



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO E CIÊNCIAS E
SAÚDE**

HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS

**FATORES ASSOCIADOS AO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS EM
AMBIENTE DE ENSINO**

**Palmas, TO
2025**

Hannae Coelho Damasceno de Freitas

Fatores Associados ao uso de Cigarros Eletrônicos em Ambiente de Ensino

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Ensino em Ciências e Saúde da Universidade Federal
do Tocantins (UFT), como requisito à obtenção do grau
de Mestre (a) em ciência e saúde

Orientador (a): Profa. Dr^a Erika da Silva Maciel

**Palmas, TO
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

F866f Freitas, Hannae Coelho Damasceno de.
Fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos em ambiente de ensino.
/ Hannae Coelho Damasceno de Freitas. – Palmas, TO, 2025.

72 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins
– Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em
Ensino em Ciências e Saúde, 2025.

Orientadora : Erika da Silva Maciel

1. Dispositivo Eletônico de Fumar. 2. Cigarro Eletrônico. 3. Ambiente de
Ensino. 4. Estudantes. I. Título

CDD 372.35

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

Hannae Coelho Damasceno de Freitas

Fatores Associados ao uso de Cigarros Eletrônicos em Ambiente de Ensino

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências e Saúde Foi avaliado para a obtenção do título de Mestre em Ensino em Ciências e Saúde e aprovada (o) em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 23 /10 / 2025

Banca Examinadora

Profa. Dra. Erika da Silva Maciel, UFT

Prof. Dr. Marcus Vinicius Nascimento Ferreira, UFT

Prof. Dr. Luís Fernando Castagnino Sesti, AFYA Palmas

AGRADECIMENTOS

A Deus, que abençoou meus passos e iluminou meus dias, guiando-me com força e esperança em cada desafio desta caminhada.

Ao meu amado esposo, companheiro fiel e presença constante, que esteve ao meu lado em cada etapa desta caminhada. Seu apoio, paciência e amor foram o alicerce que me sustentou nos momentos mais desafiadores e a força que me impulsionou a não desistir dos meus sonhos.

Aos meus filhos, que nasceram junto com este desejo e deram novo sentido ao meu ser. Foi entre fraldas, noites sem dormir e risos inocentes que floresceu em mim a coragem de seguir adiante. Com eles no colo ou em meu ventre, caminhei pelas salas de aula e construí páginas que agora se tornam eternas.

À minha mãe, exemplo de dedicação e generosidade, que me ensinou o verdadeiro sentido de coragem e resiliência. Sua presença atenta e seu cuidado incondicional permitiram que eu conciliasse o papel de mãe com a vida acadêmica, tornando esta conquista também fruto do seu amor.

À minha irmã, porto seguro e alicerce firme, que mesmo de longe sempre esteve próxima, oferecendo apoio, palavras de encorajamento e carinho constante. Sua presença, ainda que distante, foi um refúgio de força e inspiração ao longo de toda a minha caminhada.

À minha sogra e ao meu sogro, pelo apoio, carinho e pela ajuda generosa, tornando esta jornada mais leve e possível.

A cada professor que compartilhou seu conhecimento e inspiração ao longo desta jornada, deixo minha gratidão pelo aprendizado que ultrapassou os livros e marcou minha formação.

Aos colegas, que dividiram comigo momentos de estudo, trocas de saberes e amizade, agradeço pela parceria que tornou esta caminhada mais leve e significativa.

E à minha orientadora, que transformou este percurso em um encontro encantador de saber, paciência e inspiração, tornando esta conquista ainda mais bela do que eu poderia sonhar.

RESUMO

O uso de dispositivos eletrônicos para fumar, especialmente os cigarros eletrônicos, tem crescido de forma preocupante entre os jovens, mesmo com a proibição de sua comercialização no Brasil. Este estudo transversal, de abordagem quantitativa, teve como objetivo analisar os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio e superior de uma instituição de ensino localizada em Palmas, Tocantins. A amostra foi composta por 231 participantes, com predomínio do sexo feminino (58,0%) e idade entre 18 e 24 anos (55,4%). A maioria se autodeclarou parda (57,1%), cursava os primeiros períodos do ensino superior (74,0%) e possuía renda familiar entre um e três salários-mínimos (52,8%). A coleta de dados foi realizada por meio de questionários estruturados que abordaram variáveis sociodemográficas, comportamentais e relacionadas ao estilo de vida, sendo o uso atual de cigarros eletrônicos considerado o desfecho principal. Entre os participantes, 81,8% já haviam ouvido falar sobre o produto, 32,0% relataram uso experimental e 5,6% eram usuários atuais. Entre os usuários, 44,4% relataram uso nos primeiros cinco minutos após acordar e 88,9% apresentaram dificuldade em permanecer sem o dispositivo em locais proibidos, indicando dependência física e comportamental. As variáveis sexo masculino, maior escolaridade e consumo de bebidas alcoólicas permaneceram associadas ao uso de cigarros eletrônicos após ajuste estatístico. Conclui-se que o uso desses dispositivos entre estudantes está relacionado a fatores sociodemográficos e comportamentais, reforçando a necessidade de estratégias educativas e preventivas no ambiente de ensino.

Palavras-chave: Sistema Eletrônico de Liberação de Nicotina. Dispositivos para fumar. Cigarro Eletrônico. Estudantes.

ABSTRACT

The use of electronic smoking devices, especially electronic cigarettes, has been increasing alarmingly among young people, even with the prohibition of their commercialization in Brazil. This cross-sectional study, with a quantitative approach, aimed to analyze the factors associated with the use of electronic cigarettes among high school and university students from an educational institution located in Palmas, Tocantins. The sample consisted of 231 participants, predominantly female (58.0%) and aged between 18 and 24 years (55.4%). Most participants self-identified as mixed race (57.1%), were enrolled in the initial semesters of higher education (74.0%), and had a family income between one and three minimum wages (52.8%). Data were collected through structured questionnaires addressing sociodemographic, behavioral, and lifestyle variables, with current use of electronic cigarettes considered the main outcome. Among participants, 81.8% had heard about the product, 32.0% reported experimental use, and 5.6% were current users. Among users, 44.4% reported using the device within the first five minutes after waking up, and 88.9% reported difficulty refraining from use in prohibited places, indicating physical and behavioral dependence. Male sex, higher educational level, and alcohol consumption remained associated with electronic cigarette use after statistical adjustment. It is concluded that the use of these devices among students is related to sociodemographic and behavioral factors, reinforcing the need for educational and preventive strategies within the academic environment.

Key-words: Electronic Nicotine Delivery System; Smoking Devices; Electronic Cigarettes; Students.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise Descritiva da Amostra.....	31
Tabela 2 - Características de Estilo de Vida e Uso de Cigarros Eletrônicos	32
Tabela 3 - Perfil dos usuários fumantes.....	33
Tabela 4 - Itens de Dependência entre Usuários de Cigarro Eletrônico entre os Fumantes....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CE	Cigarro Eletrônico
DCNTs	Doença Crônicas Não Transmissíveis
DEF	Dispositivos Eletrônicos de Fumar
EVALI	E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury (Injúria Pulmonar Associada ao Uso de Cigarros Eletrônicos)
ENDs	Electronic Nicotine Delivery Systems (Sistema Eletrônicos de Distribuição de Nicotina)
FTND	Teste de Dependência à Nicotina
FTQ	Questionário de Tolerância à Nicotina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituição de Ensino Superior (IES)
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde Escolar
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
Vigitel	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization (Organização Mundial de Saúde)

MEMORIAL ACADÊMICO

Sou natural de Goiás, filha de Luiz Carlos de Freitas (in memoriam) e Helainne Cheikrer Coelho Damasceno de Freitas. Em 2003, após a perda de meu pai, mudei-me para o Tocantins. Desde então, o estudo tornou-se um propósito de vida, inspirado pelo legado paterno e pelo exemplo de trabalho e dignidade de minha família.

Concluí o ensino médio em Palmas e, posteriormente, ingressei no curso de Biomedicina como bolsista do PROUNI, oportunidade fundamental para minha formação, concluída em 2012. Durante a graduação, descobri meu prazer em ensinar, seja auxiliando colegas ou apresentando trabalhos acadêmicos. Após a formatura, atuei intensamente no mercado de trabalho, conciliando diferentes jornadas, mas sempre com satisfação em orientar novos profissionais.

Essa vocação se confirmou durante a pandemia, quando recebi o convite para lecionar, experiência que consolidou minha escolha pela docência e despertou o desejo de aprofundar minha formação. Nesse período, deparei-me com o uso crescente de cigarros eletrônicos entre universitários, o que motivou minha inserção no mestrado em Ensino em Ciências e Saúde. Iniciei o programa conciliando maternidade e vida acadêmica, contando com apoio fundamental da instituição, do corpo docente e, em especial, de minha orientadora.

O percurso no mestrado foi desafiador, porém transformador. Contribuiu não apenas para minha formação científica, mas também para meu crescimento pessoal, fortalecendo-me como educadora, mãe e pesquisadora. Sou grata a Deus, à minha família e a todos que me apoiaram nessa jornada, que representa a realização de um sonho e o compromisso de continuar contribuindo com a educação e a ciência.

“Tudo tem seu tempo. Há um momento oportuno para tudo que acontece debaixo do céu.”
(Eclesiastes 3,1)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	PROBLEMA DA PESQUISA.....	16
2.1	Justificativa.....	16
3	OBJETIVO.....	19
3.1	Objetivo Geral.....	19
3.2	Objetivos Específicos.....	19
4	REFENCIAL TEÓRICO.....	20
4.1	Consumo de Dispositivo Eletrônico para Fumar.....	20
4.2	Efeitos na Saúde.....	21
4.3	População de Risco.....	22
5	MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
5.1	Tipo de estudo.....	25
5.2	População e amostra.....	25
5.3	Aspectos éticos e elegibilidade.....	25
5.4	Critérios de Inclusão.....	26
5.5	Critérios de Exclusão.....	26
5.6	Procedimentos gerais para coleta de dados.....	26
5.7	Instrumentos.....	27
6	RESULTADOS.....	31
7	DISCUSSÃO.....	36
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICES.....	43

1 INTRODUÇÃO

Os cigarros eletrônicos (CE), também conhecidos como Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF) ou sistemas eletrônicos de liberação de nicotina, são aparelhos que produzem aerossol por meio do aquecimento de um fluido contendo diversas substâncias, entre elas a nicotina. Em 1963, Hebert A. Gilbert desenvolveu, nos Estados Unidos, o primeiro modelo de cigarro aquecido por bateria, proposto como alternativa menos prejudicial ao cigarro convencional, embora não tenha sido comercializado (WHO, 2023). Posteriormente, em 2003, o farmacêutico chinês Hon Lik introduziu uma nova versão do dispositivo no mercado asiático, com a alegação de auxiliar na cessação do tabagismo — efeito que não possui comprovação científica (Barradas et al., 2021).

Estudos recentes têm demonstrado que o uso de cigarros eletrônicos está associado a fatores sociodemográficos e comportamentais específicos, como sexo masculino, faixa etária mais jovem, maior nível de escolaridade e consumo de bebidas alcoólicas e outras substâncias psicoativas (Primack et al., 2015; Hedman et al., 2018; WHO, 2023). Esses padrões refletem o perfil de indivíduos mais expostos às estratégias de marketing digital e à percepção equivocada de que o cigarro eletrônico representa uma alternativa “mais segura” em comparação ao cigarro convencional. Entre adolescentes e jovens adultos, a experimentação precoce tem sido impulsionada pela atratividade dos sabores, pela curiosidade e pela influência de pares. No entanto, apesar do aumento no consumo e da diversidade de produtos disponíveis, ainda há escassez de estudos nacionais que investiguem os fatores associados ao uso de dispositivos eletrônicos para fumar, especialmente em populações jovens e contextos educacionais. Compreender esses fatores é essencial para subsidiar estratégias de vigilância epidemiológica, prevenção e educação em saúde, contribuindo para o avanço científico nessa temática.

O uso dos Sistemas Eletrônicos de Distribuição de Nicotina (ENDS) cresceu e se popularizou globalmente, especialmente entre jovens adultos (Hartnett et al., 2020). Esses dispositivos funcionam por meio do aquecimento de líquidos que contêm glicerina vegetal, propilenoglicol, aromatizantes e nicotina (Dinakar; O'Connor, 2016). Alguns modelos incluem emissores de luz que simulam o acendimento do cigarro convencional (Knorst et al., 2014), enquanto versões mais modernas apresentam formato compacto, similar a pen drives, com

recarga via porta USB (Hammond et al., 2020; Barrington-Trimis; Leventhal, 2018; Leventhal et al., 2015).

A composição do líquido varia entre fabricantes, podendo conter nicotina, derivados de cannabis, metais pesados como chumbo e ferro, além de outras substâncias tóxicas. Modelos de quarta geração chegam a fornecer quantidades equivalentes ao consumo de 20 cigarros convencionais (Lima Menezes et al., 2021; Crotty Alexander et al., 2018).

Nos Estados Unidos, o consumo de DEF entre jovens aumentou cerca de 13 vezes entre 2011 e 2018, fenômeno impulsionado por marcas como Juul®, que oferecem dispositivos com alta concentração de nicotina, múltiplos sabores, ausência de odor e design atrativo, embora sem comprovação de serem menos prejudiciais à saúde (Cullen et al., 2018; Darville; Hahn, 2019).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) proíbe desde 2009 a fabricação, importação, comercialização e propaganda dos DEF, por meio da Resolução RDC n.º 46 (BRASIL, 2009) em 2024, a Anvisa atualiza a regulamentação e mantém a proibição desses dispositivos, incluindo o armazenamento, transporte e distribuição (BRASIL, 2024).

Apesar disso, o uso entre jovens persiste, influenciado pelo apelo visual e sensorial dos produtos, que se tornam comuns em ambientes públicos e privados, como escolas, universidades e praças (BRASIL, 2001).

Tais fatos são evidenciados na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2019 que indica que 6,8% dos estudantes brasileiros de 13 a 17 anos já experimentaram cigarros eletrônicos (IBGE, 2021). Nos anos de 2016 e 2017, a prevalência de fumantes de 18 a 24 anos nas capitais brasileiras aumenta de 7,4% para 8,4%, especialmente entre os que utilizam DEF (Cavalcante et al., 2017; BRASIL, 2018).

Estudo conduzido por Bertoni e Szklo (2021) aponta que 6,7% da população adulta já usou cigarros eletrônicos, sendo que 2,32% mantêm o uso diário ou ocasional. Entre os entrevistados, 80% têm entre 18 e 34 anos, com predominância do sexo masculino, e cerca de 6,86% utilizam DEF concomitantemente ao cigarro convencional, elevando os riscos de exposição à nicotina e outras substâncias tóxicas.

A literatura científica já reconhece diversas patologias relacionadas ao uso dos DEF, como alterações nos sistemas cardiovascular, pulmonar, digestório, renal e nervoso (Ralho et al., 2019). A nicotina, substância psicoativa presente nesses dispositivos, atua rapidamente no sistema de recompensa do cérebro, criando sensação de prazer e reforçando o comportamento aditivo. A meia-vida curta da nicotina favorece o aparecimento precoce de sintomas de

abstinência, como irritabilidade e ansiedade, motivando o uso contínuo (Mccrady ; Epstein, 1999).

Entre as substâncias químicas inaladas, a acroleína, por exemplo, está associada a rigidez arterial, fibrose miocárdica e risco aumentado de trombose (Ogunwale et al., 2017; Darville; Hahn, 2019). Também são descritos danos às mucosas orais, aumento do risco de câncer de boca e faringe (Bardellini et al., 2018; Gülşen; Uslu, 2020), e Injúria Pulmonar Associada ao Uso de Cigarro Eletrônico (EVALI) com mais de dois mil casos registrados em 2019 nos Estados Unidos (Bozier et al., 2020; Layden et al., 2020).

Complicações neurológicas graves, como convulsões, edema cerebral, neurotoxicidade por metais e morte encefálica, também têm sido descritas em usuários de cigarros eletrônicos (Scarpino et al., 2021) além da presença de sais de nicotina em formulações químicas que aumentam a absorção da substância (Barrington-Trimis; Leventhal, 2018). A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) reforça que o cigarro eletrônico não contribui para a cessação do tabagismo e alerta para os riscos tóxicos, especialmente entre crianças e adolescentes, cujos efeitos crônicos permanecem pouco compreendidos.

Nesse cenário, a presente pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender o perfil e as percepções dos usuários de DEF no contexto local, especialmente entre estudantes do ensino médio e superior. Ao investigar os hábitos e características dessa população, torna-se possível subsidiar estratégias educativas mais eficazes para prevenção do uso de cigarros eletrônicos e redução de seus impactos sobre a saúde.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

O uso de dispositivos eletrônicos para fumar, particularmente os cigarros eletrônicos, tem se tornado um comportamento crescente entre adolescentes e jovens adultos, mesmo diante da proibição de sua comercialização no Brasil. No contexto universitário, observa-se ausência de levantamentos que integrem variáveis sociodemográficas, hábitos de vida, conhecimento sobre derivados do tabaco e avaliação de dependência, o que limita o entendimento do fenômeno e o planejamento de ações preventivas efetivas. Assim, o presente estudo buscou responder à seguinte questão-problema: Quais fatores estão associados ao uso de dispositivos eletrônicos para fumar entre estudantes do ensino médio e superior em Palmas, Tocantins?

2.1 Justificativa

O uso de cigarros eletrônicos (CE) configura um desafio crescente para a saúde pública mundial, sobretudo entre adolescentes e adultos jovens, que constituem a principal população-alvo das estratégias de marketing desses produtos. Evidências recentes indicam prevalência significativa do consumo nas Américas e nos Estados Unidos, além de preocupante frequência de uso diário e preferência por sabores atrativos, o que amplia o risco de dependência nicotínica em idades precoces (OPAS, 2024; TRUTH INITIATIVE, 2024). Paralelamente, estudos demonstram que os dispositivos expõem os usuários a substâncias tóxicas, como nicotina, metais pesados e aromatizantes, com potenciais desfechos adversos respiratórios, cardiovasculares e neurológicos (Mercier et al., 2024; Magna et al., 2024; Durra et al., 2025; (CDC, 2025).

O EVALI foi uma síndrome pulmonar aguda identificada em 2019 nos Estados Unidos, caracterizada por lesões graves associadas ao uso de cigarros eletrônicos e produtos de vaping. Até fevereiro de 2020, o CDC registrou mais de 2.800 casos hospitalizados e 68 mortes confirmadas. A investigação apontou como principal fator de risco o uso de líquidos adquiridos no mercado informal, especialmente cartuchos contendo tetrahidrocannabinol (THC) adulterados com acetato de vitamina E, substância tóxica quando inalada (Blount et al., 2020; CDC, 2021).

O diagnóstico do EVALI foi clínico e de exclusão, já que não havia um marcador específico para a doença. Os pacientes apresentavam sintomas respiratórios (dispneia, tosse, dor torácica), gastrointestinais (náuseas, vômitos, dor abdominal) e sistêmicos (febre, fadiga,

perda de peso). Os exames de imagem, principalmente tomografia computadorizada de tórax, mostravam infiltrados pulmonares difusos, padrão de vidro fosco e opacidades bilaterais. A confirmação dependia da exclusão de infecções respiratórias e de outras causas, associada ao relato de uso recente de produtos de vaping (Kligerman et al., 2020; Artunduaga et al., 2020; CDC, 2021).

Nesse contexto, organismos internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendam medidas rigorosas de regulação, incluindo restrição de marketing, proibição de sabores, elevação de tributos e ambientes livres de aerossóis (OMS, 2025a). No Brasil, apesar da proibição determinada pela ANVISA desde 2009 e reafirmada pela RDC nº 855/2024, a prevalência de uso tem aumentado, especialmente entre os mais jovens. O Vigitel 2023 estimou prevalência de 6,1% entre indivíduos de 18 a 24 anos, enquanto a Covitel 2022 identificou que 19,7% dos jovens nessa faixa etária já haviam experimentado o produto, sinalizando tendência de crescimento em um grupo de alta vulnerabilidade (BRASIL, 2023; BRASIL, 2024a; BRASIL, 2024b). Além disso, diferenças regionais indicam maior concentração do uso nas regiões Sul e Sudeste, mas com progressão nas demais, incluindo Norte e Nordeste (INCA, 2023).

Essas evidências ressaltam a necessidade de ações educativas e preventivas em ambientes escolares e universitários, considerando o apelo exercido pelos sabores, design moderno e campanhas digitais voltadas aos jovens (OPAS, 2025). Estratégias como intervenções de letramento em saúde, ambientes livres de aerossol em serviços universitários. Esses ambientes livres de aerossol em instituições de ensino superior são espaços nos quais o uso de cigarros eletrônicos e vaporizadores é proibido, visando proteger estudantes, docentes e funcionários da exposição involuntária à nicotina e a compostos químicos tóxicos. A implementação envolve sinalização, políticas institucionais e fiscalização de áreas comuns, como salas de aula, bibliotecas e laboratórios, alinhando-se às recomendações do CDC e da OMS para prevenção de danos à saúde respiratória e cardiovascular. Essas são recomendações que podem contribuir para reduzir a iniciação do consumo de cigarros eletrônicos entre adolescentes e jovens adultos (Wang et al., 2018; OMS, 2025b).

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a magnitude e os determinantes do uso de cigarros eletrônicos em adolescentes e jovens universitários, especialmente no Brasil, onde ainda são escassos estudos com foco nesse público. Considerando que a faixa etária de 15 a 18 anos, correspondente ao ensino médio e ao

ingresso no ensino superior, representa um período crítico de exposição a influências sociais e comportamentais, compreender padrões de consumo, fatores associados e níveis de dependência é fundamental (Sales et al., 2025; Ceci, 2025).

A adolescência é marcada por intensas mudanças biológicas, psicológicas e sociais, que impactam diretamente o comportamento e a tomada de decisões. Durante esse período, ocorre o amadurecimento do sistema nervoso central, embora estruturas ligadas ao controle inibitório e à avaliação de riscos ainda estejam em desenvolvimento. Essa imaturidade aumenta a vulnerabilidade a condutas impulsivas e à experimentação de substâncias, como cigarros eletrônicos, que muitas vezes são vistos como elementos de pertencimento social e de afirmação de identidade (Dumas; Ellis; Wolfe, 2012; Green et al., 2023; Watts et al., 2024).

Além disso, o ingresso no ensino superior amplia a exposição dos jovens a novos ambientes, redes de amizade e contextos de sociabilidade, o que pode favorecer tanto a experimentação quanto a consolidação de hábitos relacionados ao uso de substâncias. Nessa fase, a busca por aceitação em grupos, associada à curiosidade típica da idade e à percepção equivocada de menor risco atribuída aos dispositivos eletrônicos de fumar, reforça a necessidade de compreender de forma mais aprofundada os fatores que influenciam o consumo e de desenvolver estratégias de prevenção adaptadas a esse público (Zhang; Ao; Zhao, 2023; Meehan et al., 2024; Ceasar et al., 2024).

Assim, este estudo se justifica por sua relevância científica, ao ampliar a produção de evidências nacionais sobre o tema; por sua pertinência em saúde pública, ao oferecer subsídios para políticas de prevenção e promoção da saúde; e por sua contribuição acadêmico-pedagógica, ao orientar a elaboração de estratégias educativas e intervenções em ambientes escolares e universitários.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Identificar os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos entre alunos do ensino médio e universitários ingressantes.

3.2 Objetivos Específicos

1. Descrever as condições socioeconômicas dos estudantes, considerando a faixa de renda familiar e dados demográficos;
2. Avaliar aspectos selecionados do estilo de vida dos estudantes, incluindo prática de atividade física, hábitos alimentares, sono, consumo de álcool e tabagismo.
3. Investigar o conhecimento e a percepção dos estudantes sobre os cigarros eletrônicos, incluindo experimentação, uso atual e motivação para consumo.
4. Avaliar o grau de dependência à nicotina entre os usuários de cigarros eletrônicos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O Consumo de Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF)

O uso de dispositivos eletrônicos para fumar (DEF), também conhecidos como cigarros eletrônicos (electronic nicotine delivery systems – ENDS), tem aumentado nas últimas duas décadas, tornando-se uma preocupação para a saúde pública mundial. Nos Estados Unidos, a prevalência de uso entre adolescentes do ensino médio cresceu de 1,5% em 2011 para 20,8% em 2018 (Cullen et al., 2018). Cerca de 2,5 milhões de estudantes norte-americanos relataram uso atual de cigarros eletrônicos, consolidando-os como o produto de tabaco mais consumido por adolescentes (Cooper et al., 2022).

Diversos fatores contribuíram para a disseminação global desses dispositivos, incluindo o design moderno e discreto, a variedade de sabores atrativos e a percepção equivocada de que são alternativas seguras ao cigarro convencional (Hammond et al., 2020). A indústria do tabaco tem investido em estratégias de marketing digital voltadas para o público jovem, ampliando a adesão ao produto (Soneji et al., 2017).

Na América Latina, embora a prevalência de uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes ainda seja menor do que a observada em países desenvolvidos. Uma revisão sistemática publicada em 2024, que incluiu seis países latino-americanos, apontou que a experiência com e-cigarros variou entre 2,6% e 64,2%, com média de 18,9%. Entre os fatores associados ao uso estão o sexo masculino, o consumo concomitante de tabaco e outras substâncias, a influência social, a exposição à publicidade online e o desconhecimento sobre os riscos do produto (Carvalho, 2025).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) proibiu a fabricação, importação e comercialização de cigarros eletrônicos desde 2009, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 46 (Brasil, 2009). Apesar disso, a disponibilidade irregular no comércio eletrônico e físico facilita o acesso, especialmente entre adolescentes e universitários (INCA, 2025b). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2019 mostraram que 6,8% dos estudantes de 13 a 17 anos já haviam experimentado esses dispositivos (IBGE, 2021). Mais recentemente, o Vigitel 2023 apontou prevalência de 6,1% entre adultos de 18 a 24 anos, reforçando o crescimento do consumo, especialmente em capitais e entre indivíduos de maior escolaridade (BRASIL, 2024b).

O consumo de cigarros eletrônicos está relacionado a fatores sociais, culturais e comportamentais. A literatura aponta que jovens são atraídos pela variedade de sabores, pela curiosidade, pelo desejo de pertencimento social e pela crença de que os dispositivos oferecem menor risco à saúde (Barrington-Trimis; Leventhal, 2018). A propaganda digital, principalmente em redes sociais, desempenha papel central nesse processo, utilizando influenciadores e estratégias de marketing voltadas para estilos de vida modernos e descolados (TRUTH INITIATIVE, 2024).

Outro aspecto relevante é o contexto familiar e social. Adolescentes com amigos ou familiares fumantes apresentam maior probabilidade de iniciar o uso de DEF, reforçando o papel das redes de apoio e do ambiente na construção de hábitos (Wang; Cao; Hu, 2018). Observa-se também a associação entre experimentação de cigarros eletrônicos e o consumo concomitante de álcool e maconha, sugerindo que tais dispositivos podem integrar um padrão de comportamentos de risco entre jovens (Leventhal et al., 2015).

No Brasil, pesquisas indicam que os principais usuários são do sexo masculino, faixa etária jovem, maior escolaridade e consumo de outras substâncias psicoativas (Bertoni; Szklo, 2021). Além disso, a experimentação tende a ocorrer em ambientes de socialização, como festas e universidades, onde o acesso ao produto é facilitado e a pressão de pares se intensifica (Cavalcante et al., 2017).

Esses determinantes evidenciam que o uso de cigarros eletrônicos transcende a escolha individual, sendo fortemente influenciado por contextos sociais e culturais que favorecem sua experimentação e manutenção.

4.2 Efeitos na Saúde

Embora os cigarros eletrônicos sejam divulgados como alternativas menos nocivas ao cigarro convencional, evidências científicas demonstram que esses dispositivos expõem usuários a uma ampla gama de substâncias tóxicas. O aerossol inalado contém nicotina, metais pesados (como chumbo, níquel e cádmio), solventes, aldeídos e aromatizantes que podem causar danos celulares e inflamação (Dinakar; O'Connor, 2016; Menezes et al., 2023).

A nicotina, principal substância presente, é altamente viciante e interfere no desenvolvimento cerebral de adolescentes, afetando funções cognitivas como memória, aprendizado e controle dos impulsos (Yuan et al., 2015). Além disso, o uso de DEF está

associado a desfechos cardiovasculares, como aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e risco de aterosclerose (Ogunwale et al., 2017).

No campo respiratório, há relatos de bronquite crônica, redução da função pulmonar e risco de doenças pulmonares graves. Em 2019, o surto de EVALI (E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury) nos Estados Unidos resultou em mais de 2.800 internações e pelo menos 68 mortes, atribuídas ao uso de dispositivos eletrônicos, principalmente aqueles contendo tetrahidrocannabinol e acetato de vitamina E (Layden et al., 2020; CDC, 2025).

Outros impactos relatados incluem lesões na mucosa oral, maior risco de cáries e potencial associação com câncer de boca e faringe (Bardellini et al., 2018). Embora ainda não se saibam dos efeitos da exposição crônica, a literatura já aponta evidências de que o uso de cigarros eletrônicos não é seguro e pode gerar agravos à saúde individual e coletiva.

A dependência de nicotina é um dos principais problemas associados ao uso de cigarros eletrônicos. Esses dispositivos permitem uma absorção rápida da substância, estimulando o sistema dopaminérgico de recompensa e favorecendo o desenvolvimento de dependência precoce (Benowitz, 2010; Yuan et al., 2015). A curta meia-vida da nicotina leva a sintomas de abstinência em poucas horas, incluindo irritabilidade, ansiedade, dificuldade de concentração e desejo intenso, o que incentiva o uso contínuo (Benowitz, 2009; Hughes, 2007; Conti et al., 2020; Al-Krenawi et al., 2025).

4.3 População de Risco

Adolescentes e jovens adultos são particularmente vulneráveis, pois o cérebro em desenvolvimento é mais suscetível à ação da nicotina. A experimentação precoce de DEF pode anteceder e aumentar a probabilidade de consumo de cigarros convencionais, fenômeno conhecido como *gateway effect* (Soneji et al., 2017).

Durante a adolescência, ocorre intensa remodelação cerebral, especialmente nas regiões relacionadas à recompensa, motivação e controle dos impulsos, como o córtex pré-frontal e o sistema dopaminérgico. Essa imaturidade neurobiológica torna os jovens mais propensos a buscar novas experiências e a reagir de forma mais intensa a estímulos prazerosos, como os proporcionados pela nicotina. O reforço positivo inicial associado ao uso de dispositivos eletrônicos de fumar, muitas vezes reforçado por sabores atrativos e pela percepção equivocada

de segurança, contribui para o rápido estabelecimento de padrões de uso (Casey; Jones; Somerville, 2011; Goriounova; Mansvelder, 2012; Yuan et al., 2015).

Outro fator relevante é a maior plasticidade cerebral nessa faixa etária, que favorece o aprendizado, mas também aumenta a susceptibilidade ao desenvolvimento de dependência. A exposição precoce à nicotina pode alterar circuitos neurais envolvidos na memória, aprendizado e regulação emocional, intensificando a dificuldade de cessar o uso e aumentando a vulnerabilidade a recaídas. Além disso, aspectos psicossociais, como a pressão de pares, a busca por aceitação e a tendência a subestimar riscos, ampliam a probabilidade de experimentação e de consolidação da dependência em idades jovens (Castro; Lotfipour; Leslie, 2023; Cheng; Lizhnyak; Richter, 2023).

Além disso, estudantes universitários usuários de cigarros eletrônicos apresentam maiores índices de ansiedade, estresse e sintomas depressivos, sugerindo um ciclo de vulnerabilidade psicológica associado ao consumo (Brierley; Gaidoni; Jongenelis, 2025; VanFrank, 2025). Assim, a dependência de DEF não se limita a aspectos fisiológicos, mas também envolve fatores emocionais e sociais, ampliando os riscos para jovens.

Ambientes educacionais representam espaços estratégicos para a prevenção do uso de cigarros eletrônicos. O período da adolescência e da juventude universitária é marcado por transições, maior exposição a influências sociais e busca por identidade, tornando esses grupos mais suscetíveis ao início do consumo (Gardner et al., 2024; Wilhelm et al., 2024).

Programas de letramento em saúde, aliados a abordagens dialógicas e participativas, têm se mostrado eficazes para desconstruir a percepção de que os DEF são inofensivos. Intervenções educativas que combinam palestras, mídias digitais e atividades interativas, aumentam o conhecimento dos estudantes sobre riscos e reduzem a probabilidade de iniciação (Marx et al., 2023; Rababah; Al-Hammouri, 2023; Zhang et al., 2023; Liao et al., 2024).

No Brasil, iniciativas de extensão universitária e programas escolares têm demonstrado potencial para sensibilizar adolescentes e jovens sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos, embora ainda haja necessidade de maior sistematização, avaliação rigorosa e disseminação das práticas bem-sucedidas (Bercio et al., 2025).

Assim, compreender o perfil de consumo em contextos escolares e universitários e investir em estratégias educativas adaptadas a essa realidade são fundamentais para a promoção da saúde e prevenção de agravos relacionados ao uso de cigarros eletrônicos.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo transversal, de abordagem quantitativa e descritiva realizado com estudantes do ensino médio e superior.

5.2 População e amostra

A pesquisa foi realizada com estudantes voluntários do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio do Colégio Instituto Tocantinense de Educação e Pesquisa (ITOP) e com ingressantes dos anos letivos de 2024 e 2025 dos cursos de Biomedicina, Engenharia Civil, Estética e Cosmética, Nutrição, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Administração, Educação Física, Farmácia, Medicina Veterinária, Agronomia e Fonoaudiologia, matriculados no Centro Universitário UNITOP.

A amostra foi de conveniência, composta por participantes que aceitaram voluntariamente responder ao questionário eletrônico.

As instituições participantes, Colégio ITOP e Centro Universitário UNITOP, são de caráter privado e reconhecidas pelo Ministério da Educação (MEC). O ITOP oferta ensino básico, enquanto o UNITOP disponibiliza cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento. De acordo com dados institucionais, em 2024 havia aproximadamente 60 estudantes matriculados no ensino médio e cerca de 800 alunos no ensino superior (Colégio ITOP, 2025; Centro Universitário UNITOP, 2025).

5.3 Aspectos éticos e elegibilidade

O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos contidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (UFT), sob o parecer nº 7.431.531 (ANEXO A).

A inclusão dos participantes ocorreu mediante aceite e participação voluntária, formalizada pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No caso dos estudantes do ensino médio, a assinatura foi realizada pelos pais ou responsáveis legais, com dispensa do Termo de Assentimento pelo Comitê de Ética devido à sensibilidade do tema abordado.

Foram elegíveis os estudantes matriculados e frequentando regularmente o ensino médio do Colégio ITOP ou o primeiro ano do ensino superior no Centro Universitário UNITOP. Foram excluídos os estudantes que não concordaram em participar ou que estavam matriculados em outros períodos do ensino superior.

5.4 Critérios de inclusão

- Estar matriculado de frequentando regularmente o ensino médio do Colégio ITOP ou superior (primeiro ano) ou Centro Universitário UNITOP.
- Aceitar participar da pesquisa voluntariamente.

5.5 Critérios de exclusão

- Não concordar em participar da pesquisa.
- Estar no segundo ano do ensino superior ou mais
- Estar matriculado ou frequentando outra unidade educacional.

5.6 Procedimentos gerais para coleta de dados

O estudo coletou informações sobre características sociodemográficas, hábitos de vida, conhecimento sobre derivados do tabaco, uso de dispositivos eletrônicos para fumar (DEF) e dependência à nicotina. Não foram incluídos exames laboratoriais, biomarcadores ou análises longitudinais, e históricos familiares de doenças não foram investigados em detalhe, uma vez que o foco do estudo concentrou-se na identificação de fatores comportamentais e sociodemográficos associados ao uso de DEF.

A coleta de dados foi realizada on-line, de forma anônima, sem registro de informações pessoais dos participantes. O processo teve início após a aprovação da unidade educacional e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Tocantins (UFT), (Parecer 7.431.531) Anexo A.

Os instrumentos foram reunidos em um formulário eletrônico, cujo link foi divulgado presencialmente na instituição.

A coleta de dados foi conduzida pela pesquisadora, que visitou todas as turmas do ensino médio e dos cursos de nível superior das instituições, realizando convites presenciais e disponibilizando QR codes impressos para acesso ao questionário.

O acesso ocorreu via celular, direcionando primeiramente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Somente após a concordância com o TCLE os participantes

puderam responder aos instrumentos no Google Forms.

5.7 Instrumentos

Para coleta de dados foram utilizados quatro instrumentos adaptados para a presente pesquisa, com objetivo de identificar os indicadores de perfil socioeconômico; estilo de vida, uso e conhecimento de DEF e nível de dependência a nicotina.

Perfil socioeconômico

O perfil sociodemográfico dos participantes foi descrito a partir de variáveis demográficas, acadêmicas e econômicas. As variáveis demográficas incluíram idade e sexo; as variáveis acadêmicas compreenderam o nível de ensino médio e o curso de graduação (para os universitários); e a variável econômica foi representada pela faixa de renda familiar, expressa em número de salários-mínimos vigentes no Brasil em 2024 (R\$ 1.518,00).

As variáveis demográficas incluíram idade, sexo e raça/cor, esta última autorreferida conforme as categorias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): branca, preta, parda, amarela ou indígena.

Estilo de vida (adaptado)

Para identificar o estilo de vida dos estudantes, utilizou-se uma versão adaptada do questionário Estilo de Vida FANTÁSTICO, traduzido e validado no Brasil por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008). O instrumento completo é composto por 25 itens distribuídos em nove domínios (família e amigos; atividade física; nutrição; cigarro e drogas; álcool; sono, segurança, estresse e sexo seguro; tipo de comportamento; introspecção; trabalho), permitindo a obtenção de um escore final que classifica os indivíduos em cinco categorias de qualidade de vida.

O estilo de vida foi avaliado por meio de itens selecionados do instrumento FANTÁSTICO, validado para o contexto brasileiro por Añez et al. (2008). No presente estudo, utilizaram-se apenas os itens mais pertinentes ao objetivo da pesquisa, relacionados à prática de atividade física, hábitos alimentares, duração do sono, consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo. Essa adaptação teve caráter descritivo, sem reavaliação das propriedades psicométricas do instrumento (QUADRO 1; ANEXO B).

Pergunta	Opções de Resposta
1. Com que frequência você pratica atividades físicas?	Nunca 1–2 vezes por semana 3 ou mais vezes por semana
2. Como você classificaria sua alimentação?	Muito saudável Equilibrada Pouco saudável
3. Quantas horas você dorme por noite, em média?	Menos de 4 horas 4 a 6 horas 7 a 8 horas Mais de 8 horas
4. Você consome bebidas alcoólicas?	Sim, frequentemente Sim, ocasionalmente Raramente Não
5. Você é fumante?	Sim Não

Uso e conhecimento sobre cigarros eletrônicos (adaptado – GYTS)

O uso e o conhecimento sobre cigarros eletrônicos foram investigados a partir de uma versão adaptada do *Global Youth Tobacco Survey* (GYTS), desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como ferramenta de vigilância do tabagismo entre jovens (OMS, 2019) (ANEXO C). O questionário original é composto por 21 itens, mas, neste estudo, foram selecionadas apenas questões direcionadas à experimentação, ao uso atual, à motivação e à percepção dos cigarros eletrônicos.

Essa adaptação possibilitou avaliar tanto a prevalência de experimentação e consumo atual do produto quanto aspectos relacionados às percepções e motivações dos participantes (QUADRO 2).

Pergunta	Opções de Resposta
1. Você já ouviu falar sobre cigarros eletrônicos?	Sim Não
2. Você já experimentou cigarros eletrônicos?	Sim Não
3. Com que idade você experimentou pela primeira vez? (Se respondeu "Não" na pergunta anterior, pular)	9 anos ou menos 10 anos 11 anos 12 anos 13 anos 14 anos 15 anos 16 ou mais Não sabe dizer ou não lembra
4. Se já experimentou, o que te motivou?	Resposta livre
5. Na sua opinião, os cigarros eletrônicos fazem menos mal que o cigarro tradicional?	Sim Não Não sei dizer Sim, todos os dias Sim, mas só de vez em quando
6. Você usa cigarros eletrônicos atualmente?	Não uso mais Não

Teste de Dependência à Nicotina (FTND) (adaptado)

Os participantes que relataram uso de cigarros eletrônicos responderam ao Teste de Dependência à Nicotina (FTND), desenvolvido por Karl Fagerström (1978) e validado para o contexto brasileiro por Carmo e Pueyo (1991). O instrumento é composto por seis questões de múltipla escolha, que classificam o grau de dependência em cinco níveis: muito baixo (0–2), baixo (3–4), médio (5), elevado (6–7) e muito elevado (8–10) (ANEXO D).

No presente estudo, o instrumento foi adaptado para o contexto dos cigarros eletrônicos, mediante ajustes semânticos nos termos e exemplos utilizados — substituindo, por exemplo, referências a “cigarros convencionais” por “dispositivos eletrônicos de fumar” e expressões como “tragada” por “inalação”. Essa adaptação teve caráter exploratório e descritivo, sem revalidação psicométrica formal, mas buscou preservar o construto original de dependência à nicotina. A versão adaptada permitiu avaliar o padrão de uso e possíveis sinais de dependência entre usuários de cigarros eletrônicos (QUADRO 3).

Pergunta	Opções de Resposta
1. Quanto tempo depois de acordar você usa seu cigarro eletrônico?	Dentro de 5 minutos / 6–30 minutos / 31–60 minutos / Depois de 60 minutos
2. Você sente dificuldade de ficar sem usar em lugares proibidos?	Sim Não
3. Qual "tragada" traz mais satisfação?	Primeira da manhã Outra
4. Quantas vezes você usa o cigarro eletrônico por dia?	Menos de 10 vezes 11–20 vezes 21–30 vezes Mais de 31 vezes
5. Você usa o cigarro eletrônico mesmo quando está doente?	Sim Não

6 RESULTADOS

O estudo foi composto por 231 participantes, com predomínio do sexo feminino (58,01%), a maioria concentra-se entre 18 e 24 anos (55,41%), indivíduos pardos (57,14%), a maior parte dos participantes são estudantes universitários nos primeiros períodos (74,03%), quanto a renda familiar, mais da metade (52,81%) possui renda entre 1 e 3 salários (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise Descritiva da Amostra (n = 231)

Variável	Categoría	n	%
Sexo	Feminino	134	58,01
	Masculino	93	40,26
	Não respondeu	4	1,73
Idade	15 a 17 anos	58	25,11
	18 a 24 anos	128	55,41
	25 a 34 anos	28	12,12
	35 anos ou mais ¹	13	5,63
	Não respondeu	4	1,73
Cor/raça	Parda	132	57,14
	Branca	63	27,27
	Preta	26	11,26
	Indígena, amarela ou não declarou	10	4,33
Escolaridade	Ensino Médio (1º ao 3º ano)	56	24,24
	Ensino Superior (1º ou 2º período)	136	58,87
	Ensino Superior – outros períodos	35	15,15
	Não declarado	4	1,73
Renda familiar (salários-mínimos)	< 1 salário-mínimo	27	11,69
	1 a 3 salários-mínimos	122	52,81
	4 a 6 salários-mínimos	39	16,88
	> 7 salários-mínimos	39	16,88
	Não declarado	4	1,74

¹ Agrupados: (35 a 44 anos 3,90%) + 45 a 54 anos (1,73%)
Salário-Mínimo vigente durante a coleta R\$ 1.518

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os dados obtidos pelos instrumentos adaptados sobre o estilo de vida e uso de derivados do tabaco. Demonstraram que a alimentação é considerada equilibrada por 61,90% dos participantes, e a maioria relata dormir entre 4 a 6 horas por noite (49,78%). O consumo de álcool é negado por 48,92%, e apenas 6,49% se declaram fumantes convencionais. Sobre cigarros eletrônicos, 81,82% já ouviram falar, 32,03% já experimentaram, e 5,63% fazem uso atual (frequente ou ocasional) (Tabela 2).

Tabela 2 - Características de Estilo de Vida e Uso de Cigarros Eletrônicos entre Participantes da Pesquisa

Variável	Opção de resposta	n	%
Atividade física	3 ou mais vezes/semana	87	37,66
	1–2 vezes/semana	65	28,14
	Nunca	40	17,32
	Não declarado	39	16,88
Alimentação	Equilibrada	143	61,90
	Pouco saudável	40	17,32
	Muito saudável	9	3,90
	Não declarado	39	16,88
Sono (horas/noite)	4 a 6 horas	115	49,78
	7 a 8 horas	65	28,14
	< 4 horas ou > 8 horas	12	5,19
	Não declarado	39	16,88
Consumo de álcool	Não consome	113	48,92
	Sim (frequente, ocasional ou raro)	79	34,20
	Não declarado	39	16,88
Fumante	Não fumante	177	76,62
	Fumante	15	6,49
	Não declarado	39	16,88
Já ouviu falar sobre cigarros eletrônicos?	Sim	189	81,82
	Não ou não respondeu	42	18,18
Já experimentou cigarro eletrônico?	Sim	74	32,03
	Não ou não respondeu	157	67,97
Usa cigarro eletrônico atualmente?	Sim (frequente ou ocasional)	13	5,63
	Não ou não usa mais	179	77,49

Não declarado	39	16,88
---------------	----	-------

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Entre os participantes que se declararam fumantes convencionais (n=15), verificou-se a predominância do sexo masculino (73,33%) e de jovens adultos com idade entre 18 e 24 anos (73,33%). Em relação à cor/raça, 40% se identificaram como pardos e 33,33% como pretos. A maioria (80%) encontra-se nos primeiros períodos do ensino superior, com destaque para o curso de Engenharia Civil (26,67%) (Tabela 3).

A renda familiar concentra-se entre 1 e 3 salários-mínimos (40%) e menos de 1 salário-mínimo (33,33%). Os hábitos de vida revelam uma divisão equilibrada na frequência da atividade física, com um terço praticando regularmente, um terço ocasionalmente e um terço não praticando. Mais da metade (53,33%) considera sua alimentação pouco saudável e 60% dormem entre 4 a 6 horas por noite. Quanto ao consumo de álcool, 53,33% relatam ingestão em diferentes frequências (Tabela 3).

Tabela 3 – Perfil dos usuários fumantes (n = 15)

Variável	Categoría / Descrição	n	%
Idade	18 a 24 anos	11	73,33
	Outras faixas	4	26,67
Sexo	Masculino	11	73,33
	Feminino	4	26,67
Cor/raça	Parda	6	40,00
	Preta	5	33,33
	Branca	3	20,00
	Outros (indígena, amarelo, não declarado)	1	6,67
Escolaridade	Ensino Superior (1º ou 2º período)	12	80,00
	Outros níveis	3	20,00
Curso	Engenharia Civil	4	26,67
	Administração	3	20,00
	Não declarado	2	13,33

Variável	Categoria / Descrição	n	%
	Direito	1	6,67
	Biomedicina	1	6,67
	Enfermagem	1	6,67
	Nutrição	1	6,67
	Farmácia	1	6,67
	Estética e Cosmética	1	6,67
Renda familiar	1 a 3 salários-mínimos	6	40,00
	< 1 salário-mínimo	5	33,33
	Outras categorias	4	26,67
Atividade física	3+ vezes/semana	5	33,33
	1–2 vezes/semana	5	33,33
	Nunca	5	33,33
Alimentação	Pouco saudável	8	53,33
	Equilibrada	6	40,00
	Muito saudável	1	6,67
Sono (horas/noite)	4 a 6 horas	9	60,00
	7 a 8 horas	4	26,67
	Outras categorias	2	13,33
Consumo de álcool	Não consome	7	46,67
	Consome	8	53,33

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Ao avaliarmos a dependência pelo Teste de Fagerström adaptado, (Tabela 4) obtivemos que 44,44% dos usuários utilizam o cigarro eletrônico nos primeiros cinco minutos após acordar, indicando maior dependência física, enquanto 55,56% esperam mais de 60 minutos para o primeiro uso.

A maioria (88,89%) sente dificuldade em ficar sem usar o cigarro eletrônico em locais proibidos, demonstrando forte dependência comportamental. Sobre a satisfação com a "tragada", 55,56% indicam a primeira da manhã como a mais prazerosa. O uso diário é variado, com 55,56% usando menos de 10 vezes ao dia, mas 22,22% relatando uso intenso (mais de 31 vezes). Por fim, 44,44% continuam a usar o dispositivo mesmo quando estão doentes.

Tabela 4 - Itens de Dependência entre Usuários de Cigarro Eletrônico entre os Fumantes (n = 9)

Descrição	Categoria	n	%
Quanto tempo depois de acordar você usa seu cigarro eletrônico?	Dentro de 5 minutos	4	44,44
	Depois de 60 minutos	5	55,56
Você sente dificuldade de ficar sem usar em lugares proibidos?	Sim	8	88,89
	Não	1	11,11
Qual "tragada" traz mais satisfação?	Primeira da manhã	5	55,56
	Outra	4	44,44
Quantas vezes você usa o cigarro eletrônico por dia?	Menos de 10 vezes	5	55,56
	Mais de 31 vezes	2	22,22
	11–20 vezes	1	11,11
	21–30 vezes	1	11,11
Você usa o cigarro eletrônico mesmo quando está doente?	Não	5	55,56
	Sim	4	44,44

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

7 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar a prevalência e os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos em uma amostra de universitários brasileiros, bem como identificar sinais de dependência entre usuários. Os resultados revelaram que a maioria dos participantes já havia ouvido falar sobre cigarros eletrônicos (81,8%), cerca de um terço (32,0%) havia experimentado o dispositivo e 5,6% utilizavam atualmente. Além disso, os dados indicam predominância do sexo masculino entre os usuários atuais e associação significativa com o consumo de álcool.

Esses achados estão em consonância com estudos recentes que investigaram o uso de cigarros eletrônicos entre jovens brasileiros. Por exemplo, Malfacini et al. (2025) identificaram prevalência de experimentação em universitários próxima a 10%, com forte associação ao consumo de bebidas alcoólicas (Malfacini et al., 2025).

De modo semelhante, Menezes et al. (2023) reportaram que o uso atual de cigarros eletrônicos está mais frequente entre homens, consumidores de álcool e usuários de outros produtos derivados do tabaco. A prevalência menor de uso atual (5,6%) entre os participantes da pesquisa pode ser justificada, em parte, pelas diferenças sociodemográficas e institucionais entre as populações, uma vez que estudos indicam valores superiores, próximos a 20% (Menezes et al., 2023).

No que diz respeito aos indicadores de dependência, os resultados revelaram que quase metade dos usuários relata usar o cigarro eletrônico nos primeiros cinco minutos após acordar, além de grande dificuldade em ficar sem usar em locais proibidos e a preferência pela primeira tragada do dia, o que sugere um padrão significativo de dependência. Esses dados são reforçados por estudos biométricos que demonstram níveis elevados de nicotina em usuários de dispositivos eletrônicos, principalmente aqueles que utilizam sais de nicotina, conhecidos por aumentar a absorção e, consequentemente, o potencial aditivo (Leventhal et al., 2021). Ademais, pesquisas recentes evidenciam que adolescentes e jovens adultos são mais susceptíveis ao desenvolvimento de dependência em razão da plasticidade cerebral e da vulnerabilidade do sistema de recompensa (Health, 2016; Yuan et al., 2015; Goriounova; Mansvelder, 2012).

Outro aspecto relevante refere-se ao contexto regulatório brasileiro: apesar da proibição da venda e importação de cigarros eletrônicos desde 2009, há evidências de que jovens continuam acessando esses dispositivos principalmente por vias não regulamentadas, como a

internet, em um cenário permissivo quanto à divulgação em mídias sociais (BRASIL, 2024). Embora a proibição tenha mantido a prevalência de uso dos Dispositivos Eletrônicos de Fumar (DEF) baixa e estagnada por alguns anos, a comercialização online, aliada a designs atrativos, aromas e sabores variados, impulsionou a curiosidade dos jovens, elevando a prevalência de fumantes entre 18 e 24 anos residentes nas capitais brasileiras de 7,4% para 8,4% entre 2016 e 2017 (Cavalcante et al., 2017; BRASIL, 2022).

Um estudo realizado por Bertoni e Szklo (2021), com objetivo de analisar a prevalência de uso de DEF nas capitais Brasileiras mostrou que 6,70% da população maior de 18 anos já fez uso de destes dispositivos e que 2,32% fazem uso diário ou ocasional. Dentre os indivíduos entrevistados que já usaram DEF, 80% tinham de 18 à 34 anos, homens representam mais do que o dobro das mulheres e cerca de 6,86% usam o cigarro eletrônico concomitante com o cigarro convencional, aumentando os riscos a exposição a nicotinas e outras substâncias nocivas à saúde.

Esses resultados vão ao encontro do que foi observado na presente pesquisa, evidenciando maior prevalência de uso de DEF entre jovens adultos, especialmente do sexo masculino, e o uso concomitante com cigarros convencionais, o que reforça o padrão de comportamento de risco identificado na população estudada.

O consumo cigarros eletrônicos concomitante ao consumo de álcool encontrada no presente estudo é um padrão reiterado na literatura internacional e nacional. O policonsumo de substâncias é um fenômeno preocupante, visto que pode agravar os riscos à saúde e dificultar o abandono do tabagismo (Sousa et al., 2024; AMERICAN LUNG ASSOCIATION, 2025). Além disso, o perfil predominante dos usuários como jovens do sexo masculino com maior escolaridade e renda é semelhante ao observado em outras pesquisas brasileiras, indicando grupos prioritários para estratégias preventivas.

O consumo de cigarros eletrônicos entre estudantes universitários, especialmente jovens adultos de 18 a 24 anos, evidencia a necessidade de ações institucionais consistentes em ambientes educacionais. Embora a legislação brasileira proíba a fabricação, importação, comercialização e propaganda desses dispositivos (BRASIL, 2024), a disponibilidade no mercado informal e o apelo de sabores, design moderno e campanhas digitais aumentam a vulnerabilidade desse grupo. Nesse contexto, as instituições de ensino têm papel fundamental na promoção de ambientes livres de aerossol e na implementação de intervenções educativas e preventivas, como letramento em saúde e campanhas de conscientização sobre os riscos do consumo. Tais estratégias estão alinhadas às recomendações internacionais da OMS e da OPAS e podem contribuir para reduzir a iniciação e a normalização do uso de cigarros eletrônicos

entre estudantes, reforçando o ensino como ferramenta central de prevenção (OPAS, 2025; OMS, 2025a).

Apesar das contribuições deste estudo, algumas limitações devem ser consideradas. A natureza transversal impede estabelecer relações causais entre variáveis, enquanto a amostra não probabilística limita a generalização dos achados. A autodeclaração dos participantes pode ter introduzido vieses de memória ou deseabilidade social, e a pequena subamostra de usuários para análise da dependência reduz o poder estatístico das conclusões.

Futuros estudos devem adotar delineamentos longitudinais que permitam acompanhar a trajetória do uso e da dependência, incorporando biomarcadores para confirmação objetiva da exposição à nicotina. Estratégias educacionais e de prevenção em ambientes escolares e universitários também devem ser avaliadas, incluindo abordagens que considerem a interação com o consumo de outras substâncias, visando desenvolver intervenções mais eficazes.

Além disso, o trabalho traz contribuição social ao reforçar a necessidade de ações educativas e preventivas voltadas a uma população vulnerável, potencialmente impactando positivamente a saúde pública ao reduzir o risco de iniciação e dependência de nicotina. Do ponto de vista acadêmico, a dissertação amplia a base de evidências para futuros estudos sobre políticas de controle e estratégias de prevenção do uso de cigarros eletrônicos no Brasil.

Avaliações de intervenções educacionais e programas de cessação, especialmente em ambientes escolares e universitários, para validar estratégias de prevenção e tratamento adaptadas à realidade brasileira.

O estudo contribui para o entendimento do perfil de uso e da dependência associada aos cigarros eletrônicos entre jovens estudantes brasileiros, destacando a persistência do consumo mesmo diante da proibição legal e reforçando a necessidade de ações integradas de vigilância, educação e prevenção para minimizar os riscos à saúde dessa população vulnerável.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo investigar a prevalência e o perfil de uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio e universitários ingressantes, considerando características sociodemográficas, hábitos de vida, conhecimento sobre derivados do tabaco e grau de dependência à nicotina. Os objetivos propostos foram alcançados, permitindo uma caracterização detalhada dos participantes e a identificação de comportamentos de risco relacionados ao uso desses dispositivos.

Os resultados evidenciaram o uso expressivo de cigarros eletrônicos entre jovens e apontaram a importância das instituições de ensino como espaços estratégicos para o desenvolvimento de ações educativas e preventivas voltadas à redução do consumo.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o delineamento transversal, a amostra não probabilística e o uso de informações autorreferidas, fatores que restringem a generalização dos resultados e a inferência causal. Ainda assim, o estudo oferece subsídios relevantes para o planejamento de estratégias de educação em saúde do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes e jovens adultos.

Recomenda-se que futuras pesquisas explorem o tema por meio de delineamentos longitudinais e incorporação de medidas objetivas, como biomarcadores de exposição à nicotina, de modo a aprofundar o conhecimento sobre padrões de uso e evolução da dependência.

Este trabalho contribui para o fortalecimento das ações de vigilância e prevenção voltadas ao uso de dispositivos eletrônicos de fumar, ressaltando a importância da promoção da saúde e da proteção dos jovens frente aos novos produtos de tabaco e nicotina.

REFERÊNCIAS

Addictions: A comprehensive guidebook. New York, NY, US: Oxford University Press, 1999. p. xvii, 645

AMERICAN LUNG ASSOCIATION, American Lung. **Behavioral Health & Tobacco Use.** Disponível em: <<https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/impact-of-tobacco-use/behavioral-health-tobacco-use>>. Acesso em: 14 ago. 2025.

BARDELLINI, Elena *et al.* Oral mucosal lesions in electronic cigarettes consumers versus former smokers. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 76, n. 3, p. 226–228, abr. 2018.

BARRADAS, Ariel da Silva Machado *et al.* Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. **Global Clinical Research Journal**, v. 1, n. 1, p. e8–e8, 13 jul. 2021.

BARRINGTON-TRIMIS, Jessica L.; LEVENTHAL, Adam M. Adolescents' Use of "Pod Mod" E-Cigarettes - Urgent Concerns. **The New England Journal of Medicine**, v. 379, n. 12, p. 1099–1102, 20 set. 2018.

BERTONI, Neilane; SZKLO, André Salém. 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, n. 7, p. e00261920, 2021.

BOZIER, Jack *et al.* The Evolving Landscape of e-Cigarettes: A Systematic Review of Recent Evidence. **Chest**, v. 157, n. 5, p. 1362–1390, maio 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** , 2001.

Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/rdc0046_28_03_2001.html>. Acesso em: 5 ago. 2024

BRASIL. **Cigarro eletrônico.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabcaco/cigarro-eletronico/cigarro-eletronico>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção... [S.I.]**: Ms, 2018.

BRASIL. **Anvisa atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL, 2022. **Cresce o número de meninas fumantes nas escolas brasileiras.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/cresce-o-numero-de-meninas-fumantes-nas-escolas-brasileiras>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

CAVALCANTE, Tânia Maria *et al.* Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00074416, 21 set. 2017.

COLÉGIO ITOP. Relatório interno de matrículas 2025. Palmas: Colégio Itop, 2025. Documento não publicado.

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNITOP. Relatório interno de matrículas 2025. Palmas: Centro Universitário Unitop, 2025. Documento não publicado.

CROTTY ALEXANDER, Laura E. *et al.* Chronic inhalation of e-cigarette vapor containing nicotine disrupts airway barrier function and induces systemic inflammation and multiorgan fibrosis in mice. **American Journal of Physiology. Regulatory, Integrative and Comparative Physiology**, v. 314, n. 6, p. R834–R847, 1 jun. 2018.

CULLEN, Karen A. *et al.* Notes from the Field: Use of Electronic Cigarettes and Any Tobacco Product Among Middle and High School Students - United States, 2011-2018. **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, v. 67, n. 45, p. 1276–1277, 16 nov. 2018.

DARVILLE, Audrey; HAHN, Ellen J. E-cigarettes and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: What Clinicians and Researchers Need to Know. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 21, n. 5, p. 15, 16 mar. 2019.

DINAKAR, Chitra; O'CONNOR, George T. The Health Effects of Electronic Cigarettes. **The New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 14, p. 1372–1381, 6 out. 2016.

FAGERSTRÖM, K. O. **Teste de Fargeström**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo/teste-de-fargestrom>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

GORIOUNOVA, Natalia A.; MANSVELDER, Huibert D. Short- and Long-Term Consequences of Nicotine Exposure during Adolescence for Prefrontal Cortex Neuronal Network Function. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, v. 2, n. 12, p. a012120, dez. 2012.

GÜLŞEN, Aşkın; USLU, Berat. Health Hazards and Complications Associated with Electronic Cigarettes: A Review. **Turkish Thoracic Journal**, v. 21, n. 3, p. 201–208, maio 2020.

HAMMOND, David *et al.* Use of JUUL E-cigarettes Among Youth in the United States. **Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 22, n. 5, p. 827–832, 21 abr. 2020.

HARTNETT, Kathleen P. *et al.* Syndromic Surveillance for E-Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, p. 766–772, 20 fev. 2020.

HEALTH, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and. Health Effects of E-Cigarette Use Among U.S. Youth and Young Adults. *In: E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General [Internet]. [S.l.]: Centers for Disease Control and Prevention (US), 2016.*

IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais (ORG.). **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2019**. Rio de Janeiro, RJ: Ibge, 2021.

KNORST, Marli Maria *et al.* The electronic cigarette: the new cigarette of the 21st century? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, n. 5, p. 564–572, 2014.

LAYDEN, Jennifer E. *et al.* Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin - Final Report. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 10, p. 903–916, 5 mar. 2020.

LEVENTHAL, Adam M. *et al.* Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. **JAMA**, v. 314, n. 7, p. 700–707, 18 ago. 2015.

LEVENTHAL, Adam M. *et al.* Effect of Exposure to e-Cigarettes With Salt vs Free-Base Nicotine on the Appeal and Sensory Experience of Vaping. **JAMA Network Open**, v. 4, n. 1, p. e2032757, 12 jan. 2021.

LIMA MENEZES, Iasmim *et al.* Cigarro Eletrônico: Mocinho ou vilão? **Rev. estomatol. Hered.**, p. 28–36, 2021.

MALFACINI, Solange da Silva *et al.* PREVALÊNCIA E ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE O USO DE ÁLCOOL E CIGARRO ELETRÔNICO ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA. v. 7, n. 1, p. 3020–3032, 1 jan. 2025.

MENEZES, Ana Maria Baptista *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, p. e20220290, 6 fev. 2023.

OGUNWALE, Mumiye A. *et al.* Aldehyde Detection in Electronic Cigarette Aerosols. **ACS omega**, v. 2, n. 3, p. 1207–1214, 31 mar. 2017.

RALHO, Ana *et al.* Effects of Electronic Cigarettes on Oral Cavity: A Systematic Review. **The Journal of Evidence-Based Dental Practice**, v. 19, n. 4, p. 101318, dez. 2019.

SCARPINO, Maenia *et al.* Severe neurological nicotine intoxication by e-cigarette liquids: Systematic literature review. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 143, n. 2, p. 121–130, fev. 2021.

SOUZA, Maria das Graças de Melo *et al.* Fatores associados ao policonsumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, p. e06882023, 13 maio 2024.

YUAN, Menglu *et al.* Nicotine and the adolescent brain. **The Journal of Physiology**, v. 593, n. 16, p. 3397–3412, 15 ago. 2015.

WHO. (2023). *Electronic Nicotine and Non-Nicotine Delivery Systems: Report of the WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg)*. Geneva: World Health Organization.

APÊNDICE A

Artigo 1 derivado da dissertação:

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS NO BRASIL: ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA VIGITEL 2023.

Resumo

Objetivo: Analisar a prevalência e os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos no Brasil, utilizando dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). **Métodos:** Estudo transversal com dados secundários do Vigitel do ano 2023. As variáveis analisadas incluíram características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, cor) e de localização geográfica, além do uso de cigarros eletrônicos. As análises estatísticas foram conduzidas por meio dos testes prevalência e associação Qui-quadrado e Mann-Whitney, adotando um nível de significância de 95%. **Resultados:** Foram analisados dados de 16.093 adultos entrevistados por telefone, com prevalência de 5,55% (893 usuários ou ex-usuários de cigarros eletrônicos), com média de idade menor ($31,37 \pm 11,94$ anos) em comparação aos não usuários ($47,07 \pm 16,85$ anos, $p < 0,001$). A proporção de homens foi maior entre os usuários (57,11%), embora sem diferença estatística significativa em relação às mulheres ($p = 0,11$). Não houve associação significativa entre escolaridade e uso do cigarro eletrônico ($p = 0,12$) mas, observou-se maior prevalência entre indivíduos brancos (45,69%, $p < 0,001$). As cidades com maior percentual de usuários foram Curitiba, São Paulo e Distrito Federal (variando de 6,61% a 7,05%), enquanto a menor taxa ocorreu em Aracaju (1,23%). **Conclusão:** O uso de cigarros eletrônicos no Brasil é mais prevalente entre jovens, homens e indivíduos brancos. Esses achados identificam um perfil de risco e reforçam a necessidade de fortalecer as políticas públicas voltadas à regulação e ao controle desses dispositivos, bem como campanhas educativas para grupos de maior risco.

Palavras-Chave: Dispositivos Eletrônicos de Administração de Nicotina; Prevalência; Saúde pública; Fatores de risco; Vigilância epidemiológica.

Abstract

Objective: To analyze the prevalence and associated factors of electronic cigarette use in Brazil using data from the Surveillance System for Risk and Protective Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (Vigitel). **Methods:** A cross-sectional study using secondary data from the 2023 Vigitel survey. The analyzed variables included sociodemographic characteristics (sex, age, education, race), geographic location, and electronic cigarette use. Statistical analyses were conducted using prevalence tests, Chi-square, and Mann-Whitney tests, with a 95% significance level.

Results: Data from 16,093 adults interviewed by telephone were analyzed, showing a prevalence of 5.55% (893 users or former users of electronic cigarettes). Users had a lower mean age (31.37 ± 11.94 years) compared to non-users (47.07 ± 16.85 years, $p < 0.001$). The proportion of men was higher among users (57.11%), though not statistically significant compared to women ($p = 0.11$). No significant association was found between education level and e-cigarette use ($p = 0.12$), but a higher prevalence was observed among white individuals (45.69%, $p < 0.001$). The cities with the highest percentage of users were Curitiba, São Paulo, and the Federal District (ranging from 6.61% to 7.05%), while the lowest rate was in Aracaju (1.23%).

Conclusion: Electronic cigarette use in Brazil is more prevalent among young people, men, and white individuals. These findings identify a risk profile and highlight the need to strengthen public policies focused on regulating and controlling these devices, as well as educational campaigns targeting high-risk groups.

Keywords: Electronic Nicotine Delivery Systems; Prevalence; Public Health; Risk Factors; Epidemiological Surveillance.

INTRODUÇÃO

O tabagismo é responsável por oito milhões de óbitos a cada ano, sendo que entre essas fatalidades, sete milhões estão relacionadas ao uso direto do tabaco, e 1,2 milhões são atribuídos ao tabagismo passivo (OMS, 2023) e por esse motivo é grave problema de saúde pública mundial, considerado fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças (Rotta; Nascimento; Prá, 2024) como câncer de pulmão, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), infarto do miocárdio, Acidente Vascular Cerebral (AVC), diabetes tipo 2, hipertensão, problemas de fertilidade, doenças orais e envelhecimento precoce da pele (NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2024).

A nicotina presente no cigarro é associada especialmente as doenças que afetam os sistemas respiratório, como a DPOC e o agravamento da asma; cardiovascular, contribuindo para a aterosclerose e o acidente vascular cerebral; digestivo, com o desenvolvimento de refluxo gastroesofágico, úlcera péptica e cirrose hepática; e gênito urinário, resultando em disfunção erétil e infertilidade (Machado et al., 2024).

O uso de cigarros eletrônicos, categorizado como um Dispositivo Eletrônico para Fumar (DEF), e popularmente conhecido por inúmeros nomes como vapes, *hookah-pens*, *e-hookah*, *e-cigars*, vaporizadores pessoais ou mods (Godói et al., 2024), começou como uma alternativa para a cessação do tabagismo, agora apresenta riscos significativos à saúde pública. Estudos indicam que a percepção equivocada de que os cigarros eletrônicos são inofensivos tem contribuído para sua popularidade entre esses grupos (VIRGILI et al., 2022).

O uso de cigarros eletrônicos expõe o corpo a diversas substâncias químicas, como nicotina, formaldeído, acetaldeído, acroleína, diacetila, além de metais pesados como níquel, cádmio e cromo. Esses compostos incluem carcinógenos e substâncias citotóxicas, que podem causar doenças pulmonares e cardiovasculares. Além disso, o uso de cigarros eletrônicos é preocupante para a saúde pública, pois pode levar ao consumo de outros produtos de tabaco, especialmente entre adolescentes e jovens adultos (Barufaldi et al., 2021).

Apesar desses esforços, pesquisa realizada pelo Instituto do Coração (InCor), coordenada pela Dra. Jaqueline Scholz, sobre o uso de cigarro eletrônico mostrou dados de 400 participantes entrevistados na cidade de São Paulo. Os participantes

relataram alto consumo diário de cigarro eletrônico, onde os níveis de nicotina chegavam a estar até seis vezes mais elevados do que os encontrados entre usuários de cigarro convencional que fumavam em média 20 cigarros por dia. Essa diferença sugere que os cigarros eletrônicos podem representar um risco maior para a dependência(USP, 2024).

Soma-se a isso os dados do relatório Covitel (2023), que foi realizado através de um inquérito telefônico de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em tempos de pandemia e coletou informações de 9.000 mil pessoas, indicando que a prevalência de experimentação de cigarro eletrônico no Brasil foi de 8% no primeiro trimestre de 2023, na faixa etária principal de 18 a 24 anos (Rotta; Nascimento; Prá, 2024).

Perante esse cenário crescente e preocupante, torna-se necessário monitorar o consumo dos produtos do tabaco, a fim de apoiar as agendas e os compromissos nacionais e globais sobre o tema. Diante disso, este estudo tem como objetivos analisar o perfil sociodemográfico dos usuários de cigarros eletrônicos no Brasil, bem como as variáveis que podem estar associadas ao uso, tendo como referência os dados publicados pelo Vigitel 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, que utilizou dados secundários da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) 2023. O Vigitel é um inquérito populacional conduzido anualmente pelo Ministério da Saúde do Brasil (MS), por meio de entrevistas telefônicas com adultos (≥ 18 anos) residentes nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (BRASIL, 2024b).

A amostra do Vigitel 2023 foi composta por 16.093 entrevistados, sendo 800 entrevistas realizadas em cada capital, divididas igualmente entre telefones fixos e móveis. A metodologia utilizada pelo Vigitel emprega ponderação estatística para ajustar a distribuição da amostra à população adulta residente em domicílio com acesso a telefone, utilizando dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2024b).

Para este estudo, foram selecionados os entrevistados que relataram uso atual ou pregresso de cigarros eletrônicos, totalizando 893 indivíduos. As variáveis

analisadas incluíram:

- Variável dependente: uso de cigarros eletrônicos (sim/não).
- Variáveis independentes:
 - Sociodemográficas: sexo (masculino/feminino), idade (em anos), escolaridade (ensino médio, superior ou pós-graduação) e cor (branca, preta, parda, amarela ou indígena);
 - Geográficas: cidade de residência (26 capitais e Distrito Federal).

As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o software Stata e incluíram, análise da prevalência no grupo, teste de Qui-quadrado para comparar frequências de variáveis categóricas teste de Mann-Whitney para comparar distribuições de variáveis numéricas não paramétricas; foi adotado nível de significância estatística de $p < 0,05$ para todas as análises.

RESULTADOS

Dentre os 16.093 entrevistados do Vigitel 2023, 5,55% (n=893) relataram usar ou já ter usado cigarros eletrônicos. Dentre os fatores associados ao uso de cigarro eletrônico observou-se diferenças estatisticamente significantes entre sexo, idade, escolaridade e raça/cor (Tabela 1).

Tabela 1. Fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos.

	Cigarro eletrônico			Qui-quadrado / Mann Whitney
	Não	Sim	Total	
	15200.00 (94.45%)	893.00 (5.55%)	16093.00 (100.00%)	
Sexo				
masculino	5806.00 (38.20%)	510.00 (57.11%)	6316.00 (39.25%)	<0.00
feminino	9394.00 (61.80%)	383.00 (42.89%)	9777.00 (60.75%)	
Idade	47.07 (16.85)	31.37 (11.94)	46.20 (17.00)	<0.00
Escolaridade				
Médio	7601.00 (50.01%)	443.00 (49.61%)	8044.00 (49.98%)	0.12
Superior	5773.00 (37.98%)	361.00 (40.43%)	6134.00 (38.12%)	
Pós-graduação	1826.00 (12.01%)	89.00 (9.97%)	1915.00 (11.90%)	
Cor				
Branca	5892.00 (38.76%)	408.00 (45.69%)	6300.00 (39.15%)	0.00
Preta	1611.00 (10.60%)	82.00 (9.18%)	1693.00 (10.52%)	
Amarela	175.00 (1.15%)	13.00 (1.46%)	188.00 (1.17%)	
Parda	7008.00 (46.11%)	363.00 (40.65%)	7371.00 (45.80%)	
Indígena	142.00 (0.93%)	10.00 (1.12%)	152.00 (0.94%)	
80	254.00 (1.67%)	9.00 (1.01%)	263.00 (1.63%)	
Não sabe	77.00 (0.51%)	7.00 (0.78%)	84.00 (0.52%)	
Não quis informar	41.00 (0.27%)	1.00 (0.11%)	42.00 (0.26%)	
Cidade				
Aracaju	581.00 (3.82%)	11.00 (1.23%)	592.00 (3.68%)	<0.00
Belém	582.00 (3.83%)	23.00 (2.58%)	605.00 (3.76%)	
Belo Horizonte	537.00 (3.53%)	28.00 (3.14%)	565.00 (3.51%)	
Boa Vista	597.00 (3.93%)	41.00 (4.59%)	638.00 (3.96%)	
Campo Grande	478.00 (3.14%)	47.00 (5.26%)	525.00 (3.26%)	
Cuiabá	557.00 (3.66%)	42.00 (4.70%)	599.00 (3.72%)	
Curitiba	515.00 (3.39%)	63.00 (7.05%)	578.00 (3.59%)	
Florianópolis	549.00 (3.61%)	62.00 (6.94%)	611.00 (3.80%)	
Fortaleza	545.00 (3.59%)	21.00 (2.35%)	566.00 (3.52%)	
Goiânia	529.00 (3.48%)	44.00 (4.93%)	573.00 (3.56%)	
João Pessoa	599.00 (3.94%)	13.00 (1.46%)	612.00 (3.80%)	
Macapá	631.00 (4.15%)	15.00 (1.68%)	646.00 (4.01%)	
Maceió	563.00 (3.70%)	27.00 (3.02%)	590.00 (3.67%)	
Manaus	618.00 (4.07%)	19.00 (2.13%)	637.00 (3.96%)	
Natal	556.00 (3.66%)	36.00 (4.03%)	592.00 (3.68%)	
Palmas	616.00 (4.05%)	35.00 (3.92%)	651.00 (4.05%)	
Porto Alegre	535.00 (3.52%)	36.00 (4.03%)	571.00 (3.55%)	
Porto Velho	542.00 (3.57%)	32.00 (3.58%)	574.00 (3.57%)	
Recife	575.00 (3.78%)	18.00 (2.02%)	593.00 (3.68%)	
Rio Branco	532.00 (3.50%)	31.00 (3.47%)	563.00 (3.50%)	
Rio de Janeiro	576.00 (3.79%)	30.00 (3.36%)	606.00 (3.77%)	
Salvador	590.00 (3.88%)	16.00 (1.79%)	606.00 (3.77%)	
São Luís	599.00 (3.94%)	27.00 (3.02%)	626.00 (3.89%)	
São Paulo	487.00 (3.20%)	59.00 (6.61%)	546.00 (3.39%)	
Teresina	560.00 (3.68%)	32.00 (3.58%)	592.00 (3.68%)	
Vitória	589.00 (3.88%)	26.00 (2.91%)	615.00 (3.82%)	
Distrito Federal	562.00 (3.70%)	59.00 (6.61%)	621.00 (3.86%)	

*Teste de Mann-Whitney para variáveis quantitativas

*Teste de Qui-quadrado para variáveis qualitativas

A análise dos dados revelou diferenças estatisticamente em alguns fatores

associados ao uso de cigarros eletrônicos. A prevalência de uso foi analisada em relação a diferentes características sociodemográficas e geográficas, e os resultados demonstraram que a média de idade dos usuários de cigarros eletrônicos foi de 31,37 anos ($\pm 11,94$ anos), significativamente menor em comparação à dos não usuários, que foi de 47,07 anos ($\pm 16,85$ anos), com uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ($p < 0,001$). Isso indica que os jovens estão mais propensos a usar cigarros eletrônicos, o que é consistente com a literatura sobre o perfil de uso desse dispositivo. A diferença foi avaliada por meio do teste de Mann-Whitney, que é utilizado quando os dados não seguem uma distribuição normal, sendo o p-valor $< 0,001$.

Quanto ao sexo, a prevalência de uso foi de 57,11% ($n=510$) entre homens e 42,89% ($n=383$) entre mulheres, sem diferenças estatisticamente significativas entre os gêneros ($p = 0,11$). O teste de Qui-quadrado foi utilizado para avaliar a associação entre o sexo e o uso de cigarros eletrônicos, com um valor de $p > 0,05$ indicando que, estatisticamente, a prevalência de uso não difere entre homens e mulheres.

Em relação à escolaridade, a maior parte dos usuários de cigarros eletrônicos possuía ensino médio (49,61%), seguido por ensino superior (40,43%) e pós-graduação (9,97%). A análise estatística também indicou que não houve diferença significativa na distribuição do uso de cigarros eletrônicos entre os diferentes níveis de escolaridade ($p = 0,12$). Esse resultado foi avaliado pelo teste de Qui-quadrado, que novamente indicou que a escolaridade não é um fator determinante para o uso de cigarros eletrônicos, já que o p-valor foi maior que 0,05.

Em relação à cor, a análise revelou uma diferença na prevalência de uso de cigarros eletrônicos entre os grupos raciais ($p < 0,001$). Indivíduos brancos apresentaram maior prevalência de uso (45,69%), seguidos pelos pardos e pretos, com uma diferença significativa sendo observada entre os grupos. O teste de Qui-quadrado foi aplicado para testar a associação entre a cor e o uso, com um valor de $p < 0,001$, sugerindo que a cor é um fator relevante para o comportamento de uso de cigarros eletrônicos no Brasil.

Por fim, no que se refere à distribuição geográfica, as prevalências de uso de cigarros eletrônicos foram mais elevadas em Curitiba (7,05%), São Paulo (6,61%) e Distrito Federal (6,61%). As menores prevalências foram observadas em Aracaju (1,23%), Salvador (1,79%) e João Pessoa (1,46%). A análise estatística dessa variável foi realizada por meio do teste de Qui-quadrado, com o valor de $p < 0,001$

indicando que há uma associação entre a localização geográfica e a prevalência de uso de cigarros eletrônicos.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo indicam que o uso de cigarros eletrônicos no Brasil, embora ainda restrito a uma parcela da população, tem se concentrado principalmente entre jovens, homens e indivíduos brancos, além de apresentar diferenças regionais. A predominância de usuários em grandes centros urbanos, como São Paulo e o Distrito Federal, sugere que fatores culturais e de mercado desempenham um papel na disseminação desses dispositivos. Esses dados reforçam a ideia de que as grandes cidades, com suas dinâmicas econômicas e sociais, podem funcionar como pontos de disseminação de novos produtos de nicotina, influenciando o comportamento de consumo (Bertoni & Szklo, 2021; Song et al., 2023).

Quando analisamos os dados do Vigitel 2023 junto à literatura existente, observa-se um panorama preocupante, especialmente entre jovens. A faixa etária de 18 a 34 anos é particularmente suscetível ao uso de cigarros eletrônicos, com uma prevalência quase dez vezes maior em comparação com faixas etárias mais velhas (Bertoni & Szklo, 2021; Song et al., 2023; Menezes et al., 2023). Esse fenômeno destaca a emergência de uma nova geração exposta à nicotina, sem a vivência prévia de tabagismo convencional, o que torna esse grupo particularmente vulnerável à dependência.

Apesar da proibição desde 2009 pela Anvisa, reforçada em 2024, o consumo de cigarros eletrônicos continua a crescer entre os jovens, indicando que as estratégias atuais não estão sendo suficientes para conter essa tendência (Brasil, 2024). Além disso, o contrabando e a comercialização irregular desses produtos são desafios adicionais, que exigem uma intensificação da fiscalização e o fortalecimento de políticas públicas de controle (Brasil, 2024a).

Outro fator relevante é o impacto econômico do tabagismo, que vai além da questão da saúde. A OMS (2023) alerta que o uso de produtos derivados do tabaco contribui para a pobreza, desviando recursos financeiros essenciais, como para alimentação e moradia. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019), cerca de 10% da população brasileira gasta com produtos derivados do tabaco,

apresentando menor renda e escolaridade em comparação com não tabagistas (Bazotti et al., 2016). O INCA também aponta que o consumo de cigarro compromete cerca de 8% da renda familiar per capita no Brasil, o que evidencia a relação entre o gasto com tabaco e a limitação de recursos para outras necessidades essenciais (Szklo, Souza & Carvalho, 2024). Esses dados apontam para um ciclo de vulnerabilidade socioeconômica que agrava os problemas de saúde pública e limita o acesso a cuidados adequados.

Em resposta a esse cenário, o Brasil tem adotado medidas, como o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (2011-2022), que visava a redução de 30% da prevalência do tabagismo. No entanto, como essa meta não foi totalmente atingida, o compromisso foi renovado no Plano de Enfrentamento das Doenças e Agravos Não Transmissíveis (2021-2030), lançado em 2022, com a manutenção da redução do tabagismo como um objetivo central (Malta et al., 2022). Esse plano reafirma a necessidade de políticas públicas mais robustas, especialmente diante do aumento do uso de cigarros eletrônicos, que ainda são vistos como uma alternativa "menos prejudicial" à saúde.

Apesar das proibições da ANVISA desde 2009, o consumo de dispositivos eletrônicos para fumar continua a crescer, sugerindo que as estratégias de fiscalização e controle precisam ser mais eficazes. Além disso, o uso de flavorizantes em cigarros e o contrabando desses produtos permanecem como questões críticas, que exigem uma abordagem mais rigorosa (Santos, 2018).

Portanto, é fundamental que políticas públicas adicionais sejam implementadas, como a proibição do uso de flavorizantes em cigarros e a intensificação da fiscalização, especialmente nas regiões onde o uso de cigarros eletrônicos está mais disseminado. O fortalecimento de campanhas educativas, com ênfase na desmistificação dos benefícios dos cigarros eletrônicos, é fundamental para prevenir o crescimento do uso entre os jovens e reduzir o impacto social e econômico do tabagismo no Brasil (Santos, 2018).

Em conclusão, os resultados do Vigitel 2023 fornecem uma base sólida para compreender o perfil dos usuários de cigarros eletrônicos no Brasil e podem servir como fundamento para políticas públicas mais eficazes. O monitoramento contínuo dos fatores associados ao uso de substâncias e a implementação de intervenções eficazes serão fundamentais para enfrentar os desafios impostos pelas doenças crônicas não transmissíveis no Brasil (Bertoni & Szklo, 2021).

CONCLUSÃO

O monitoramento contínuo da prevalência e dos fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos deve ser uma prioridade para a saúde pública, permitindo ações mais eficazes na prevenção e no controle do tabagismo, alinhadas aos compromissos nacionais e internacionais de redução do consumo de produtos derivados do tabaco.

REFERÊNCIAS

- BERTONI, N.; SZKLO, A. Uso de cigarros eletrônicos entre jovens: um estudo sobre prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. 3, p. 456-467, 2021.
- AL-KRENAWI, Alean *et al.* Short-Term Tobacco Abstinence: Effects on Emotional Balance and Psychological Alienation. *Healthcare*, v. 13, n. 14, p. 1686, jan. 2025.
- BARDELLINI, Elena *et al.* Oral mucosal lesions in electronic cigarettes consumers versus former smokers. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 76, n. 3, p. 226–228, abr. 2018.
- BARRINGTON-TRIMIS, Jessica L.; LEVENTHAL, Adam M. Adolescents' Use of "Pod Mod" E-Cigarettes - Urgent Concerns. *The New England Journal of Medicine*, v. 379, n. 12, p. 1099–1102, 20 set. 2018.
- BARUFALDI, Laura Augusta *et al.* Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 6089–6103, 13 dez. 2021.
- BENOWITZ, Neal L. Pharmacology of Nicotine: Addiction, Smoking-Induced Disease, and Therapeutics. *Annual Review of Pharmacology and Toxicology*, v. 49, n. Volume 49, 2009, p. 57–71, 10 fev. 2009.
- BENOWITZ, Neal L. Nicotine Addiction. *New England Journal of Medicine*, v. 362, n. 24, p. 2295–2303, 17 jun. 2010.
- BERCIO, Elaine Martins *et al.* A extensão em ação junto a adolescentes na prevenção ao uso de dispositivos eletrônicos para fumar. *Revista Em Extensão*, v. 24, n. 1, p. 135–146, 3 jun. 2025.
- BERTONI, Neilane; SZKLO, André Salém. 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, n. 7, p. e00261920, 2021.
- BRASIL. **Cigarro eletrônico.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabcaco/cigarro-eletronico/cigarro-eletronico>>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- BRASIL. **Anvisa atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>>. Acesso em: 12 ago. 2024a.
- BRASIL, 2022. **Cresce o número de meninas fumantes nas escolas brasileiras.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/cresce-o-numero-de-meninas-fumantes-nas-escolas-brasileiras>>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- BRASIL, 2024, 2024. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC Nº 855 DE 23/04/2024 - Federal - LegisWeb.** Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=458116>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024b.

BRASIL, Vital Strategies. **Inquérito Telefônico de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis em tempos de pandemia – Covitel 2: Relatório Final**. Brasília, DF: Vital Strategies, 2023.

BRIERLEY, Mary-Ellen E.; GAIDONI, Sara; JONGENELIS, Michelle I. Psychological distress and e-cigarette use among young Australians: An exploratory, qualitative study. 2025.

CARVALHO. E-cigarette use among adolescents in Latin America: A systematic review of prevalence and associated factors | Request PDF. **ResearchGate**, 21 ago. 2025.

CAVALCANTE, Tânia Maria *et al.* Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00074416, 21 set. 2017.

CDC. **Health Effects of Vaping**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/health-effects.html>>. Acesso em: 14 set. 2025.

CDC, CDC's Office on Smoking and. **Smoking and Tobacco Use; Electronic Cigarettes**. Disponível em: <https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html>. Acesso em: 11 ago. 2025.

CONTI, A. A. *et al.* Severity of negative mood and anxiety symptoms occurring during acute abstinence from tobacco: A systematic review and meta-analysis. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 115, p. 48–63, ago. 2020.

COOPER, Maria *et al.* *Notes from the Field*: E-cigarette Use Among Middle and High School Students — United States, 2022. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 71, n. 40, p. 1283–1285, 7 out. 2022.

CULLEN, Karen A. *et al.* Notes from the Field: Use of Electronic Cigarettes and Any Tobacco Product Among Middle and High School Students - United States, 2011-2018. **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, v. 67, n. 45, p. 1276–1277, 16 nov. 2018.

DINAKAR, Chitra; O'CONNOR, George T. The Health Effects of Electronic Cigarettes. **The New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 14, p. 1372–1381, 6 out. 2016.

GARDNER, Lauren A. *et al.* A Systematic Review and Meta-analysis of School-Based Preventive Interventions Targeting E-Cigarette Use Among Adolescents. **Prevention Science**, v. 25, n. 7, p. 1104–1121, 1 out. 2024.

GODÓI, Arthur Teixeira *et al.* PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 28, n. 1, p. 160–173, 2 abr. 2024.

GRIEBLER, Ursula *et al.* Effects of student participation in school health promotion: a systematic review. **Health Promotion International**, v. 32, n. 2, p. 195–206, 1 abr. 2017.

HAMMOND, David *et al.* Use of JUUL E-cigarettes Among Youth in the United States. **Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco**, v. 22, n. 5, p. 827–832, 21 abr. 2020.

HUGHES, John R. Effects of Abstinence From Tobacco: Valid Symptoms and Time Course. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 9, n. 3, p. 315–327, 1 mar. 2007.

IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais (ORG.). **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2019**. Rio de Janeiro, RJ: Ibge, 2021.

INCA. **Dia Nacional de Combate ao Fumo — Instituto Nacional de Câncer - INCA**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/campanhas/2025/dia-nacional-de-combate-ao-fumo>>. Acesso em: 14 set. 2025a.

INCA, Publicado em 22/02/2024 09h43 Atualizado. **Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-do-tabagismo/def-dados-e-numeros>>. Acesso em: 19 set. 2025b.

LAYDEN, Jennifer E. *et al.* Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin - Final Report. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 10, p. 903–916, 5 mar. 2020.

LEVENTHAL, Adam M. *et al.* Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. **JAMA**, v. 314, n. 7, p. 700–707, 18 ago. 2015.

LIAO, Li-Ling *et al.* College Students' E-health Literacy, Social Media Use, and Perceptions of E-cigarettes in Taiwan. **Journal of Community Health**, v. 49, n. 1, p. 52–60, fev. 2024.

MACHADO, Leila Lopes *et al.* O USO DO CIGARRO ELETRÔNICO E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 3553–3566, 2 maio 2024.

MARX, Jenna M. *et al.* Perceptions of cigarettes and e-cigarettes: does health literacy matter? **Journal of American college health: J of ACH**, v. 71, n. 8, p. 2595–2603, nov. 2023.

MENEZES, Ana Maria Baptista *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, p. e20220290, 6 fev. 2023.

MONTEIRO, Camila Maria Ferreira dos Santos; QUIXADÁ, Luciana Martins. Reflexões sobre a empatia e a escuta ativa no contexto escolar. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, v. 5, p. e11420–e11420, 11 out. 2023.

Nota_Tecnica_INCA_DispositivoEletronicosparaFumar_2023.pdf. , [S.d.]. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/15301/1/Nota_Tecnica_INCA_DispositivoEletronicosparaFumar_2023.pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 14 set. 2025

OGUNWALE, Mumiye A. *et al.* Aldehyde Detection in Electronic Cigarette Aerosols. **ACS omega**, v. 2, n. 3, p. 1207–1214, 31 mar. 2017.

OMS. **Tobacco**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>>. Acesso em: 4 mar. 2025.

OMS. **OMS pede ação urgente para proibir produtos de tabaco e nicotina com sabores artificiais - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/30-5-2025-oms-pede-acao-urgente-para-proibir-produtos-tabaco-e-nicotina-com-sabores>>. Acesso em: 14 set. 2025a.

OMS. **WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco**. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240112063>>. Acesso em: 14 set. 2025b.

OMS, 2003. **Convenção-Quadro sobre Controle do Uso do Tabaco (CQCT)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/convencao-quadro/o-que-e-a-convencao-quadro-para-o-controle-do-tabaco>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

OPAS. **Dia Mundial sem tabaco 2025: desmascarando a indústria do tabaco - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/12-11-2024-dia-mundial-sem-tabaco-2025-desmascarando-industria-do-tabaco>>. Acesso em: 14 set. 2025.

OPAS, 2024. **Tobacco and nicotine industry tactics addict youth for life**. Disponível em: <<https://www.who.int/news/item/23-05-2024-tobacco-and-nicotine-industry-tactics-addict-youth-for-life>>. Acesso em: 14 set. 2025.

RABABAH, Jihad A.; AL-HAMMOURI, Mohammed M. Health Literacy and Smoking Habits Among a Sample of Jordanian University Students. **Journal of Community Health**, v. 48, n. 1, p. 30–37, fev. 2023.

RE, Diane B. *et al.* Exposure to e-cigarette aerosol over two months induces accumulation of neurotoxic metals and alteration of essential metals in mouse brain. **Environmental Research**, v. 202, p. 111557, 1 nov. 2021.

RIBEIRO, Josivânia Sousa Costa; MILHOMEM, Maria Santana Ferreira dos Santos. A EXPERIÊNCIA DO PROCESSO DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS: A TESSITURA NECESSÁRIA ENTRE A EXTENSÃO, PESQUISA E ENSINO. **Capim Dourado: Diálogos em Extensão**, v. 5, n. 3, p. 147–163, 2022.

ROTTA, Amanda Eloise de Souza; NASCIMENTO, Rafaela Halabura do; PRÁ, Priscilla Dal. Os efeitos do uso do cigarro eletrônico na saúde dos usuários: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e9913345359–e9913345359, 25 mar. 2024.

SONEJI, Samir *et al.* Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults. **JAMA Pediatrics**, v. 171, n. 8, p. 788–797, ago. 2017.

SOUSA ET AL., 2021. **Tecnologias digitais na educação. [S.l.]**: Eduepb, 2021.

TOLUWALASHE, Soyemi *et al.* Seizure Susceptibility in E-cigarette Users: Navigating the Clinical Management and Public Health Considerations. **Substance Use: Research and Treatment**, v. 18, p. 29768357241304298, 1 set. 2024.

TRUTH INITIATIVE. **Cigarros eletrônicos: fatos, estatísticas e regulamentações**. Disponível em: <<https://truthinitiative.org/research-resources/emerging-tobacco-products/e-cigarettes-facts-stats-and-regulations>>. Acesso em: 14 set. 2025.

USP. **Nicotina é até seis vezes maior em quem fuma cigarro eletrônico do que 20 cigarros comuns por dia**. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/nicotina-e-ate-seis-vezes-maior-em-quem-fuma-cigarro-eletronico-do-que-20-cigarros-comuns-por-dia/>>. Acesso em: 4 mar. 2025.

VANFRANK, Brenna. E-Cigarette Use and Symptoms of Depression and Anxiety Among US Middle and High School Students. **Preventing Chronic Disease**, v. 22, 2025.

WANG, Jian-Wei; CAO, Shuang-Shuang; HU, Ru-Ying. Smoking by family members and friends and electronic-cigarette use in adolescence: A systematic review and meta-analysis. **Tobacco Induced Diseases**, v. 16, p. 05, 27 fev. 2018.

WILHELM, April K. *et al.* School Connectedness and Adolescent E-cigarette Susceptibility in an Urban Sample of Middle and High School Students. **Prevention Science: The Official Journal of the Society for Prevention Research**, v. 25, n. 5, p. 724–733, jul. 2024.

YUAN, Menglu *et al.* Nicotine and the adolescent brain. **The Journal of Physiology**, v. 593, n. 16, p. 3397–3412, 15 ago. 2015.

ZHANG, Xuehai *et al.* The association between health literacy and e-cigarette use: evidence from Zhejiang, China. **Frontiers in Public Health**, v. 11, p. 1321457, 2023.

VIRGILI, L.; SILVA, R.; PEREIRA, T. Percepções sobre o uso de cigarros eletrônicos entre jovens: implicações para saúde pública. **Jornal Brasileiro de Saúde Pública**, v. 15, n. 2, p. 123-135, 2022.

VIGITEL. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: Dados do Vigitel Brasil 2023. Brasília: Ministério da Saúde; 2023.

APÊNDICE B

Artigo II Submetido na Revista Capim Dourado – UFT na data de 05 de Setembro de 2025.

AÇÃO EXTENSIONISTA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE: PALESTRA SOBRE O USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS COM ADOLESCENTES

EXTENSION PROJECT IN HEALTH EDUCATION: LECTURE ON THE USE OF ELECTRONIC CIGARETTES AMONG ADOLESCENTS

ACCIÓN EXTENSIONISTA EN EDUCACIÓN PARA LA SALUD: CHARLA SOBRE EL USO DE CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS ENTRE ADOLESCENTES

Hannae Coelho Damasceno de Freitas¹

Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma²

Erika da Silva Maciel³

RESUMO: Este relato apresenta a experiência de uma ação extensionista com foco em educação em saúde voltada à prevenção do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes. As palestras, realizadas em duas escolas, foram conduzidas com abordagem dialógica e interativa, utilizando recursos visuais, dinâmicas e relatos pessoais. O conteúdo abordou informações sobre os Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs), riscos à saúde, legislação brasileira e estratégias de prevenção. Os estudantes demonstraram curiosidade e participação ativa, relatando desconhecimento dos riscos, experiências pessoais e pedidos de orientação. Os resultados destacam a importância de ações educativas nesse contexto.

Palavras-chave: cigarro eletrônico; adolescência; prevenção; educação em saúde; extensão universitária.

¹Mestranda em Ensino em Ciências e Saúde pelo Programa em Ensino em Ciências e Saúde. Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: hannae.damasceno@mail.uft.edu.br | Orcid.org/ 0009-0003-6597-0980.

²Doutor em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC pelo Programa em Ensino em Ciências e Saúde. Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: quaresma@mail.uft.edu.br | Orcid.org/ [0000-0001-8407-0310](https://orcid.org/0000-0001-8407-0310).

³Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo. Programa em Ensino em Ciências e Saúde. Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: erikasmaciel@mail.uft.edu.br | Orcid.org/ [0000-0002-9836-7665](https://orcid.org/0000-0002-9836-7665).

ABSTRACT: This report describes the experience of an extension activity focused on health education aimed at preventing the use of electronic cigarettes among adolescents. The lectures, held in public schools, were conducted through an interactive, nonjudgmental, and dialogical approach, using visual aids, group dynamics, and personal narratives. The content included information about electronic nicotine delivery systems (ENDS), health risks, Brazilian legislation, and prevention strategies. Students showed curiosity and active participation, reporting a lack of knowledge about the risks, sharing personal experiences, and seeking guidance. The results highlight the importance of educational actions in this context.

Keywords: electronic cigarette; adolescence; prevention; health education; university extension.

RESUMEN: Este relato presenta la experiencia de una acción extensionista centrada en la educación para la salud, dirigida a prevenir el uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes. Las charlas, realizadas en escuelas públicas, fueron desarrolladas con un enfoque dialógico, interactivo y sin juicios, utilizando recursos visuales, dinámicas grupales y relatos personales. El contenido incluyó información sobre los dispositivos electrónicos para fumar (DEF), riesgos para la salud, legislación brasileña y estrategias de prevención. Los estudiantes demostraron curiosidad y participación activa, expresando desconocimiento de los riesgos, compartiendo experiencias personales y buscando orientación. Los resultados destacan la importancia de acciones educativas en este ámbito.

Palabras clave: cigarrillo electrónico; adolescencia; prevención; educación para la salud; extensión universitaria.

INTRODUÇÃO

O uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes tem se intensificado no Brasil e no mundo, impulsionado por estratégias de marketing digital, design atrativo, diversidade de sabores e pela falsa percepção de que esses dispositivos são menos prejudiciais à saúde do que os cigarros convencionais. Apesar de proibidos no Brasil desde 2009 pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 46 da ANVISA, os Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs), também conhecidos como vapes, pods ou e-cigs, continuam a circular de forma irregular e a atrair principalmente o público jovem (BRASIL, 2009; BRASIL, [S.d.]).

Dados do Inquérito Nacional do Uso de Substâncias entre Estudantes (2022) indicam que cerca de 16,8% dos adolescentes entre 13 e 17 anos já experimentaram o cigarro eletrônico. Além disso, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2019) já sinalizava um aumento no consumo de produtos derivados do tabaco nessa faixa etária (BRASIL, 2022).

A Legislação Brasileira sobre DEFs foi atualizada com a RDC nº 855/2024, que manteve a proibição da comercialização, importação e propaganda desses dispositivos, reafirmando o princípio da precaução diante da ausência de comprovação científica sobre sua eficácia e segurança. Essa normativa destaca a proteção da saúde de crianças e adolescentes como prioridade e está alinhada à Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde da qual o Brasil é signatário (BRASIL, [S.d.]; (OMS, 2003).

As ações educativas promovidas por instituições de ensino e projetos de extensão universitária auxiliam na promoção da saúde e na formação de jovens conscientes sobre os impactos de suas escolhas. A extensão universitária representa um espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações que estimulam o protagonismo dos jovens na reflexão e construção de saberes acerca dos impactos de seus comportamentos e decisões. A extensão, ao se articular de maneira necessária com o ensino e a pesquisa, fortalece o papel das instituições de ensino superior na promoção da saúde coletiva, formando cidadãos críticos e conscientes da importância de escolhas responsáveis. Dessa forma, as atividades extensionistas contribuem para a educação em saúde, ampliando o alcance e o impacto das ações educativas para além dos muros acadêmicos (Ribeiro; Milhomem, 2022).

Portanto, o presente relato tem como objetivo descrever a experiência de realização de palestras educativas sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos com adolescentes do ensino médio. As ações buscaram não apenas informar, mas também criar espaços de diálogo e acolhimento, valorizando o protagonismo juvenil e promovendo uma abordagem crítica e consciente sobre o tema.

DESENVOLVIMENTO / DISCUSSÃO

Trata-se de um relato de experiência com abordagem qualitativa e caráter descritivo, vinculado a uma ação extensionista de educação em saúde voltada à prevenção do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes. A atividade foi desenvolvida entre os meses de abril e julho de 2025, no Colégio São Francisco com as turmas do Ensino Médio em Palmas (TO) para aproximadamente 215 alunos. A iniciativa está alinhada às diretrizes da Política Nacional de Saúde na Escola (PSE) e às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que destacam a importância da atuação preventiva no ambiente escolar frente ao avanço do uso de dispositivos eletrônicos de fumar entre jovens.

A proposta metodológica foi planejada pelo Programa de Pós Graduação em Ensino em Ciências e Saúde (PPGECS) e pelo curso de graduação de Enfermagem da Universidade Federal do Tocantins e conduzida por uma profissional da área da saúde, e aluna vinculada à pós-graduação, com experiência em educação em saúde e pesquisadora sobre cigarros eletrônicos. O principal objetivo foi promover o engajamento crítico dos estudantes, por meio de estratégias participativas e linguagem acessível, respeitando a maturidade e o contexto sociocultural das turmas envolvidas.

A palestra para os 215 alunos, seguiram uma estrutura didática previamente definida, composta pelas seguintes etapas:

1. **Abertura com relato pessoal** da palestrante, compartilhando sua vivência e motivações para atuar na prevenção ao uso de cigarros eletrônicos, promovendo uma conexão empática com o público;
2. **Roda de conversa inicial**, voltada à escuta ativa e ao levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, incluindo os termos populares utilizados para se referir aos DEF (como “pod”, “pen drive” ou “vape”);
3. **Dinâmica interativa “Mito ou Verdade”**, realização de uma atividade participativa com o objetivo de estimular o pensamento crítico dos estudantes por meio de perguntas que abordam mitos e verdades relacionados ao uso de cigarro eletrônico. A dinâmica inclui afirmações sobre a composição química dos vapes, seu potencial de causar dependência, os riscos à saúde, impactos a curto e longo prazo e comparações com o cigarro convencional. Em seguida, o facilitador explicava brevemente a resposta correta, fundamentando-se em evidências científicas atuais. A atividade teve caráter expositivo e lúdico, com o intuito de despertar o interesse e desmistificar informações equivocadas sobre o vape.
4. **Apresentação de conteúdo científico**, realização de exposição dialogada com o apoio de slides ilustrados e didáticos, contendo informações atualizadas e baseadas em evidências científicas sobre os riscos à saúde relacionados ao uso de cigarros eletrônicos. A apresentação abordou a composição química dos dispositivos, incluindo substâncias tóxicas como nicotina, solventes, metais pesados e compostos voláteis. Também foram destacados os efeitos adversos dessas substâncias nos sistemas respiratório, cardiovascular e neurológico, com ênfase nos impactos em adolescentes e jovens. Foram apresentados dados epidemiológicos nacionais e internacionais sobre a prevalência de uso e suas consequências, além de casos clínicos de EVALI (lesão pulmonar associada ao uso de cigarros eletrônicos), ilustrando o potencial de gravidade das complicações. A exposição foi intercalada com perguntas reflexivas para manter a atenção dos participantes e estimular a assimilação do conteúdo. O objetivo foi sensibilizar o público para os riscos reais do uso desses dispositivos, combatendo a falsa percepção de segurança frequentemente associada ao vape.
5. **Discussão crítica sobre os fatores sociais envolvidos no consumo**, foram abordados os principais determinantes sociais que influenciam a iniciação e a manutenção do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes e jovens. A discussão contemplou o impacto das redes sociais e plataformas digitais na disseminação de conteúdos que glamourizam o cigarro eletrônico, muitas vezes promovido por influenciadores digitais sem a devida responsabilização. Salientou-se também o papel da publicidade direta e indireta que muitas vezes camuflada em estratégias de marketing voltadas para o público jovem e

que explora aspectos como sabores atrativos, design moderno dos dispositivos e ausência de odor característico. Além disso, refletiu-se sobre a influência da pressão entre pares, o desejo de pertencimento a determinados grupos sociais e a percepção equivocada de que o cigarro eletrônico é uma alternativa “segura” ao cigarro convencional. A atividade teve caráter expositivo e reflexivo, promovendo o pensamento crítico e a conscientização dos participantes sobre como fatores externos e culturais podem influenciar escolhas individuais e comportamentos de risco à saúde.

6. **Encerramento com espaço aberto para perguntas, reflexões e escuta individualizada**, a atividade foi finalizada com a abertura de um espaço para perguntas, comentários e reflexões espontâneas dos estudantes, criando um ambiente acolhedor e de escuta ativa. Esse momento permitiu o esclarecimento de dúvidas individuais, o compartilhamento de experiências e percepções, além de possibilitar um diálogo mais próximo entre os participantes e a equipe facilitadora. A escuta qualificada foi valorizada como instrumento de vínculo e de promoção do cuidado em saúde, especialmente diante da complexidade que envolve o uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes.

Essa etapa também reforçou a importância da autonomia dos jovens na tomada de decisões conscientes e saudáveis, incentivando o protagonismo juvenil na prevenção de comportamentos de risco. Ao final, os participantes foram estimulados a levar as informações discutidas para seus círculos sociais, contribuindo para a multiplicação do conhecimento e o fortalecimento de atitudes críticas frente às influências externas que incentivam o uso desses dispositivos

Cada palestra teve duração aproximada de 60 minutos e foi realizada nos espaços escolares previamente organizados para esse fim, como auditórios ou salas de aula amplas.

A ação foi adaptada às características de cada turma, considerando sua faixa etária, repertório cultural e grau de envolvimento com o tema. O enfoque dialógico, aliado a metodologias ativas, contribuiu para tornar o espaço educativo mais atrativo e significativo, estimulando a participação, o senso crítico e o protagonismo juvenil na promoção da saúde.

Resultados

A experiência docente

As palestras revelaram o interesse dos estudantes pelo tema. Muitos demonstraram surpresa ao saber que o cigarro eletrônico é proibido no Brasil e contém substâncias nocivas. A abordagem pessoal e a ausência de julgamentos favoreceram a confiança e estimularam o diálogo. Ao final das apresentações, vários alunos procuraram a palestrante para pedir ajuda ou relatar situações relacionadas ao uso dos cigarros eletrônicos entre colegas e familiares.

A experiência discente

Os adolescentes compartilharam que alguns colegas usam vape desde o ensino fundamental e que há consumo dentro das escolas. Também relataram casos de internações por problemas pulmonares e dúvidas sobre como recusar o uso em grupos de amigos. A maioria demonstrou desconhecimento sobre os efeitos adversos do produto e valorizou a oportunidade de conversar sobre o tema.

Escuta e acolhimento

A possibilidade de abordagem informal e o espaço para perguntas permitiram que os estudantes compartilhassem suas experiências com sinceridade. Alguns relataram medo de se tornarem dependentes ou preocupação com amigos e familiares que usam o dispositivo em casa. O acolhimento individual no fim das palestras mostrou-se importante para fortalecer o vínculo e oferecer orientação.

Discussão

A experiência relatada reforça a relevância de metodologias participativas e dialógicas no trabalho educativo com adolescentes. O uso de dinâmicas interativas, como a atividade “Mito ou Verdade”, permitiu não apenas a transmissão de informações, mas também a desconstrução de mitos frequentemente presentes no imaginário juvenil sobre o cigarro eletrônico. Estratégias baseadas no diálogo e na escuta ativa promovem maior engajamento dos jovens e favorecem a internalização do conteúdo apresentado (Sousa et al., 2021). Esse tipo de abordagem contribui para a criação de um espaço seguro, onde os adolescentes se sentem à vontade para expressar dúvidas, compartilhar vivências e repensar comportamentos de risco.

Outro ponto relevante diz respeito à valorização do protagonismo juvenil no processo educativo. Ao considerar os conhecimentos prévios, a linguagem própria dos adolescentes e o contexto sociocultural em que estão inseridos, a ação extensionista fortaleceu a autonomia e o senso crítico dos participantes. A literatura destaca que o envolvimento ativo dos jovens em iniciativas de promoção da saúde tende a gerar impactos mais duradouros, pois estimula a responsabilização sobre suas próprias escolhas e a multiplicação de saberes dentro de seus grupos sociais (Griebler et al., 2017). Dessa forma, o papel da escola como espaço de formação cidadã e o da universidade como agente transformador se complementam, ampliando o alcance e a potência da intervenção.

Por fim, é importante destacar que ações como essa enfrentam desafios, como a circulação ilegal dos dispositivos eletrônicos para fumar, a banalização do seu uso nas redes sociais e a ausência de políticas públicas específicas voltadas à comunicação preventiva para adolescentes.

Ainda assim, os resultados observados durante a prática extensionista revelam que a informação científica, quando transmitida de forma sensível, crítica e acessível, tem potencial. A combinação entre conhecimento acadêmico e escuta atenta se mostra eficaz para promover atitudes reflexivas e para fortalecer os vínculos entre escola, universidade e comunidade (Monteiro; Quixadá, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização das palestras sobre os riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos demonstrou que o ambiente escolar pode ser um espaço aberto para o diálogo, a escuta e a construção coletiva de saberes em saúde. A experiência permitiu não apenas informar os adolescentes sobre os perigos dos DEFs, mas também acolher suas inquietações, relatos pessoais e dúvidas, muitas vezes invisibilizadas nas rotinas escolares. Ao adotar uma abordagem acessível, sensível e fundamentada em evidências, a ação educativa contribui para

despertar a consciência crítica e fortalecer a autonomia dos jovens frente às pressões sociais e aos apelos do consumo.

Além disso, o projeto reforça o papel estratégico da extensão universitária na aproximação entre o saber acadêmico e as demandas reais da comunidade. Ao articular universidade, escola e serviços de saúde, cria-se uma rede de apoio e cuidado que amplia o alcance e a eficácia das ações preventivas, promovendo ambientes mais saudáveis e seguros para os adolescentes. A experiência evidencia, portanto, que investir em práticas educativas de caráter dialógico e intersetorial é uma estratégia potente para enfrentar desafios emergentes de saúde pública, como o crescente uso de dispositivos eletrônicos para fumar entre jovens.

Por fim, iniciativas como essa precisam ser fortalecidas, institucionalizadas e replicadas, respeitando as especificidades de cada território e população. Com ações educativas contínuas será possível promover uma cultura de prevenção, escuta e cuidado, que valorize o protagonismo juvenil e contribua para a construção de uma sociedade mais consciente e saudável.

REFERÊNCIAS

ABMES, 2018. **Diretrizes para a extensão na Educação Superior brasileira | ABMES.**

Disponível em:

<<https://abmes.org.br/noticias/detalhe/3337/http%3A%2F%2Fabmes.org.br%2Fnoticias%2Fdetalhe%2F3337%2Fdiretrizes-para-a-extensao-na-educacao-superior-brasileira>>. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL. **Cigarro eletrônico.** Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabcaco/cigarro-eletronico/cigarro-eletronico>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL, 2007. **Programa Saúde na Escola (PSE).** Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse/pse>>. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL, 2022. **Cresce o número de meninas fumantes nas escolas brasileiras.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/cresce-o-numero-de-meninas-fumantes-nas-escolas-brasileiras>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

BRASIL, 2024. **Anvisa atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição.**

Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>>. Acesso em: 11 ago. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). RDC nº 46, de 28 de agosto de 2009. Proíbe a comercialização, importação e propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). RDC nº 855, de 19 de abril de 2024. Dispõe sobre a manutenção da proibição dos dispositivos eletrônicos para fumar no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 2024.

BRASIL, 2024, 2024. **Resolução da Diretoria Colegiada RDC Nº 855 DE 23/04/2024 - Federal - LegisWeb.** Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=458116>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

CDC, CDC's Office on Smoking and. **Smoking and Tobacco Use; Electronic Cigarettes.** Disponível em: <https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html>. Acesso em: 11 ago. 2025.

FREIRE, 1996, Paulo. Pedagogia da Autonomia. [S.d.].

GLANTZ, Stanton A.; BAREHAM, David W. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. **Annual Review of Public Health**, v. 39, p. 215–235, 1 abr. 2018.

GRIEBLER, Ursula *et al.* Effects of student participation in school health promotion: a systematic review. **Health Promotion International**, v. 32, n. 2, p. 195–206, 1 abr. 2017.

LEVENTHAL, Adam M. *et al.* Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. **JAMA**, v. 314, n. 7, p. 700–707, 18 ago. 2015.

MARQUES, Patrice; PIQUERAS, Laura; SANZ, Maria-Jesus. An updated overview of e-cigarette impact on human health. **Respiratory Research**, v. 22, n. 1, p. 151, 18 maio 2021.

MONTEIRO, Camila Maria Ferreira dos Santos; QUIXADÁ, Luciana Martins. Reflexões sobre a empatia e a escuta ativa no contexto escolar. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, v. 5, p. e11420–e11420, 11 out. 2023.

OMS, 2003. **Convenção-Quadro sobre Controle do Uso do Tabaco (CQCT).** Disponível em: <<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/convencao-quadro/o-que-e-a-convencao-quadro-para-o-controle-do-tabaco>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

RIBEIRO, Josivânia Sousa Costa; MILHOMEM, Maria Santana Ferreira dos Santos. A EXPERIÊNCIA DO PROCESSO DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS: A TESSITURA NECESSÁRIA ENTRE A EXTENSÃO, PESQUISA E ENSINO. **Capim Dourado: Diálogos em Extensão**, v. 5, n. 3, p. 147–163, 2022.

SOUZA ET AL., 2021. **Tecnologias digitais na educação.** [S.l.]: Eduepb, 2021.

APÊNDICE C

DIÁRIO DE CAMPO

Durante a realização da pesquisa, foi mantido um diário de campo para registrar as observações, eventos e reflexões relacionados ao desenvolvimento das atividades no Colégio ITOP e no Centro Universitário UNITOP.

Descrição das atividades

No dia da coleta de dados, atendendo a uma solicitação informal da direção da escola e de professores, foram realizadas algumas oficinas educativas sobre os malefícios do uso de cigarros eletrônicos. Essas oficinas ocorreram simultaneamente à aplicação do questionário eletrônico com os estudantes.

Durante as oficinas, foram abordados aspectos relacionados aos riscos à saúde, às consequências sociais e à dependência associada ao uso dos cigarros eletrônicos, buscando sensibilizar os alunos e retirar algumas dúvidas a respeito da temática.

Registrhou-se a receptividade dos estudantes às atividades, bem como a colaboração dos professores no apoio à divulgação e aplicação dos instrumentos de coleta. O contato direto com os participantes permitiu esclarecer dúvidas e fortalecer o engajamento voluntário.

Reflexões e aprendizados

O registro no diário de campo evidenciou a importância da flexibilidade e da escuta ativa para responder às demandas da comunidade escolar, o que contribuiu para o sucesso da coleta de dados. A realização simultânea das oficinas educativas reforçou o caráter preventivo da pesquisa e ampliou a interlocução entre pesquisadora, estudantes e educadores.

Durante o percurso do mestrado, além das atividades de pesquisa, foram vivenciadas experiências que contribuíram para o aprimoramento das competências acadêmicas, científicas e pedagógicas. Entre elas, destacam-se os convites recebidos para ministrar palestras em escolas e fóruns institucionais, voltadas à prevenção do uso de dispositivos eletrônicos para fumar.

Essas atividades configuraram-se como estratégias de ensino, uma vez que permitiram o desenvolvimento de habilidades de comunicação científica, a aplicação prática do conhecimento produzido e a aproximação com diferentes públicos, em especial adolescentes e jovens adultos. A participação em ações extensionistas possibilitou a utilização de metodologias dialógicas, dinâmicas interativas e recursos audiovisuais, favorecendo a

construção coletiva do conhecimento e a reflexão crítica sobre os riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos.

Tais experiências também reforçaram a formação docente, ao oportunizar o exercício da didática em ambientes variados e a adaptação da linguagem científica a contextos de educação em saúde, contribuindo para o fortalecimento da prática pedagógica e para a consolidação de competências relacionadas à docência no ensino superior.









Profª Hannae Damasceno
Biomédica, Mestranda em Ensino e
Ciências e Saúde pela UFT e Docente
Centro Universitário UNITOP.



APÊNDICE D

PERGUNTAS DE CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO

1. Qual a sua idade?

- 15 a 17 anos
- 18 a 24 anos
- 25 a 34 anos
- 35 a 44 anos
- 45 a 54 anos
- 55 ou mais
- Prefiro não responder

2. Qual seu sexo?

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

3. Qual é a sua cor ou raça?

- Preto
- Pardo
- Branco
- Indígena
- Amarelo
- Não sei/Não quero identificar

4. Ano escolar

- Ensino médio - 1º ano
- Ensino médio - 2º ano
- Ensino médio - 3º ano
- Ensino Superior -1º período
- Ensino Superior -2º período
- Ensino Superior – Outro período

5. Curso (se for ensino superior)

Administração

Agronomia

Biomedicina

Ciências Contábeis

Direito

Educação Física

Enfermagem

Engenharia Civil

Estética e Cosmética

Farmácia

Fisioterapia

Fonoaudiologia

Medicina Veterinária

Nutrição

Outro

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Titulo da Pesquisa: PERFIL DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE ESTUDANTES

Pesquisador: HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 85645424.7.0000.5519

Instituição Proponente: Centro de Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.431.531

Apresentação do Projeto:

O uso de derivados do tabaco, principalmente o de dispositivos eletrônicos de fumar (cigarros eletrônicos) tem se expandido entre os jovens. A venda e comercialização destes produtos são proibidos no Brasil, por conter além de derivados do tabaco, nicotina e outras substâncias nocivas à saúde humana. Trata-se de um estudo transversal de análise quantitativa para descrever o uso de cigarro eletrônico entre estudantes do ensino

médio e superior de uma Instituição de Ensino da cidade de Palmas – Tocantins. O estudo será realizado utilizando instrumentos validados no Brasil para identificação de perfil socioeconômico, do estilo de vida e do uso e conhecimento sobre tabaco e, para aqueles que fazem uso de cigarros eletrônicos, será aplicado teste do grau de dependência a nicotina.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Descrever como se dá o uso do cigarro eletrônico entre estudantes do ensino médio e superior em uma instituição de ensino privada em Palmas - TO

Objetivo Secundário:

- Descrever as condições socioeconômicas dos estudantes;
- Identificar o estilo de vida dos estudantes;

Endereço:	Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio da Reitoria, 2º Pavimento, Sala 16.
Bairro:	Plano Diretor Norte
UF:	TO
Município:	PALMAS
Telefone:	(63)3229-4023
CEP:	77.001-090
E-mail:	cep_uft@uft.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS -
UFT



Continuação do Parecer: 7.431.531

- Identificar o conhecimento dos alunos sobre os riscos e consequências da utilização de cigarros eletrônicos;

- Verificar a dependência a nicotina entre os fumantes

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A Resolução 466/12 define risco da pesquisa como a possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela recorrente. Será adotado medidas que visam a minimização destes riscos. Destaca-se que os riscos e as medidas de precaução/prevenção para minimização destes, decorrentes da participação nessa pesquisa:

1. Possibilidade de Constrangimento ou Desconforto ao Responder os Instrumentos

Medidas de Precaução/Prevenção:

Os indivíduos receberão esclarecimento prévio sobre a pesquisa por meio da leitura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE). A participação será voluntária. O acesso à pesquisa será acompanhado de esclarecimentos prévios, reforçando a importância do consentimento informado.

2. Quebra de Sigilo/Anônimo

Medidas de Precaução/Prevenção:

As respostas serão tratadas como confidenciais, garantindo que o sigilo seja mantido pelos pesquisadores durante a pesquisa e na divulgação dos resultados. Os dados serão armazenados de forma segura, evitando riscos de acesso não autorizado ou modificações indesejadas. Não haverá coleta nem retenção de informações pessoais dos participantes, como nome ou documentos.

3. Limitações para Assegurar Total Confidencialidade e Potencial Risco de Violação

Medidas de Precaução/Prevenção: Os dados coletados serão baixados para um dispositivo eletrônico local, com a exclusão de qualquer registro em plataformas virtuais, ambientes compartilhados ou na "nuvem".

4. Estresse ou Dano

Medidas de Precaução/Prevenção: Se necessário, assistência psicológica será disponibilizada e direcionada a uma equipe qualificada (representada pelos pesquisadores responsáveis) para encaminhamentos adequados.

5. Cansaço ao Responder às Perguntas

Medidas de Precaução/Prevenção:

Endereço:	Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio da Reitoria, 2º Pavimento, Sala 16.
Bairro:	Plano Diretor Norte
UF:	TO
Município:	PALMAS
Telefone:	(63)3229-4023
CEP:	77.001-090
E-mail:	cep_uft@uft.edu.br

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS -
UFT**



Continuação do Parecer: 7.431.531

Serão utilizados questionários em versões resumidas, permitindo que os participantes escolham o melhor momento para preencher os instrumentos. Esse formato apresenta as informações de maneira clara e estruturada, facilitando a compreensão das medidas de precaução e prevenção em relação aos riscos identificados.

Benefícios:

Esta pesquisa tem como objetivo de estudo, identificar os conhecimentos dos jovens dos riscos inerentes a exposição à nicotina e outros compostos presentes nos dispositivos eletrônicos de fumar. A instituição participante receberá dos pesquisadores uma cartilha e uma oficina de ensino em saúde onde serão tratados os temas relacionados aos malefícios do uso dos DEF e fornecido orientações para procura de ajuda.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta grande relevância social, está vinculada ao Programa de Pós Graduação em Ensino em Ciência e Saúde, Campus Universitário de Palmas, Universidade Federal do Tocantins.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Projeto de pesquisa apresenta todos os itens obrigatórios, conforme Norma Operacional 001/2013.

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_2462161.pdf	26/02/2025 17:21:22		Aceito
Parecer Anterior	CARTA_DE_RESPONTAS_AS_PENDENCIAS.pdf	26/02/2025 17:20:14	HANNAE COELHO DAMASCENO DE	Aceito

Endereço: Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio da Reitoria, 2º Pavimento, Sala 16.

Bairro: Plano Diretor Norte

CEP: 77.001-090

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3229-4023

E-mail: ceg_uft@uft.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO TOCANTINS -
UFT



Continuação do Parecer: 7.431.531

Parecer Anterior	CARTA_DE_RESPONTAS_AS_PENDE NCIAS.pdf	26/02/2025 17:20:14	FREITAS	Aceito
Outros	Justificativa_dispensa_TCLE_menores_atualizado.pdf	26/02/2025 17:19:59	HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.pdf	26/02/2025 17:16:24	HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_atualizado_para_CEP pdf.pdf	26/02/2025 17:14:59	HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS	Aceito
Declaração de concordância	Autorizacao_Pesquisa_assinado.pdf	18/12/2024 17:42:13	HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	17/12/2024 09:18:40	HANNAE COELHO DAMASCENO DE FREITAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 11 de Março de 2025

Assinado por:

MARCELO GONZALEZ BRASIL FAGUNDES
(Coordenador(a))

Endereço: Quadra 109 Norte, Av. Ns 15, ALCNO 14, Prédio da Reitoria, 2º Pavimento, Sala 16.
Bairro: Plano Diretor Norte CEP: 77.001-090
UF: TO Município: PALMAS
Telefone: (63)3229-4023 E-mail: cep_uft@uft.edu.br

ANEXO B – ESTILO DE VIDA FANTASTICO (ADAPTADO)
(RODRIGUEZ AÑEZ; REIS; PETROSKI, 2008).

1. Com que frequência você pratica atividades físicas?

Nunca

1-2 vezes por semana

3 ou mais vezes por semana

2. Como você classificaria sua alimentação?

Muito saudável

Equilibrada

Pouco saudável

3. Quantas horas você dorme por noite, em média?

Menos de 4 horas

4 a 6 horas

7 a 8 horas

Mais de 8 horas

4. Você consome bebidas alcoólicas?

Sim, frequentemente

Sim, ocasionalmente

Raramente

Não

5. Você é fumante?

Sim

Não

**ANEXO C – USO E CONHECIMENTO SOBRE DERIVADOS DO TABACO
(ADAPTADO – GYTS) (OMS, 2019).**

1. Você já ouviu falar sobre cigarros eletrônicos?

Sim

Não

2. Você já experimentou cigarros eletrônicos?

Sim

Não

3. Com que idade você experimentou pela primeira vez? (se respondeu não na anterior, pular essa pergunta).

9 anos ou menos

10 anos

11 anos

12 anos

13 anos

14 anos

15 anos

16 ou mais

Não sabe dizer ou não lembra

4. Se já experimentou o que te motivou?

Resposta livre

5. Na sua opinião, os cigarros eletrônicos fazem menos mal que o cigarro tradicional?

Sim

Não

Não sei dizer

6. Você usa cigarros eletrônicos atualmente?

Sim, todos os dias

Sim, mas só de vez em quando

Não uso mais

Não

ANEXO D – TESTE DE DEPENDÊNCIA À NICOTINA (ADAPTADO)
(FAGERSTRÖM, 1978).

1. Quanto tempo depois de acordar você usa seu cigarro eletrônico?

Dentro de 5 minutos

6-30 minutos

31-60 minutos

Depois de 60 minutos

2. Você sente dificuldade de ficar sem usar em lugares proibidos?

Sim

Não

3. Qual "tragada" traz mais satisfação?

Primeira da Manhã

Outra

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

Menos de 10 vezes

11-20 vezes

21-30 vezes

Mais de 31 vezes

5. Você usa o cigarro eletrônico mesmo quando está doente?

Sim

Não