

# CIGARRO ELETRÔNICO ENTRE OS JOVENS: CONSUMO, INFLUÊNCIA MIDIÁTICA E POLÍTICAS PÚBLICAS

## PROJETO COMUNITÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

### *ELECTRONIC CIGARETTES AMONG YOUNG PEOPLE: CONSUMPTION, MEDIA INFLUENCE AND PUBLIC POLICIES*

#### *COMMUNITY PROJECT FOR UNIVERSITY EXTENSION*

Dra Karina Machado  
Gabriel Ribeiro Goedert  
Isadora Haluch Silva  
Jadder Lehan Baron  
Karine Gabriella Ascoli  
Matheus Mariotti Daniel  
Micaéla Carolina Althaus

Autor correspondente:  
Dra. Karina Machado  
karymachado@hotmail.com

Recebido em: 22/06/2022

DOI: 10.47296/interao.v3i1.326

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo realizar revisão bibliográfica descritiva com abordagem qualitativa, sobre os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs). Os dispositivos eletrônicos para fumar, incluindo cigarros eletrônicos (CE), são produtos operados por bateria e utilizados para inalação de um aerossol, que normalmente contém nicotina, aromatizantes, aditivos de sabor e outros produtos químicos. Sua aparência pode ser similar a cigarros tradicionais, charutos ou cachimbos, sendo os mais modernos semelhantes a canetas ou *pendrives*. Salienta-se que o uso de cigarros eletrônicos expõe o organismo a uma variedade de produtos químicos como aqueles adicionados, provenientes do próprio dispositivo (nanopartículas de metal) e, ainda, gerados durante o processo de aquecimento ou vaporização. Esse aparelho, que surgiu como uma alternativa benéfica para proteger a saúde das pessoas e cessar o tabagismo, apresentou-se controverso quanto aos resultados de pesquisas sobre sua eficácia, visto que tais estudos foram financiados pela indústria do cigarro e pesquisas posteriores, não financiadas, apresentaram maior índice de relatos sobre os malefícios do produto. Além disso, seu uso levanta uma questão quanto à dependência psicocomportamental de seus usuários por ele não cessar de forma garantida o hábito de fumar já que apenas substitui o cigarro tradicional pelo eletrônico.

**Palavras-chaves:** Extensão Universitária. Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina. Tabagismo. Mídia audiovisual. Políticas Públicas.

## ABSTRACT

*This article aims to carry out a descriptive literature review with a qualitative approach, on electronic smoking devices (DEFs). Electronic smoking devices, including electronic cigarettes (EC), which are battery-operated products used to inhale an aerosol, which typically contain nicotine, flavorings, flavor additives, and other chemicals. Its appearance can be similar to that of traditional cigarettes, cigars or pipes, the most modern being similar to pens or flash drives. It should be noted that the use of electronic cigarettes exposes the body to a variety of chemicals such as those added from the device itself (metal nanoparticles) and also generated during the heating or vaporization process. This device, which emerged as a beneficial alternative to protect people's health and stop smoking, was controversial regarding the results of research on its effectiveness, since such studies were funded by the cigarette industry and subsequent, unfunded research, had a higher rate of reports about the harmful effects of the product. In addition, its use raises a question about the psycho-behavioral dependence of its users, as it does not guarantee a guaranteed cessation of the smoking habit, as it only replaces the traditional cigarette with the electronic one.*

**Keywords:** *University Extension. Electronic Nicotine Delivery Systems. Tobacco. Audiovisual Media. Public policy.*

## INTRODUÇÃO

Os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs), incluindo cigarros eletrônicos (CE), são produtos operados por bateria e utilizados para inalação de um aerossol, que normalmente contém nicotina, aromatizantes, aditivos de sabor e outros produtos químicos. Sua aparência pode ser similar à de cigarros tradicionais, charutos ou cachimbos, sendo os mais modernos semelhantes a canetas ou *pen-drives* (BARUFALDI *et al.*, 2021).

O uso de CE expõe o organismo a uma variedade de produtos químicos como aqueles adicionados, provenientes do próprio dispositivo (nanopartículas de metal) e, ainda, gerados durante o processo de aquecimento ou vaporização (BARUFALDI *et al.*, 2021).

Esse aparelho, que surgiu como uma alternativa benéfica para proteger a saúde das pessoas e cessar o tabagismo, apresentou-se controverso quanto aos resultados de pesquisas sobre sua eficácia, visto que tais estudos foram financiados pela indústria do cigarro e pesquisas posteriores, não financiadas, apresentaram maior índice de relatos sobre os malefícios do produto (SCHOLZ; ABE, 2019). Além disso, seu uso levanta uma questão quanto à dependência psico-comportamental de seus usuários por ele não cessar de forma garantida o hábito de fumar já que apenas substitui o cigarro tradicional pelo eletrônico (BARRADAS *et al.*, 2021).

Alguns produtos contidos no vapor de cigarros eletrônicos incluem carcinógenos conhecidos e substâncias citotóxicas, potencialmente causadoras de doenças pulmonares, cardiovasculares, além de doenças psíquicas (dependência/drogadição) (BARUFALDI *et al.*, 2021).

Além dos riscos relacionados ao uso desses dispositivos, um ponto preocupante em termos de saúde pública é a possibilidade de o cigarro eletrônico servir como um produto introdutório para outros produtos derivados de tabaco, principalmente para adolescentes e adultos jovens, visto que nessa faixa etária há uma maior tendência à susceptibilidade da experimentação devido ao desejo de pertencimento e aprovação (BARRADAS *et al.*, 2021). De fato, alguns estudos longitudinais sugerem que o uso de cigarros eletrônicos está associado à iniciação do tabagismo com cigarro convencional entre jovens que nunca haviam fumado (BARUFALDI *et al.*, 2021). Isso se deve à incorporação da nicotina aos usuários de cigarros eletrônicos, o que os tornam dependentes de determinada substância e com uma percepção reduzida de riscos (SANTOS, 2018).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo é realizar revisão bibliográfica descritiva com abordagem qualitativa, sobre os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs).

## **METODOLOGIA**

Este artigo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, do tipo descritiva com abordagem qualitativa. Foram utilizados livros, dissertações e artigos científicos disponíveis em bases de dados como Scielo, Pubmed, Scienc Direct e Google Acadêmico, preferencialmente após o ano de 2003 e que representassem a temática. Os descritores utilizados para a seleção foram: Extensão Universitária. Cigarro Eletrônico. Jovens. Mídia. Políticas Públicas.

MACHADO,  
K. *et al.* Cigarro  
Eletrônico Entre os  
Jovens: Consumo,  
Influência Midiática  
e Políticas Públicas  
Projeto Comunitário  
de Extensão  
Universitária.  
InterAção, v.04  
n.02, p.16-30, 2022.

As estratégias utilizadas para inclusão dos artigos neste estudo foram artigos de pesquisas com estudos *in vivo* e *in vitro*, de revisão e artigos publicados nas versões inglês, espanhol e português disponíveis por completo nas bases eletrônicas. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos repetidos, artigos incompletos e artigos e que não representavam a temática.

Não houve limitação sobre o ano de publicação, embora optou-se sempre por artigos mais recentes, neste contexto, foram encontrados 23 artigos que foram utilizados para elaboração do presente trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSÃO

### Influência midiática no consumo de cigarro eletrônico

O Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) é uma prática de promoção de saúde criada em 1989, sendo seu principal objetivo reduzir a iniciação do tabagismo e aumentar a cessação de fumar entre os que se tornaram dependentes (CAVALCANTE, 2005). Embora o PNCT tenha exercido um efetivo papel na redução do consumo de tabaco, o número de usuários de cigarros tem apresentado um razoável aumento nos últimos anos, em decorrência da intensa propaganda midiática a favor do uso de cigarros eletrônicos que atua de forma articulada buscando explorar as vulnerabilidades individuais por meio de atividades voltadas para induzir crianças e adolescentes a iniciar o consumo (CAVALCANTE, 2005) e como uma possível terapêutica na cessação de tabagismo (SILVA; PACHÚ, 2021).

No passado, a ação midiática buscava criar um contexto social positivo, em que se normalizava e idealizava o comportamento de fumar, o que estimulava muitos setores da sociedade a aderirem a tal comportamento (CAVALCANTE, 2005), como pode ser observado na Figura 1.

**Figura 1:** Propagandas americanas do século passado que incentivam o uso de cigarro através da normalização do ato de fumar e da associação de que tal ato está presente em todos os setores sociais.



Fonte: Café e História; Propagandas Históricas; HypeScience.

Diante dos impactos à saúde da população brasileira, o Ministério da Saúde passou a adotar ações na tentativa de banir as propagandas agressivas promovidas pela indústria do tabaco e na tentativa de diminuir o número de usuários, como exemplo, foi criada a Lei Federal 10.167 que propõe o banimento de propagandas e do patrocínio de eventos culturais e esportivos por produtos de tabaco e a exigência de inserção de advertências sanitárias nas embalagens de cigarro.

Através de propagandas midiáticas, os fornecedores de produtos buscam estimular o uso de cigarros eletrônicos (CE), por meio da construção de argumentos aparentemente aceitáveis e socialmente justificáveis: acentuação do tabagismo e os benefícios do não tabagismo; comparações entre cigarros convencionais e cigarros eletrônicos, acentuando as vantagens deste; evidenciando o CE como uma aplicação tecnológica e apelando para a crença social na fidedignidade da ciência como argumento benéfico para seu uso; e a criação de uma imagem positiva do cigarro eletrônico como produto comercial (SILVA, PACHÚ, 2021). Diferente do que *Knorst et al.* (2014) apontam quando retratam os dados relativos ao CE (Quadro 1):

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. *InterAção*, v.04 n.02, p.16-30, 2022.

**Quadro 1:** Informação sobre CE e tratamento para cessação do tabagismo.

<ul style="list-style-type: none"><li>• O uso do CE no Brasil é proibido pela ANVISA, uma vez que até o momento não existem evidências demonstrando que o mesmo é eficaz para induzir a cessação do tabagismo.<sup>(11)</sup></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• O papel do CE para reduzir o consumo diário de cigarros precisa ser mais bem esclarecido, uma vez que os dados disponíveis são escassos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• O cartucho do CE libera quantidades variáveis de nicotina e contém substâncias que podem fazer mal à saúde. A inexistência de normas técnicas e a falta de controle e de fiscalização sobre sua produção tornam ainda mais temerária a sua utilização.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• O CE não é recomendado nas diretrizes para abordagem do tabagismo.<sup>(60)</sup></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uma parte importante no manejo do tabagismo é a modificação do comportamento automático relacionada ao uso do tabaco. O CE, por outro lado, reforça o automatismo associado ao uso do cigarro tradicional, podendo dificultar a cessação do tabagismo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Existem medicamentos eficazes para controlar os sintomas de abstinência à nicotina, liberados pelas agências regulatórias para uso por tabagistas (reposição de nicotina, bupropiona e vareniclina).<sup>(60)</sup> A reposição de nicotina e a bupropiona são fornecidos pelo Ministério da Saúde do Brasil gratuitamente, no contexto da abordagem do tabagismo.</li></ul>

**Fonte:** KNORST et al. (2014).

A comparação na prevalência de fumantes entre 2006 e 2014, estudo Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (Vigitel), na população de 18 anos ou mais, em 27 capitais brasileiras, mostrou um decréscimo de 15,6% para 10,8%, respectivamente. Ademais, os dados mais recentes do ano de 2019, a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) apontam o percentual total de adultos fumantes em 12,6 %. Dessa maneira, observa-se a redução entre os adultos a respeito do tabagismo, fato esse que não se assemelha aos jovens (INCA, 2016; 2021).

Com o crescimento nas vendas de diversos produtos derivados do tabaco que tem como objetivo a cessação do tabagismo e/ou a redução de danos, muitos jovens passaram a fazer uso do tabaco ou a experimentá-lo. Além disso, mesmo com a proibição, o produto se faz presente na vida do brasileiro e cada vez mais recorrente nos jovens. Em vista disso, mais de 0,6% da população com 15 anos ou mais já utilizou os aparelhos de nicotina líquida ou tabaco aquecido, de acordo com a Pesquisa Nacional da Saúde (PNS) de 2019 (MS, 2021).

Segundo a PeNSE, em 2019, a proporção total de fumantes em geral entre alunos de 13 a 17 anos foi de 6,8%, sendo maior entre os meninos (7,1%) em relação às meninas (6,5%) e 16,8% dos escolares de 13 a 17 anos já haviam experimentado o cigarro eletrônico. Quando se comparam os achados com os dados da PeNSE 2015, pode-se observar um discreto aumento na proporção total de fumantes na faixa etária dos 13 a 17 anos (6,6% em 2015 para 6,8% em 2019) devido ao aumento na proporção de fumantes entre as meninas (6,0% em 2015 para 6,5% em 2019), tendo a prevalência de fumantes entre os meninos se mantido estável no mesmo período (7,1% em 2015 e 2019) (INCA, 2021).

Portanto, as agências midiáticas tentam alavancar CE através da comparação aos cigarros convencionais, associando-o a uma imagem negativa e prejudicial à saúde e sugerindo que a nova tecnologia não traria impactos à saúde. Contudo, pesquisas atuais evidenciam uma situação contrária: o CE apresenta substâncias tóxicas, como a nicotina; pode contribuir para processos inflamatórios, pulmonares e sistêmicos e aumentar o risco da doença cardiovascular e respiratória (INCA, 2016).

### **Dependência à nicotina**

CE são apresentados à sociedade como um auxílio aos fumantes no esforço de cessação do consumo de produtos de tabaco (ALMEIDA *et al.*, 2017). Embora seja apresentado pela mídia como uma forma de uso “melhor” e menos nocivo à saúde, o CE pode conter diversas substâncias químicas, como nicotina e metais pesados, como ferro e chumbo (SILVA, PACHU, 2021), sendo que tal prática é considerada um fator de risco para o desenvolvimento de doenças não transmissíveis, como, por exemplo, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias (PORTES *et al.*, 2018).

A nicotina presente no cigarro é considerada uma substância psicoativa, pois atua no Sistema Nervoso Central, mais especificamente sobre o sistema de recompensa, que consiste no sistema mesolímbico dopaminérgico, no qual estão presentes os neurônios dopaminérgicos que têm como principal componente a área tegmental ventral com projeções para o *núcleo accumbens*, o tubérculo olfativo, a amígdala e o córtex frontal e límbico (PLANETA, CRUZ; 2005). Essa sua ação nos receptores nicotínicos colinérgicos e seu aumento na liberação de dopamina causa um efeito de prazer ao fumar (MURPHY, 2021). Além disso, o composto químico atua inibindo o sistema gabaérgico, que associado ao sistema de recompensa, desencadeia reações como a sensação de prazer, a melhora do desempenho cognitivo, o maior controle sobre o estímulo e as emoções negativas, com diminuição da ansiedade e do apetite (INCA, 2016).

No cérebro, após o primeiro contato com a nicotina, alguns receptores de acetilcolina ficam bloqueados, inativando uma parcela do sistema colinérgico. Assim, ocorre uma neuroadaptação, na qual os receptores inativados pela nicotina atuam como estimuladores de uma super-regulação dos receptores nicotínicos, chamada de *upregulation*, para compensar a ausência de resposta à nicotina. Assim, o sistema de regulação terá um número excessivo de receptores para acetilcolina (INCA, 2016).

MACHADO,  
K. *et al.* Cigarro  
Eletrônico Entre os  
Jovens: Consumo,  
Influência Midiática  
e Políticas Públicas  
Projeto Comunitário  
de Extensão  
Universitária.  
InterAção, v.04  
n.02, p.16-30, 2022.

De acordo com Planeta e Cruz (2005, p. 255):

“Assim, possivelmente fumantes têm um excesso de nAChR, mas ao mesmo tempo o ato de fumar mantém concentrações de nicotina suficientes para inativar parte desses receptores. Entretanto, após um período de abstinência, a queda acentuada da concentração de nicotina faz com que os receptores inativos recuperem o estado ativo e, dessa forma, um número excessivo de receptores torna-se responsivos. Como consequência, as vias colinérgicas tornam-se hiperexcitáveis à acetilcolina liberada fisiologicamente, este fato contribuiria para os sinais e sintomas da abstinência. Assim, o indivíduo fumaria novamente para restaurar a concentração de nicotina e iniciar novamente o ciclo de dessensibilização/inativação dos receptores”.

### **Malefícios do uso de cigarros eletrônicos**

Como visto anteriormente, a nicotina é a principal responsável pela dependência fisiológica ao CE, tendo em vista seus efeitos no Sistema Nervoso Central. Além disso, pode-se perceber inúmeros malefícios desencadeados pelas altas concentrações da substância no organismo, podendo-se destacar as doenças pulmonares e cardiovasculares relacionadas ao tabagismo.

### **Doenças pulmonares relacionadas ao tabagismo**

É observado no uso de CE contendo nicotina uma absorção de cerca de 95% dessa substância desde a mucosa da boca até os alvéolos pulmonares. A nicotina é um composto químico irritante das vias aéreas, a qual ativa mecanismos como a tosse quando inalada. Além disso, o fumante é um indivíduo predisposto a infecções respiratórias, dado que a nicotina, a partir do seu efeito broncoconstritor, aumenta a resistência bronquial à ventilação pulmonar e, consequentemente, diminui a o consumo de oxigênio e a atividade da enzima adenosina-trifosfatase dos macrófagos alveolares, debilitando a fagocitose e, por sua vez, a ação do sistema imunológico (MEDEIROS *et al.*, 2003).

A doença pulmonar que resulta do uso de CE passou a ser chamada de Evali, siga em inglês que significa *E-cigarette or Vaping product use-Associated Lung Injury*. O vapor emitido por esses dispositivos, a partir de um diluente, prejudica a ação das principais células do sistema imune e aumenta as inflamações no organismo,

desencadeando sintomas como: tosse, dispneia, dor precordial, ême-se, diarreia, febre, calafrio e perda de peso, podendo ser facilmente confundida com um quadro gripal. A Evali também pode causar fibrose pulmonar e pneumonia, podendo levar o indivíduo a um quadro grave de insuficiência respiratória (CHIESA, 2021).

### **Doenças cardiovasculares relacionadas ao tabagismo**

Cigarros conduzem a uma lesão do endotélio e uma disfunção em ambas as coronárias e nas artérias periféricas. Os componentes-chave do cigarro com potencial de ocasionar doenças são nicotina, monóxido de carbono, metais, partículas e produtos químicos oxidantes (DARVILLE *et al.*, 2019).

Os produtos químicos oxidantes, como por exemplo, radicais livres e óxido de nitrogênio, aumentam a peroxidação lipídica, contribuindo para o aumento potenciais mecanismos de aterosclerose, incluindo inflamação, disfunção endotelial, oxidação de LDL e ativação plaquetária (DARVILLE *et al.*, 2019), visto que provocam lesões celulares.

CE expõem os usuários a agentes químicos e a partículas que afetam o coração e a circulação (DARVILLE *et al.*, 2019), permitindo o desenvolvimento de doenças crônicas, como aterosclerose e risco de infarto agudo do miocárdio (INCA, 2016).

### **Doenças oncológicas relacionadas ao tabagismo**

Diversos estudos têm sido realizados devido à alta demanda e aumento no número de usuários de CE. Entre esses, destaca-se a relação entre o câncer e o vapor dos *e-cigarettes*.

Em estudos realizados através da exposição de células epiteliais brônquicas ao vapor nicotínico demonstraram aumento na taxa de transformação maligna dessas células. Ainda, observaram aumento no crescimento de colônia das células e nas transformações morfológicas relacionadas à invasão celular. Também foi demonstrado que o aerossol do CE causa a liberação de citocinas pró-inflamatórias IL-6 e IL-8, sendo que a interleucina 6 aumentada pode, através de cascata intracelular, promover o crescimento de células cancerígenas na região dopulmão (MRAVEC *et al.*, 2020).

Além disso, a nicotina quando metabolizada pelo organismo, gera em torno de 12 metabólitos (MURPHY, 2021). Alguns desses metabólitos podem agir nas células pulmonares aumentando a taxa

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. InterAção, v.04 n.02, p.16-30, 2022.

de mutação oncogênica bem como a geração de nucleotídeos mutagênicos no pulmão (MRAVEC *et al.*, 2020).

Sobre a ação direta da nicotina, foi demonstrado que ela atua no microambiente tumoral através de receptores nicotínicos nas células mutadas. Assim, a nicotina pode potencializar a sobrevivência de células cancerígenas, interferir na proliferação de células tumorais, metástase, invasão, transição epitelial-mesenquimal e angiogênese. Também pode reduzir a apoptose de células cancerígenas induzida por quimioterapia, radioterapia ou inibidores da tirosina quinase do receptor (MRAVEC *et al.*, 2020).

A substância nicotínica pode também ativar o sistema simpato-adrenal. Isso aumenta a quantidade de norepinefrina e epinefrina liberadas pela adrenal na circulação sistêmica, assim como aumento na atividade adrenérgica. Essa situação pode acarretar mecanismos que potencializam danos ao DNA através de estresse oxidativo que reduz a capacidade de reparo de material genético, entre outros fatores importantes para consolidação tumoral (MRAVEC *et al.*, 2020).

Do mesmo modo, o atrito do CE nos lábios, o calor gerado, o vapor com substâncias exógenas tóxicas pode gerar outro tipo de câncer comum em fumantes, sendo este o câncer bucal. Isso se relaciona à formação de lesões pré-cancerosas por agentes mecânicos que facilitam a entrada de substâncias carcinógenas presentes no próprio vapor, levando, assim, ao desenvolvimento de danos malignos (VIEIRA, AGUIAR, SOUZA; 2015).

### **Doenças psíquicas relacionadas ao tabagismo**

Além dos efeitos citados anteriormente, o tabagismo possui potencial para ocasionar dependência da nicotina, e desencadear transtornos mentais e comportamentais, dentre os quais sintomas depressivos, transtorno bipolar, ansiedade, transtorno da personalidade e de déficit de atenção (AMORIM *et al.*, 2019).

A nicotina é liberada de forma extremamente eficaz por meio do fumo do tabaco queimado. Presente na corrente primária da fumaça do cigarro, a nicotina é rapidamente absorvida pelos pulmões, podendo atingir o cérebro em apenas sete segundos. Essa substância psicoativa age nos receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChRs), estimulando a liberação de vários neurotransmissores em todo o cérebro, em especial a dopamina que, quando liberada na área tegmental. Ademais, a substância também se liga a receptores de acetil-

colina localizados em terminais glutamatérgicos, responsáveis pela liberação de glutamato, neurotransmissor que, por ativar o núcleo accumbens, aumenta a sensação de prazer (MARTINS, 2021).

Devido à ação da nicotina nos sistemas neuroquímicos, bem como nas funções neuroendócrinas, ocorre uma interferência no estado pré- patológico, de modo que a pessoa teria mais chances de desenvolver depressão (MADSEN *et al*, 2011).

A dependência à nicotina é descrita como a persistência do comportamento de consumo dessa substância, apesar dos danos à saúde decorre da adaptação neurobiológica à crônica exposição a essa substância (MARTINS, 2021).

### **Políticas públicas de combate ao uso de cigarros convencionais e eletrônicos no contexto brasileiro**

O Brasil é uma referência internacional no controle do tabaco, sendo um dos primeiros países a regular a descrição, o conteúdo e as emissões dos produtos derivados do tabaco e a adotar imagens de advertência nas embalagens de cigarros. A partir de uma perspectiva da economia política, que considera três dimensões da política de saúde – de proteção social, econômica e de poder – cabe destacar a complexidade do controle do tabaco, que envolve diferentes organizações, estratégias, atores e interesses (PORTES *et al.*, 2018).

A Constituição Federal de 1988 e a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) configuraram um relevante pano de fundo para o desenvolvimento de medidas de prevenção e apoio à cessação do tabagismo. Ações intersetoriais, mediadas pela Política Nacional de Controle ao Tabaco, favoreceram uma significativa redução da prevalência de fumantes, passando de 35% em 1989 para 15% em 2013 (PORTES *et al.*, 2018).

Entretanto, o advento da criação dos CE pôs em risco a política de combate ao fumo vigente até então. Muitos adeptos desta modalidade alardeiam que é permitido o uso da máquina eletrônica em locais fechados, com pessoas reunidas, fora do alcance da Lei nº 12.546/2011. Seria uma forma de descaracterizar a proibição legal, pois as baforadas não carregam fumaça e sim vapor e não há queima do tabaco e alcatrão (LEGAL, 2022).

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. InterAção, v.04 n.02, p.16-30, 2022.

Por outro lado, o CE é de venda proibida no país, circunstância que dificulta ainda mais sua aquisição. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) disciplinou a matéria pela Resolução 46/2009, que no artigo 1º traz a seguinte determinação: “Fica proibida a comercialização, a importação e propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarros eletrônicos, e-cigarretes, e-ciggy, e-cigar, entre outros especialmente os que alegam substituição de cigarro, cigarrilha, charuto, cachimbo e similares no hábito de fumar ou que objetivam alternativa no tratamento do tabagismo” (LEGAL, 2022).

A apreensão de CE em operações rotineiras policiais, nas rodovias federais e estaduais, assim como nas lojas convencionais do comércio, vem se intensificando e demonstrando que a circulação desta mercadoria corresponde a uma procura cada vez mais crescente, exigindo novas condutas operacionais para um combate efetivo às reiteradas condutas contra a saúde pública (LEGAL, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que os CE surgiram como uma possível alternativa benéfica para auxiliar a cessação do tabagismo, por meio de um mimetismo de forma e sensação. Apesar disso, percebeu-se que na prática os CE tornaram-se simples substitutos do cigarro convencional, pois se apresentam como dispositivos com riscos, malefícios e potencial de adição equivalentes ou superiores ao já conhecido tabaco.

No passado, havia romantização e promoção do ato de fumar por meio de ações midiáticas, mas nos últimos anos essa imagem vem sendo negativada a fim de estimular a redução do consumo de tabaco, como estabelecido pelo PNCT. Todavia, com o surgimento dos CE ocorreu um grande estímulo para a criação de uma imagem positiva, baseada principalmente na comparação e contraste com o cigarro convencional, afirmando-se que os eletrônicos não apresentam as mesmas substâncias prejudiciais e aditivas, o que não é o observado pelos recentes estudos na área.

Apesar de seu objetivo como ferramenta de apoio à cessação do uso de tabaco e das características “melhores”, o CE contém, entre outros compostos tóxicos, óxidos, ferro e chumbo, que têm alta capacidade de provocar alterações nocivas aos sistemas orgânicos. Ademais, seu tempo de uso é igualmente, se não pior, que o do cigarro convencional. Isso aumenta o tempo de exposição a substâncias

psicoativas como a nicotina, que podem provocar transtornos psíquicos tais quais depressão, dependência e abstinência. Ainda, seu uso acarreta efeitos pulmonares (infecções; *Evali*), cardiovasculares (lesões celulares; lesões endoteliais) e oncológicos (metabólitos que aumentam a taxa de mutações oncogênicas).

Conclui-se, portanto, que os cigarros eletrônicos frustraram seu propósito inicial de ser uma alternativa e acabaram trazendo riscos de mesma gravidade ou até maiores. As políticas públicas que ajudaram a regular, prevenir e apoiar a cessação do cigarro convencional não têm sido efetivas no caso atual, pois apesar da intensificação da apreensão em virtude de sua ilegalidade, ainda é crescente a procura dos CE por novos usuários.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Liz Maria de; SILVA, Rildo Pereira da; SANTOS, Antonio Tadeu Cheriff dos; ANDRADE, Joecy Dias de; SUAREZ, Maribel Carvalho. Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 33, n. 3, p. 125-137, 21 set. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

AMORIM, Thiago Aquino de *et al.* Estudo de caso controle. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 11, p. 4141-4152, nov. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182411.02752018>.

BARRADAS, Ariel da Silva Machado; SOARES, Thayana Oliveira; MARINHO, Andrea Branco; SANTOS, Roberta Georgia Sousa dos; SILVA, Livia Izidia Araújo da. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. **Global Clinical Research Journal**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 1-8, 10 mar. 2021

BARUFALDI, Laura Augusta; GUERRA, Renata Leborato; ALBUQUERQUE, Rita de Cássia Ribeiro de; NASCIMENTO, Aline do; CHANÇA, Raphael Duarte; SOUZA, Mirian Carvalho de; ALMEIDA, Liz Maria de. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 26, n. 12, p. 6089-6103, dez. 2021. FapUNIFESP (SciELO). Acesso em: 29 mar. 2022.

CARVALHO, Aline de Mesquita. 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. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S.L.], v. 64, n. 4, p. 587-589, 31 dez. 2018. Revista Brasileira De Cancerologia (RBC).

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. *InterAção*, v.04 n.02, p.16-30, 2022.

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. *InterAção*, v.04 n.02, p.16-30, 2022.

CAVALCANTE, Tânia Maria. O controle do tabagismo no Brasil: avanços e desafios. **Archives Of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, [S.L.], v. 32, n. 5, p. 283-300, out. 2005. FapUNIFESP (SciELO).

DARVILLE, Audrey; Hah, Ellen J. E-cigarettes and Atherosclerotic Cardiovascular Disease: What Clinicians and Researchers Need to Know. **Current Atherosclerosis Reports**, Lexington, n. 15, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11883-019-0777-7> . Acesso em: 05 abr. 2022.

EVALI. **Nova doença pulmonar relacionada ao uso de cigarro eletrônico**. [S. l.], 1 nov. 2021. Disponível em: <https://www.unifor.br/web/saude/evali-nova-doenca-pulmonar-relacionada-ao-uso-de-cigarro-eletronico>. Acesso em: 12 abr. 2022.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos?** Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2016. 122 p.

INCA, Instituto Nacional do Câncer. **Dados e números da prevalência do tabagismo**. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>. Acesso em: 29 mar. 2021.

LEGAL, Síndico. **A proibição do cigarro eletrônico**. 2022. Disponível em: <https://sindicolegal.com/a-proibicao-do-cigarro-eletronico/>. Acesso em: 28 mar. 2022.

MARINS, Stella Regina. **Nicotina: o que sabemos?**. São Paulo: Act Promoção da Saúde, 2022. 48 p.

MAZON, Francisco; **O pneumologista: fumar cigarro eletrônico por 10 minutos equivale a mais de 1 maço**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.opneumologista.com.br/fumar-cigarro-eletronico-por-10-minutos-equivale-mais-de-1-maco/>. Acesso em: 29 mar. 2022.

MEDEIROS, Aldo da Cunha *et al.* Lesões pulmonares provocadas pela nicotina por via subcutânea em ratos. **Acta Cirúrgica Brasileira**, [s. l.], 2003. DOI <https://doi.org/10.1590/S0102-86502003000700005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acb/a/ZtyVdW6vcMcmgs39GcKjmhq/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2022.

MRAVEC, Boris; TIBENSKY, Miroslav; HORVATHOVA, Lubica; BABAL, Pavel; E-Cigarettes and Cancer Risk. **Cancer Prevention Research**. 2020; 13 (2): 137–144. Disponível em: <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-19-0346>.

MS, Ministério da Saúde. **Como está o percentual do uso de tabaco no Brasil?** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-parar-de-fumar/noticias/2021/como-esta-o-percentual-do-uso-de-tabaco-no-brasil>. Acesso em: 29 mar. 2022

MURPHY, Sharon E. Biochemistry of nicotine metabolism and its relevance to lung cancer. **Journal of Biological Chemistry**. 2021. Epub 2021 Apr 29. Disponível em:

PINTO, Bianca Carollyne Martins; LIMA, Marlon Miguel Bianchi de; TORRES, Gabriel Godoi; TEIXEIRA, Isabel Drummond; RODRIGUES, Juliane Cardoso; PONTELLI, Luiz Henrique Barros Santos; ARÊDES, Marina Rocha; FREITAS, Vinícius Arantes de Paiva. Cigarros eletrônicos: efeitos adversos conhecidos e seu papel na cessação do tabagismo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 10, p. 4376-4384, 9 out. 2020. Revista Eletronica Acervo Saude.

PLANETA, Cleopatra S.; CRUZ, Fábio C.. Bases neurofisiológicas da dependência do tabaco. **Archives Of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, [S.L.], v. 32, n. 5, p. 251-258, out. 2005. FapUNIFESP (SciELO).

PORTES, Leonardo Henriques; MACHADO, Cristiani Vieira; TURCI, Silvana Rubano Barretto; FIGUEIREDO, Valeska Carvalho; CAVALCANTE, Tânia Maria; SILVA, Vera Luiza da Costa e. A Política de Controle do Tabaco no Brasil: um balanço de 30 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1837-1848, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

SANTOS, Ubiratan Paula, a . Electronic cigarettes-the new play-book and revamping of the tobacco industry. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 2018;44(5):345-346. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/cgv6SQx9fv7BHQHkmYYLq9G/?lang=en>. Acesso: 29 mar. 2022

SILVA, Adeilson Pereira da; PACHÚ, Clésia Oliveira . The use of electronic cigarettes in Brazil: an integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e216101623731, 2021.

SC, Vigilância Sanitária -. **Mudanças na legislação restringem ainda mais o uso do tabaco**. 2014. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/component/content/article/124-noticias/noticias-2014/597-mudancas-na-legislacao-restringem-ainda-mais-o-uso-do-tabaco>. Acesso em: 27 mar. 2022.

SCHOLZ, Jaqueline Ribeiro; ABE, Tania Ogawa. Cigarro Eletrônico e Doenças Cardiovasculares. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S.L.], v. 65, n. 3, p. 1-3, 2 out. 2019. Revista Brasileira De Cancerologia (RBC).

VIEIRA, Ângela Chaves; AGUIAR, Zildeny da Silva Teixeira; SOUZA, Francielle Vieira. Tabagismo e sua relação com o câncer bucal: uma revisão de literatura. **Revista Bionorte**. 2015. V. 4, n 2. Disponível em: [https://www.revistabionorte.com.br/arquivos\\_up/artigos/a11.pdf](https://www.revistabionorte.com.br/arquivos_up/artigos/a11.pdf)

MACHADO, K. *et al.* Cigarro Eletrônico Entre os Jovens: Consumo, Influência Midiática e Políticas Públicas Projeto Comunitário de Extensão Universitária. *InterAção*, v.04 n.02, p.16-30, 2022.