



## Prevalência do uso e experimentação de cigarro eletrônico por acadêmicos em uma faculdade de medicina do Tocantins

Prevalence of use and experimentation with electronic cigarettes by academics at a faculty of medicine in Tocantins

Prevalencia de uso y experimentación con cigarrillos electrónicos por académicos de una Facultad de Medicina de Tocantins

Gabriel Chaves Gomes<sup>1</sup>, Irving Rodrigo de Sousa Ibiapina<sup>1</sup>, Josefran Vinicius Duarte Soares<sup>1</sup>, Valdete Andrade Sousa<sup>1</sup>, Marília Zeckowski<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar a prevalência do uso e experimentação de cigarros eletrônicos entre estudantes de medicina, bem como investigar os fatores que influenciam o uso desses dispositivos e o nível de conhecimento sobre o tema. **Métodos:** Estudo epidemiológico observacional descritivo, abordagem quantitativa e qualitativa com estudantes do 1º ao 12º período. Os dados foram coletados através de um formulário eletrônico com variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e caracterização do uso do cigarro eletrônico. Foram analisados os dados, estatisticamente, para verificar a associação entre as variáveis por meio de Regressão Logística Binomial. **Resultados:** A amostra consistiu em 151 participantes regularmente matriculados, envolvendo majoritariamente o sexo feminino (60.3%), com idades entre 18 e 25 anos (74.20%), solteiros (82.8%) e heterossexuais (88.1%). Quase todos os participantes (99.3%) já conheciam sobre cigarros eletrônicos, principalmente devido à influência da mídia informal. Apenas o gênero correlacionou-se com o uso, com homens usando o dobro das mulheres. Cerca de 55% experimentaram vapers, sendo 25% usuários diários e 79.17% relataram adversidades, principalmente respiratórias. **Conclusão:** Conclui-se uma alta prevalência do uso de cigarros eletrônicos, especialmente do sexo masculino, ressaltando a importância da educação formal sobre os riscos e a necessidade de regulamentações mais rigorosas.

**Palavras-chave:** Educação de Graduação em Medicina, Vaping, Tabagismo.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the prevalence of e-cigarette use and experimentation among medical students, as well as to investigate the factors influencing the use of these devices and the level of knowledge on the subject. **Methods:** A descriptive observational epidemiological study, utilizing both quantitative and qualitative approaches, was conducted with students from the 1st to the 12th semester. Data were collected through an electronic questionnaire containing sociodemographic variables, lifestyle habits, and characterization of e-cigarette use. Data were statistically analyzed to assess associations between variables using Binomial Logistic Regression. **Results:** The sample consisted of 151 regularly enrolled participants, predominantly females (60.3%), aged between 18 and 25 years (74.20%), single (82.8%), and heterosexual (88.1%). Nearly all participants (99.3%) had prior knowledge of e-cigarettes, primarily influenced by informal media. Gender was the only variable correlated with e-cigarette use, with men using e-cigarettes twice as often as women. Approximately 55% had experimented with e-cigarettes, 25% of whom were daily users, and 79.17% reported adverse effects, mainly of a respiratory nature. **Conclusion:** A high prevalence of e-cigarette use, particularly among males, was observed, underscoring the importance of formal education regarding the risks and the need for stricter regulations.

**Keywords:** Education, Medical, Graduate, Vaping, Tobacco Use Disorder.

1 Afya Educacional. Faculdade de Ciências Médicas, Palmas - TO.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la prevalencia del uso y experimentación con cigarrillos electrónicos entre estudiantes de medicina, así como investigar los factores que influyen en el uso de estos dispositivos y el nivel de conocimiento sobre el tema. **Métodos:** Estudio epidemiológico observacional descriptivo, de enfoque cuantitativo y cualitativo con estudiantes del 1° al 12° período. Los datos se recolectaron mediante un formulario electrónico con variables sociodemográficas, hábitos de vida y caracterización del uso de cigarrillo electrónico. Los datos fueron analizados estadísticamente para verificar la asociación entre las variables mediante Regresión Logística Binomial. **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 151 participantes regularmente inscritos, en su mayoría mujeres (60,3%), con edades entre 18 y 25 años (74,20%), solteros (82,8%) y heterosexuales (88,1%). Casi todos los participantes (99,3%) ya conocían los cigarrillos electrónicos, principalmente por la influencia de los medios informales. Sólo el género se correlacionó con el consumo: los hombres consumían el doble que las mujeres. Alrededor del 55% ha probado el vapeo, siendo el 25% usuarios diarios y el 79,17% reportando adversidades, principalmente respiratorias. **Conclusión:** Se concluye una alta prevalencia del uso de cigarrillos electrónicos, especialmente entre los hombres, destacando la importancia de la educación formal sobre los riesgos y la necesidad de regulaciones más estrictas.

**Palabras clave:** Educación de Postgrado en Medicina, Vapeo, Tabaquismo.

## INTRODUÇÃO

O uso do tabaco é uma adição que ocorre devido à nicotina, substância com um grande poder de dependência nos indivíduos que a usam. Ademais, é importante destacar que o tabagismo representa um dos principais desafios em saúde pública, acarretando inúmeros malefícios. A ação de combate ao tabagismo desempenha um papel crucial na prevenção de danos à saúde (SILVA AD, 2019).

No ano de 2003, assistimos ao advento dos dispositivos eletrônicos de nicotina, igualmente reconhecidos como cigarros eletrônicos (CE), apresentados por campanhas publicitárias como uma solução concebida para mitigar os perigos inerentes aos cigarros convencionais e, simultaneamente, como uma alternativa terapêutica para o tratamento da dependência tabágica e do vício nicotínico (BARRADAS ASM, et al., 2021). Embora haja confiança na adoção do dispositivo eletrônico para tabagismo como uma estratégia terapêutica, a documentação científica ainda não chegou a uma concordância definitiva em relação à sua aplicabilidade no tratamento da dependência do tabaco (OLIVEIRA ARCCA, et al., 2022).

O cigarro eletrônico, categorizado como um Dispositivo Eletrônico para Fumar (DEF), é vulgarmente conhecido por inúmeros nomes: vapes, hookah-pens, e-hookah, e-cigars, vaporizadores pessoais ou mods (KOWITT SD et al., 2019). A incerteza da sua segurança e propagação maciça na população jovem é um assunto globalmente debatido, devido à falta de estudos em relação aos seus verdadeiros efeitos no corpo humano. Posto que, sua funcionalidade consiste, em suma, no aquecimento de um líquido aromatizado, contendo ou não nicotina, em que é aquecido e inalado na forma de vapor (FINARDI BC, 2021). Estes dispositivos são alimentados mediante o emprego de baterias e um processo de aquecimento que atinge uma faixa de temperatura situada entre 100 e 250 graus Celsius, operam na vaporização de uma solução líquida denominada e-líquido, resultando na geração de um aerossol que os consumidores inalam. A composição e a concentração do líquido vaporizado são variáveis, abarcando possíveis componentes tais como nicotina, agentes aromatizantes, derivados do cannabis, propilenoglicol, glicerina vegetal e até mesmo metais pesados, notadamente chumbo, ferro e carbono. Tais características conferem a esses dispositivos um notável apelo, especialmente entre a população jovem (MENEZES IL, et al., 2021).

Aliado a isso, durante o percurso de sua formação acadêmica, o estudante universitário enfrenta uma série de desafios que transcendem não apenas o âmbito educacional, mas também envolvem questões afetivas, sociais e psicológicas. Esses desafios podem torná-los suscetíveis a adotar comportamentos prejudiciais para a saúde (SOUSA A, et al., 2021). Neste contexto, influências provenientes de fatores como tabaco, álcool, comportamento sexual, uso de substâncias psicoativas e hábitos alimentares têm o potencial de exercer impactos adversos sobre a saúde desta população (CUNHA SB, et al., 2020)

O notável progresso tecnológico, a dinâmica da oferta e da demanda por produtos visualmente atraentes e acessíveis em termos de custo, aliados ao setor de tabaco e outras substâncias ilícitas no país, apresentam uma expansão contínua com o intuito de atender às necessidades de diversos subgrupos (BARRADAS ASM, et al., 2021). Devido a essa realidade, pesquisas realizadas entre os acadêmicos de medicina mostraram que uma parcela desses estudantes iniciou a prática do uso de cigarros eletrônicos após ingressarem no curso de medicina, relatando terem sido motivados pela própria curiosidade somada a influência do meio universitário (GONÇALVES ATS, et al., 2022). Ademais, o uso de cigarro eletrônico se torna uma prática normalizada, causando um obstáculo na interrupção deste hábito (VARGAS LS, et al., 2021).

Outrossim, é factível encontrar na literatura múltiplos efeitos prejudiciais decorrentes da utilização de cigarros eletrônicos (CE), os quais impactam distintos domínios da saúde, incluindo, o sistema gastrointestinal, cardiovascular e respiratório (PINTO BCM, et al., 2020). Ainda, dados epidemiológicos realizados num estudo de corte transversal de caráter analítico com 342 estudantes da área da saúde, sendo que 238 foram estudantes de medicina, no qual foi mostrado que 70,5% destes tiveram experimentação positiva aliada a uma dependência (REIS MAC, et al., 2021).

Assim, há uma percepção crescente do uso de dispositivos como os cigarros eletrônicos. Através de uma pesquisa e análise dos resultados, planeja-se fornecer informações e incentivar a reflexão sobre essa prática. Portanto, o objetivo deste trabalho é identificar a prevalência do uso e da experimentação de cigarros eletrônicos entre os acadêmicos em uma faculdade de medicina do Tocantins e buscar informações sobre os fatores que influenciam o uso desses dispositivos e o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema.

## MÉTODOS

Este estudo constitui uma pesquisa epidemiológica observacional de natureza descritiva, que emprega uma abordagem quantitativa e qualitativa para investigar o conhecimento e a utilização de cigarros eletrônicos entre estudantes de uma faculdade de medicina do Tocantins, localizada em Palmas. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário eletrônico hospedado no Google Formulários, no período compreendido entre março e agosto de 2023.

Os critérios de inclusão abrangeram indivíduos maiores de 18 anos, regularmente matriculados no curso de Medicina de Palmas-TO pertencentes aos períodos de 1º a 12º do curso. Por outro lado, foram estabelecidos critérios de exclusão que englobam questionários incompletos, recusa em aceitar os termos de consentimento da pesquisa. As variáveis analisadas neste estudo abrangeram três domínios principais: (1) Hábitos de Vida, incluindo atividade física, presença de fumantes na família e coabitação com fumantes; (2) Caracterização do Uso de Cigarro Eletrônico, englobando conhecimento sobre cigarro eletrônico, frequência de uso, efeitos colaterais e motivos para a utilização; e (3) Variáveis Sociodemográficas, tais como sexo, idade, estado civil, coabitantes, local de residência e período do curso de Medicina, sendo do 1º ao 4º período o ciclo básico, do 5º ao 8º período o ciclo clínico e o internato correspondendo do 9º ao 12º período.

Os dados foram analisados e tabulados, e para verificar a associação entre as variáveis, optou-se por utilizar o modelo de Regressão Logística Binomial. A colinearidade para as variáveis foi verificada e situada em um VIF=1, confirmando a viabilidade desse modelo para a análise dos dados presentes. O teste global de razões de verossimilhanças foi utilizado para verificar simultaneamente quais variáveis encontravam associação estatística com o desfecho escolhido, que foi o uso ou não uso de cigarros eletrônicos. Uma vez identificadas as variáveis com associação estatística significativa ( $p < 0,05$ ), o pseudo R<sup>2</sup> de Nagelkerke (R<sup>2</sup>Nk) foi utilizado para identificar o poder preditivo do modelo (AYRES M, et al., 2007; NAVARRO D e FOXCROFT D, 2019). Por fim, a Razão de Chances ou Odds-Ratio (OR) foi utilizada para definir o sentido e a intensidade da associação entre as variáveis, junto com seu Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%). A análise estatística também foi representada por tabelas e gráficos e sua execução se deu por meio do software Jamovi versão 2.3.28 (THE JAMOVI PROJECT, 2022). O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNITPAC, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNS nº 466/12, que regulamenta a condução de pesquisas envolvendo seres humanos. O número de parecer emitido foi 5.822.244, CAAE: 65778722.4.0000.0014.

## RESULTADOS

Este estudo englobou uma amostra de 151 participantes, fornecendo uma descrição minuciosa de seu perfil demográfico e das circunstâncias residenciais. Predominantemente, a amostra foi caracterizada pela presença majoritária do sexo feminino (60.3%), com uma concentração significativa na faixa etária de 18 a 25 anos (74.20%). Do ponto de vista do estado civil, prevaleceu o estado civil de solteiro (82.8%), enquanto a identidade de gênero predominante foi a heterossexual (88.1%). A maioria dos participantes manteve residência na região de Palmas - Plano Diretor Sul (85.40%), com uma parcela substancial coabitando com familiares (60.90%). Em relação à fase de sua formação acadêmica, a maioria dos participantes estava situada no ciclo clínico (68.9%). Adicionalmente, a investigação revelou informações importantes sobre a frequência de atividade física entre os participantes, com 34.4% relatando realizar atividades físicas diariamente, 6.6% mensalmente, 6.6% nunca praticando, 19.9% praticando raramente e 32.5% praticando semanalmente.

**Tabela 1** - Características gerais e de moradia dos participantes.

Variável	Categoria	n	% do Total
Sexo	Feminino	91	60.3 %
	Masculino	60	39.7 %
Faixa etária	18 - 25 anos	113	74.8 %
	Maior que 26 anos	38	25.2 %
Estado civil	Casado(a)	15	9.9 %
	Divorciado(a)	2	1.3 %
	Solteiro(a)	125	82.8 %
	União estável	9	6.0 %
Orientação sexual	Assexual	1	0.7 %
	Bissexual	9	6.0 %
	Demissexual	1	0.7 %
	Grayssexual	1	0.7 %
	Heterossexual	133	88.1 %
	Homossexual	6	4.0 %
Local de residência	Palmas - Plano diretor Sul	129	85.4 %
	Palmas - Plano diretor Norte	16	10.6%
	Outros	6	4.0 %
Com quem reside?	Amigos	18	11.9 %
	Cônjuge	22	14.6 %
	Familiares	23	15.2 %
	Pais	47	31.1 %
	Sozinho(a)	41	27.2 %
Em que período está?	Ciclo básico	41	27.2 %
	Ciclo clínico	104	68.9 %
	Internato	6	4.0 %
Pratica atividade física com que frequência?	Diariamente	52	34.4 %
	Mensalmente	10	6.6 %
	Nunca	10	6.6 %
	Raramente	30	19.9 %
	Semanalmente	49	32.5 %

Fonte: Gomes GC, et al., 2024.

A **Tabela 2** apresenta informações detalhadas sobre a exposição, conhecimento e uso de cigarros eletrônicos pelos participantes. Notavelmente, a grande maioria dos acadêmicos de medicina (99.3%) afirmou já ter ouvido falar sobre cigarros eletrônicos. Ao indagar sobre como obtiveram esse conhecimento, observou-se que a mídia informal, incluindo redes sociais e outros meios online, desempenhou um papel significativo, mencionado por 43.71% dos participantes como fonte de informação. Além disso, 27.81% dos acadêmicos relataram ter adquirido conhecimento através de experiências pessoais. No que diz respeito à exposição ao tabagismo em ambiente doméstico, 50.3% dos acadêmicos relataram a presença de fumantes na família,

apesar de 88.1% afirmarem não conviver com fumantes. Adicionalmente, a grande maioria (84.1%) declarou ter adquirido conhecimento sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos durante sua formação acadêmica.

**Tabela 2** - Exposição, conhecimento e sobre o cigarro eletrônico.

Variável	Categoria	n	% do Total
Já ouviu falar em cigarro eletrônico?	Não	1	0.7 %
	Sim	150	99.3 %
Ouvindo falar por qual meio?	Através de amigos	30	19,87%
	Faculdade	7	4,64%
	Mídia informal	66	43,71%
	Vivência pessoal	42	27,81%
	Literatura científica	6	3,97%
Mora com fumante?	Não	133	88.1 %
	Sim	18	11.9 %
Tem fumante na família?	Não	75	49.7 %
	Sim	76	50.3 %
Durante a graduação ouviu falar dos efeitos do cigarro eletrônico?	Não	24	15.9 %
	Sim	127	84.1 %

Fonte: Gomes GC, et al., 2024.

Para investigar a relação entre o uso de cigarros eletrônicos e várias variáveis, realizamos uma análise de Regressão Logística, tendo a variável "uso ou experimentação de cigarro eletrônico" como desfecho, sendo analisada em conjunto com outros fatores relevantes. Nossa amostra incluiu 68 participantes que responderam positivamente quanto ao uso de cigarros eletrônicos, conforme apresentado na **Tabela 3**.

Nossos resultados indicaram que, entre os estudantes de medicina da faculdade em Palmas, TO, apenas o fator sexo apresentou uma associação estatisticamente significativa ( $p = 0,04$ ). Isso sugere que os estudantes do sexo masculino têm aproximadamente o dobro de probabilidade de utilizar cigarros eletrônicos em comparação com suas colegas do sexo feminino.

É importante destacar que, ao considerarmos todas as variáveis de forma conjunta, o modelo global não revelou associações significativas adicionais, reforçando a conclusão de que o sexo é o fator mais influente no uso desses dispositivos nesta população de estudantes de medicina.

**Tabela 3** - Predição do uso de cigarros eletrônicos por meio da Regressão Logística.

Preditor		$\chi^2$	gl	p		
Teste global de razão de verossimilhanças	Sexo	4,35	1	0,04		
	Faixa etária	7,73	4	0,10		
	Orientação sexual	5,64	5	0,34		
	Estado civil	5,09	3	0,17		
	Período do curso	1,65	2	0,44		
	Local de residência	1,08	3	0,78		
	Com quem reside?	7,76	4	0,10		
	Mora com fumante?	0,28	1	0,60		
	Tem algum fumante na família?	0,04	1	0,85		
	Atividade física	1,14	4	0,89		
Ajustamento ao modelo		Desviância	AIC	$R^2_{NK}$		
		202	206	0,0475		
Usa ou já usou cigarro eletrônico?	Masculino	Erro-padrão	Z	p	OR	IC 95%
	Feminino	0,339	2,32	0,02	2,19	1.13-4.26

Legenda:  $\chi^2$  = Teste de Qui-quadrado; gl= Graus de Liberdade; AIC= Critério de Informação Akaike;  $R^2_{NK}$  = Pseudo  $R^2$  de Nagelkerke.

Fonte: Gomes GC, et al., 2024.

A **Tabela 4** fornece resultados a respeito da periodicidade e aspectos de uso dos vapores pelos estudantes de medicina. Desse modo, é perceptível que 45% usaram ou usam tais dispositivos e que 55% nunca o fizeram. Além disso, do percentual que é usuário, 25% fazem uso diário e 32,40% usam esporadicamente, sendo que 35,3% relataram que já sentiram efeitos colaterais, os quais 79,17% relataram queixas respiratórias, 12,5% queixas gastrointestinais e 8,33% nenhuma dessas. Já da parcela que refere não sentir efeitos colaterais, o percentual chega a 64,7%. Outrossim, 42,6% referem interrupção no uso desses dispositivos.

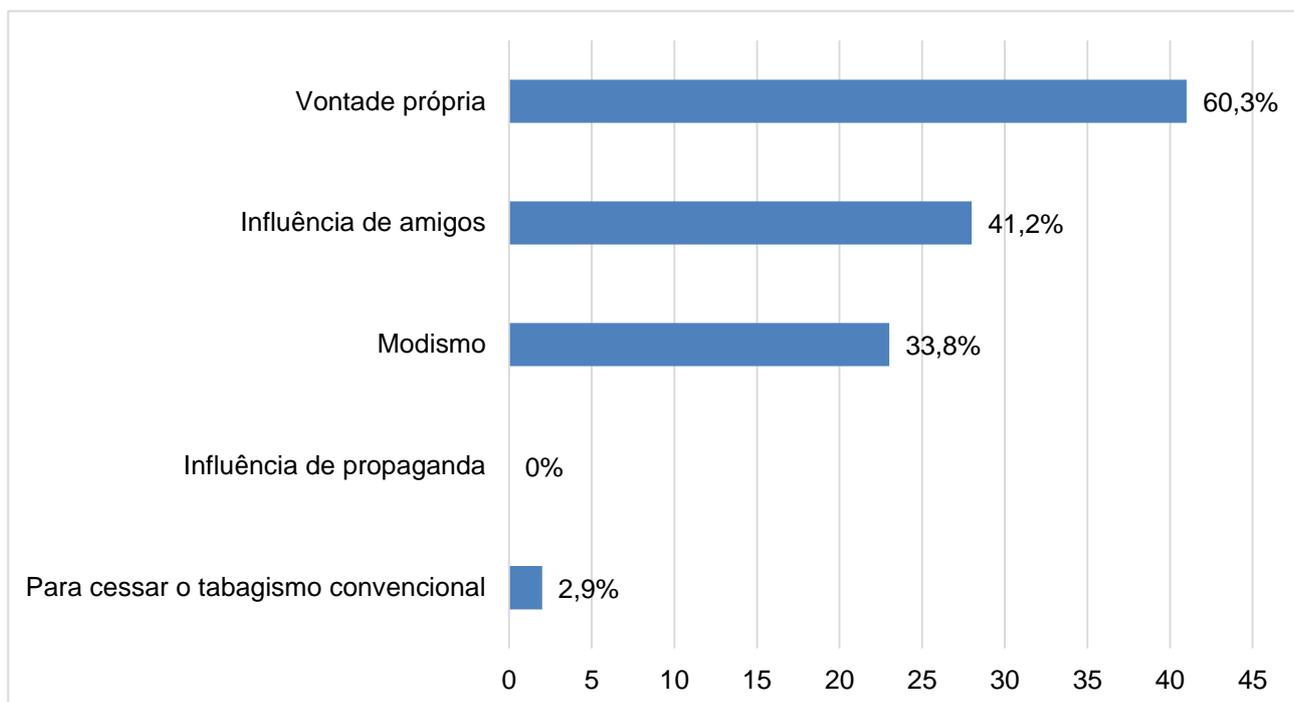
**Tabela 4** - Frequência e aspectos do uso de cigarro eletrônico.

Variável	n	%
Usa/já usou cigarro eletrônico?	Não	83 55.0 %
	Sim	68 45.0 %
Frequência de uso	Diário	17 25.0 %
	Esporádico	22 32,40 %
	Parou de usar	29 42.6 %
Sentiu efeitos colaterais?	Não	44 64.7 %
	Sim	24 35.3 %
Se sim, qual sintoma?	Nenhum	2 8,33%
	Manifestações Respiratórias	19 79,17%
	Manifestações gastrointestinais	3 12,50%

Fonte: Gomes GC, et al., 2024.

O **gráfico 1** apresenta as razões pelas quais as pessoas começam a fazer uso de cigarro eletrônico. Com isso, percebe-se que a maioria das 68 pessoas que responderam, indicou que iniciou o uso por vontade própria (60,3%), evidenciando que a decisão pessoal desempenhou papel significativo para essa prática. Além disso, dentre todas as respostas obtidas 41,2% se deu pela influência de amigos, 33,8% pelo modismo, 2,9% para cessar o tabagismo convencional e nenhuma resposta foi obtida com relação à influência por propaganda.

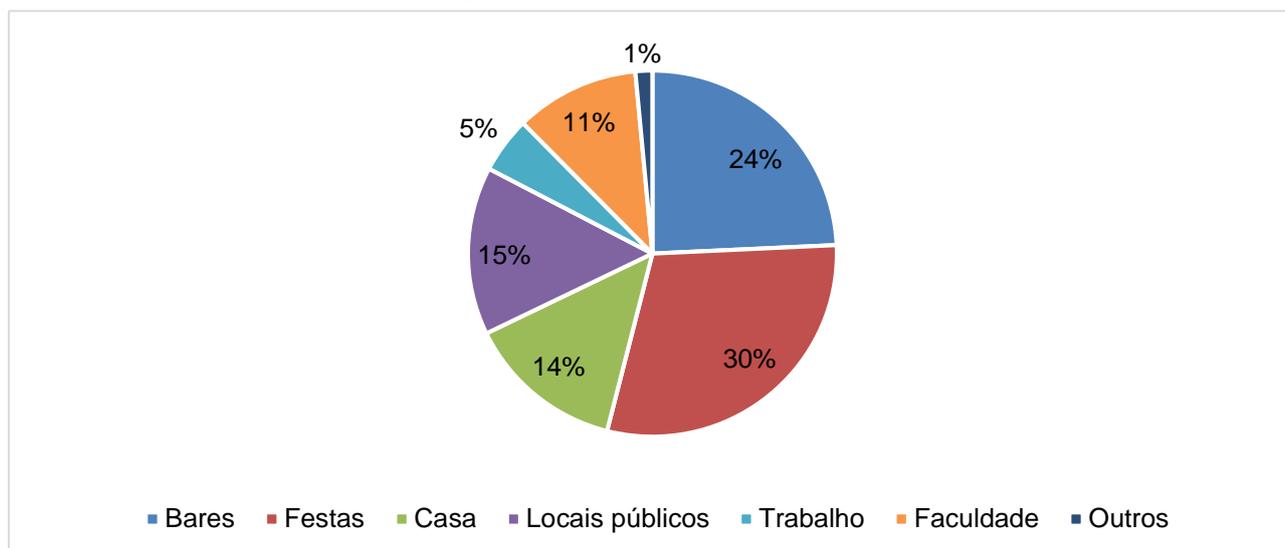
**Gráfico 1** - Motivo de início de uso do cigarro eletrônico.



Fonte: Gomes GC, et al., 2024.

No contexto dos resultados, o **Gráfico 2** fornece uma análise detalhada para compreensão dos ambientes mais propensos à experimentação e uso desses dispositivos. Os resultados evidenciam uma ampla variedade de locais, destacando-se com maior relevância “Festas” com 30% das respostas, seguida de “Bares”, com 24% das respostas. Além disso, os participantes também mencionaram o uso em locais públicos (15%), casa (14%), faculdade (11%), e trabalho (5%). Isso sugere uma tendência significativa de uso desses dispositivos em ambientes sociais e de entretenimento.

**Gráfico 2** - Locais que usa ou usou cigarro eletrônico.



**Fonte:** Gomes GC, et al., 2024.

## DISCUSSÃO

O uso de cigarros eletrônicos configura um problemático presente na vida dos estudantes de medicina uma vez que uma parcela considerável desses estudantes utiliza esse tipo de dispositivo em diversos cenários sociais e individuais (MARTINS SR, et al, 2023). Vale ressaltar, que o sexo feminino foi responsável pela maior porcentagem de respostas dadas, 60,3%, em relação ao sexo masculino e que essa tendência se repete em outro estudo realizado numa faculdade particular de medicina de Salvador-BA na qual a prevalência do sexo feminino foi de 64,7% (FILHO VDCDS, 2022).

Além disso, 74,2% eram acadêmicos na faixa etária de 18 a 25 anos que representa uma população cada vez mais jovem ingressando no ensino superior, como mostra um estudo realizado pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (SANTOS MIFB e KOHNLEIN JTC 2018). Ainda, um fato importante é a presença maciça de pessoas solteiras que fazem o uso de tais equipamentos totalizando um predomínio de 82,8%, resultado equivalente demonstrado numa pesquisa de uma faculdade privada de Montes Claros-MG cuja apuração demonstrou índice de 92,6% (ZUBA AJA, et al., 2023). Um dado relevante dos resultados obtidos foi a alta incidência de acadêmicos do ciclo clínico do curso de medicina, (68,9%). Esse achado demonstra resultados semelhantes a um estudo realizado numa faculdade privada do Piauí no qual foi revelado que o ciclo acadêmico no curso tende a proporcionar um uso maior ou menor de cigarros eletrônicos (PESSOA LC, et al, 2023).

O conhecimento sobre os cigarros eletrônicos foi uma característica marcante da nossa pesquisa, uma vez que quase a totalidade dos participantes (99,3%) já apresentava familiaridade com os cigarros eletrônicos, demonstrando uma compreensão do tema. Em contrapartida, em uma pesquisa conduzida por Oliveira WJC, et al. (2018), revelou-se que apenas 35% dos estudantes universitários afirmaram ter conhecimento sobre o tema. A elevada taxa de conhecimento em nosso estudo sugere que o tópico em questão é amplamente difundido e compreendido entre os estudantes de medicina da instituição, evidenciando uma notável conscientização em relação aos cigarros eletrônicos, em contraste com achados anteriores.

Na análise demográfica, identificou-se que os segmentos mais jovens da população, notadamente adolescentes e jovens adultos, emergem como o público primordial das estratégias promocionais adotadas pela indústria do tabaco e dos cigarros eletrônicos, conforme documentado por Brožek GM, et al. (2019). Nesse contexto, enfatiza-se a relevância crucial da mídia na disseminação de informações sobre esse tema, uma vez que uma parcela significativa desses estudantes (43,71%) adquiriu seu conhecimento sobre cigarros eletrônicos por meio de canais de mídia informal, incluindo redes sociais e outras plataformas online. Esse dado enfatiza a influência da mídia na formação de percepções e na disseminação de informações sobre cigarros eletrônicos entre os jovens, o que pode impactar seus padrões de uso e suas atitudes em relação a esses dispositivos.

O estudo conduzido por Barros GVNR, et al. (2021) investigou a percepção dos estudantes em relação à inclusão de cigarros eletrônicos no currículo de graduação. A pesquisa revelou que aproximadamente metade dos estudantes discordou da inclusão deste tópico nas aulas, sugerindo um certo grau de insatisfação quanto à abordagem dos cigarros eletrônicos na graduação. Da mesma forma, uma maioria significativa dos estudantes (73,39%) manifestou discordância em relação à discussão dos efeitos da exposição passiva aos cigarros eletrônicos durante as aulas. Em contrapartida, os resultados deste revelaram uma perspectiva diferente. A maioria esmagadora dos participantes (84,1%) afirmou que adquiriu informações sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos durante sua formação acadêmica. Esses resultados apontam para a influência positiva da educação formal na disseminação de conhecimentos sobre os riscos e benefícios relacionados a esses dispositivos.

Contrariamente a um estudo anterior conduzido por Silva IBR e Silva JDSS (2023), que encontrou uma associação estatisticamente significativa entre a experimentação de cigarros eletrônicos (CE) e a presença de familiares fumantes, nossos resultados, obtidos por meio da análise de regressão logística, não corroboraram essa associação no contexto do uso de cigarros eletrônicos entre estudantes de medicina. Não evidenciando uma relação estatisticamente significativa entre a presença de fumantes na família e o uso de cigarros eletrônicos nessa população, sugerindo que a variável "ter fumantes na família" não é um indicador sólido do uso de cigarros eletrônicos entre esses estudantes.

De acordo com os resultados deste estudo, uma associação estatisticamente significativa foi estabelecida entre o uso de cigarros eletrônicos e o gênero dos estudantes da faculdade de medicina do Tocantins. Os participantes que relataram utilizar esses dispositivos, em sua maioria, eram do sexo masculino, e os dados sugerem que estudantes do sexo masculino têm aproximadamente o dobro de probabilidade de adotar o uso de cigarros eletrônicos em comparação com suas colegas do sexo feminino.

Essa diferença de gênero é notável e demonstra uma disparidade significativa nesse comportamento. Resultados semelhantes foram identificados em um estudo realizado em uma universidade privada de Pernambuco (NOGUEIRA JV, et al., 2019), onde o gênero masculino também se destacou como o principal fator associado ao uso de cigarros eletrônicos. Essa tendência ressalta a influência significativa do gênero masculino na adoção de comportamentos de tabagismo, mesmo em um contexto em que a maioria dos estudantes é do sexo feminino.

A frequência e os aspectos do uso de cigarros eletrônicos se tornam relevantes uma vez que, de acordo com os resultados obtidos, mostrou-se que, segundo a amostra estudada, 55% dos estudantes já usaram ou usam esses dispositivos. Isso denota a um crescente uso desses aparelhos não apenas na cidade de Palmas, mas também em outras localidades no qual foi demonstrado percentagens semelhantes de um artigo realizado na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, que 57,9% experimentaram ou usam frequentemente esses vapores (ANJOS ECV, et al., 2023). Ainda, 25% referem fazer uso diário e 32,4% usam esporadicamente denotando uma alta prevalência de usuários. Conforme evidenciado por levantamentos na literatura, registros anteriores documentaram associações entre o uso de cigarros eletrônicos e uma ampla variedade de doenças pulmonares. (WINNICKA L e SHENOY MA, 2020). Além disso, os resultados deste estudo indicam que uma parcela considerável dos participantes experimentou efeitos colaterais decorrentes do uso de cigarros eletrônicos, com ênfase nas queixas respiratórias, reportadas por 79,17% dos entrevistados, e queixas gastrointestinais, mencionadas por 12,5%.

A predominância das queixas respiratórias sugere uma possível influência adversa do uso de cigarros eletrônicos na função pulmonar dos indivíduos. De acordo com um estudo correlato, foi observado que uma das condições de saúde mencionadas pelos participantes, que está associada aos danos causados pelos cigarros eletrônicos (CEs), é a EVALI.

Esta síndrome, emergente nos últimos anos, caracteriza-se por lesões pulmonares graves e se manifesta principalmente por sintomas como dispnéia, tosse, febre, fadiga, dor torácica e sintomas gastrointestinais, incluindo vômitos, náuseas, diarreia e dor abdominal (CARNEIRO HMLO e MORAIS PSA, 2023; ALMEIDA-DA-SILVA CLC, et al., 2021). Esses achados ressaltam a necessidade de investigações mais abrangentes sobre os impactos na saúde dos usuários de cigarros eletrônicos, particularmente nos sistemas respiratório e digestivo, e reforçam a importância de medidas de conscientização e regulamentações para mitigar eventuais riscos associados ao uso desses produtos.

A influência do marketing de cigarros eletrônicos e do conteúdo gerado pelos usuários nas mídias sociais na internet é amplamente documentada. No entanto, existem indícios que respaldam a afirmação de que a exposição ao conteúdo sobre cigarros eletrônicos nas mídias sociais tem impacto nas atitudes e comportamentos de jovens adultos em relação ao uso desses dispositivos (POKHREL P, et al., 2018). Diferentemente, os resultados do presente estudo abordam as motivações que levam as pessoas a começar a usar cigarros eletrônicos. Nesse sentido, observa-se que a maioria das pessoas indicou que o uso se deu por escolha própria, o que evidencia o papel significativo da decisão pessoal nessa prática, contrariando estudos que destacam uma maior influência midiática sobre o comportamento relacionado ao uso de cigarros eletrônicos.

A disseminação generalizada do uso de cigarros eletrônicos pode ser atribuída a uma combinação de fatores, incluindo a crescente aceitação social, um sabor mais atraente e um design moderno, desafiando assim as medidas de segurança na saúde pública. Além disso, o uso frequente em espaços públicos e o formato compacto e portátil desses dispositivos contribuem para a sua disseminação (RUBINSTEIN ML, et al., 2018; SILVA MK e PACHÚ C, 2023).

Ao analisar os resultados sobre os ambientes mais propensos à experimentação e uso de cigarros eletrônicos revela uma variedade de locais nos quais esses dispositivos são utilizados. "Festas", "Bares" e "Locais públicos" destacam-se como os ambientes mais relevantes para o uso desses produtos. Essa diversificação no uso aponta para uma tendência significativa de utilização dos cigarros eletrônicos em contextos sociais e de entretenimento. Essa tendência corrobora os resultados do estudo de Gomes SCA, et al. (2021), que enfatiza a coerência da atualidade do problema. No entanto, esses dados também destacam a necessidade de alertar o público jovem, que demonstra uma tendência crescente à incorporação contínua dessas práticas em ambientes sociais.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo revelou que o uso de cigarros eletrônicos representa uma preocupação significativa entre os estudantes de medicina de Palmas, TO. A alta prevalência de uso desses dispositivos, especialmente entre estudantes do sexo masculino, enfatiza a necessidade de conscientização e intervenções direcionadas a esse grupo. A familiaridade generalizada com cigarros eletrônicos destaca a importância da educação formal sobre os riscos e benefícios desses dispositivos. Além disso, a presença de efeitos colaterais, incluindo problemas respiratórios, sugere a necessidade de regulamentações mais rígidas e de pesquisas adicionais sobre os impactos à saúde. A influência da mídia e a escolha pessoal como principais motivadores do uso de cigarros eletrônicos indicam a complexidade desse comportamento. Os ambientes sociais, como festas e bares, emergem como locais propícios para o uso desses dispositivos, destacando a necessidade de medidas de conscientização nesses contextos. Tais descobertas proporcionam percepções valiosas para a compreensão da prevalência e dos elementos correlacionados ao uso de cigarros eletrônicos entre estudantes de medicina, assinalando a necessidade de estratégias educacionais e políticas públicas para lidar com esse crescente desafio de saúde pública.

**REFERÊNCIAS**

1. ALMEIDA-DA-SILVA CLC, et al. Efeitos da exposição a aerossóis de cigarros eletrônicos na saúde bucal e sistêmica. *Biomedical Journal*, 2021; 44(3): 252-259.
2. ANJOS ECV, et al. O uso de cigarros eletrônicos e o conhecimento dos riscos entre os acadêmicos de medicina. *Revista Interdisciplinar Ciências Médicas*, 2023; 7(2): 4-12.
3. AYRES M, et al. Bioestat 5.0 aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: IDSM, 2007; 364p.
4. BARRADAS ASM, et al. Os Riscos do Uso de Cigarro Eletrônico entre os jovens. *Global Clinical Research Journal*, 2021; 1(1): 1-6.
5. BARROS GVNR. et al. Conhecimento e perspectivas acerca do cigarro eletrônico de estudantes de medicina de uma faculdade privada no Recife. Monografia - Faculdade Pernambucana de Saúde Recife, 2021; 43p.
6. BROZEK GM, et al. The Prevalence of Cigarette and E-cigarette Smoking Among Students in Central and Eastern Europe-Results of the YUPESS Study. *Int J Environ Res Public Health*, 2019; 16(2297): 1-14.
7. CARNEIRO HMLO e MORAIS PSA. Cigarros eletrônicos: uma abordagem acerca do conhecimento de jovens adultos e os riscos para o sistema respiratório. *Arquivos de ciências da saúde da Unipar*, 2023; 27(7): 3264-3283.
8. CUNHA SB, et al. Fatores associados ao uso atual de tabaco entre adolescentes e jovens escolares. *Jornal de Pediatria*, 2020; 96(4): 447-455.
9. FILHO VDCDS. Conhecimento dos estudantes do curso de medicina de uma faculdade particular em salvador sobre cigarros eletrônicos. Monografia - Escola de medicina e saúde pública Bahiana. 2022; 54p.
10. FINARDI BC. Nível de conhecimento dos estudantes de graduação da área da saúde sobre cigarros eletrônicos. Monografia - Universidade Federal de Santa Catarina, 2021; 109.
11. GOMES SCA, et al. Análise do perfil de uso de narguilé entre estudantes de medicina. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(11): e9112.
12. GONÇALVES ATS, et al. Uso de cigarros eletrônicos e fatores associados entre estudantes de Medicina em Maringá. *Brazilian Journal Of Health Review*, 2022; 5(5): 20125-20141.
13. KOWITT SD, et al. Vaping cannabis among adolescents: prevalence and associations with tobacco use from a cross-sectional study in the usa. *Bmj Open*, 2019; 9(6): 1-6.
14. MARTINS SR, et al. Prevalência de experimentação e uso atual de narguilé e cigarros eletrônicos e os fatores associados entre estudantes de medicina: estudo multicêntrico no Brasil. *J Bras Pneumol.*, 2023; 49(1): 1-11.
15. MENEZES IL, et al. Cigarro Eletrônico: Mocinho ou Vilão? *Rev Estomatol Herediana*, 2021; 31(1): 28-36.
16. NAVARRO D e FOXCROFT D. Learning statistics with jamovi: A tutorial for psychology students and other beginners (Version 0.70). 2019.
17. NOGUEIRA JV, et al. Perfil tabágico dos estudantes do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde. Monografia - Faculdade Pernambucana de Saúde Recife, Pernambuco, 2019; 25p.
18. OLIVEIRA ARCCA, et al. Os Impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. *Diversitas Journal*, 2022; 7(1): 277-289.
19. OLIVEIRA WJC, et al. Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2018; 44(5): 367-369.
20. PESSOA LC, et al. Nível de conhecimento dos estudantes do curso de graduação em medicina de faculdade particular do Piauí sobre cigarros eletrônicos. *Research, Society and Development*, 2023; 12(5): 1-14.
21. PINTO BCM, et al. Cigarros eletrônicos: efeitos adversos conhecidos e seu papel na cessação do tabagismo. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 12(10): e4376.
22. POKHREL P, et al. Exposição ao cigarro eletrônico nas redes sociais e expectativas e uso do cigarro eletrônico entre jovens adultos. *ScienceDirect*, 2018; 78: 51-58.
23. REIS MAC et al. Avaliação do perfil epidemiológico e de consumo de estudantes usuários de cigarro eletrônico dos cursos de saúde de uma faculdade da cidade de Recife. Monografia - Faculdade Pernambucana de Saúde, 2021; 29.

24. RUBINSTEIN ML, et al. Adolescent Exposure to Toxic Volatile Organic Chemicals From E-Cigarettes. *Pediatrics*, 2018; 141(4): 1-11.
25. SANTOS MIFB e KOHNLEIN JTC. O ingressante no ensino superior: Análise psicopedagógica. *Unoesc & Ciência - ACHS Joaçaba*, 2018; 9(1): 65-70.
26. SILVA AD. Uso do tabaco e dependência da nicotina entre universitários da área da saúde no interior de São Paulo. *Nursing*, 2019; 22(249): 2621–2626.
27. SILVA IBR, SILVA JDSS. As Implicações do uso de cigarros eletrônicos na vida dos jovens e adolescentes: uma revisão de literatura. Monografia - Faculdade AGES. Jacobina, Bahia, 2023; 17p.
28. SILVA MK e PACHÚ C. Uso de cigarro eletrônico e riscos à saúde: Uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 2023; 12(8): 1-8.
29. SOUSA A, et al. Relação entre transtornos mentais comuns e a ingestão dietética de universitários da área da saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, 2021; 26(9): 4145-4152.
30. THE JAMOVI PROJECT. Jamovi. Versão 2.3.28. Software de computador. 2022.
31. VARGAS LS, et al. Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2021; 30: e8135.
32. WINNICKA L e SHENOY MA. EVALI and the Pulmonary Toxicity of Electronic Cigarettes: A Review. *J Gen Intern Med*, 2020; 35(7): 2130-2135.
33. ZUBA AJA, et al. Cigarro Eletrônico: Percepção do conhecimento de universitários e fatores associados. *Revista Conexão Ciência*, 2023; 18(1): 37-50.