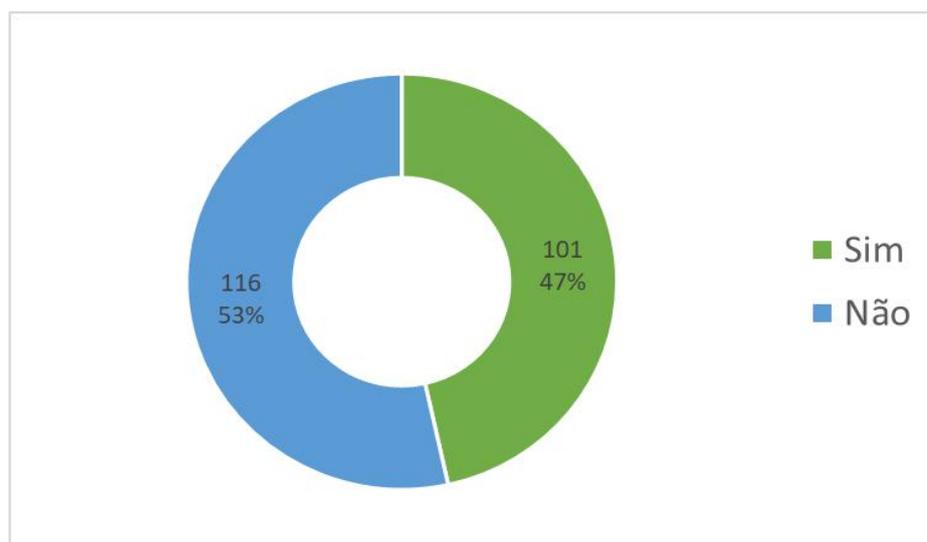
**Tabela 1** - Respostas dos estudantes no que se refere à autopercepção sobre o nível de conhecimento sobre os cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.

Perguntas	VERDADEIRO		Falso		Não sabe	
	N	%	N	%	N	%
É permitido usar cigarros eletrônicos onde o cigarro convencional é proibido (F)	125	57,60%	51	<b>23,50%</b>	41	18,90%
O uso de cigarros eletrônicos pode ajudar as pessoas a parar de fumar cigarros convencionais (V)	102	<b>46,80%</b>	84	38,50%	32	14,70%
Cigarros eletrônicos têm sabores agradáveis (V)	158	<b>72,80%</b>	3	1,40%	56	25,80%
Cigarros eletrônicos não geram fumo passivo (F)	27	12,40%	143	<b>65,90%</b>	47	21,70%
Cigarros eletrônicos são mais baratos que cigarros convencionais (V)	3	<b>1,40%</b>	171	78,40%	44	20,20%
Cigarros eletrônicos não possuem substâncias cancerígenas na sua composição (F)	8	3,70%	188	<b>86,20%</b>	22	10,10%
Cigarros eletrônicos podem conter nicotina (V)	207	<b>95%</b>	2	0,90%	9	4,10%

V: verdadeiro; F: Falso. Fonte: Autores (2023).

Sobre informações sobre os efeitos do uso do cigarro eletrônico na saúde, 53% dos estudantes afirmaram que não tinham informações, conforme descrito no Gráfico 10.

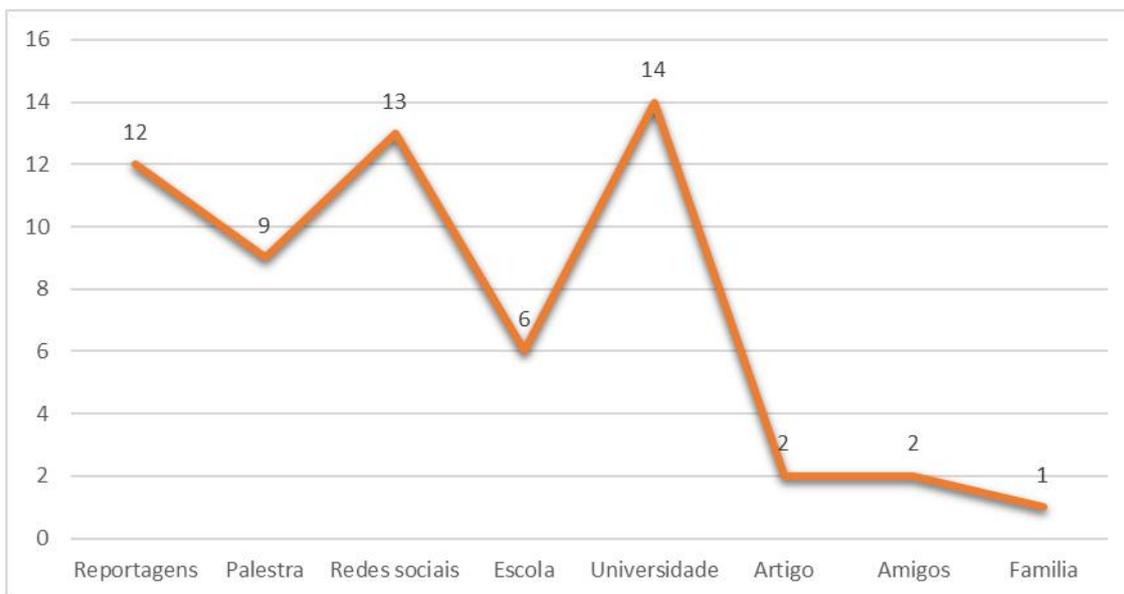
**Gráfico 10** - Frequência entre os estudantes no que se refere as informações sobre o uso de cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Para os estudantes que afirmaram que tinham o conhecimento sobre o uso do cigarro eletrônico, foram solicitados para que eles descrevessem os locais que foram fontes dessas informações, Gráfico 11.

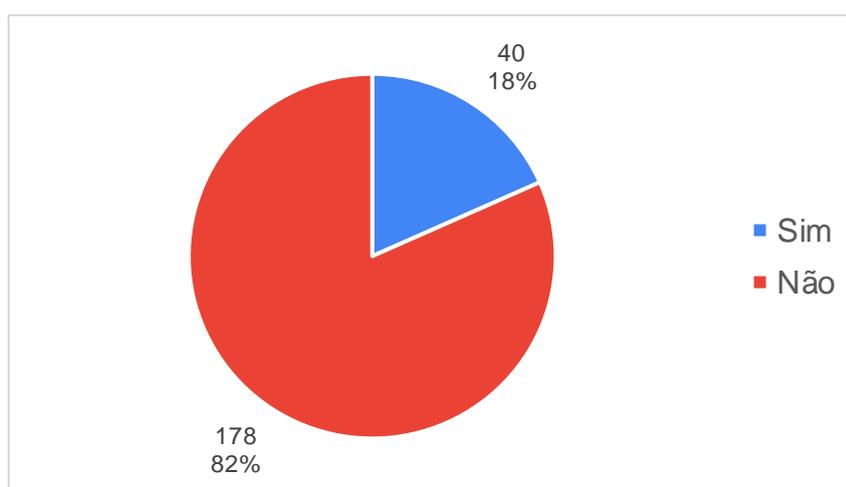
**Gráfico 11** - Outras fontes de informações dos estudantes sobre o uso de cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

No que diz respeito aos conhecimentos recebidos durante o Curso de Medicina sobre cigarros eletrônicos (gráfico 12), foi possível constatar que a grande maioria dos participantes (82%) declarou não ter recebido quaisquer informações sobre os impactos do cigarro eletrônico sobre a saúde ou de discutir em sala de aula sobre os motivos pelos quais as pessoas usam estes dispositivos.

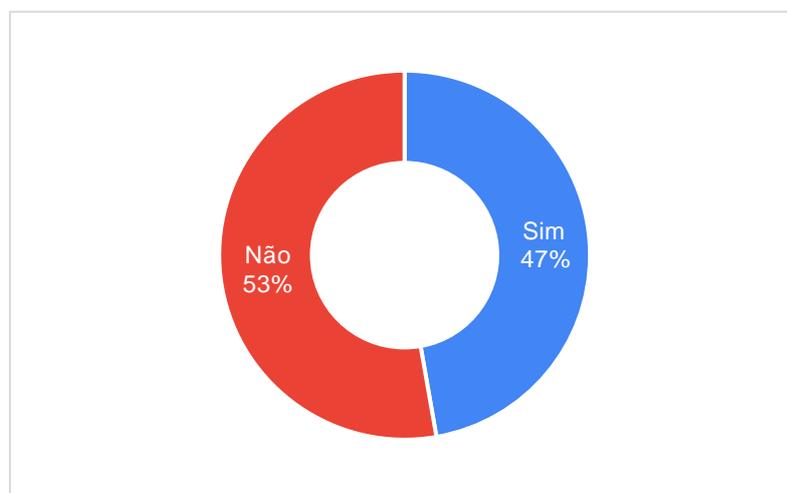
**Gráfico 12** - Respostas sobre os conhecimentos recebidos durante o Curso de medicina sobre cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

Apesar disso, a grande maioria dos estudantes (98,6%) são da opinião que é papel do médico ter conhecimentos sobre cigarros eletrônicos; no entanto, a maior parte se sente despreparada para orientar um paciente que lhe questione sobre o uso de cigarros eletrônicos.

**Gráfico 13** - Opinião dos estudantes de medicina, sobre o papel do médico, a percepção e preparo para orientar pacientes que questionem sobre cigarros eletrônicos. Teresina, Piauí, 2023.



Fonte: Autores (2023).

#### 4. Discussão

Os profissionais e estudantes de medicina são uma fonte confiável de informação sobre saúde para seus pacientes. O papel destes em questões como cessação do tabagismo é bem estabelecido na literatura. No entanto, estudos demonstraram que os profissionais e estudantes ainda carecem de informações no que diz respeito a aconselhamento e orientação de pacientes sobre tabagismo e produtos semelhantes.

Atualmente, a maioria dos jovens apresentam o conhecimento da existência dos cigarros eletrônicos isso ocorre em consequência da maior disseminação por parte das companhias produtoras de CEs de propagandas agressivas para estimular seu uso. Os principais argumentos usados pela indústria são os benefícios à saúde em comparação ao cigarro tradicional, a redução do consumo de cigarros, a cessação do tabagismo, a minimização da exposição passiva e a possibilidade de uso dos CEs em locais onde o fumo é proibido (Almeida da Silva al., 2021; Wylie et al.,2021; Gordon et al.,2022).

Somado a isso, foi visto que pelo menos uma vez a maioria dos participantes fizeram o uso de CE e segundo eles o que motivou foi a curiosidade; além disso a maioria dos participantes conhece pessoas que utilizam CEs, o que confirma que o cigarro eletrônico está se alastrando entre os jovens, especialmente universitários, o que é preocupante, já que o dispositivo não é devidamente regularizado pela ANVISA e sua distribuição acontece de maneira desenfreada pelo país (Tzortzi et al.,2020; Ruskiewicz et al.,2020; Shinbashi & Rubin, 2021).

Constatou-se que, na amostra total, a maior taxa de experimentação está no grupo dos que conhecem o CE, de onde se pode inferir que o fato de conhecer estimula a curiosidade para a experimentação. Chama atenção o dado sobre como o comportamento dos estudantes pode ser influenciado, visto que muitos acadêmicos fizeram uso de cigarro eletrônico por influência dos amigos e por acreditarem que a utilização de vape, proporciona a sensação de estarem mais à vontade nas festas e reuniões sociais. Os cigarros eletrônicos tendem a ser atrativos para os jovens adultos e adolescentes, porque apresentam aromas agradáveis, são facilmente ocultáveis e possuem sabores variados (Winnicka & Shenoy, 2020; Wills et al., 2021).

Outro aspecto relevante da pesquisa é sobre o conhecimento acerca dos malefícios do uso de cigarro eletrônico, pois uma parcela expressiva dos acadêmicos possuía conhecimento sobre a doença ocasionada pelo uso de cigarro eletrônico (EVALI). Porém, mesmo muitos estudantes sabendo dos riscos causados pelo uso de CE ainda existe uma parcela significativa

que faz o uso desenfreado dos e-cigarrets o que pode alavancar os casos de EVALI no Brasil (Chatham-Stephens et al., 2019; Casey et al., 2020; Becker & Rice, 2021).

Os danos ocasionados pelo cigarro eletrônico, pod, vape ou e-cigarettes já são razoavelmente conhecidos, apesar da campanha de desinformação pelos vendedores que insistem em manter a ideia que o dispositivo é inofensivo e auxilia o indivíduo a cessar o hábito tabagista, porém, como visto nesse estudo, esse não é sequer o motivo que leva os jovens a começar a fumar o cigarro eletrônico (Cao et al., 2020; Becker et al., 2021; Larue et al., 2021).

Dados obtidos na investigação evidenciaram que a grande maioria dos pacientes que utilizaram CE apresentaram sintomas respiratórios como tosse, pigarro, desconforto torácico e dispneia. Algumas pesquisas afirmam que muitos pacientes reduzem, mas não eliminam, os vapores após o aparecimento dos sintomas respiratórios, o que leva que os mesmos que continuam utilizando CE apresentem manifestações clínicas mais graves futuramente, sendo necessário mais medidas de controle e divulgação de informações sobre os danos que uso de CE pode ocasionar no organismo (Chatham-Stephens et al., 2019; Casey et al., 2020).

Estudos apresentam que os CEs levam ao aumento da exacerbação da asma, tosse e respiração ofegante em adolescentes que fumam cigarros eletrônicos. A Lesão pulmonar induzida pelo cigarro eletrônico leva a alterações pulmonares histológicas como as sugeridas ao analisar o tecido de indivíduos com suspeita de EVALI, nos quais foram encontradas lesões pulmonares agudas e subagudas com dano alveolar difuso, pneumonia em organização, pneumonia fibrinosa aguda e achados sugestivos de pneumonite química (Winnicka; Shenoy, 2020; Mcalinden et al., 2020).

Os pacientes apresentavam como sintomas de EVALI: tosse, dor no peito, falta de ar, dor abdominal, náuseas, vômitos, diarreia, febre, calafrios ou perda de peso. E o quadro se relacionou com o uso prévio de E-cigarettes, sobretudo os continham Tetra-hidrocarbinol (THC) (Dinardo & Rome, 2019; Ruszkiewicz, 2020; Kligerman et al., 2020).

Nesse cenário, ressalta-se que o diagnóstico é clínico epidemiológico, relacionando sintomas com o uso dos dispositivos eletrônicos para fumar. Assim, orienta-se a realização de radiografia simples ou tomografia computadorizada de tórax em caso de sintomas mais graves, onde costuma aparecer um padrão de opacidades em vidro fosco com predomínio de bases pulmonares (Shinbashi & Rubin, 2020; Wills et al., 2021; Echeagaray et al., 2022).

Nesse sentido, o tratamento é basicamente orientação para cessação de uso de cigarros eletrônicos, suporte clínico e respiratório com uso de oxigênio suplementar conforme a demanda e uso de corticosteróides. Diante disso, é importante descartar que causas infecciosas podem gerar confusão no diagnóstico. E, em relação ao prognóstico, observa-se que 76% dos casos necessitam de suporte de O<sub>2</sub> (Tzortzi et al., 2020; Becker & Rice, 2021; Larue et al., 2021).

## 5. Conclusão

Assim, considerando o conhecimento e disponibilidade do CE entre universitários e a população em geral, é fundamental a existência de intervenções que objetivem estimular hábitos saudáveis entre os estudantes e inibam a adoção do uso desse tipo de dispositivo, evitando, em última análise, o aumento do consumo de outros produtos que também liberem nicotina inalada, incluindo derivados de tabaco.

Em suma, foi possível chegar à conclusão que o cigarro eletrônico está se alastrando entre os jovens, especialmente universitários, independente de qual sua área de conhecimento, o que é preocupante, já que o dispositivo não é devidamente regularizado pela ANVISA e sua distribuição acontece de maneira desenfreada pelo país.

Apesar de os malefícios do cigarro eletrônico não terem sido o principal foco da pesquisa, é necessário afirmar que é comprovado, como já citado anteriormente, a possibilidade de doenças cardiovasculares, câncer, EVALI e principalmente dependência a nicotina fumando o cigarro eletrônico.

Em conclusão, questões relativas ao tabagismo e ao tabaco devem continuar sendo discutidas e ensinadas no currículo de graduação dos profissionais de saúde, pois, embora a maioria dos respondentes tenha relatado ter aprendido sobre os danos dos produtos do tabaco à saúde nas aulas da faculdade de medicina, mais da metade deles também relatou já ter experimentado cigarros, narguilé e/ou cigarros eletrônicos.

Mais estudos também são necessários para entender as atitudes e crenças dos profissionais de saúde em relação aos produtos do tabaco disponíveis no mercado e aos riscos à saúde pública.

## Referências

- Anvisa. (2009). Re- solução RDC no 46, de 28 de agosto de 2009. Proíbe a comercialização, importação e propagação de qualquer dispositivo eletrônico para fumar, conhecidos como cigarro eletrônico. Diário Oficial da União 2009. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).
- Almeida-da-Silva, C. L. C., Dakafay, H. M., O'Brien, K., Montierth, D., Xiao, N., & Ojcius, D. M. (2021). Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health. *Biomedical journal*, 44(3), 252-259.
- Aquino Scuarcialupi, M. E. C., de Queiroga Vilar, S. A., Casimiro, W. T., da Silva, V. G. S., Cavalcanti, M. C. B., & Freitas, J. S. D. F. S. (2023). Tabagismo entre estudantes de Medicina das Faculdades Nova Esperança e Ciências Médicas da Paraíba. *Research, Society and Development*, 12(3), e14412340508-e14412340508.
- Becker, T. D., Arnold, M. K., Ro, V., Martin, L., & Rice, T. R. (2021). Systematic review of electronic cigarette use (vaping) and mental health comorbidity among adolescents and young adults. *Nicotine and Tobacco Research*, 23(3), 415-425.
- Cao, D. J., Aldy, K., Hsu, S., McGetrick, M., Verbeck, G., De Silva, I., & Feng, S. Y. (2020). Review of health consequences of electronic cigarettes and the outbreak of electronic cigarette, or vaping, product use-associated lung injury. *Journal of medical toxicology*, 16, 295-310.
- Caponnetto, P., Campagna, D., Papale, G., Russo, C., & Polosa, R. (2012). The emerging phenomenon of electronic cigarettes. *Expert review of respiratory medicine*, 6(1), 63-74.
- Casey, A. M., Muise, E. D., & Alexander, L. E. C. (2020). Vaping and e-cigarette use. Mysterious lung manifestations and an epidemic. *Current opinion in immunology*, 66, 143-150.
- Chatham-Stephens, K., Roguski, K., Jang, Y., Cho, P., Jatlaoui, T. C., Kabbani, S., ... & Wiltz, J. L. (2019). Characteristics of hospitalized and nonhospitalized patients in a nationwide outbreak of e-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury—United States, November 2019. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 68(46), 1076.
- Clancy, L., & Babineau, K. (2016). E-cigarettes: effective cessation tools or public health threat?. *QJM: An International Journal of Medicine*, 109(2), 79-81.
- Dinardo, P., & Rome, E. S. (2019). Vaping: The new wave of nicotine addiction. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 86(12), 789-798.
- Echeagaray, O., Savko, C., Gallo, A., & Sussman, M. (2022). Cardiovascular consequences of vaping. *Current Opinion in Cardiology*, 37(3), 227-235.
- Etter, J. F., Bullen, C., Flouris, A. D., Laugesen, M., & Eissenberg, T. (2011). Electronic nicotine delivery systems: a research agenda. *Tobacco control*, 20(3), 243-248.
- Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H., & Fontelles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista paraense de medicina*, 23(3), 1-8.
- Gordon, T., Karey, E., Rebuli, M. E., Escobar, Y. N. H., Jaspers, I., & Chen, L. C. (2022). E-cigarette toxicology. *Annual review of pharmacology and toxicology*, 62, 301-322.
- Guckert, E. C., Zimmermann, C., & Meurer, M. I. (2021). Nível de conhecimento de estudantes do curso de graduação em Odontologia sobre cigarros eletrônicos. *Revista da ABENO*, 21(1), 1099-1099.
- Jiménez-Ruiz, C. A., Andreas, S., Lewis, K. E., Tonnesen, P., Van Schayck, C. P., Hajek, P., ... & Gratziau, C. (2015). Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. *European respiratory journal*, 46(1), 61-79.
- Kligerman, S., Raptis, C., Larsen, B., Henry, T. S., Caporale, A., Tazelaar, H., ... & Kanne, J. (2020). Radiologic, pathologic, clinical, and physiologic findings of electronic cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI): evolving knowledge and remaining questions. *Radiology*, 294(3), 491-505.
- Kong, G., Morean, M. E., Cavallo, D. A., Camenga, D. R., & Krishnan-Sarin, S. (2015). Reasons for electronic cigarette experimentation and discontinuation among adolescents and young adults. *Nicotine & tobacco research*, 17(7), 847-854.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. D. A. (2010). *Fundamentos da metodologia científica*. Atlas.
- Larue, F., Tasbih, T., Ribeiro, P. A., Lavoie, K. L., Dolan, E., & Bacon, S. L. (2021). Immediate physiological effects of acute electronic cigarette use in humans: A systematic review and meta-analysis. *Respiratory medicine*, 190, 106684.

Martins, S. R., Araújo, A. J. D., Wehrmeister, F. C., Freitas, B. M., Basso, R. G., Santana, A. N. C., & Santos, U. D. P. (2023). Prevalência de experimentação e uso atual de narguilé e cigarros eletrônicos e os fatores associados entre estudantes de medicina: estudo multicêntrico no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 49

McAlinden, K. D., Eapen, M. S., Lu, W., Sharma, P., & Sohal, S. S. (2020). The rise of electronic nicotine delivery systems and the emergence of electronic-cigarette-driven disease. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, 319(4), L585-L595.

Melo Lima, P. V., Maia, P. B., & Duarte, J. D. J. L. (2023). Prevalência do uso de cigarros eletrônicos e suas complicações respiratórias entre estudantes de medicina em uma universidade privada de Teresina-PI. *Research, Society and Development*, 12(4), e9212440977-e9212440977

Ruszkiewicz, J. A., Zhang, Z., Gonçalves, F. M., Tizabi, Y., Zelikoff, J. T., & Aschner, M. (2020). Neurotoxicity of e-cigarettes. *Food and Chemical Toxicology*, 138, 111245.

Shinbashi, M., & Rubin, B. K. (2020). Electronic cigarettes and e-cigarette/vaping product use associated lung injury (EVALI). *Paediatric respiratory reviews*, 36, 87-91.

Shinbashi, M., & Rubin, B. K. (2020). Electronic cigarettes and e-cigarette/vaping product use associated lung injury (EVALI). *Paediatric respiratory reviews*, 36, 87-91.

Tzortzi, A., Kapetanstradaki, M., Evangelopoulou, V., & Behrakis, P. (2020). A systematic literature review of e-cigarette-related illness and injury: not just for the respirologist. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2248.

Walley, S. C., Wilson, K. M., Winickoff, J. P., & Groner, J. (2019). A public health crisis: electronic cigarettes, vape, and JUUL. *Pediatrics*, 143(6).

Wills, T. A., Soneji, S. S., Choi, K., Jaspers, I., & Tam, E. K. (2021). E-cigarette use and respiratory disorders: an integrative review of converging evidence from epidemiological and laboratory studies. *European Respiratory Journal*, 57(1).

Winnicka, L., & Shenoy, M. A. (2020). EVALI and the pulmonary toxicity of electronic cigarettes: a review. *Journal of General Internal Medicine*, 35, 2130-2135.

Winnicka, L., & Shenoy, M. A. (2020). EVALI and the pulmonary toxicity of electronic cigarettes: a review. *Journal of General Internal Medicine*, 35, 2130-2135.