



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**MARKUS VINICIUS PAULINO CRISOSTOMO  
MARIA MILENA NOGUEIRA NOBRE**

**PREVALÊNCIA DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO POR ACADÊMICOS DE  
UM CENTRO UNIVERSITÁRIO PRIVADO EM FORTALEZA, CEARÁ.**

**FORTALEZA**

**2023**

MARKUS VINICIUS PAULINO CRISOSTOMO

MARIA MILENA NOGUEIRA NOBRE

PREVALÊNCIA DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO POR ACADÊMICOS DE UM  
CENTRO UNIVERSITÁRIO PRIVADO EM FORTALEZA, CEARÁ.

Artigo TCC apresentado ao curso de  
Fisioterapia do Centro Universitário  
Fametro - UNIFAMETRO – como  
requisito para a obtenção do grau de  
bacharel, sob a orientação da prof.<sup>a</sup>  
Natália Bitar da Cunha Olegario.

FORTALEZA

2023

MARKUS VINICIUS PAULINO CRISOSTOMO  
MARIA MILENA NOGUEIRA NOBRE

PREVALÊNCIA DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO POR ACADÊMICOS DE UM  
CENTRO UNIVERSITÁRIO PRIVADO EM FORTALEZA, CEARÁ.

Artigo TCC apresentado no dia 05 de  
Dezembro de 2023 como requisito para  
a obtenção do grau de bacharel em  
Fisioterapia do Centro Universitário  
Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido  
aprovado pela banca examinadora  
composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>o</sup>.Dra.Natália Bitar da Cunha Olegário  
Orientador – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Esp.Daiarah Gomes da Costa  
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Esp.Márcia Bruna Sousa Pinto  
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a Deus e a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho. Este é o resultado de um esforço coletivo que merece reconhecimento e apreço.

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora, Prof. Natália Bitar da Cunha Olegario, pela orientação valiosa, paciência e apoio ao longo deste processo. Suas contribuições e sugestões foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, e estou imensamente grato(a) por sua dedicação. Agradeço também aos docentes da Unifametro, cujas aulas e orientações contribuíram significativamente para a minha formação acadêmica e profissional. Suas experiências compartilhadas foram inspiradoras e enriquecedoras.

À minha família, que sempre esteve ao meu lado, apoiando-me incondicionalmente. Seu amor, incentivo e compreensão foram pilares fundamentais durante todo este período. Aos meus amigos e colegas de curso, agradeço pela troca de conhecimentos, discussões e apoio mútuo. As interações e debates enriqueceram minha perspectiva e ajudaram a moldar este trabalho.

Por último, mas não menos importante, expresso minha gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram, direta ou indiretamente, para a conclusão de mais uma etapa da minha vida.

A todos, meu mais sincero obrigado.

# PREVALÊNCIA DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO POR ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO PRIVADO EM FORTALEZA, CEARÁ.

Markus Vinicius Paulino Crisostomo<sup>1</sup>

Maria Milena Nogueira Nobre<sup>1</sup>

Natália Bitar da Cunha Olegário<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O cigarro eletrônico surgiu por volta dos anos 2000, na China, como alternativa de fumo em locais proibidos. Sua popularização se consolidou nos Estados Unidos, sendo utilizado frequentemente na população juvenil e universitária, tendo como motivação uma crença errônea de que o dispositivo é menos nocivo do que os cigarros convencionais. O seu funcionamento acontece por aquecimento de aerossóis líquidos compostos por acetato de vitamina E através de várias essências. O uso contínuo do dispositivo eletrônico se associa a várias condições de saúde cardiovasculares e respiratórias, como a EVALI. **Objetivo Geral:** Conhecer a prevalência do uso do cigarro eletrônico por acadêmicos de um centro universitário privado em Fortaleza, Ceará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal de cunho quantitativo, a pesquisa foi realizada no Centro Universitário Fametro, localizado no município de Fortaleza, Ceará. A coleta de dados iniciou após aprovação do Comitê de Ética, através de um questionário online na plataforma google forms. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, regularmente matriculados em qualquer curso de graduação ofertado pela a instituição e excluídos indivíduos que não finalizaram adequadamente o preenchimento do formulário. **Resultados e Discussão:** Participaram da pesquisa 150 estudantes, sendo 107 (71,3%) do sexo feminino, com predomínio para a faixa etária entre 18 a 25 anos (n=117; 78%). Destes, a prevalência do uso de cigarro (CE) eletrônico foi de 5,3% (n=8), sendo que a grande maioria dos participantes todos conhecem o dispositivo (n=147; 98%) e iniciaram o uso do CE antes de ingressar no ambiente universitário, com predomínio para a faixa etária de 16 a 20 anos (n=5; 62,5%) sempre associado ao consumo do álcool (n=8; 100%) e n=6; 75% responderam acreditar que o uso do CE possuem relação com câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica. **Conclusão:** Conclui-se que, na população estudada, a prevalência do uso de cigarro eletrônico foi de 5,3%, sendo a maior prevalência quanto ao uso encontrada no centro de ciências da saúde.

**Palavras-chave:** Cigarro eletrônico; Prevalência; Dispositivo para Fumar.

## ABSTRACT

**Keywords:** E-cigarette vapor; Prevalence; Smoking devices.

**Introduction:** Electronic cigarettes emerged around the 2000s in China as an alternative to smoking in prohibited places. Its popularization was consolidated in the United States, being used frequently in the youth and university population, motivated by an erroneous belief that the device is less harmful than conventional cigarettes. It works by heating liquid aerosols composed of vitamin E acetate through various essences. Continuous use of the electronic device is associated with several cardiovascular and respiratory health conditions, such as EVALI. **Objective:** To find out the prevalence of electronic cigarette use by academics at a private university center in Fortaleza, Ceará. **Methodology:** This is a cross-sectional study of a quantitative nature, the research was carried out at the Fametro University Center, located in the city of Fortaleza, Ceará. Data collection began after approval by the Ethics Committee, through an online questionnaire on the Google Forms platform. Individuals of both sexes, over 18 years of age, regularly enrolled in any undergraduate course offered by the institution were included and individuals who did not properly complete the form were excluded. **Result and Discussion:** 150 students participated in the research, 107 (71.3%) of whom were female, with a predominance of the age group between 18 and 25 years old (n=117; 78%). Of these, the prevalence of electronic cigarette (EC) use was 5.3% (n=8), with the vast majority of participants all knowing the device (n=147; 98%) and starting using the EC before entering the university environment, with a predominance of the age group of 16 to 20 years (n=5; 62.5%) always associated with alcohol consumption (n=8; 100%) and n=6; 75% responded that they believe that the use of EC is related to lung cancer and chronic obstructive pulmonary disease. **Conclusion:** It is concluded that, in the studied population, the prevalence of electronic cigarette use was 5.3%, with the highest prevalence in terms of use found in the health sciences center.

## 1 INTRODUÇÃO

O Dispositivo Eletrônico para Fumar (DEF) teve sua inserção iniciada no mercado a partir dos anos 2000, na China, como uma alternativa de fumar em lugares proibidos. Com o passar dos anos, sua comercialização se expandiu para todo o mundo e adquiriu diversas formas com *design* modernos e tecnológicos nas fabricações de seus modelos (BERTONI; SZKLO, 2021).

A popularização do cigarro eletrônico (CE) obteve uma alta prevalência nos Estados Unidos (EUA), predominantemente na população juvenil e alunos do ensino superior, visto que nos anos de 2011 a 2012 pelo menos algum jovem já teria experimentado o dispositivo, o que representava 3,3%, dobrando para 6,8%, respectivamente. Atualmente, essa porcentagem permanece alta, frisando que a motivação do uso seja por experiências sociais, escassez midiática a respeito das consequências e crenças de uma possível cessação do tabagismo e uma exposição menos nociva que os cigarros convencionais (AMBROSE et.al, 2014).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (2016), a exposição imprudente às inúmeras substâncias citotóxicas presentes no dispositivo, acarretam consequências irreversíveis. O tabaco, por exemplo, está diretamente ligado ao surgimento de condições respiratórias, cardiovasculares e cancerígenas. O fumante ativo apresenta risco aumentado de angioplastia coronária, câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). E mais recentemente, a uma patologia respiratória exclusivamente associada ao uso do cigarro eletrônico, a lesão associada ao uso do cigarro eletrônico (EVALI).

Por esta razão, o objetivo do presente estudo é conhecer a prevalência do uso do cigarro eletrônico por acadêmicos de um centro universitário privado em Fortaleza, Ceará.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de cunho quantitativo, que foi realizado no Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO), localizado no bairro Jacarecanga, no município de Fortaleza, Ceará, Brasil, no período de Agosto a Novembro de 2023. A pesquisa foi composta por estudantes universitários regularmente matriculados nos cursos de graduação disponíveis na instituição de ensino localizada em Fortaleza, de ambos os sexos. A amostra do estudo foi composta por 150 alunos, conforme cálculo amostral. Foram incluídos indivíduos maiores de 18 anos, matriculados regularmente em quaisquer cursos de graduação ofertados pela instituição e que concordaram com sua participação no estudo mediante o Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE). Utilizou-se como critério de exclusão indivíduos que não finalizaram adequadamente o preenchimento do formulário do estudo. A coleta de dados deu início mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (6.285.116), realizada de forma virtual, por meio de um questionário online na plataforma digital *Google Forms*. O formulário foi disponibilizado aos participantes através de um *Qrcode* exposto em panfletos espalhados na instituição e link divulgados nas redes sociais sendo respeitada a autonomia e privacidade, garantindo o anonimato e confidencialidade dos dados coletados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 150 estudantes, sendo 107 (71,3%) do sexo feminino, com predomínio para a faixa etária entre 18 a 25 anos (n=117; 78%), estado civil de solteiro (n=125; 85,3%) e pertencimento à área da saúde (n=131; 87,3%).

Tabela I: Características pessoais e acadêmicas dos participantes do estudo.

<b>Variáveis</b>	<b>n=150</b>
<b>Faixa etária†</b>	
18 a 25 anos	117/78%
26 a 35 anos	25/16,7%
> 36 anos	8/5,3%
<b>Gênero†</b>	
Feminino	107/71,3%
Masculino	42/28%
Prefere não informar	1/0,7%
<b>Estado civil†</b>	
Solteiro(a)	125/85,3%
Casado(a)	13/8,7%
Divorciado(a)	1/0,7%
Outros	8/5,3%
<b>Área do conhecimento†</b>	
Saúde	131/87,3%
Jurídica	11/7,3%
Tecnologia	7/4,3%
Exatas	1/0,7%

### Horas de sono por noite†

< 6 horas	42/28%
> 6 horas	108/72%

---

† Dados expressos em frequência relativa e absoluta; % = percentual; n = número de indivíduos.

De acordo com um estudo que envolveu 2.407 jovens brasileiros a respeito da prevalência do uso do cigarro eletrônico e características sociocomportamentais, 958 usuários são jovens com faixa etária de 18 a 24 anos, destes, 51 fazem uso diário e 313 de maneira ocasional (BERTONI et.al, 2021). Portanto, é importante que os profissionais estejam preparados para abordar o tema com a população juvenil.

No entanto, em um estudo transversal realizado com 658 estudantes de ciências da saúde, evidenciou-se que 84,7% relataram não ter visto esse conteúdo na graduação, 30% relataram ter sido educados através de grupos estudantis e em conversas informais, e 95% não sentiram vontade em aprender a respeito dessa temática. Quando perguntados se eles tinham recebido educação sobre cigarro eletrônico fora da faculdade, as fontes de informações mais comentadas envolviam redes sociais como *Facebook* e *Twitter* (HINDERAKER et.al, 2018). Apesar da falta do relato da abordagem do tema durante a graduação, na universidade muitos jovens se deparam com a oportunidade para uso do dispositivo.

Um estudo realizado que contou com a participação de 489 estudantes universitários estimou-se que a prevalência do uso do CE encontrado entre os mesmos foi de 0,06%, entretanto, a taxa de experimentação entre todos os participantes foi de 2,7%, já dos que declararam ter o conhecimento sobre o dispositivo para fumar foi de 7% (OLIVEIRA et.al, 2018).

A maior parte da amostra iniciou o uso do CE antes de ingressar no ambiente universitário, com predomínio para a faixa etária de 16 a 20 anos (n=5; 62,5%) e frequência do uso diário (n=6; 75%). Ademais, o principal motivo para o início do uso

foi a curiosidade própria (n=5; 62,5%) e todos os participantes afirmaram conhecer os efeitos deletérios do uso do CE (n=8;100%).

A tabela II aponta o comportamento de uso de CE, motivos de uso e percepções de danos. A prevalência do uso de CE foi de 5,3% (n=8), sendo que a grande maioria dos participantes conhecem o dispositivo (n=147; 98%). A prevalência do uso de cigarro convencional foi a mesma do verificado no CE (n=8; 5,3%).

Tabela II: Comportamento de uso de cigarros eletrônicos, motivos de uso e percepções de danos.

<b>Variáveis</b>	<b>n=150</b>
<b>Conhece ou já ouviu falar sobre cigarro eletrônico†</b>	147/98%
<b>Faz uso de cigarro convencional atualmente†</b>	8/5,3%
<b>Faz uso de CE atualmente†</b>	8/5,3%
<b>Iniciou o uso de CE ao ingressar no ambiente universitário (n=8)†</b>	1/12,5%
<b>Idade que iniciou o uso do CE (n=8)†</b>	
Entre 16-20 anos	5/62,5%
21 anos ou mais	3/37,5%
<b>Frequência do uso do CE (n=8)†</b>	
Diário	6/75%
Socialmente	2/25%
<b>Motivo que contribuiu para o uso do CE (n=8)†</b>	
Curiosidade própria	5/62,5%
Influência de colegas e amigos	1/12,5%
Estresse/aliviar tensões	1/12,5%
Outros	1/12,5%

<b>Faz uso do CE em ambientes abertos (n=8)†</b>	7/87,5%
<b>Faz uso do CE em ambientes fechados (n=8)†</b>	6/75%
<b>Faz uso do CE associado à ingestão de álcool (n=8)†</b>	8/100%
<b>O <i>juice/e-liquid</i> contém nicotina (n=8)†</b>	3/37,5%
<b>Uso do CE foi o primeiro contato com cigarro (n=8)†</b>	3/37,5%
<b>Conhece os efeitos deletérios do uso do CE (n=8)†</b>	8/100%
<b>Acredita que o uso do CE está associado a disfunções sexuais (n=8)†</b>	2/28,6%
<b>Acredita que o uso do CE está associado a exacerbação da Asma (n=8)†</b>	5/62,5%
<b>Acredita que o uso do CE está associado a DPOC (n=8)†</b>	6/75%
<b>Acredita que o uso do CE está associado ao câncer de pulmão (n=8)†</b>	6/75%
<b>Acredita que o uso do CE está associado ao aumento da PA (n=8)†</b>	5/62,5%

† Dados expressos em frequência relativa e absoluta; % = percentual; CE = cigarro eletrônico; DPOC= doença pulmonar obstrutiva crônica; n = número de indivíduos; PA= pressão arterial.

Verificou-se, ainda, que uma minoria dos participantes usuários de CE (37,5%; n=3) afirmaram que o CE foi primeiro contato com cigarros. Quando questionados sobre crenças quanto à associação com desfechos relacionados à exacerbação de asma e incidência de DPOC, câncer de pulmão e aumento dos níveis de pressão arterial, a grande maioria dos indivíduos respondeu que acreditam haver relação entre o uso do CE e tais desfechos, com destaque para DPOC e câncer de pulmão (n=6; 75%, respectivamente). Este dado abre lacuna para uma discussão a respeito das falsas crenças criadas em cima do cigarro eletrônico como alternativa para a cessação do tabagismo convencional e/ou que o mesmo seja menos prejudicial à saúde.

O uso imprudente de cigarro eletrônico é responsável pelo surgimento de várias repercussões danosas aos órgãos e sistemas dos usuários. No sistema cardiovascular, atrela-se a doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio e aumento da pressão arterial. No sistema respiratório, as evidências apontam

exacerbação da asma, bronquite crônica e lesão pulmonar associada ao uso do cigarro eletrônico (CAO et.al, 2020).

No que se refere às características dos dispositivos de CE utilizados e o contexto ambiental, destacam-se a associação com o consumo do álcool (n=8; 100%) e o uso em ambientes abertos e fechados (n=7; 87,5% e n=6; 75%, respectivamente). Entretanto, apenas 37,5% dos usuários de CE (n=3) afirmam utilizar a nicotina no *juice/e-liquid*.

Uma revisão sistemática de Rothrock et.al (2020) mostrou que usuários de cigarro eletrônico possuem uma maior probabilidade do uso excessivo de álcool e estão condicionados a embriaguez quando comparados aos não usuários de CE, além de estarem sujeitos a adquirir outros aspectos prejudiciais oriundo dessa combinação, como inflamação generalizada dos sistemas, depressão do sistema imunológico, danos cardiovasculares e cerebrais. Dessa forma, exige-se a importância de representantes políticos no debate de medidas emergenciais para assegurar a comunidade de futuras adversidades.

Quanto a nível nacional, um levantamento feito pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (Vigitel) em 2019, pesquisou a prevalência do uso na vida e uso atual do CE nas diferentes regiões brasileiras, e observou-se que a maior prevalência encontra-se na região Centro-Oeste, respectivamente, e Fortaleza como a capital nordestina com maior prevalência no uso atual do dispositivo em sua população (BERTONI et.al, 2021).

As limitações e dificuldades encontradas na produção desse estudo se mostraram através da escassez de evidências robustas na literatura a respeito desta temática, além da pequena participação de alunos de determinados cursos encontrados na instituição, o que dificultou uma análise mais complexa envolvendo a diferença da prevalência entre os cursos, nos obrigando a realizarmos uma análise geral, separando estes cursos em centros de estudos.

Por fim, uma sugestão de produção científica seria a elaboração de novos estudos com um número maior de participantes, incluindo alunos de mais cursos, envolvendo universidades públicas e privadas para garantir uma análise mais densa e complexa do perfil do usuário, além da distribuição do uso entre essas instituições.

#### **4 CONCLUSÃO**

Conclui-se que, na população estudada, a prevalência do uso de cigarro eletrônico foi de 5,3%, sendo a maior prevalência quanto ao uso encontrada no centro de ciências da saúde.

## REFERÊNCIAS

AMBROSE, B. K.; ROSTRON, B.L.; JOHNSON, S.E. *et al.* Perceptions of the Relative Harm Cigarettes and E-cigarettes Among U.S. Youth. **Am J Prev Med**, [s. l.], v. 47, n.2S1, p.53-60, 2014.

BERTONI, N.; SZKLO, A. S. Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.37, n.7, p.1-13, 2021.

CAO, D. J.; ALDY, K.; HSU, S. *et al.* Review of Health Consequences of Electronic Cigarettes and the Outbreak of Electronic Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury. **J Med Toxicol.** , [s. l.], v.16, n.3, p.295-310, 2020.

HINDERAKER, K.; POWER, D. V.; ALLEN, S. *et al.* What do medical students know about e-cigarettes? A cross-sectional survey from one U.S. medical school. **BMC Medical Education**, [s. l.], v. 18, n. 32, p. 1-7, 2018.

MARTINS; S.R. Cigarros eletrônicos: o que sabemos? Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; organização Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: INCA, 2016.

OLIVEIRA, W. J. C.; ZOBIOLE, A. F.; LIMA, C. B. *et al.* Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. **J Bras Pneumol.**, [s. l.], v. 44, n. 5, p. 367-369, 2018.

ROTHROCK, A. N; ANDRIS, H.SWETLAND, S. B. *et al.* Association of E-cigarettes with adolescent alcohol use and binge drinking-drunkenness: A systematic review and meta-analysis. **The American Journal of Drug and Alcohol Abuse**, [s. l.], v. 46, n. 6, p. 684-698, 2020.