



## USO DE CIGARRO ELETRÔNICO ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS, REPERCUSSÕES INDIVIDUAIS E COLETIVAS NO CONTEXTO BRASILEIRO

### ELECTRONIC CIGARETTE USE AMONG ADOLESCENTS AND YOUNG PEOPLE, INDIVIDUAL AND COLLECTIVE REPERCUSSIONS IN THE BRAZILIAN CONTEXT

Cássio Henrique Alves de Oliveira<sup>1</sup>

Nathália Caetano de Oliveira Abdias<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia (Goiás), cassioolive@live.com

<sup>2</sup> Graduada em Enfermagem, Faculdades Integradas da América do Sul (INTEGRA), Caldas Novas (Goiás), nathalia1331@outlook.com

#### RESUMO

**Introdução:** Os cigarros eletrônicos são proibidos no Brasil desde 2009. No entanto, seu uso entre adolescentes e jovens tem crescido, impulsionado por propagandas e comercialização ilegal, especialmente pela internet. **Objetivo:** Investigar o uso de cigarros eletrônicos por adolescentes e jovens no Brasil, analisando seus impactos na saúde, sociedade e no Sistema Único de Saúde (SUS). **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa com abordagem qualitativa. Foram analisados 17 artigos, selecionados de um total de 125, agrupando-se as informações em três categorias temáticas: saúde em risco, repercussões das propagandas e comercialização ilegal, e implicações coletivas e desafios para o SUS. **Resultados e Discussão:** O uso frequente de cigarros eletrônicos foi associado a riscos aumentados de infarto agudo do miocárdio, doenças cardiovasculares, problemas respiratórios, como pneumonia, lesões pulmonares e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), além de efeitos citotóxicos, danos neurológicos e dependência de nicotina. Esses riscos são agravados pela presença de substâncias tóxicas nos vapores, como formaldeído e acetaldeído. A desinformação promovida pela indústria do tabaco e a comercialização ilegal favorecem a disseminação desses dispositivos, especialmente entre os jovens. A crença equivocada de que os cigarros eletrônicos são uma alternativa segura ao cigarro convencional, aliada à falta de regulamentação específica e campanhas de marketing direcionadas aos jovens, representam desafios para o SUS e para a sociedade. **Conclusão:** A falta de regulamentação, o comércio ilegal e a influência



de campanhas direcionadas aos jovens exigem uma resposta mais robusta do sistema de saúde e da sociedade para mitigar o impacto desses dispositivos na saúde pública.

**Palavras-chave:** Adolescente, Cigarro Eletrônico, Jovens, Epidemiologia

## ABSTRACT

**Introduction:** Electronic cigarettes have been banned in Brazil since 2009. However, their use among teenagers and young people is increasing, driven by illegal advertising, especially online. **Objective:** To investigate the use of electronic cigarettes by adolescents and young people in Brazil, analyzing their impacts on health, society, and the Unified Health System (SUS). **Methodology:** This study is an integrative bibliographic review with a qualitative approach. A total of 17 articles were selected from 125, organizing the information into three thematic categories: health at risk, repercussions of advertising and illegal marketing, and collective implications and challenges for the SUS. **Results and Discussion:** Frequent use of electronic cigarettes is associated with increased risks of acute myocardial infarction, cardiovascular disease, respiratory problems such as pneumonia, lung damage, and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Additionally, cytotoxic effects, neurological damage, and nicotine dependence were observed. These risks are exacerbated by the presence of toxic substances in e-cigarette vapors, such as formaldehyde and acetaldehyde. Misinformation promoted by the tobacco industry and illegal marketing contribute to the spread of electronic cigarette use, especially among young people. The false notion that electronic cigarettes are a safe alternative to conventional cigarettes, combined with the lack of specific regulations and targeted marketing campaigns, presents challenges for the SUS and society. **Conclusion:** The lack of regulation, illegal trade, and marketing influence aimed at young people require a stronger response from the health system and society to mitigate the impact of these devices on public health.

**Keywords:** Adolescent, Electronic Cigarette, Young People, Epidemiology

## INTRODUÇÃO

Os Cigarros Eletrônicos (CE) são dispositivos eletrônicos que aquecem um líquido contendo nicotina e outros compostos químicos produzindo um aerossol que é inalado pelo usuário (GRANA; BENOWITZ; GLANTZ, 2013). Os líquidos utilizados, possuem uma composição de água, nicotina, propilenoglicol (líquido claro, sem odor, solúvel em água, usado para diluir a nicotina), glicerol (substância viscosa, incolor e sem cheiro, usada para produzir vapor quando aquecida) e aditivos (corantes, edulcorantes e agentes espessantes) (KOSMIDER et al., 2014). Quando aquecidos, esses líquidos produzem um vapor chegando até a 350°C, podendo assim liberar demais substâncias como formaldeído, acetaldeído, acroleína e acetona (GONIEWICZ et al., 2013).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) desde o ano 2009 proíbe os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFS), também conhecidos como cigarros eletrônicos, conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 46, de 28 de agosto de 2009. A proibição inclui a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer DEFS (ALMEIDA et al., 2017; BRASIL, M.S. 2022).

A colaboração intersetorial é essencial neste contexto, a saúde trabalhando em parceria com outros ministérios, a Polícia Federal e outros órgãos de controle sanitário. Esta sinergia entre diferentes instituições pode fortalecer a capacidade de resposta à popularidade do CE, especialmente entre os jovens, cada vez mais crescente. O apelo de CE cada vez mais modernos, com novos sabores e designs, e a argumentação de que são menos prejudiciais do que os cigarros tradicionais contribuem para a sua disseminação (ALMEIDA et al., 2017; BRASIL, M.S. 2022).

A comercialização online de CE é um dos desafios mais complexos. A facilidade de acesso a esses produtos pela internet dificulta a fiscalização e a aplicação da proibição, de formas de regulamentar e monitorar as vendas online de maneira mais eficiente, contexto fomentado por provedores de internet e plataformas de e-commerce para promover ofertas ilegais (ALMEIDA et al., 2017; BRASIL, M.S. 2022).

Embora as políticas de regulação em vigência, a população brasileira que se encontra na adolescência (pessoas entre 12 e 18 anos) e juventude (pessoas entre adolescência e 29 anos), tem tido cada vez mais acesso aos CE a partir do comércio ilegal, pela internet, e em especial em áreas urbanas com menor alcance das políticas públicas (BARUFALDI et al., 2021). De maneira que, atualmente cerca de 20% dos jovens brasileiros entre 18 e 24 anos fazem uso de CE. Em adolescentes, a estimativa é que aproximadamente 16,8% já experimentaram CE (BARUFALDI et al., 2021; BRASIL, M.S. 2016).

Entre os argumentos de comercialização e propaganda dos CE estão a redução do consumo de cigarros tradicionais. Outros argumentos são de os CE possuem menos substâncias com potencial de danos à saúde, ou menor concentrações destas, e menor odor fétido, quando comparado aos cigarros convencionais (ALMEIDA et al., 2017). Conjunto a isto, há de ser considerado o seu uso recreativo, o que faz com que o uso dos CE seja atrativo ao público jovem (BRASIL, M.S. 2016).

Este estudo teve como norte as seguintes perguntas: Por que o uso dos CE vem, cada vez mais, crescendo entre a população adolescente e jovem? Quais as repercussões individuais e coletivas deste crescimento? A partir destas indagações o objetivo deste estudo é analisar o uso de CE entre adolescentes e jovens, suas repercussões individuais e coletivas no contexto brasileiro.

## **METODOLOGIA**

Estudo com abordagem qualitativa, analítico, realizado por meio de uma Revisão Integrativa seguindo as seguintes etapas: 1) Elaboração da pergunta de pesquisa; 2) Identificação da literatura; 3) Seleção dos estudos; 4) Extração de dados; 5) Análise e síntese dos dados (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Para nortear o estudo sobre o crescimento do uso de CE entre adolescentes e jovens, foi utilizada a estratégia PICO, que facilita a formulação de perguntas de pesquisa clara e focada. P (População): Adolescentes e jovens brasileiros, I

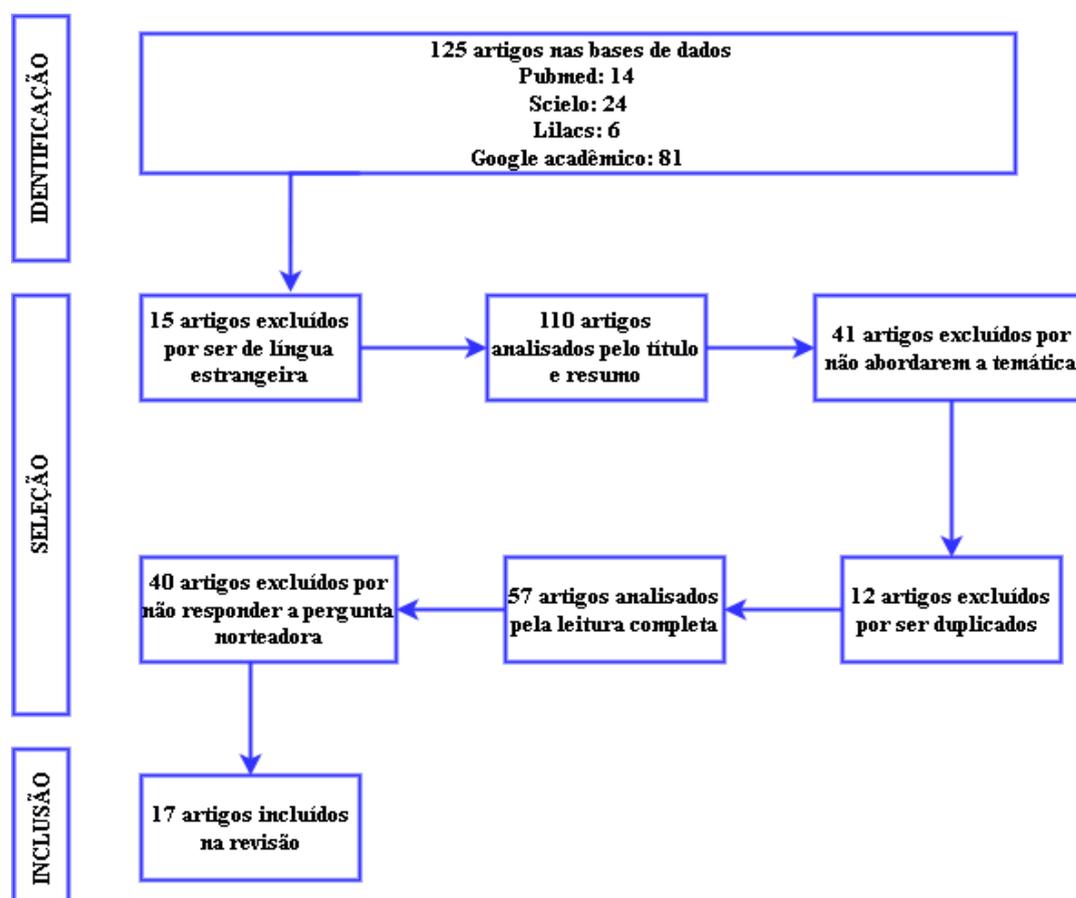
(Intervenção): Uso de CE, C (Comparação): Ao não uso de CE, O (Outcomes - Resultados): Repercussões individuais e coletivas. Com base nesta estrutura, a pergunta de pesquisa foi: "Quais são as repercussões individuais e coletivas do crescimento do uso de CE entre adolescentes e jovens no Brasil?"

A identificação dos estudos foi realizada por meio de busca nas bases de dados acadêmicas: Pubmed, Lilacs e Scielo, bem como a literatura cinzenta a partir do Google acadêmico. Os descritores booleanos utilizados foram: "AND" e "OR". Utilizou-se os termos relacionados ao tema: "Cigarro eletrônico", "Jovens", "epidemiologia", "Adolescente" e o intervalo de tempo de 10 anos. Foi realizada entre agosto e dezembro de 2023 e resultou em 125 artigos.

A seleção inicial dos estudos consistiu em exclusão por falta do texto na íntegra e textos em outras línguas que não português, resultando em 110 artigos. Em seguida, foi feita leitura do título e resumo, para avaliação da adequação ao tema e pergunta de pesquisa, qualidade metodológica e exclusão de artigos duplicados, resultando em uma seleção mais refinada de 57 estudos. A seleção final dos estudos se deu com a leitura completa de cada um dos 57 artigos, como critério de inclusão foi feita a identificação daqueles que apresentavam dados que pudessem responder à pergunta de pesquisa. O que resultou na seleção final de 17 estudos (figura 1).

Em seguida, foi realizada análise detalhada dos conteúdos e resultados de cada estudo, identificando padrões e tendências. A síntese foi feita em um quadro sintético, seguida da discussão a partir das temáticas identificadas. O método escolhido permitiu compreensão aprofundada das questões em estudo e contribuiu para a construção de um panorama abrangente sobre as repercussões do uso de CE no recorte estudado.

**Figura 1:** Fluxograma da revisão integrativa, 2024.



**Fonte:** Elaborado pelos autores

## RESULTADOS

Os 17 artigos incluídos na revisão são apresentados a seguir conforme as variáveis título, autores, revista de publicação, ano de publicação e seus resultados (quadro 1).

**Quadro 1** – Artigos incluídos na revisão.

Título	Autores	Revista	Ano	Resultados
Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco	Bertoni,N; Szklo,A.S;	Caderno De Saúde Publica	2021	A prevalência do uso de dispositivos eletrônicos para fumar (DEF) entre moradores de domicílios em capitais brasileiras aumentou; aumento no uso desses aparelhos, sendo mais frequente entre jovens, pessoas com escolaridade e consumo de bebidas alcoólicas associado.
Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa	Lira,B.B.S; Rodrigues,A.K.A; Filomena,L.C.B.M ; Fortes,E.J.J; Moura,C.D.A; Fagan,M.P; Souza,P.M; Guimarães,I.R; Emiliana,L.Q.B; Kizzy,C.T.O; Sotero,D.F.C; Martins,M.C.C; Ferrari,L.S.M; Rocha,V.S; Queiroz,S.C;	Pesquisa, Sociedade E Desenvolvim ento	2021	Os cigarros eletrônicos, com seu alto teor de nicotina, sabores atraentes, baixo custo, ampla disponibilidade e designs discretos, ameaçam 5 décadas de progresso na luta contra o uso do tabaco. Além do risco aumentado de uso subsequente de cigarros tradicionais, maconha, opioides e outras drogas ilícitas; o uso de cigarro eletrônico também expõe os jovens a vários riscos de saúde agudos e crônicos; seus riscos superam o potencial ainda infundados de benefícios do uso como ferramenta de redução ou cessação do tabaco convencional.
Complicações pulmonares e extrapulmonares associadas ao uso de cigarros eletrônicos: uma revisão integrativa	Cardoso,B.E.C; Silva,C.M.S; Bezerra,M.E.B; Souza,L.M.S;	Pesquisa, Sociedade E Desenvolvim ento	2022	Os cigarros eletrônicos estão ligados ao desenvolvimento de lesões pulmonares, aumento da suscetibilidade a infecções e doenças cardiovasculares, efeitos citotóxicos e inflamatórios, bem como comprometimento cerebrovascular. O consumo de cigarros eletrônicos tem repercussões sistêmicas tanto a nível pulmonar como extrapulmonar.
Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e Percepção de risco no Brasil:	Cavalcante,T.M; Salem,A.S; Abreu,C.P; Thrasher,J.F; Szklo,M;	Caderno De Saúde Publica	2017	Uma proporção considerável de fumantes em países com e sem regulações rígidas acreditam que cigarros eletrônicos são menos perigosos do que cigarros

resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos	Ouimet,J; Gravely,S; Fong,G.T; Almeida,L.M;			convencionais. Fumantes mais novos e com maior nível educacional tinham maior probabilidade de conhecer cigarros eletrônicos, como em outros países. No Brasil, esse grupo tem maior acesso à Internet e podem ser mais frequentemente alvo de anúncios na Internet e de novidades.
Os impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde	Cabral,A.R; Silva,B.L.S; Araujo,C; Oliveira,L; Lúcio, J.A; Pereira,E; Souto,G;	Diversitas Journal	2022	Apesar da crença do uso do cigarro eletrônico como proposta terapêutica, a literatura científica não chegou a um consenso acerca de sua indicação no processo de interrupção ao tabagismo, e após a inserção dos CE no mercado, o consumo da nicotina entre adolescentes alcançou níveis nunca vistos desde o auge da popularidade do fumo nos meados de 1970.
Risco de exacerbação de asma em adolescentes usuários de dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina: uma revisão sistemática e metanálise	Rocha,A.K.R; Miyawaki,A.M; Trombini,M.T; Rosa,V.A.C.R; Prestes,R.C.P; Costa,T.C;	Asbai	2023	O número de adeptos ao uso de cigarros eletrônicos tem crescido assustadoramente, em particular, entre os jovens do mundo todo.Uma das explicações aventadas para o crescimento desta adesão é a noção equivocada de que esses dispositivos são inofensivos. Além disso, os cigarros eletrônicos têm se tornado sinônimo de aceitação social e ostentação entre adolescentes e adultos jovens.
Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise	Barufaldi,L.A; Leborato,R.G; Ribeiro,R.C.A; Nascimento,A; Duarte,R.C; Carvalho,M.S; Akmeida,L.M;	Scielo	2021	O risco de iniciação ao tabagismo foi maior tanto em adultos quanto em menores de 18 anos que utilizaram cigarro eletrônico.
O uso do cigarro eletrônico por adolescentes e jovens adultos como indutor ao tabagismo: uma metanálise para tomadores de decisão	Piras,S.S; Latuf,G.M.O; Pereira,A.C.E.S ; Elias,F.T.S.; Camargo,E.B.O;	Fiocruz	2018	O uso de cigarro eletrônico por adolescentes e jovens adultos pode ser considerado um fator de risco para a iniciação ao tabagismo.

Percepção de riscos e benefícios do cigarro eletrônico versus o tradicional	Kusters,D; Homenko,A.N; Ortiz,M.R.C; Ribeiro,R;	Fatec Sebrae	2015	A introdução do produto no mercado, lançado como uma alternativa para quem deseja reduzir o hábito de consumo de cigarros tradicionais sem perder o prazer associado, foi percebido maior vício, e ao comparar impactos financeiros, pouca significância.
Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na população adulta jovem: uma revisão integrativa	Pimentel,M.B; Silva,Á.D.M;	Recisatec – Revista Científica Saúde E Tecnologia	2022	Destaca aspectos epidemiológicos do tabagismo, as diversas substâncias utilizadas nos cigarros eletrônicos, juntamente com seu mecanismo de ação, o desenvolvimento da dependência aos dispositivos eletrônicos, os efeitos da abstinência.
Efeitos tóxicos causados pelo cigarro eletrônico: uma revisão de literatura	Gutecoski,C.A; Vieira,R; Biazon,A.C.B;	SABIOS – Revista De Saúde E Biologia	2023	O CE é propagado popularmente como sendo menos nocivo a saúde que os cigarros convencionais, o que estimula o seu uso entre os jovens e adolescentes e não gera tanta preocupação na população quanto o cigarro convencional. Além disto, as propagandas veiculadas na internet e a fácil comercialização on-line e física do CE, mesmo com legislações vigentes que proíbem o produto, estimulam o consumo e permitem que os adolescentes tenham fácil acesso ao dispositivo, aumentando assim cada vez mais a quantidade de usuários.
O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa	Silva,A.P; Pachú,C.P;	Pesquisa, Sociedade E Desenvolvimento	2021	Foi relatado maior prevalência de utilização de dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) entre os sujeitos que consomem álcool de forma abusiva. Dessa forma, pode-se observar que o consumo de álcool como expressivo fator contribuinte para o uso de DEFs, bem como o uso destes dispositivos favorecem o uso de álcool e outras drogas. O estudo de Bertoni e Szklo (2021) ainda observou que boa parte dos indivíduos na faixa etária de 18 a 24 anos, atualmente fumantes, iniciaram ou mantiveram o uso de cigarros convencionais após o uso de cigarros eletrônicos.

A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública

Santos,R.A;  
 Jesus,C.S;  
 Markus,G.W.S;

Pesquisa,  
 Sociedade E  
 Desenvolvim  
 ento

2022

O uso dos CEs também está amplamente associado a iniciação ao tabagismo principalmente entre os jovens que acabam descobrindo o dispositivo eletrônico e aumentando assim as chances de passar a utilizar o cigarro tradicional. Os CE constituem uma barreira no combate ao tabagismo visto que passa a estimular a normalização do hábito de fumar e embora a comercialização seja proibida é evidenciado que sua utilização permanece acessível para as pessoas.

Uso de cigarro eletrônico e riscos à saúde: Uma revisão narrativa

Silva,M.K.L;  
 Pachú,C.O;

Pesquisa,  
 Sociedade E  
 Desenvolvim  
 ento

2023

A popularização no mercado desses por intermédio de dados de uso em locais onde são liberadas, foi possível observar muita experimentação e uso entre jovens, que tem uma observação diminuída sobre os riscos que podem ocasionar. Isso se deve a alguns fatores que correlacionam com a facilidade do uso, somado a uma maior aceitação social, gosto melhor, odor melhor.

Avaliação da relação do uso de cigarro eletrônico com transtornos psicológicos

Ito,G.I;  
 Bianchini,V.F;  
 Vargas,R;

Revista  
 Contemporâ  
 nea

2023

Evidenciou que uma porcentagem relevante dos indivíduos avaliados apresentou sintomas de depressão em diferentes níveis, variando de depressão mínima à severa, de acordo com o inventário de depressão de Beck (BDI). Indivíduos depressivos podem ter maior propensão a usar o cigarro eletrônico, e seu uso pode aumentar o risco ou agravar os sintomas depressivos. Outros fatores podem influenciar essa relação do uso de cigarros eletrônicos e depressão, como histórico de tabagismo e a presença de demais transtornos mentais.

Cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21?

Knorst,M.M;  
 Gorski,I.B;  
 Costa,M.H;  
 Basso,M.G;

Jornal  
 Brasileiro De  
 Pneumologia

2014

Tanto a propaganda na Internet como a comercialização on-line do CE, mesmo o produto sendo proibido, pode estimular o consumo e permitir que os adolescentes tenham acesso ao produto. A experimentação do CE pode induzir o uso continuado de cigarros tradicionais. Não há comprovação científica para o uso de CEs como

			substitutivo ou auxiliar na cessação do consumo do tabaco.
Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens	Silva,A.M.B; Oliveira,T.S; Branco,A.M; Sousa,R.G.S; Araújo,L.I.S;	Global Clinical Research Journal 2021	Tanto o cigarro tradicional quanto o eletrônico podem levar à dependência psicológica e comportamental. Sendo que, com o CE muitas pessoas passam a ter contato com o tabaco tradicional, o que está mais presente entre adolescentes e jovens, que são seduzidos pelo hábito de fumar e pela modernidade dos dispositivos, e acabam sendo levados às formas de tabagismo tradicional.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## DISCUSSÃO

A partir da análise dos conteúdos dos estudos, estabeleceu-se as principais categorias temáticas para a presente revisão, sendo elas: *Saúde em risco, Repercussões das propagandas e comercialização ilegal, Implicações coletivas e desafios para o Sistema Único de Saúde.*

### Saúde em risco

A aspiração do vapor que os CE produzem, de curto a longo prazo causam maior probabilidade de adquirir problemas cerebrovasculares e infarto agudo do miocárdio, (SILVA; PACHÚ, 2021; BISPO, 2022) também, aumento da resistência das vias aéreas periféricas, estresse oxidativo, aumento da impedância e da fração do oxido nítrico exalado, efeitos parecidos aos efeitos da fumaça do cigarro tradicional (VARDAVAS et al., 2012). Dano alveolar difuso, hemorragia alveolar, pneumonia lipoide, proteinose alveolar e bronquiolite obliterante com pneumonia, geralmente são as maiores causas de hospitalizações entre os usuários (SANTOS; JESUS; MARKUS, 2022; GOECKING; REINALDO; SILVEIRA, 2012). A longo prazo, ainda não se sabe os malefícios do uso destes dispositivos, entretanto se sabe que por possuir tabaco em sua composição, a exposição ao vapor do CE causa

problemas respiratórios mais sérios como a asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (BRASIL, M.S, 2016; KUSTERS et al., 2015).

O estudo de Cardoso et al., (2022) detalha uma variedade de efeitos adversos associados ao uso de CE, incluindo lesões pulmonares, aumento do risco de doenças cardiovasculares, efeitos citotóxicos e danos neurológicos. Esses riscos podem ser ainda maiores devido à variabilidade nos componentes dos CE, como a presença de metais pesados, substâncias químicas tóxicas e altos níveis de nicotina (CAVALCANTE et al., 2017). Os danos à saúde associados ao uso de CE podem ser duradouros e, em alguns casos, irreversíveis, gerando uma série de complicações médicas que afetam a qualidade de vida e a longevidade dos usuários (LIRA et al., 2021).

Bertoni e Szklo (2021) apontam vários riscos para a saúde associados ao uso de DEF. Além do risco de dependência de nicotina, há evidências de que o uso de DEF pode estar associado ao uso de outras substâncias psicoativas, como álcool e maconha, e à propensão para transtornos depressivos, obesidade e síndrome metabólica. Estudos (BRASIL, M.S, 2016; CABRAL et al., 2022; BARUFALDI et al., 2021) também mostram uma ligação entre o uso de DEF e um aumento no risco de diagnóstico positivo para infecções como COVID-19, especialmente entre os usuários duais (DEF e cigarros convencionais). A introdução e disseminação rápida dos DEF no Brasil representam um sério risco à saúde pública (CAVALCANTE et al., 2017).

Os estudos e pesquisas destacam os potenciais riscos à saúde associados ao uso do CE. Diante das evidências apresentadas, fica evidente a necessidade de uma avaliação cuidadosa dos potenciais impactos à saúde associados ao uso de CE. É crucial que os consumidores estejam plenamente informados sobre os riscos envolvidos e busquem fontes confiáveis de informações para compreender os possíveis efeitos adversos à saúde antes de decidirem utilizar esses dispositivos. A conscientização sobre os potenciais impactos à saúde é fundamental para que as

peças possam fazer escolhas informadas e priorizar sua saúde e bem-estar (ROCHA et al., 2023; PIRAS et al., 2018; PIMENTEL; SILVA, 2022).

De acordo com Silva et al., (2021) os níveis de nicotina encontrados nesses dispositivos são suficientes para causar danos à saúde, tanto pelo contato direto com a pele quanto pela inalação do vapor. Isso é especialmente preocupante para grupos vulneráveis, como idosos, crianças, gestantes e pessoas com doenças cardíacas ou respiratórias. A falta de estudos definitivos sobre a segurança dos CE, bem como a ausência de padrões claros de regulação, contribui para um cenário de incertezas. Assim, a adoção do CE sem comprovação de segurança efetiva coloca a saúde dos usuários em risco.

Gutecoski, Vieira e Biazon (2023) afirmam que além da nicotina, os líquidos utilizados nesses dispositivos contêm substâncias como formaldeído, acetaldeído e nitrosaminas, que podem ser altamente prejudiciais. O formaldeído, por exemplo, é classificado como citotóxico e carcinogênico, e suas concentrações nos cigarros eletrônicos podem ser até 15 vezes maiores do que nos cigarros convencionais. Outros riscos incluem a potencial explosão das baterias, queimaduras e lesões causadas por superaquecimento. Além disso, a falta de pesquisas de longo prazo significa que os efeitos dos CE podem não ser totalmente compreendidos até décadas no futuro, aumentando o risco para a saúde pública (BRASIL, M.S, 2016; KNORST et al., 2014).

Ito, Bianchini e Vargas (2023) apontam para riscos significativos à saúde relacionados ao uso de CE. A alta dependência em nicotina observada entre os participantes do estudo pode levar a problemas de saúde a longo prazo, além de potenciais efeitos nocivos de substâncias químicas presentes no vapor do CE. O estudo também destacou uma correlação entre sintomas de depressão e ansiedade com o uso de CE, sugerindo que o vaping pode ser um fator agravante para transtornos mentais. Isso coloca em risco a saúde mental dos usuários, especialmente quando a dependência em nicotina está associada a níveis elevados de depressão severa (SANTOS; JESUS; MARKUS, 2022).

Silva e Pachú (2021) ressaltam os riscos significativos para a saúde associados ao uso de CE. Além do risco de dependência de nicotina, os CE contêm substâncias químicas que podem causar uma série de problemas de saúde, desde irritações nas vias respiratórias até doenças cardiovasculares e risco aumentado de câncer. Os aromatizantes e aditivos presentes nos CE podem causar danos ao sistema respiratório e gastrointestinal, especialmente quando usados por longos períodos. Além disso, a falta de regulamentação e a variação na qualidade dos produtos aumentam os riscos de incidentes como explosões de baterias, causando queimaduras e outros ferimentos (SILVA; PACHÚ, 2021).

### **Repercussões das propagandas e comercialização ilegal**

Gutecoski, Vieira e Biazon (2023) revelam um preocupante cenário de desinformação em torno dos CE. Embora a comercialização de CE seja proibida no Brasil pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), esses dispositivos ainda são amplamente vendidos em comércios online, físicos e vendedores clandestinos. A propaganda online, frequentemente voltada para jovens e adolescentes, retrata os CE como uma alternativa segura aos cigarros convencionais, atraindo um público que normalmente não estaria propenso a usar produtos de tabaco. Contexto, impulsionado por influenciadores digitais e celebridades, pode induzir jovens a experimentarem e se tornarem dependentes de nicotina (KUSTERS et al., 2015).

A indústria do tabaco frequentemente promove os DEF como uma alternativa mais segura ao cigarro convencional, mas o estudo de Bertoni e Szklo (2021) sugere que esse argumento é enganoso. A desinformação sobre a segurança dos DEF para fins comerciais pode induzir mais pessoas a experimentá-los, acreditando que são inofensivos ou menos prejudiciais do que os cigarros tradicionais. Além disso, a estratégia de comercialização da indústria do tabaco direcionada aos jovens e a utilização de sabores adocicados nos e-líquidos contribuem para a percepção de que esses produtos são seguros ou até mesmo saudáveis. Tal desinformação pode

levar a um aumento no uso de DEF, contribuindo para um potencial crescimento na incidência de doenças relacionadas ao tabagismo e outros riscos associados ao uso dessas substâncias (BRASIL, M.S, 2016).

A indústria do tabaco reforça a falsa ideia que os CE não causam danos à saúde e seriam alternativa para “reduzir danos”. A nicotina, que é umas das substancias presentes no CE causa dependência e pode induzir ao abuso de substancias. Além disso, Goniewicz et al., (2013) cita a presença de compostos químicos como formaldeído e acroleína, que podem causar danos ao sistema respiratório e aumentar a dependência do usuário. É essencial considerar os potenciais riscos à saúde associados ao uso do CE, especialmente diante da sua crescente popularidade, impulsionada pela percepção equivocada de que são menos prejudiciais que os cigarros convencionais. A variedade de modelos, sabores e a ausência do cheiro desagradável após o uso são fatores atrativos que têm contribuído para o interesse crescente de jovens e adultos nos CE (BRASIL, M.S, 2016).

A presença persistente de DEF, como os CE, em locais públicos e estabelecimentos comerciais, apesar das restrições legais, pode ser atribuída, em parte, à atuação do mercado informal. O comércio ilegal desses produtos pode contornar as regulamentações e restrições impostas pelas políticas públicas, tornando-os disponíveis de forma clandestina (BERTONI; SZKLO, 2021). Além disso, a falta de fiscalização efetiva e a disseminação de informações enganosas ou desinformadas sobre os riscos associados ao uso de cigarros eletrônicos também podem contribuir para a persistência de sua presença em ambientes públicos. A desinformação sobre as proibições e regulamentações existentes pode levar à percepção equivocada de que o uso e a exposição desses dispositivos são permitidos. Portanto, o mercado informal e a falta de fiscalização adequada são fatores que podem influenciar a presença contínua de CE em locais públicos, apesar das proibições estabelecidas por políticas públicas e regulamentações governamentais (BRASIL, M.S.INCA, 2016; BERTONI; SZKLO, 2021).

Silva e Pachú (2021) apontam que a comercialização de CE no Brasil ocorre principalmente pela internet, o que dificulta a fiscalização e permite a disseminação de informações enganosas. A propaganda, muitas vezes, retrata os CE como alternativas mais seguras aos cigarros convencionais, sem ressalvas quanto aos riscos à saúde. Influenciadores e celebridades desempenham um papel significativo na promoção desses produtos, atraindo jovens e adolescentes, o que pode levar à experimentação precoce e, conseqüentemente, à dependência de nicotina (KNORST et al., 2014).

O estudo de Silva et al., (2021) destaca a desinformação como um problema crítico na comercialização dos CE. As campanhas de marketing e a falta de informações claras sobre os riscos envolvidos têm levado a uma percepção distorcida de segurança em relação a esses dispositivos. Os usuários, especialmente os mais jovens, podem não estar cientes dos riscos associados ao contato direto com a nicotina e outros produtos químicos presentes no CE. A desinformação também pode levar as pessoas a acreditarem que o CE é uma alternativa segura ao tabagismo tradicional, o que pode resultar em mais pessoas adotando hábitos prejudiciais à saúde (KUSTERS et al., 2015).

O estudo de Ito, Bianchini e Vargas (2023) também destacou a desinformação relacionada à comercialização de CE. Embora haja uma crença generalizada de que os CE sejam uma alternativa mais segura ao tabagismo tradicional, o estudo revela que a falta de regulamentação pode resultar em produtos de qualidade variável, com substâncias químicas potencialmente perigosas. A promoção de CE como uma alternativa "mais saudável" pode levar a um aumento do uso entre jovens, como observado no estudo, sem uma compreensão clara dos riscos envolvidos. A desinformação pode ser um fator-chave para o aumento do uso, tornando necessário um esforço para esclarecer os perigos associados ao vaping (BRASIL, M.S.INCA, 2016).

### **Implicações coletivas e desafios para o Sistema Único de Saúde**

A disseminação dos CE também tem implicações para o convívio social. Apesar da legislação brasileira proibir fumar em ambientes fechados, a falta de regulamentação específica para os CE cria uma brecha para o uso em espaços públicos. Isso não apenas expõe não-fumantes ao vapor do CE, que contém nicotina e outras substâncias químicas prejudiciais, mas também enfraquece as políticas de ambientes livres de fumaça, complicando os esforços para desnormalizar o tabagismo (GUTECOSKI; VIEIRA; BIAZON, 2023).

As políticas públicas para o enfrentamento e combate ao abuso do CE no Brasil têm sido uma prioridade crescente no âmbito da saúde pública. Em 2024, a ANVISA reafirmou a proibição da comercialização, importação e propaganda de todos os tipos de CE no país (ALMEIDA et al., 2017; BRASIL, M.S. 2022). Além da fiscalização, a ANVISA reforça a necessidade de campanhas educativas voltadas principalmente para os jovens, que são os mais suscetíveis ao uso de CE, com fins de desmistificar a imagem de modernidade e segurança frequentemente associada a esses dispositivos, destacando os sérios riscos à saúde que eles representam. A conscientização é uma ferramenta fundamental para prevenir o uso e, conseqüentemente, os problemas de saúde associados (ALMEIDA et al., 2017; BRASIL, M.S. 2022).

Bertoni e Szklo (2021) afirmam que o uso de DEF pode ser influenciado por tendências culturais e pela exposição a mensagens de marketing da indústria do tabaco nas mídias sociais. Isso cria um ambiente no qual o uso de DEF é visto como uma prática aceitável ou até mesmo desejável entre os jovens. Tal fenômeno pode impactar negativamente os esforços para reduzir o tabagismo e criar um ambiente social mais seguro e saudável. A disseminação dos DEF também pode facilitar a aceitação de outros comportamentos de risco, enfraquecendo normas sociais que desencorajam o consumo de substâncias nocivas (CAVALCANTE et al., 2017).

Os estudos têm abordado as repercussões do uso do CE em diversos aspectos, incluindo família, relacionamentos e ambiente escolar. No âmbito familiar, a possibilidade de que o uso de CE pelos pais possa exercer influência negativa

sobre as atitudes e comportamentos dos filhos em relação ao tabagismo e ao uso de substâncias. Adicionalmente, a exposição das crianças ao vapor liberado pelos CE suscita preocupações acerca de potenciais impactos na saúde respiratória.

Para Silva e Pachú (2021) o uso de CE tem repercussões para o ambiente coletivo, com a propagação de substâncias químicas nocivas que podem afetar fumantes passivos. Embora a legislação brasileira proíba fumar em ambientes fechados, a ausência de regulamentação clara para os CE cria uma lacuna que permite seu uso em locais públicos. Isso compromete a saúde dos não-usuários e potencialmente reduz a eficácia das políticas antitabagismo, tornando difícil manter ambientes livres de fumaça (KUSTERS et al., 2015).

O estudo de Silva et al., (2021) sugere que a popularidade do CE, especialmente entre adolescentes e jovens adultos, pode resultar em uma maior aceitação social do tabagismo. Isso pode afetar negativamente a cultura do não-fumar que vem sendo promovida há anos, colocando em risco os avanços na conscientização sobre os perigos do tabagismo tradicional. A dependência psicológica associada ao uso de CE pode criar uma falsa sensação de segurança em ambientes coletivos, desencorajando as pessoas a evitar o uso de produtos relacionados ao tabaco.

O estudo de Ito, Bianchini e Vargas (2023) sugere que o aumento do uso de CE entre estudantes universitários pode impactar negativamente o viver em coletivo, uma vez que o hábito de vaporizar (ou "vaping") se torna mais comum e socialmente aceito. A pesquisa mostrou uma alta incidência de ansiedade e depressão entre os usuários de CE, o que pode afetar as relações interpessoais, o desempenho acadêmico e o bem-estar geral dos estudantes. A presença de dispositivos de vaping em ambientes universitários pode normalizar o comportamento, incentivando outros a seguir o mesmo caminho, comprometendo a coesão social e a saúde coletiva (PIRAS et al., 2018).

No que tange aos relacionamentos, o CE pode acarretar tensões e conflitos em contextos sociais, especialmente entre não usuários e usuários. A percepção do

aroma agradável e da suposta inofensividade pode desencadear desentendimentos entre indivíduos que mantêm perspectivas discrepantes sobre o tema.

No ambiente escolar, os CE têm sido associados a um aumento no consumo de substâncias entre os estudantes, além de representar desafios para a implementação eficaz de políticas antitabagismo nas escolas. A disponibilidade de dispositivos discretos e de sabores atrativos pode contribuir para a crescente popularidade dos cigarros eletrônicos entre os jovens, constituindo um desafio adicional para as autoridades escolares. Entretanto, já é sabido que os CE podem fazer com que o usuário faça dupla utilização e aumente a sua dependência (BRASIL, M.S, 2016).

Como já citado anteriormente, as consequências do consumo de CE trazem prejuízos a curto e longo prazo, tendo como consequência a necessidade da intervenção governamental nas políticas de saúde pública aumentando os gastos com campanhas antitabagismo, tratamentos médicos e etc., assim consequentemente podendo fazer com que o sistema de saúde pública não consiga atender com capacidade a outras necessidades que demandam mais atenção (ARAÚJO, 2008).

Gutecoski, Vieira e Biazon (2023) destacam que apesar de os CE serem frequentemente considerados menos prejudiciais do que os cigarros convencionais, eles contêm substâncias tóxicas e potencialmente cancerígenas, como o propilenoglicol e o glicerol, que podem resultar em diversas complicações de saúde. A exposição a essas substâncias pode causar problemas respiratórios, irritação nos olhos e garganta, bem como riscos cardiovasculares. Para o sistema único de saúde (SUS), isso significa um potencial aumento na demanda por tratamentos de doenças associadas ao uso de CE, colocando maior pressão sobre um sistema de saúde já sobrecarregado (PIRAS et al., 2018).

O SUS, como sistema público de saúde, enfrenta um aumento da demanda por serviços relacionados às complicações de saúde decorrentes do uso de CE. Apesar de a maioria dos estudos indicarem que os CE são menos prejudiciais do

que os cigarros convencionais, a presença de substâncias tóxicas e cancerígenas em sua composição levanta sérias preocupações. Os custos associados ao tratamento de doenças relacionadas ao tabagismo podem aumentar significativamente, colocando pressão adicional sobre um sistema de saúde já sobrecarregado (SILVA; PACHÚ, 2021). Com o aumento dos custos de tratamento de tais condições, o SUS pode enfrentar uma pressão crescente em suas operações, exigindo mais recursos para cuidados de saúde e prevenção. Além disso, o uso de DEF também está associado a outros comportamentos de risco, como consumo excessivo de álcool, o que pode gerar uma sobrecarga adicional no sistema de saúde (BERTONI; SZKLO, 2021).

O estudo de Silva et al., (2021) aponta que a falta de regulação e fiscalização efetiva dos produtos leva a uma grande variabilidade na qualidade dos dispositivos, bem como nos níveis de substâncias presentes nos cartuchos. Isso coloca em risco a saúde dos usuários e pode resultar em um aumento na demanda por serviços de saúde pública para tratar complicações relacionadas ao uso do CE. Além disso, a potencial dependência psicológica e comportamental associada ao uso desses dispositivos pode levar a problemas de saúde a longo prazo, aumentando a carga sobre o SUS.

Os resultados do estudo de Ito, Bianchini e Vargas (2023) têm implicações importantes para o SUS, uma vez que um número significativo de estudantes universitários mostrou dependência moderada a alta em nicotina. Cerca de 63% dos participantes apresentaram pelo menos moderada dependência, o que sugere um possível aumento no uso de CE e uma potencial demanda futura por tratamentos relacionados à dependência. Além disso, as comorbidades entre ansiedade e depressão observadas no estudo indicam que o SUS deve se preparar para oferecer apoio psicológico e psiquiátrico a esses indivíduos, o que pode sobrecarregar o sistema de saúde público brasileiro.

Os CE têm sido objeto de debates em relação ao seu potencial impacto futuro no sistema de saúde, especialmente no que diz respeito ao SUS no Brasil (BRASIL,

M.S.INCA, 2016). A possível sobrecarga do SUS devido às repercussões do uso de CE levanta questões sobre a preparação do sistema de saúde para lidar com esses desafios (ROCHA et al., 2023). Ainda não há consenso sobre o impacto exato que o uso generalizado do CE poderia ter sobre o sistema de saúde, mas é importante considerar fatores como possíveis aumentos nos casos de doenças respiratórias e cardiovasculares relacionadas ao uso desses dispositivos, bem como os custos associados ao tratamento dessas condições.

Dada a complexidade e as incertezas em torno do uso do CE, é crucial que o sistema de saúde brasileiro esteja preparado para monitorar, pesquisar e abordar as possíveis repercussões do uso desses dispositivos. Isso pode envolver a implementação de políticas públicas eficazes, a promoção da educação sobre os riscos à saúde associados aos CE e o fortalecimento dos recursos destinados à prevenção e tratamento das condições relacionadas ao seu uso (SILVA; PACHÚ, 2021). Portanto, a preparação do sistema de saúde para lidar com as repercussões do uso do CE é uma consideração importante que demanda atenção e planejamento estratégico por parte das autoridades de saúde (BRASIL, M.S, 2016).

## **LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

As limitações do estudo estão relacionadas à falta de pesquisas prévias sobre o tema e a restrição do tempo para exploração da questão de pesquisa. Este estudo alcançou a exploração suficiente para defesa de trabalho de conclusão de curso e para o método de revisão integrativa, contudo, indicamos pela relevância do debate, pesquisas futuras em programas de pós-graduação e instituições de pesquisa, e métodos como a revisão sistemática e revisão bibliométrica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As repercussões do uso de Cigarros Eletrônicos (CE) por jovens e adolescentes no Brasil, representa um desafio importante para a saúde pública. Este



trabalho sintetizou o debate em três categorias: *Saúde em risco*, *Repercussões das propagandas e comercialização ilegal*, *Implicações coletivas e desafios para o Sistema Único de Saúde*.

Ao tratar da saúde em risco, o uso do CE causa maior probabilidade de adquirir o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, problemas cerebrovasculares e lesões pulmonares. Por conter componentes prejudiciais à saúde, como metais pesados e alto índice de nicotina pode vir a gerar complicações médicas duradouras.

Com as Repercussões das propagandas e comercialização ilegal, há uma preocupação com a desinformação e a percepção equivocada de segurança associada ao uso do CE. A falta de clareza sobre os riscos e a promoção enganosa do CE têm levado a um aumento no seu uso. A presença dos CE em locais públicos, apesar das restrições legais, é atribuída em parte ao mercado informal e à falta de fiscalização efetiva.

No âmbito das Implicações coletivas e desafios para o Sistema Único de Saúde, o aumento no uso do CE pode sobrecarregar o SUS pelo potencial aumento na demanda por tratamentos relacionados às complicações de saúde e dependência. Além disso, a possível necessidade de apoio psiquiátrico e psicológico para usuários do CE pode gerar mais pressão sobre o sistema de saúde público brasileiro.

Diante disto o estudo contribui para fortalecer a agenda de combate aos CE ao evidenciar a prevalência do uso desses dispositivos entre jovens e adolescentes, fornecendo dados concretos que embasam a necessidade de ações regulatórias e de prevenção. As informações sobre a aceitação social do tabagismo, impactos na saúde, desafios nas políticas antitabagismo e sobrecarga no sistema de saúde pública destacam a urgência de medidas específicas para desencorajar o uso de CE nesse grupo populacional. Essas evidências respaldam a implementação de estratégias educativas, campanhas de conscientização, regulamentações mais rígidas e políticas públicas direcionadas a reduzir o consumo de CE entre jovens e

adolescentes, visando assim melhorar a qualidade de vida da população e reduzir as consequências negativas no SUS no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Grana R, Benowitz N, Glantz S. Background Paper on E-cigarettes (Electronic Nicotine Delivery Systems). Geneva: World Health Organization Tobacco Free Initiative; 2013.

Kosmider L, et al. Carbonyl compounds in electronic cigarette vapors—effects of nicotine solvent and battery output voltage. *Nicotine Tob Res.* 2014.

Goniewicz ML, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tob Control.* 2013;23(2):133-9.

Giron MPN, Lettieri AP, Souza DP. Prevenção do tabagismo na adolescência: um desafio para a enfermagem. *Rev Mineira Enferm.* 2010;14(4):587-94.

Almeida LM, Andrade JD, Santos ATC, Silva RP, Suarez MC. Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos. *Cad Saúde Pública.* 2017;33:125-37.

Brasil. Ministério da Saúde. A venda de cigarros eletrônicos é proibida no Brasil? Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

Barufaldi LA, Guerra RL, Albuquerque RCR, Nascimento A, Chança RD, Souza MC, et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2021;26(12):6089-103.

Brasil. Ministério da Saúde. Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. Rio de Janeiro: Coordenação de Prevenção e Vigilância; 2016.

Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). 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. Rio de Janeiro: Coordenação de Prevenção e Vigilância; 2016.

Whittemore R, Knafk K. The integrative review: update methodology. *J Adv Nurs.* 2005;52(5):546-53.



Bertoni N, Szklo AS. Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco. *Cad Saúde Pública*. 2021.

Lira, B.B.S; Rodrigues, A.K.A; Filomena, L.C.B.M; Fortes, E.J.J; Moura, C.D.A; Fagan, M.P; Souza, P.M; Guimarães, I.R; Emiliana, L.Q.B; Kizzy, C.T.O; Sotero, D.F.C; Martins, M.C.C; Ferrari, L.S.M; Rocha, V.S; Queiroz, S.C;

Cardoso BEM, Silva CMF, Bezerra MEC, Souza LKM. Complicações pulmonares e extrapulmonares associadas ao uso de cigarros eletrônicos: uma revisão integrativa. *Rev Pesqui Soc Desen*. 2022;11(15):e280111536348.

Cavalcante TM, Szklo AS, Perez CA, Thrasher JF, Szklo M, Ouimet J, et al. Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. *Cad Saúde Pública*. 2017;33:e00074416.

Cabral CAO, Silva BL, Marques CV, Mendonça Oliveira L, Alves LJA, Costa E, Souto G. Os Impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. *Diversitas J*. 2022;7(1):277-89.

Rocha AKC, Miyawaki AE, Trombini MA, Rosa VACC, Prestes RCS, Costa TBR. Risco de exacerbação de asma em adolescentes usuários de dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina: uma revisão sistemática e metanálise. *Arq Asma Alerg Imunol*. 2023;7(1):41-8.

Piras SS, Latuf GMO, Pereira ACES, Elias FTS, Camargo EBO. O uso do cigarro eletrônico por adolescentes e jovens adultos como indutor ao tabagismo: uma metanálise para tomadores de decisão. *Fiocruz*; 2018.

Kusters D, Homenko Neto A, Camargo MRO, Ribeiro R. Percepção de riscos e benefícios do cigarro eletrônico versus o tradicional. *Rev FATEC Sebrae Debat Gest Tecnol Negócios*. 2015;2(3):3-21.

Pimentel MB, Silva ÁDM. Efeitos do uso de cigarros eletrônicos na população adulta jovem: uma revisão integrativa. *Rev Científica Saúde Tecnol*. 2022;2(11).

Gutecoski CA, Vieira R, Biazon ACB. Efeitos tóxicos causados pelo cigarro eletrônico – uma revisão de literatura. *SABIOS – Rev Saúde Biol*. 2023;18:e023005.

Silva AP, Pachú CO. O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. *Rev Pesqui Soc Desen*. 2021;10(16):e216101623731.



Santos RA, Jesus CS, Markus GWS. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. Rev Pesqui Soc Desen. 2022;11(12):e230111234484.

Silva MKL, Pachú CO. Uso de cigarro eletrônico e riscos à saúde: Uma revisão narrativa. Rev Pesqui Soc Desen. 2023;12(8):e8212842890.

Ito GI, Bianchini VF, Vargas R. Avaliação da relação do uso de cigarro eletrônico com transtornos psicológicos. Rev Contemporânea. 2023;3(8):10420-35.

Knorst,M.M; Gorski,I.B; Costa,M.H; Basso,M.G;

Silva,A.M.B; Oliveira,T.S; Branco,A.M; Sousa,R.G.S; Araújo,L.I.S

Bispo SS. Consequências no sistema respiratório de usuários de cigarro eletrônico. Goiânia: PUC-Goiás; 2022.

Vardavas CI, et al. Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: Impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. Chest. 2012;141(6):1400-6.

Goecking CC, Reinaldo AMS, Silveira BV. Impacto das imagens de prevenção do uso de tabaco veiculadas em maços de cigarro na perspectiva de adolescentes. Rev Mineira Enferm. 2012.

Araújo AJ. Impacto do custo de doenças relacionadas ao tabagismo passivo no Brasil. Rio de Janeiro: Inca; 2008.