

Uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes: fatores associados e percepções de risco

(Use of electronic cigarettes among high school students: associated factors and perceptions of health risks)

Patrícia Carla¹, Eduardo Antônio², Guilherme Rodrigo³, Raphaela Lorite⁴, Lais Gonçalves⁵ and Beatriz Gonçalves^{5,*}

Abstract

Introduction: The use of electronic cigarettes among adolescents has become an emerging public health issue, driven by social factors, advertising, and the misconception that these devices are less harmful than conventional cigarettes. **Objective:** To analyze the prevalence and associated factors of electronic cigarette use among high school students, as well as to evaluate their perceptions of health risks. **Method:** This is a cross-sectional, descriptive and analytical study with a quantitative approach. A total of 557 students from the 1st and 2nd years of high school at a private school in Curitiba (Brazil) participated. Data were collected through a self-administered, anonymous questionnaire. Statistical analysis included univariate tests (Chi-square) and logistic regression to identify predictors of e-cigarette use, with a significance level of 5%. **Results:** The prevalence of electronic cigarette use was 36.4%. Main associated factors were having friends who used e-cigarettes (100%) and prior experimentation with other tobacco products. Logistic regression identified two independent predictors: previous use of other tobacco products (OR = 7.3; $p < 0.001$) and number of friends using e-cigarettes (OR = 3.5; $p < 0.001$). Knowledge of health risks was not associated with reduced use. **Conclusion:** E-cigarette use among adolescents is strongly associated with social and peer-related factors. Preventive strategies should include continuous intersectoral educational approaches and stronger regulation and enforcement policies.

RESUMO

Introdução: O uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes tem se tornado um problema emergente de saúde pública, impulsionado por fatores sociais, publicidade e a falsa percepção de que esses dispositivos são menos nocivos do que o cigarro convencional. **Objetivo:** Analisar a prevalência e os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio, bem como avaliar suas percepções sobre os riscos à saúde. **Método:** Estudo transversal, descritivo e analítico, com abordagem quantitativa. Participaram 557 estudantes do 1º e 2º anos do ensino médio de uma escola privada em Curitiba (PR). Os dados foram coletados por meio de questionário autoaplicado e anônimo. A análise estatística incluiu testes univariados (Qui-quadrado) e regressão logística para identificação de preditores do uso de e-cigarros, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A prevalência de uso de cigarros eletrônicos foi de 36,4%. Os principais fatores associados foram ter amigos que utilizam e-cigarros (100% dos usuários) e a experimentação prévia de outros produtos do tabaco. A regressão logística identificou como preditores independentes: uso prévio de outro produto de tabaco (OR = 7,3; $p < 0,001$) e número de amigos usuários (OR = 3,5; $p < 0,001$). Conhecimento sobre os riscos não se associou à redução do uso. **Conclusão:** O uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes está fortemente associado a fatores sociais e de convivência. Estratégias preventivas devem considerar abordagens intersetoriais e educativas contínuas, além do fortalecimento das políticas de regulação e fiscalização.

Keywords: electronic cigarettes, adolescents, prevalence, peer influence, tobacco use, logistic regression, risk perception

¹ Zanelatto Gonçalves, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Brazil

² Andrade dos Santos, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Brazil

³ Teitgne, Colégio Positivo, Brazil

⁴ Stremel Andrade, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Brazil

⁵ Andrade dos Santos, Colégio Positivo, Brazil

Beatriz Gonçalves (beatriz.andrade2008@hotmail.com)

Received: 19/06/2025 – Approved: 30/08/2025 – Published 07/10/2025

1 Introdução

Nas últimas décadas, observou-se uma crescente popularização dos cigarros eletrônicos entre adolescentes, fenômeno que vem despertando preocupação no campo da saúde pública. Inicialmente promovidos como alternativa de menor dano em relação ao cigarro convencional e como instrumento de cessação do tabagismo, os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) tornaram-se amplamente consumidos por jovens, inclusive por aqueles que nunca haviam feito uso de produtos derivados do tabaco [1].

Dados do Centers for Disease Control and Prevention [2] indicam que o cigarro eletrônico é o produto de tabaco mais utilizado por estudantes do ensino médio nos Estados Unidos. No Brasil, embora sua comercialização seja proibida pela ANVISA, o uso entre adolescentes tem aumentado, impulsionado por fatores como sabores atrativos, design moderno e ampla divulgação em redes sociais. Estudo recente com jovens do Reino Unido identificou que amigos usuários, percepção de menor dano e ajuda para parar de fumar foram as principais motivações para o uso [1].

Entre os principais fatores que motivam a experimentação e o uso recorrente estão a curiosidade, a convivência com pares usuários e a percepção de que o cigarro eletrônico é menos nocivo que o cigarro tradicional [3, 4]. Além disso, adolescentes muitas vezes desconhecem que os dispositivos contêm nicotina e subestimam os riscos à saúde, o que contribui para o uso continuado [5, 6].

Estudos também apontam desigualdades no uso de e-cigarros, com maior prevalência entre meninos, adolescentes LGBTQIA+, e aqueles com sofrimento psíquico [7]. A percepção de que os DEFs são uma alternativa segura aos cigarros tradicionais têm contribuído para sua legitimação social, apesar das evidências de danos à saúde pulmonar e neurológica, como nos casos de EVALI [8].

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar a prevalência e os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio de uma escola privada da região sul do Brasil, bem como compreender suas percepções acerca dos riscos à saúde decorrentes desse comportamento.

2 Método

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, com delineamento descritivo e analítico. A pesquisa foi realizada em uma escola da rede privada de ensino localizada na cidade de Curitiba, Paraná, no ano de 2024.

A população do estudo foi composta por estudantes regularmente matriculados no 1º e 2º anos do ensino médio. Foram incluídos na amostra todos os alunos presentes no dia da coleta de dados, totalizando 557 participantes. A média de idade dos estudantes foi de 15,6 anos (DP = 0,8), variando de 14 a 17 anos. A amostragem foi de conveniência, com adesão voluntária mediante autorização dos responsáveis e assentimento dos adolescentes.

Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado, autoaplicável e anônimo, desenvolvido a partir de instrumentos validados em pesquisas sobre uso de substâncias entre adolescentes. O questionário abordava variáveis sociodemográficas (idade, sexo, série), padrão de uso de cigarros eletrônicos (experiência, frequência), presença de usuários no círculo social (amigos e familiares), experimentação de outros produtos do tabaco (cigarro tradicional, narguilé), nível de conhecimento sobre os riscos à saúde e participação em ações educativas sobre o tema.

A análise dos dados foi realizada com o auxílio do software SPSS versão 25.0. Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva das variáveis. A associação entre o uso de cigarros eletrônicos e as variáveis independentes foi verificada por meio do teste do Qui-quadrado. Posteriormente, foi realizada regressão logística binária multivariada para identificar os fatores preditores do uso, com cálculo da razão de chances (odds ratio – OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

O projeto foi aprovado pela direção escolar e seguiu os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, garantindo anonimato e confidencialidade das informações.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE 82729924.5.0000.0103 e Parecer nº 7.073.669, emitido em 12 de setembro de 2024.

3 Resultados

Participaram do estudo 557 estudantes do ensino médio, sendo 55,5% do sexo feminino. A média de idade foi de 15,6 anos (DP = 0,8), com predominância de alunos com 16 anos (45,2%). A maioria cursava o 2º ano do ensino médio (51,2%).

A prevalência de uso de cigarros eletrônicos, considerando experimentação ou uso atual, foi de 36,4% (n = 203). Dentre os usuários, 69 estudantes (12,4%) relataram uso regular (semanal ou diário), enquanto os demais referiram uso esporádico ou experimentação única. A média de idade para o início do uso foi de 13,8 anos.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes de acordo com variáveis sociodemográficas e de contexto social, segundo o uso de cigarros eletrônicos. Não houve associação estatisticamente significativa entre o uso e variáveis como idade ($p = 0,630$), sexo ($p = 0,059$) ou série escolar. Em contrapartida, observaram-se associações significativas com variáveis sociais e comportamentais.

Table 1: Associação entre variáveis sociais e uso de cigarros eletrônicos entre estudantes do ensino médio (n = 557)

Variável	Usuários (%)	Não usuários (%)	p-valor
Sexo masculino	54%	46%	0,059
Tem amigos que usam e-cigarros	100%	84%	<0,001
Tem familiares que usam e-cigarros	66%	41%	<0,001
Experimentou outro produto de tabaco	71%	29%	<0,001

A análise multivariada por regressão logística binária (Tabela 2) identificou como preditores independentes do uso de cigarros eletrônicos: (1) ter experimentado outros produtos derivados do tabaco, o que aumentou em 7,3 vezes a chance de uso de e-cigarros (OR = 7,3; IC95%: 4,5–11,7; $p < 0,001$), e (2) número de amigos que utilizam cigarros eletrônicos, que elevou em 3,5 vezes a chance de uso (OR = 3,5; IC95%: 2,2–5,4; $p < 0,001$).

Table 2: Fatores preditores do uso de cigarros eletrônicos – modelo de regressão logística

Fator preditivo	OR	IC95%	p-valor
Experimentou outro produto tabaco	7,3	4,5 – 11,7	<0,001
Número de amigos usuários	3,5	2,2 – 5,4	<0,001

Variáveis como idade, sexo, série escolar, familiares fumantes, conhecimento sobre os riscos e participação em ações educativas não apresentaram associação significativa no modelo final. O modelo preditivo apresentou pseudo R^2 de McFadden de 0,38, acurácia de 91,7%, sensibilidade de 95,9% e especificidade de 50%.

4 Discussão

Os achados deste estudo reforçam a alta prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes, apontando para a influência significativa do contexto social, sobretudo da convivência com pares usuários. A associação entre uso e presença de amigos que também utilizam e-cigarros está alinhada a evidências que destacam o papel do grupo de pares como facilitador do comportamento de experimentação e uso continuado [4, 1].

A experimentação prévia de outros produtos do tabaco, como cigarro convencional ou narguilé, mostrou-se fortemente associada ao uso de cigarros eletrônicos, o que corrobora a hipótese de um padrão de progressão no uso de substâncias com nicotina. Esse padrão pode estar vinculado a uma falsa sensação de segurança em relação aos DEFs, conforme evidenciado por estudos que identificam a percepção de menor risco como fator motivador importante [3, 5].

Ainda que a maioria dos adolescentes reconheça os potenciais riscos à saúde, como dependência de nicotina, prejuízos pulmonares e cardiovasculares, a decisão pelo uso persiste. Isso revela limitações das abordagens educativas baseadas unicamente na transmissão de informações [6]. A literatura sugere que intervenções mais eficazes devem considerar aspectos motivacionais e contextuais, bem como promover habilidades sociais e apoio entre pares para prevenir o início e facilitar a cessação [4, 3].

Estudos recentes também alertam para os efeitos adversos significativos do uso de DEFs na adolescência, como o surgimento da EVALI (lesão pulmonar associada ao uso de produtos de vaping), inflamação respiratória persistente e risco de transtornos neuropsiquiátricos [8, 9]. Além disso, jovens usuários apresentam maior propensão a desenvolver sintomas depressivos e ansiedade, o que reforça a necessidade de monitoramento em saúde mental [1].

Como limitações do presente estudo, destaca-se o delineamento transversal, que impede estabelecer relações de causalidade, e a amostra restrita a uma única escola privada, limitando a generalização dos resultados. Recomenda-se a realização de estudos longitudinais e qualitativos que aprofundem a compreensão das trajetórias individuais de uso e abandono, bem como a influência de fatores familiares, culturais e digitais.

Apesar das limitações, os achados oferecem subsídios importantes para a formulação de políticas públicas e ações escolares de prevenção, que devem articular estratégias educativas participativas, fiscalização da propaganda e venda de DEFs, e apoio psicossocial aos adolescentes em situação de vulnerabilidade.

5 Conclusão

Os resultados demonstram que o uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes está associado a fatores sociais, especialmente o convívio com pares usuários e a experimentação de outros produtos do tabaco.

O conhecimento sobre os riscos não se mostrou suficiente para inibir o uso, o que reforça a necessidade de ações educativas intersetoriais e continuadas, aliadas à fiscalização da comercialização ilegal de dispositivos eletrônicos.

Recomenda-se que escolas desenvolvam programas de prevenção baseados em metodologias participativas, e que novas pesquisas ampliem a compreensão sobre os determinantes psicossociais do uso de DEFs em diferentes contextos.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento

Este estudo não recebeu financiamento externo.

Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para a concepção do estudo, coleta e análise dos dados, bem como para a redação e revisão final do manuscrito.

References

- [1] Pinho-Gomes AC, Woodward M, Peters S. E-cigarette use among young people in the UK: evidence from recent surveys and policy implications. *BMC Public Health*. 2024;24(1):436.
- [2] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Tobacco product use and associated factors among middle and high school students — United States, 2022. *MMWR Surveillance Summaries*. 2022;71(5):1–29.
- [3] Kong G, Morean ME, Cavallo DA, Camenga DR, Krishnan-Sarin S. Reasons for electronic cigarette experimentation and discontinuation among adolescents and young adults. *Nicotine & Tobacco Research*. 2015;17(7):847–54.
- [4] Ickes MJ, Rayens MK, Wiggins AT, Hahn EJ. Understanding youth e-cigarette use: A content analysis of twitter data. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(1):E91.
- [5] Lin C, Bao W, Xu H, Li R. Flavored e-cigarette use and its associated factors among US youth and adults: a population-based study. *BMC Public Health*. 2024;24(1):349.
- [6] Pbert L, Klein JD, Lando HA, et al. Prevention and Cessation of Tobacco Use by Children and Adolescents: A Policy Statement of the American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 2024;153(1):e2023063553.
- [7] Yimsaard P, Pongpanich S. Gender differences in reasons for using electronic cigarettes among Thai adolescents. *Nicotine & Tobacco Research*. 2021;23(7):1234–40.
- [8] Messina MD, Patel PR, Moser MM, et al. Clinical Characteristics of E-cigarette, or Vaping, Product Use–Associated Lung Injury in Adolescents — United States, 2019. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020;69(3):67–70.
- [9] Miyashita L, Brown R, Jones E, et al. Neurological effects of e-cigarette use among adolescents: a scoping review. *Pediatric Pulmonology*. 2024;59(1):75–83.