



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO**

CAIO JOSÉ NOBRE DE OLIVEIRA

**USO E PERCEÇÃO DE ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS ACERCA DOS
DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR: REVISÃO INTEGRATIVA**

LAGARTO

2023

CAIO JOSÉ NOBRE DE OLIVEIRA

**USO E PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS ACERCA DOS
DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina de Lagarto, vinculado à Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em medicina

Orientadora: Lêda Lúcia Couto de Vasconcelos

LAGARTO

2023

CAIO JOSÉ NOBRE DE OLIVEIRA

**USO E PERCEPÇÃO DE ADOLESCENTES E ADULTOS JOVENS ACERCA DOS
DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em medicina.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador/Presidente: Lêda Lúcia Couto de Vasconcelos
Universidade Federal de Sergipe

1º Examinador: Cátia Maria Justo
Universidade Federal de Sergipe

2º Examinador: Victor Vilhena Barroso
Universidade Federal de Sergipe

PARECER

DEDICATÓRIA

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso a todas as pessoas que fizeram parte da minha jornada durante a faculdade. Especialmente, à minha família, que sempre me apoiou e incentivou, mesmo em momentos difíceis e apesar da distância, meu muito obrigado por estarem ao meu lado durante todas as noites de estudo e noites mal dormidas elaborando esse trabalho.

Aos meus amigos e colegas de classe, pelas horas de debates, críticas e aprendizado compartilhados, vocês também foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Aos meus professores e, sobretudo, à minha orientadora, professora Lêda Lúcia pela paciência, orientação e conhecimento compartilhado, sem os quais este trabalho não teria sido possível.

E, por fim, dedico este TCC a mim mesmo, como uma prova de perseverança, resiliência e dedicação. E que este trabalho e o final da minha formação marquem o início de uma trajetória de bastante empenho na medicina, e se Deus quiser bem-sucedida.

Gratidão!!!

RESUMO

Dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) têm alcançado cada vez mais popularidade entre pessoas que consomem tabaco (tabagistas), principalmente adolescentes e adultos jovens, o que remete à importância de investigar e compreender esse fenômeno para mensurar o seu uso nessa faixa etária, explorando a percepção de risco à saúde entre os usuários. Foi realizado um estudo bibliográfico, do tipo revisão integrativa da literatura, para responder ao questionamento norteador: de acordo com as evidências científicas, qual a estimativa do uso e a percepção de risco relacionado à saúde entre adolescentes e adultos jovens acerca do uso de DEFs? Ao final das buscas, 5.737 referências foram recuperadas e 46 estudos científicos foram adequados ao escopo do trabalho. Notou-se que, em termos gerais, a experimentação de DEFs é frequentemente mais comum do que o seu uso contínuo. Em amostras com adolescentes e adultos jovens (combinados), a experimentação de DEFs ao longo da vida foi estimada entre 5,4-13,1% e o uso contínuo entre 2,3-18,3%. Em amostras de adultos jovens, o uso contínuo de DEFs foi estimado entre 6,6-20,6%, embora haja o relato de interrupções e retomadas do consumo ao longo do tempo. Nesse subgrupo, não existe evidência direta sobre a experimentação ao longo da vida entre os estudos científicos incluídos. Em adolescentes, a experimentação de DEFs foi estimada entre 3,2-62,1% e o uso contínuo entre 0,5-52%. Frequentemente os adolescentes e adultos jovens reconheceram os riscos à saúde associados ao tabagismo, mas a percepção de que DEFs não são prejudiciais à saúde ou que oferecem menores riscos em relação ao cigarro convencional também foi observada com frequência.

Palavras-chave: Tabagismo; Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina; Adolescente; Adulto Jovem.

ABSTRACT

Electronic nicotine delivery systems (ENDs) have become increasingly popular among people who consume tobacco (smokers), especially teenagers and young adults, which highlights the importance of investigating and understanding this phenomenon to measure its use in this age group, exploring the health risk perception among consumers. A bibliographic study, as integrative literature review type, was carried out to answer the research question: according to scientific evidence, what is the estimated use and perception of health-related risk among adolescents and young adults regarding the use of ENDs? At the end of the searches, 5,737 references were retrieved and 46 scientific studies were suitable for the scope. It was observed that, in general terms, experimentation with DEFs is often more common than their continued use. In samples of adolescents and young adults (combined), lifetime experimentation with ENDs was estimated to be between 5.4-13.1% and continued use between 2.3-18.3%. In samples of young adults, the Continuous use of ENDs was estimated at between 6.6-20.6%, although there are reports of interruptions and resumptions of consumption over time. In this subgroup, there is no direct evidence about lifelong experimentation among the scientific studies included. In adolescents, experimentation with ENDs was estimated at 3.2-62.1% and continued use at 0.5-52%. Adolescents and young adults often recognized the health risks/damages associated with smoking, but the perception that ENDs are not harmful to health or that they pose fewer risks/harms compared to conventional cigarettes was also frequently observed.

Keywords: Tobacco Use; Electronic Nicotine Delivery Systems; Adolescent; Young Adult.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Estratégia de busca aplicada nas bases de dados.....	18
QUADRO 2 Autoria, ano, periódico e objetivos dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa.....	20
QUADRO 3 Características dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa.....	23
QUADRO 4 Síntese das evidências dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. JUSTIFICATIVA	12
3. OBJETIVO	13
3.1 OBJETIVO GERAL	13
4. REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1 DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR E SUAS CONSEQUÊNCIA	14
4.2 USO E PERCEPÇÃO DE RISCO DOS DEFS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS ADULTOS	15
5. MATERIAL E MÉTODOS	17
5.1 DELINEAMENTO	17
5.2 ELEGIBILIDADE	17
5.3 BASES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE BUSCA	18
5.4 RASTREAMENTO	19
5.5 EXTRAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS DADOS	19
6. RESULTADOS	20
7. DISCUSSÃO	31
8. CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1. INTRODUÇÃO

Dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs; *e.g.* cigarro ou narguilé eletrônico, *pods*, *vapers* e outros cigarros de tabaco aquecido) têm atraído a atenção de profissionais e pesquisadores na área da saúde, considerando os riscos que apresentam aos indivíduos que consomem o tabaco. Nesse tocante, sabe-se que essa tecnologia foi introduzida ao mercado de modo expressivo no início do século 21, adquirindo progressivamente a popularidade entre os tabagistas em todo o mundo. Inicialmente, considerava-se que os DEFs poderiam ser úteis para a redução de danos à saúde, como um substituto ao cigarro convencional, o que fez a indústria do tabaco investir na sua produção, marketing e comercialização (mesmo que proibida posteriormente em alguns países, como o Brasil). Entretanto, sabe-se que os DEFs não são inofensivos ao organismo, pelo contrário, podem oferecer riscos substanciais e maiores que o cigarro convencional em algumas situações, incluindo o seu potencial carcinogênico e os danos provocados ao sistema cardiovascular e respiratório (BERTONI *et al.*, 2021; BERTONI; SZKLO, 2021).

É válido pontuar que o consumo de tabaco, seja convencional ou via DEFs é uma das maiores questões de saúde pública do mundo, considerada uma doença crônica relacionada à dependência química da nicotina (uma substância psicoativa) e ao efeito deletério das demais substâncias que são inaladas após a queima dos produtos. Ademais, os danos provocados por tais substâncias podem afetar diversos sistemas orgânicos simultaneamente. O consumo de tabaco é associado a milhões de mortes anuais em diversos países, reconhecido como um fator de risco significativo para o câncer de cabeça e pescoço e de pulmão, aumentando os gastos em saúde e afetando a qualidade de vida e a funcionalidade dos seus usuários (BRUSTOLIN *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019; COSTA-SILVA *et al.*, 2022). Quanto ao consumo por meio dos DEFs, vale salientar que muitos formatos de dispositivos foram comercializados nos últimos anos, sendo os mais recentes nomeados como “*pods*” (DEFs de quarta geração), com um design atrativo e portátil (semelhante a um *pendrive*), no qual os cartuchos podem ser recarregáveis com líquidos contendo nicotina e/ou outras substâncias para serem aquecidas, vaporizadas e inaladas (COSTA-SILVA *et al.*, 2022).

Além da literatura amplamente consolidada em relação ao tabaco, já foi observado que os fabricantes de produtos líquidos contendo nicotina para esses dispositivos nem sempre rotulam e informam os consumidores sobre a composição, como os compostos químicos adicionados e suas concentrações e quantidades. Sabe-se, atualmente, que além da nicotina e dos produtos aromatizadores e flavorizantes, é possível encontrar metais pesados (ferro e

chumbo), nitrosaminas, formaldeído, acetaldeído, acroleína, derivados da maconha e outros. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Brasil já proibiu nacionalmente a importação e comercialização desses produtos por essa e outras razões, demonstrando o risco que o uso de DEFs expõe os consumidores (DA SILVA; PACHÚ, 2021; PINHEIRO; BORGES, 2023).

Embora o Brasil tenha sido um dos primeiros países a legislar sobre DEFs, no sentido da sua proibição, é importante questionar a sua efetividade, uma vez que o seu consumo ainda é observado rotineiramente. A persistência do uso de DEFs nas populações é dinâmica, considerando o acesso e o padrão de consumo que os indivíduos apresentam. A comercialização frequentemente envolve a importação dos produtos, motivada pelo marketing *online* dos fabricantes, alcançando diversos públicos-alvo, especialmente os jovens (o que justifica o aumento de tabagistas nessa faixa etária nos últimos anos). Os riscos para a saúde incluem o potencial que os DEFs, como os *pods*, podem provocar no desejo de experimentar o tabaco, além de aumentar a chance do consumo de mais de um produto com tabaco (DEFs e convencionais/politabagismo), além da ausência de evidências que justifiquem de modo robusto o seu potencial em reduzir o tabagismo convencional e de promover uma redução de danos à saúde em relação à nicotina e outros produtos (SILVA; MOREIRA, 2019a; SILVA; MOREIRA, 2019b; BARRADAS *et al.*, 2021).

Além disso, sabe-se que o uso de DEFs tornou-se uma problemática para os jovens. A indústria do tabaco divulga frequentemente e erroneamente que DEFs são menos prejudiciais ao organismo humano, especialmente pela internet a qual os jovens estão amplamente conectados e é de difícil regulação, como uma novidade no mundo da tecnologia. Investiu-se em aditivos de sabores/cheiros para torná-los atrativos a esse público-alvo, incluindo a experiência sociocultural de consumir tabaco. Portanto, a atratividade relacionada aos DEFs contribuiu para o aumento no consumo de tabaco entre os jovens, o que remete à necessidade de compreender esse fenômeno para mensurar o seu consumo e fatores de riscos (BERTONI *et al.*, 2021; BERTONI; SZKLO, 2021).

É válido questionar, para além do consumo nessa faixa etária, quais fatores podem motivar a experimentação de DEFs entre pessoas jovens, incluindo adolescentes e adultos. A percepção que os consumidores apresentam em relação ao produto é importante para compreender o que leva cada vez mais esses indivíduos para o tabagismo ativo (uso contínuo), considerando como as questões relacionadas à saúde já mencionadas são percebidas pelos usuários, bem como a interface sociocultural na qual estão inseridos e que os

conduzem de forma direta ou indireta ao uso de DEFs atualmente (BARUFALDI *et al.*, 2021; CALDAS; SILVA; MACHADO, 2023).

2. JUSTIFICATIVA

O consumo de tabaco é a principal causa de mortes prematuras no mundo. Apesar de políticas públicas e ações de saúde terem sido desenvolvidas para lidar com a carga relacionada à doença, ainda existem desafios importantes a serem superados nos próximos anos (PORTES; MACHADO; TURCI, 2019). Sob a ótica da saúde pública, o uso de DEFs aumentou a complexidade do tabagismo no mundo, uma vez que os cigarros eletrônicos são frequentemente mais atrativos para adolescentes e adultos jovens quando comparados aos convencionais, aumentando o consumo do tabaco e a dependência da nicotina nesses indivíduos (SANTOS; DE JESUS; MARKUS, 2022). Outrossim, é importante pontuar que o tabagismo implica em gastos anuais em saúde, afetando os sistemas e serviços de saúde, cujas políticas públicas para enfrentá-lo demandam de informações sobre o consumo de tabaco entre as populações para direcionar as ações (PINTO *et al.*, 2019; BORGES; MENEZES; SOUZA, 2020). Por fim, há evidência do aumento do tabagismo via DEFs entre pessoas jovens, o que direciona as preocupações com a saúde, como doenças associadas ao tabagismo ao longo do tempo, uma vez que a exposição à nicotina e outros produtos potencialmente prejudiciais ocorre no início da vida (CARRIJO *et al.*, 2022).

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as evidências científicas sobre o uso e a percepção de risco à saúde entre adolescentes e adultos jovens acerca dos dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs).

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Os dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs) podem ser divididos em quatro gerações de acordo com o lançamento. Os primeiros dispositivos fabricados eram cigarros descartáveis que não eram recarregáveis e foram pensados para parecerem com cigarros convencionais, razão pela qual são denominados de “*cigalikes*”. Já na segunda geração, os DEFs geralmente são bem maiores do que os cigarros convencionais e possuem baterias, que podem ser recarregadas, de tamanho médio, além de um atomizador que garante mais energia e aumenta a quantidade de nicotina liberada. Ademais, eles apresentam grandes cartuchos recarregáveis para líquidos com sabores. A terceira geração de DEFs não se assemelha ao cigarro convencional e é conhecida como “*tank*”, pois possuem um reservatório ou tanque para ser preenchido com nicotina ou outras substâncias, como a cocaína. Eles são recarregáveis e podem ser alterados para emanar mais vapores. Os cigarros eletrônicos de quarta geração, os últimos lançados, são também chamados de “*pods mods*”, possuem um cartucho pré-carregado ou recarregável substituível que contém e-líquido, conhecido como “*pod*”, juntamente com um sistema modificável que apresenta novidades com controle automático de temperatura e capacidade de gerenciar resistências muito baixas em elevada potência, permitindo uma liberação aumentada de aerossóis. A maioria dos “*pods*” se assemelha a um pen drive, formato pensado no apelo comercial. (SILVA *et al.*, 2022).

Os DEFs podem causar várias consequências negativas no organismo. A alta concentração de nicotina nos dispositivos pode provocar uma resposta que eleva o tônus simpático e reduz o tônus vagal, gerando um aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial. Isso pode levar a problemas cardiovasculares, como isquemia miocárdica e morte súbita cardíaca (OLIVEIRA; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2022). Sendo importante ressaltar que a Organização Mundial de Saúde considera esses dispositivos tão prejudiciais quanto os cigarros convencionais (BARRETO, 2018).

Além disso, as partículas ultrafinas presentes nos cigarros eletrônicos podem elevar a ativação de plaquetas e causar trombos na circulação sanguínea, resultando em eventos tromboembólicos, como acidente vascular encefálico e infarto agudo do miocárdio. Os vapores do cigarro eletrônico também podem aumentar a quantidade de radicais livres e diminuir a de substâncias antioxidantes, levando a alterações no colesterol LDL e marcadores

inflamatórios, que estão associados à formação de placas ateroscleróticas (OLIVEIRA; JUNIOR; ARAÚJO, 2022).

Outro efeito negativo dos cigarros eletrônicos nos vasos sanguíneos é a diminuição da quantidade de óxido nítrico circulante e o aumento das células progenitoras endoteliais, que podem gerar lesão endotelial e disfunção circulatória (OLIVEIRA; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2022). O cigarro eletrônico pode conter ainda bases de glicerina e substâncias psicoativas, como derivados de cannabis, aumentando o risco associado ao seu uso e não sendo dispositivos inocentes para a saúde (BECKER *et al.*, 2021).

Apesar de terem menos substâncias que levam à dependência física se comparados aos cigarros convencionais, os cigarros eletrônicos ainda podem levar a uma dependência comportamental e psicológica, evidenciando que o vício não tem apenas um componente orgânico, mas também social, psíquico e afetivo (BARRADAS *et al.*, 2021).

4.2 USO E PERCEPÇÃO DE RISCO DOS DEFS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS ADULTOS

Em um trabalho científico com adolescentes de 14 anos, foi apontado que usuários de DEFs possuem o dobro de probabilidade de apresentarem um hábito de tabagismo pesado em um semestre de acompanhamento, o que demonstra que esses novos dispositivos são como uma porta de entrada para o vício em nicotina ou até mesmo outras drogas. Outra questão que é bem preocupante é a quantidade de nicotina presente nos diferentes tipos de DEFs, haja vista que varia com certa frequência e podem até mesmo ter concentrações dessa substância maiores que o cigarro convencional, tal mudança muitas vezes é pensada no intuito de aumentar a dependência química e as vendas. Além disso, os cigarros eletrônicos, *vaping* e outros DEFs possuem uma aparência moderna e mais chamativa também com o intento comercial, o que atrai mais ainda a população juvenil (MENEZES *et al.*, 2023).

Durante o início da adolescência, é comum observar um período de mudanças morfológicas, fisiológicas e de comportamento. Nesse período, os jovens estão propensos a adquirir práticas prejudiciais à saúde, como sedentarismo, tabagismo e consumo de substâncias que representam comportamentos de risco. Essa fase da vida também é marcada por mudanças sociais e psicológicas, o que pode tornar os adolescentes mais vulneráveis e influenciáveis pelo meio em que estão inseridos, levando-os a adotar práticas prejudiciais, como o uso de drogas lícitas e ilícitas, sobretudo o tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas. Outrossim, a exposição precoce ao tabagismo acarreta várias complicações para a

saúde dos adolescentes, que podem ser de curto, médio ou longo prazo. Jovens fumantes têm um consumo de bebidas alcoólicas três vezes maior do que os não fumantes, e o uso contínuo do tabaco pode resultar em consequências negativas para a vida adulta. E indivíduos que começam a fumar mais cedo estão mais suscetíveis ao aparecimento de câncer de pulmão e de outros locais, como trato intestinal, renal e cavidade oral, entre outros (KLEIN *et al.*, 2021).

Nesse tocante, acredita-se que a grande popularidade dos DEFs entre estudantes esteja associado, sobretudo, ao seu formato, uso e o transporte de forma discreta, sem chamar bastante atenção dos pais, e possuírem altos níveis de nicotina e sabores e cheiros atrativos para essa população. A forma diminuta e retangular desses dispositivos, apresentando várias colorações com possibilidade de carga por meio de uma porta *USB*, com bastante semelhança a um *pen drive*, com uma praticidade bem atraente aos jovens e adolescentes. Muitos desses DEFs chegam a possuir cerca de vinte vezes a quantidade de nicotina de um cigarro convencional (SILVA; MOREIRA, 2019).

Já no tocante a percepção de risco do uso desses dispositivos, temos que usuários de cigarros eletrônicos tendem a serem mais propensos a relatar que esse tipo de cigarro são menos prejudiciais à saúde, ademais geralmente eles têm uma propensão menor a acreditar que as pessoas podem ficar viciadas nesses dispositivos e que a fumaça produzida por outros usuários é prejudicial. Esse grupo é mais propenso a relatar que é mais fácil deixar de utilizar os DEFs se comparado à cessação do tabagismo convencional. Outrossim, percebeu-se que entre usuários é mais provável haja uma percepção de benefícios relacionados ao uso de DEFs, como ter mais amizades, ter um encaixe social melhor, um alívio em situações desconfortáveis e uma certa mitigação do estresse (BERNAT *et al.*, 2018).

Ainda nesse contexto, foi realizado um estudo americano com jovens em 2015, o qual demonstrou que boa parte dos participantes, cerca de 72%, acreditam que os DEFs são menos prejudiciais que os cigarros convencionais, além disso a grande maioria relatou o contato com anúncios de cigarros eletrônicos e em seu ciclo social. Esses jovens afirmam que essa publicidade tende a estabelecer esses dispositivos como mais saudáveis em comparação ao tabagismo tradicional (JOHNSON *et al.*, 2016).

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1 DELINEAMENTO

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, do tipo revisão integrativa da literatura, considerando que estudos científicos de diferentes abordagens foram integrados para responder adequadamente ao questionamento norteador: de acordo com as evidências científicas, qual a estimativa do uso e a percepção de risco relacionado à saúde entre adolescentes e adultos jovens acerca do uso de DEFs? Os passos para realizá-la foram baseadas em diretrizes metodológicas relacionadas a esse tipo de pesquisa bibliográfica, compreendendo: (1) delimitação do questionamento da pesquisa, (2) elaboração do objetivo, (3) delineamento dos estudos científicos a serem incluídos no escopo, (4) seleção das bases de dados, (5) construção da estratégia de busca nas bases de dados, (6) rastreamento dos estudos científicos, (7) extração de dados, (8) avaliação crítica das evidências e (9) elaboração da resposta ao questionamento da pesquisa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; SOARES *et al.*, 2014; DANTAS *et al.*, 2022).

5.2 ELEGIBILIDADE

Foram elegíveis estudos científicos diretamente relacionados ao questionamento da pesquisa e que envolveram coleta de dados primária (contato direto) em adolescentes e/ou adultos jovens acerca do uso de DEFs e/ou da percepção relacionada ao risco à saúde e fatores correlatos (estudos observacionais com abordagem quantitativa e/ou qualitativa). Delimitou-se a faixa etária entre 12 e 29 anos (sem excluir estudos científicos com outras faixas etárias, desde que os resultados estivessem delimitados nesse intervalo), os idiomas Português, Inglês e Espanhol, e o período entre 2014 e 2023 (últimos dez anos completos). Os estudos científicos que não atenderam ao delineamento descrito foram excluídos, incluindo os que não puderam ser acessados e lidos na íntegra (acesso aberto ou via institucional) e que

abordaram outros aspectos relacionados aos DEFs. Além disso, foram considerados elegíveis estudos realizados por meio de plataformas *online* ou coletados em ambientes sociais, como escolas, domicílios e outros, além dos que envolveram a análise secundária de levantamentos primários que foram previamente conduzidos com contato direto.

5.3 BASES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE BUSCA

Para rastrear os estudos científicos, foram consultadas as bases de dados MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) usando o motor PubMed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Google Acadêmico (primeiros 100 *hits*) para alcançar a literatura cinzenta mais expressiva. A estratégia de busca foi composta por termos-chave, descritores e expressões utilizadas na literatura correlata, estrutura em relação ao problema (dispositivos eletrônicos para fumar), a população (adolescentes e adultos jovens) e o contexto de interesse (uso e percepção dos riscos relacionados à saúde). O Quadro 1 apresenta a estratégia de busca aplicada em cada base de dados e a data da última busca, incluindo a quantidade de referências recuperadas.

Quadro 1. Estratégia de busca aplicada nas bases de dados (2023).

Bases de dados	Estratégia de busca	Data (referências)
MEDLINE/PubMed	(electronic cigarette* OR e-cigarette* OR vape* OR vaping OR pod* OR electronic nicotine delivery systems OR ENDS) AND	11/10/23 (5.701)
LILACS	(teen* OR teenager* OR young* adolescent* OR young adult* OR youth*) AND (prevalence OR use OR perception OR consumption)	11/10/23 (37)
Google Acadêmico		11/10/23 (100)

Nas bases de dados MEDLINE/PubMed e LILACS, utilizou-se o *link* de busca avançada, fragmentando as estratégias em caixas de pesquisa para potencializar o alcance, ajustando-a com os operadores booleanos adequados. Ademais, utilizou-se o filtro relacionado à data de publicação do estudo, ajustando-a para o intervalo entre 2014 e 2023.

Não foi aplicado nenhum filtro relacionado ao idioma ou ao acesso na íntegra das referências, sendo verificados manualmente.

5.4 RASTREAMENTO

O rastreamento das referências recuperadas foi realizado pelo pesquisador em todas as bases de dados, registrando o quantitativo inicial e a data em que a busca foi realizada. Cada referência recuperada foi inicialmente explorada em relação ao título e resumo, buscando identificar uma adequação parcial ao questionamento da pesquisa e aos critérios de elegibilidade. As referências parcialmente adequadas foram separadas para a leitura na íntegra para a tomada de decisão entre incluir ou excluir do escopo da revisão. A orientadora esteve disponível para dirimir dúvidas existentes nessa etapa.

5.5 EXTRAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram extraídos dos estudos científicos pelo pesquisador, categorizando-os de acordo com a abordagem (quantitativo e/ou qualitativo). De cada estudo científico incluído no escopo da revisão foi extraído: (1) autoria, (2) ano, (3) periódico, (4) objetivos, (5) delineamento, (6) amostra e (7) desfechos/resultados. O registro dos desfechos e resultados de cada estudo levou em consideração o questionamento de pesquisa, focando em aspectos relacionados ao uso (experimentação ou uso contínuo, incluindo politabagismo envolvendo DEFs) e a percepção de adolescentes e/ou adultos jovens acerca dos DEFs, desconsiderando outros dados que não eram pertinentes. Nos estudos longitudinais, consideraram os dados mais recentes em relação às variáveis, seja para a amostra e/ou desfechos/resultados.

6. RESULTADOS

Ao todo, 5.838 referências foram recuperadas nas bases de dados consultadas por meio da estratégia de busca utilizada. Depois de compilar as referências, excluir as duplicações interbases ($n = 101$) e avaliar os títulos, resumos e textos completos de acordo com os critérios de elegibilidade ($n = 5.737$), 46 estudos científicos foram selecionados para compor o escopo da revisão integrativa, avaliados criticamente ($n = 46$). O Quadro 2 apresenta a autoria, o ano, o periódico e os objetivos dos estudos científicos incluídos, enquanto o Quadro 3 apresenta o delineamento, a amostra e os desfechos/resultados de interesse ao questionamento norteador.

Em relação ao ano de publicação, 34 (73,9%) foram publicados entre 2014 e 2018 e 12 (26,1%) foram publicados de 2019 em diante. Os periódicos mais comuns foram *Journal of Adolescent Health* ($n = 9$, 19,5%) e *Addictive Behaviors* ($n = 5$, 10,9%). Em relação aos objetivos, observou-se que não houve uma uniformidade, uma vez que alguns autores se propuseram diretamente a avaliar o uso de DEFs e a percepção relacionada aos riscos à saúde, enquanto outros estudos científicos apresentaram objetivos mais amplos, nos quais o uso e/ou a percepção estiveram incluídos nos desfechos/resultados apresentados.

No que tange ao tipo de estudo epidemiológico dos trabalhos científicos incluídos no escopo da revisão, 39 (84,8%) eram estudos transversais e 7 (15,2%) eram longitudinais. Além disso, 43 (93,5%) eram quantitativos e 3 (6,5%) eram qualitativos. O tamanho da amostra (n) variou entre 16 e 159.245 participantes, considerando todo o escopo. Entre eles, 35 (76,1%) avaliaram adolescentes, 4 (8,7%) avaliaram adultos jovens e 7 (15,2%) avaliaram ambos os subgrupos. O Estados Unidos da América (EUA) foi o país mais frequente entre os estudos científicos ($n = 24$, 52,2%), seguido pelo Brasil ($n = 6$, 13%). O Quadro 4 apresenta a síntese das evidências científicas avaliadas, considerando os desfechos/resultados dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão, considerando o consumo e a percepção do risco à saúde relacionado aos DEFs.

Quadro 2. Autoria, ano, periódico e objetivos dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa (2023).

Autoria (ano)	Periódico	Objetivos
Martins <i>et al.</i> (2023)	<i>J Bras Pneumol</i>	Avaliar a prevalência de experimentação e uso atual de cigarros eletrônicos e os fatores associados

Peruga <i>et al.</i> (2023)	<i>Gac Sanit</i>	Investigar o uso de cigarros eletrônicos e o consumo de nicotina
Loukas <i>et al.</i> (2022)	<i>Drug Alcohol Depend</i>	Examinar a influência do uso de DEFs no tabagismo entre adultos jovens
Malta <i>et al.</i> (2022)	<i>Rev Bras Epidemiol</i>	Descrever a prevalência de indicadores do tabagismo entre escolares
Robertson <i>et al.</i> (2022)	<i>PLoS One</i>	Explorar a aceitação e o uso de DEFs por jovens adultos que nunca os utilizaram
Bertoni <i>et al.</i> (2021)	<i>Rev Bras Epidemiol</i>	Descrever as prevalências de uso de dispositivos eletrônicos para fumar (DEFs)
Klein <i>et al.</i> (2021)	<i>Sustinere</i>	Identificar a causa do interesse dos jovens pelo hábito do tabagismo em suas diferentes formas
Cerrai <i>et al.</i> (2020)	<i>Int J Drug Policy</i>	Examinar as tendências do tabagismo exclusivo e duplo
Case <i>et al.</i> (2020a)	<i>J Adolesc Health</i>	Comparar as características dos usuários habituais de JUUL versus outros usuários de DEFs, examinar as diferenças nos motivos de uso e nas percepções entre os grupos de usuários
Case <i>et al.</i> (2020b)	<i>Prev Med</i>	Avaliar preditores longitudinais no uso de DEFs entre adolescentes
McKelvey <i>et al.</i> (2020)	<i>J Adolesc Health</i>	Descrever o uso e as percepções de jovens adultos sobre diferentes marcas de DEFs
Alexander <i>et al.</i> (2019)	<i>Prev Med Rep</i>	Explorar os padrões de uso, as normas sociais e familiares e as percepções dos efeitos na saúde relacionados aos DEFs
Strong <i>et al.</i> (2019)	<i>Addict Behav</i>	Avaliar as percepções dos jovens sobre os danos e a dependência de seis produtos de tabaco distintos
Bernat <i>et al.</i> (2018)	<i>Am J Prev Med</i>	Examinar as percepções dos adolescentes sobre os danos e benefícios associados aos cigarros eletrônicos
East <i>et al.</i> (2018)	<i>Drug Alcohol Depend</i>	Avaliar a prevalência e os correlatos de percepção dos riscos sobre os cigarros eletrônicos
Malta <i>et al.</i> (2018)	<i>Rev Bras Epidemiol</i>	Identificar a frequência e os fatores associados ao uso de produtos do tabaco
King <i>et al.</i> (2018)	<i>J Adolesc Health</i>	Identificar padrões de uso de tabaco entre usuários de DEFs e identificar usuários de DEFs com maior risco de politabagismo
McKelvey <i>et al.</i>	<i>JAMA Network Open</i>	Construir uma base de evidências para as

(2018)		percepções de risco e uso de cigarros eletrônicos em cápsulas entre adolescentes e adultos jovens
McMillen <i>et al.</i> (2018)	<i>Pediatrics</i>	Compreender o panorama do uso de DEFs por adolescentes
Parker <i>et al.</i> (2018)	<i>Pediatrics</i>	Examinar as correlações entre as percepções dos danos do tabaco e o uso do tabaco em jovens
Pepper <i>et al.</i> (2018)	<i>Addict Behav</i>	Explorar o uso de cigarros eletrônicos sem nicotina pelos adolescentes
Johnson <i>et al.</i> (2017)	<i>Child Health Care</i>	Examinar as percepções dos jovens sobre os cigarros eletrônicos
Kwon <i>et al.</i> (2017)	<i>Addict Behav</i>	Investigar fatores que afetam a suscetibilidade dos jovens ao uso de cigarros eletrônicos
Urrutia-Pereira <i>et al.</i> (2017)	<i>J Pediatr</i>	Determinar a prevalência e os fatores de risco associados ao consumo de tabaco
Wills <i>et al.</i> (2017)	<i>Tob Control</i>	Examinar como o uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes está relacionado ao comportamento subsequente de fumar
Kaleta <i>et al.</i> (2016)	<i>BMC Public Health</i>	Investigar a prevalência e os fatores associados ao uso constante e continuado de cigarros eletrônicos
Morean <i>et al.</i> (2016)	<i>Drug Alcohol Depend</i>	Examinar o uso atual de cigarros eletrônicos, cigarros, charutos, tabaco sem fumaça, narguilé, cigarros sem corte, maconha e álcool
Nădășan <i>et al.</i> (2016)	<i>Int J Public Health</i>	Avaliar o tabagismo e do uso de cigarros eletrônicos e produtos alternativos de tabaco entre adolescentes
Soneji <i>et al.</i> (2016)	<i>Tob Control</i>	Avaliar o uso múltiplo de produtos de tabaco entre adolescentes e adultos jovens
Thrasher <i>et al.</i> (2016)	<i>J Adolesc Health</i>	Avaliar a prevalência e os correlatos das percepções e experimentação dos cigarros eletrônicos entre adolescentes
Amrock <i>et al.</i> (2015)	<i>Nicotina Tob Res</i>	Examinar a relação entre a percepção dos danos dos cigarros eletrônicos e o seu uso
Anand <i>et al.</i> (2015)	<i>J Adolesc Health</i>	Examinar a prevalência, atitudes e fatores de risco associados ao uso de DEFs entre estudantes do ensino médio no estado produtor de tabaco
Arrazola <i>et al.</i>	<i>MMWR Morb Mortal</i>	Determinar a prevalência e as tendências do

(2015)	<i>Wkly Rep</i>	uso atual (últimos 30 dias) de nove produtos de tabaco (incluindo DEFs)
Babineau <i>et al.</i> (2015)	<i>PLoS One</i>	Examinar a prevalência e os fatores associados ao uso de cigarros eletrônicos entre jovens
Camenga <i>et al.</i> (2015)	<i>Nicotine Tob Res</i>	Descrever as crenças e experiências de estudantes do ensino fundamental, médio e universitário sobre DEFs
Fotiou <i>et al.</i> (2015)	<i>Addict Behav</i>	Relatar a prevalência do uso de cigarros eletrônicos (cigarros eletrônicos) entre adolescentes
Hamilton <i>et al.</i> (2015)	<i>Nicotine Tob Res</i>	Investigar o uso constante de cigarros eletrônicos com e sem nicotina
Kinnunen <i>et al.</i> (2015)	<i>Tob Control</i>	Estudar a associação do uso de DEFs e o interesse em parar de fumar entre fumantes
Kristjansson <i>et al.</i> (2015)	<i>J Adolesc Health</i>	Comparar a prevalência ao longo da vida de oito formas de uso de substâncias entre adolescentes
Porter <i>et al.</i> (2015)	<i>PLoS One</i>	Examinar a prevalência do uso de cigarros eletrônicos e de cigarros tradicionais entre jovens
Wang <i>et al.</i> (2015)	<i>Addict Behav</i>	Examinar as associações do uso de cigarros eletrônicos com a intenção de fumar
White <i>et al.</i> (2015)	<i>J Adolesc Health</i>	Compreender tendências no uso constante de cigarros eletrônicos entre adolescentes fumantes e não fumantes, e sua motivação para experimentar cigarros eletrônicos
Ambrose <i>et al.</i> (2014)	<i>Am J Prev Med</i>	Descrever os padrões de percepção dos danos do cigarro entre os jovens com base na frequência e intensidade do consumo
Dutra <i>et al.</i> (2014)	<i>JAMA Pediatr</i>	Examinar o uso de cigarros eletrônicos e o tabagismo convencional
Goniewicz <i>et al.</i> (2014)	<i>J Adolesc Health</i>	Investigar o uso de cigarros eletrônicos entre estudantes
Lee <i>et al.</i> (2014)	<i>J Adolesc Health</i>	Avaliar a prevalência do uso de cigarros eletrônicos entre adolescentes coreanos

Quadro 3. Características dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa (2023).

Autoria (ano)	Delineamento	Amostra	Desfechos/Resultados
Martins <i>et al.</i>	Transversal,	$n = 700$,	13,1% dos participantes já

(2023)	quantitativo	adolescentes e adultos jovens, 15-29 anos, Brasil	experimentaram DEFs e 2,3% eram usuários no momento da coleta. 93% relatam ter conhecimento sobre os danos associados ao tabagismo
Peruga <i>et al.</i> (2023)	Transversal, quantitativo	$n = 16.705$, adolescentes, 14-18 anos, Espanha	10,1% dos participantes já usaram ou usam DEFs com nicotina e 13,3% sem nicotina
Loukas <i>et al.</i> (2022)	Longitudinal, quantitativo	$n = 5.029$, adultos jovens, 18-19 anos, EUA	Entre usuários, 66% relataram uso constante de DEFs e 34% relataram já ter usado, mas estão em “desistência”
Malta <i>et al.</i> (2022)	Transversal, quantitativo	$n = 159.245$, adolescentes, 13-17 anos, Brasil	16,8% dos adolescentes já experimentaram DEFs
Robertson <i>et al.</i> (2022)	Transversal, qualitativo	$n = 16$, adultos jovens, 18-24 anos, Nova Zelândia	Ao comparar as percepções entre tabagistas convencionais e que usam DEFs, percebeu-se que o uso de DEFs retoma sensações de conexão e pertencimento social, além de que sabores, <i>design</i> dos produtos e truques com a fumaça estimulam o uso de DEFs
Bertoni <i>et al.</i> (2021)	Transversal, quantitativo	$n = 10.460$, adolescentes e adultos jovens, 15-24 anos, Brasil	5,4% já experimentaram DEFs e 2,4% eram usuários no momento da coleta
Klein <i>et al.</i> (2021)	Transversal, quantitativo	$n = 154$, adolescentes e adultos jovens, 14-20 anos, Brasil	9,8% dos participantes consumiram DEFs semanalmente
Cerrai <i>et al.</i> (2020)	Transversal, quantitativo	$n = 15.732$, adolescentes, 15-19 anos, Itália	Considerando os dados mais recentes, 56,9% dos participantes eram tabagistas e 52,0% utilizavam <i>vapers</i> (DEF). Os participantes mais jovens eram mais propensos ao politabagismo
Case <i>et al.</i> (2020a)	Transversal, quantitativo	$n = 510$, adultos jovens, 18-29 anos, EUA	O uso de JUUL, uma marca de DEFs, foi associada ao politabagismo e a percepção de risco elevado (vício) relacionado

Case <i>et al.</i> (2020b)	Longitudinal, quantitativo	$n = 2,272$, adolescentes, 14-18 anos, EUA	<p>aos DEFs/<i>pods</i>, 20,6% usaram JUUL nos últimos 30 dias</p> <p>40,2% iniciaram JUUL, 43,9% iniciaram outras marcas de DEFs e 15,9% iniciaram outro tipo de tabaco combustível, usar maconha aumenta as chances de experimentar DEFs, bem como a curiosidade, o ambiente social (amigos) e a percepção de que são menos prejudiciais em relação aos convencionais</p>
McKelvey <i>et al.</i> (2020)	Transversal, quantitativo	$n = 445$, adultos jovens, 17-24 anos, EUA	<p>11,1% relataram politabagismo, sendo 6,6% relacionado ao uso de DEFs, 58% relatou que o uso de <i>pods</i> devido à facilidade para escondê-lo e 55,6% pelo odor produzido. 75% não concordou que DEFs possuem menos nicotina e 70,8% que DEFs são mais saudáveis que os produtos convencionais de tabaco</p>
Alexander <i>et al.</i> (2019)	Transversal, qualitativo	$n = 43$, adolescentes, 14-17 anos, EUA	<p>A experimentação de DEFs foi associada ao acesso por amigos e familiares. Sabores e truques de fumaça estimulam o uso. Os adolescentes estão cientes dos riscos à saúde, como o vício em nicotina</p>
Strong <i>et al.</i> (2019)	Transversal, quantitativo	$n = 13.651$, adolescentes, 12-17 anos, EUA	<p>DEFs, entre outros produtos, foram avaliados como “menor dano” pelos participantes, cuja percepção de nocividade e dependência significativamente associados</p>
Bernat <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 22.884$, adolescentes, 14-17 anos, EUA	<p>18,1% dos participantes relataram politabagismo envolvendo DEFs, enquanto 9,5% utilizaram exclusivamente DEFs ao longo da vida</p>
East <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 2.103$, adolescentes, 12-18 anos, Inglaterra	<p>11,3% dos adolescentes já experimentaram DEFs ou usam eventualmente e 1,6% usaram no último mês. Embora reconhecessem o uso dos DEFs como potencialmente prejudiciais à saúde, houve uma imprecisão à atribuir tais danos à nicotina</p>

Malta <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 102.301$, adolescentes, 13-16 anos, Brasil	3,2% dos adolescentes já consumiram DEFs
King <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 3.517$, adolescentes e adultos jovens, 13-25 anos, EUA	4,5% entre adolescentes e 10% entre os jovens adultos usam DEFs nos últimos 30 dias, 55,9% em politabagismo, a percepção positiva sobre DEFs esteve associada ao seu uso exclusivo
McKelvey <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 445$, adolescentes e adultos jovens, média de idade em 19 anos, EUA	15,6% relataram uso de JUUL, 30,4% relataram o uso de outras marcas de DEFs, sendo 18,3% nos últimos 30 dias. 40% relatam enfrentar riscos sociais e riscos à saúde ao consumir DEFs, os usuários de JUUL apresentaram menor risco percebido para doenças relacionadas ao tabaco do que os usuários de outras marcas de DEFs
McMillen <i>et al.</i> (2018)	Longitudinal, quantitativo	$n = 13.651$ (primeira), 12.172 (segunda), adolescentes, 12-17 anos, EUA	Entre 2,1% e 2,8% dos adolescentes relataram o uso de DEFs nos últimos 30 dias, especialmente recarregáveis e com sabor, 20,4% relatou politabagismo na primeira análise
Parker <i>et al.</i> (2018)	Longitudinal, quantitativo	$n = 10.081$, adolescentes, 12-17 anos, EUA	26,6% dos participantes consideraram que DEFs representam “muitos danos” à saúde e 5,1% acreditam que DEFs são mais produtos de tabaco mais danosos
Pepper <i>et al.</i> (2018)	Transversal, quantitativo	$n = 1.589$, adolescentes, 15-17 anos, EUA	28% relataram uso de DEFs com nicotina e 29% sem nicotina. A maioria dos participantes não reconheciam a nicotina como derivada do tabaco
Johnson <i>et al.</i> (2017)	Transversal, quantitativo	$n = 25$, adolescentes, 15 anos, EUA	72% dos participantes acreditam que DEFs são mais saudáveis que os convencionais. 80% relataram serem expostos a propagandas sobre DEFs e 60% estimulados por pessoas próximas
Kwon <i>et al.</i> (2017)	Transversal, quantitativo	$n = 9.853$, adolescentes, 12-17 anos, EUA	17,6% dos participantes suscetíveis julgaram DEFs como “improvável” ou “pouco viciante”. 64,2%

			julgaram como “menos prejudicial” que o cigarro convencional
Urrutia-Pereira <i>et al.</i> (2017)	Transversal, quantitativo	$n = 798$, adolescentes, 12-19 anos, Brasil	12% dos adolescentes já utilizaram DEFs, 59,8% reconhecem os perigos à saúde oferecidos por DEFs
Wills <i>et al.</i> (2017)	Longitudinal, quantitativo	$n = 2.338$, adolescentes, com média de idade de 14 anos, EUA	Considerando os dados mais recentes, 38% dos participantes já utilizaram DEFs e 68% os consideravam mais saudáveis que os convencionais
Kaleta <i>et al.</i> (2016)	Transversal, quantitativo	$n = 3.552$, adolescentes, 13-19 anos, Polônia	27% utilizaram DEFs nos últimos 30 dias e 22% em algum momento da vida. Ter familiares ou amigos tabagistas aumentou a chances de usar DEFs
Morean <i>et al.</i> (2016)	Transversal, quantitativo	$n = 2.241$, adolescentes, com média de idade de 16 anos, EUA	DEFs eram os produtos de tabaco mais consumidos entre os participantes durante a coleta (11,6%)
Nădășan <i>et al.</i> (2016)	Transversal, quantitativo	$n = 1.835$, adolescentes, com média de idade de 15 anos, Romênia	38,5% dos participantes relataram usar DEFs. Os usuários de DEFs eram mais propensos a relatar o consumo atual de tabaco
Soneji <i>et al.</i> (2016)	Transversal, quantitativo	$n = 1.596$, adolescentes e adultos jovens, 16-26 anos, EUA	5% dos participantes tabagistas utilizavam DEFs e 46% utilizavam mais de um produto de tabaco
Thrasher <i>et al.</i> (2016)	Transversal, quantitativo	$n = 10.146$, adolescentes, 12-13 anos, México	10% já experimentaram DEFs e 19% acreditavam que DEFs eram menos prejudiciais à saúde que outros produtos
Amrock <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 24.658$, adolescentes, 12-18 anos, EUA	13,2% dos participantes já usaram ou estavam em uso de DEFs e, entre eles, 71,8% acreditavam que DEFs eram menos prejudiciais à saúde
Anand <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 2.769$, adolescentes, com média de idade de 16 anos, EUA	15,2% já experimentaram DEFs e 60% acreditam que são seguros para a saúde ou apresentavam riscos mínimos à saúde
Arrazola <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 18.406$, adolescentes,	12,7% dos participantes relataram politabagismo, sendo 13,4%

		12-18 anos, EUA	envolvendo DEFs
Babineau <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 821$, adolescentes, 16-17 anos, Irlanda	23,8% já experimentaram DEFs no mínimo uma vez ao longo da vida. 10,6% utilizavam DEFs com frequência
Camenga <i>et al.</i> (2015)	Transversal, qualitativo	$n = 127$, adolescentes e adultos jovens, 13-21 anos, EUA	Os participantes reconheciam os riscos à saúde oferecidos por DEFs (embora acreditassem ser melhor do que os convencionais) e acreditavam que DEFs podem auxiliar na cessação do tabagismo, mas não percebiam o sucesso dessa estratégia
Fotiou <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 1.320$, adolescentes, 15 anos, Grécia	16,6% usaram DEFs ao longo da vida, mas somente 0,5% eram usuários no momento da coleta
Hamilton <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 2.892$, adolescentes, 14-18 anos, Canadá	15% dos participantes já usaram DEFs ao longo da vida, sendo 28% com nicotina
Kinnunen <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 3.535$, adolescentes, 12-18 anos, Finlândia	17,4% dos fumantes já usaram DEFs, sendo 65,7% com líquido contendo nicotina. A experiência com DEFs esteve associada à menor propensão em parar de fumar
Kristjansson <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 3.477$, adolescentes, 15-16 anos, Islândia	17% dos adolescentes usavam DEFs e 9% usavam DEFs e cigarros convencionais (politabagismo)
Porter <i>et al.</i> (2015)	Longitudinal, quantitativo	$n =$ tamanho amostral não especificado, adolescentes, 12-19 anos, EUA	Considerando os dados mais recentes, 8,5% dos participantes utilizaram DEFs, sendo 4,0% nos últimos 30 dias
Wang <i>et al.</i> (2015)	Transversal, quantitativo	$n = 45,128$, adolescentes, média de idade de 14 anos, China	7,6% já experimentaram DEFs e 3,5% usavam no momento
White <i>et al.</i> (2015)	Longitudinal, quantitativo	$n = 2.919$, adolescentes, 14-15 anos, Nova Zelândia	Considerando os dados mais recentes, 20% dos adolescentes utilizavam DEFs. Entre os fumantes, quase 60% usou por curiosidade, um pouco mais de 30% receberam recomendações e quase

			30% acreditam serem menos prejudiciais a saúde
Ambrose <i>et al.</i> (2014)	Transversal, quantitativo	$n = 24.658$, adolescentes, 12-18 anos, EUA	64,2% dos participantes percebem a nocividade à saúde relacionada ao cigarro, 54,2% dos tabagistas percebem DEFs como menos prejudiciais à saúde
Dutra <i>et al.</i> (2014)	Transversal, quantitativo	$n = 39.882$, adolescentes, 12-19 anos, EUA	6,5% já experimentaram DEFs, sendo 4,1% restrito. Além disso, 45,4% não consumiram cigarros convencionais anteriormente
Goniewicz <i>et al.</i> (2014)	Transversal, quantitativo	$n = 1.970$, adolescentes, 15-19 anos, Polônia	62,1% já experimentaram DEFs e 29,9% eram usuários. 72,4% relataram politabagismo
Lee <i>et al.</i> (2014)	Transversal, quantitativo	$n = 75.643$, adolescentes, 13-18 anos, Coréia do Sul	1,4% dos adolescentes já usou DEFs e 8,0% relataram politabagismo (convencional e DEFs). O uso de DEFs esteve associado ao maior consumo de tabaco

Quadro 4. Síntese das evidências dos estudos científicos incluídos no escopo da revisão integrativa (2023).

Variável	Síntese
Uso de DEFs por adolescentes e adultos jovens	<ol style="list-style-type: none"> Os estudos científicos revisados, em geral, indicam que a experimentação de DEFs é frequentemente mais comum do que o seu uso contínuo (considerando o momento em que os dados foram coletados), embora alguns estudos tenham avaliado somente a experimentação ou o uso contínuo; Em amostras com adolescentes e adultos jovens (combinados), a experimentação de DEFs ao longo da vida foi estimada entre 5,4-13,1% e o uso contínuo (na última semana ou nos últimos 30 dias) entre 2,3-18,3% (Soneji <i>et al.</i>, 2016; King <i>et al.</i>, 2018; McKelvey <i>et al.</i>, 2018; Bertoni <i>et al.</i>, 2021; Klein <i>et al.</i>, 2021; Martins <i>et al.</i>, 2023); Em adultos jovens, o uso contínuo de DEFs foi estimado entre 6,6-20,6%, embora haja o relato de interrupções e retomadas do consumo ao longo do tempo, mas não há evidência direta sobre a experimentação ao longo da vida entre os estudos científicos incluídos no escopo (McKelvey <i>et al.</i>, 2018; Case <i>et al.</i>, 2020a; Loukas <i>et al.</i>, 2022);

	<p>4. Em adolescentes, a experimentação de DEFs foi estimada entre 3,2-62,1% e o uso contínuo (na última semana ou nos últimos 30 dias) entre 0,5-52% (Dutra <i>et al.</i>, 2014; Goniewicz <i>et al.</i>, 2014; Lee <i>et al.</i>, 2014; Amrock <i>et al.</i>, 2015; Anand <i>et al.</i>, 2015; Arrazola <i>et al.</i>, 2015; Babineau <i>et al.</i>, 2015; Fotiou <i>et al.</i>, 2015; Hamilton <i>et al.</i>, 2015; Kinnunen <i>et al.</i>, 2015; Kristjansson <i>et al.</i>, 2015; Porter <i>et al.</i>, 2015; Wang <i>et al.</i>, 2015; White <i>et al.</i>, 2015; Kaleta <i>et al.</i>, 2016; Morean <i>et al.</i>, 2016; Nădășan <i>et al.</i>, 2016; Thrasher <i>et al.</i>, 2016; Kwon <i>et al.</i>, 2017; Urrutia-Pereira <i>et al.</i>, 2017; Wills <i>et al.</i>, 2017; Bernat <i>et al.</i>, 2018; East <i>et al.</i>, 2019; Malta <i>et al.</i>, 2018; McMillen <i>et al.</i>, 2018; Parker <i>et al.</i>, 2018; Pepper <i>et al.</i>, 2018; Cerrai <i>et al.</i>, 2020; Malta <i>et al.</i>, 2022; Peruga <i>et al.</i>, 2023);</p> <p>5. O politabagismo envolvendo o uso de DEFs foi estimado entre 6,6-18,1% em amostras generalistas e 9-72,4% entre usuários de DEFs (Goniewicz <i>et al.</i>, 2014; Lee <i>et al.</i>, 2014; Arrazola <i>et al.</i>, 2015; Kristjansson <i>et al.</i>, 2015; Soneji <i>et al.</i>, 2016; King <i>et al.</i>, 2018; McMillen <i>et al.</i>, 2018; Case <i>et al.</i>, 2020b);</p>
<p>Percepção de adolescentes e adultos jovens acerca do risco à saúde associado ao uso de DEFs</p>	<p>6. Frequentemente os adolescentes e adultos jovens reconheceram os riscos/prejuízos à saúde associados ao tabagismo (Ambrose <i>et al.</i>, 2014; Camenga <i>et al.</i>, 2015; Urrutia-Pereira <i>et al.</i>, 2017; East <i>et al.</i>, 2018; Parker <i>et al.</i>, 2018; Alexander <i>et al.</i>, 2019; McKelvey <i>et al.</i>, 2020; Martins <i>et al.</i>, 2023);</p> <p>7. A percepção de que DEFs não são prejudiciais à saúde ou que oferecem menores riscos/prejuízos em relação ao cigarro convencional também foi observada com frequência (Ambrose <i>et al.</i>, 2014; Amrock <i>et al.</i>, 2015; Anand <i>et al.</i>, 2015; Camenga <i>et al.</i>, 2015; White <i>et al.</i>, 2015; Johnson <i>et al.</i>, 2017; Kwon <i>et al.</i>, 2017; King <i>et al.</i>, 2018; Strong <i>et al.</i>, 2019; McKelvey <i>et al.</i>, 2020).</p> <p>8. Os consumidores de DEFs, apesar dos riscos e prejuízos, apresentam percepções positivas em relação ao <i>design</i> (permite escondê-lo), à curiosidade, aos sabores e aos truques com a fumaça, além de perceberem a influência de parentes/amigos no consumo, além das marcas (como JUUL) (White <i>et al.</i>, 2015; Kaleta <i>et al.</i>, 2016; Johnson <i>et al.</i>, 2017; McKelvey <i>et al.</i>, 2018; Alexander <i>et al.</i>, 2019; Case <i>et al.</i>, 2020a; Case <i>et al.</i>, 2020b; McKelvey <i>et al.</i>, 2020; Robertson <i>et al.</i>, 2022);</p> <p>9. A percepção de risco à saúde pelo tabagismo/consumo de DEFs não foi associada à nicotina com precisão pelos participantes em dois estudos científicos (East <i>et al.</i>, 2018; Pepper <i>et al.</i>, 2018).</p>

7. DISCUSSÃO

Ao considerar a síntese das evidências científicas apresentadas, é importante reconhecer que outros aspectos relevantes para compreender o consumo de DEFs não estiveram sob análise, mas certamente influenciam em tais desfechos/resultados. Entre eles, é importante destacar os componentes socioeconômicos, uma vez que podem interferir no acesso ao tabaco e seus produtos (incluindo DEFs), além de modificarem a percepção sobre o risco à saúde relacionado ao tabagismo (KJELD *et al.*, 2021; MALLOL *et al.*, 2021; KJELD *et al.*, 2022). Além disso, considerando adolescentes e adultos jovens, ressalta-se o impacto negativo dos componentes psicossociais no abuso de substâncias, incluindo o tabaco. O uso de DEFs pode estar associado ao consumo de álcool (incluindo o abuso/consumo excessivo) e ser comumente observado entre pessoas com desordens mentais/psiquiátricas, como transtornos de ansiedade, transtornos de personalidade, esquizofrenia, depressão e outros (HEFNER *et al.*, 2019; NAWI *et al.*, 2021).

Nessa conjuntura, também é válido reconhecer que o consumo de DEFs está próximo do consumo de cigarros convencionais entre adolescentes estimado por uma investigação robusta envolvendo dados nacionais de 143 países em uma análise de 20 anos, sendo 11,3% (IC95% = 10,3-12,3%) para o sexo masculino e 6,1% (IC95% = 5,6-6,6%) para o sexo feminino, considerando o consumo nos últimos 30 dias, o que aponta para a necessidade de desenvolver ações direcionadas ao tabagismo nessa faixa etária, seja convencional ou por meio dos DEFs (MA *et al.*, 2021). Todavia, também foi demonstrado que o uso de DEFs é um fator de risco substancial para o consumo de cigarros convencionais posteriormente entre adolescentes e adultos jovens, estimado em aproximadamente 3,6 vezes o risco dos não-usuários de DEFs (IC95% = 2,5-7,3) após o ajuste dos fatores de confusão (SONEJI *et al.*, 2017).

Tais evidências corroboram as preocupações relacionadas à experimentação e uso de DEFs com o consumo de mais de um produto de tabaco simultaneamente entre adolescentes e adultos jovens. Sabe-se que os componentes psicossociais que afetam essa faixa etária podem propiciar o tabagismo, incluindo o uso de DEFs. No entanto, o consumo desses dispositivos pode ser um propulsor para o consumo de outros produtos, mesmo quando os fatores psicossociais são ajustados, além de estar associado a persistência do tabagismo a longo prazo (LEE *et al.*, 2018; VELIZ *et al.*, 2020). Articulando a literatura apresentada com a síntese das evidências científicas, é possível observar que o consumo de DEFs está associado com a literatura sobre tabagismo em geral entre adolescentes e adultos jovens, embora as

particularidades dessa modalidade de consumo de tabaco adicionem fatores de riscos específicos.

Outrossim, a literatura aponta a introdução dos DEFs como um novo padrão de consumo do tabaco (tabagismo). Não há dúvidas de que o *design* desses dispositivos é um fator preponderante para a sua popularidade e consumo crescentes nos últimos anos, especialmente entre jovens, muito embora o seu impacto para a saúde pública ainda necessite de investigações mais duradouras para fornecer evidências de mesmo poder em relação ao cigarro convencional (FADUS; SMITH; SQUEGLIA, 2019; WALLEY *et al.*, 2019). A compreensão dos padrões de consumo, para além das frequências, pode ser uma informação útil para traçar estratégias de acompanhamento e intervenção entre adolescentes e adultos jovens, uma vez que não há uma uniformidade e os produtos de tabaco, incluindo DEFs, podem ser consumidos em diferentes frequências, quantidades e maneiras (HARRELL *et al.*, 2017; JOHNSON *et al.*, 2018).

A introdução desse novo padrão de consumo, em parte, é atribuída ao apelo do marketing desenvolvido pelas empresas que fabricam DEFs. Já foi evidenciado que existe uma tendência crescente na inserção de conteúdo sobre DEFs nas redes sociais, por exemplo. Além disso, as evidências apontam para uma associação entre a exposição a anúncios sobre DEFs e uma percepção “positiva” em relação aos riscos/prejuízos à saúde (COLLINS *et al.*, 2019). Nesse contexto, também já foi demonstrado que os conteúdos vinculados em tais anúncios frequentemente retratam o uso de DEFs como positivo, além da ausência de informações sobre a faixa etária e os riscos à saúde na maioria deles (SMITH *et al.*, 2023). Sendo assim, além da necessidade de regular as mídias sociais para tal questão, cabe ressaltar a preocupação com o impacto da disseminação de informações equivocadas sobre o uso desses dispositivos (que não são pautadas nas evidências científicas) no uso e na percepção dos riscos à saúde oferecidos por produtos de tabaco, especialmente os que contém nicotina (COLLINS *et al.*, 2019; SMITH *et al.*, 2023).

Na verdade, já existe evidência científica suficiente para suportar os danos significativos associados ao uso de DEFs na saúde humana, considerando o consumo de “*e-liquids*” específicos para esses dispositivos. Parte desses danos já eram conhecidos em estudos científicos sobre o cigarro convencional, embora outros mecanismos e eventos adversos tenham sido reportados especificamente para DEFs. É comum que os usuários desenvolvam, para além do vício, doenças relacionadas ao aparelho respiratório, como asma, fibrose cística e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (THIRIÓN-ROMERO *et al.* 2019; BRAVO-GUTIÉRREZ *et al.* 2021). Além disso, a exposição a produtos de tabaco

aquecidos pode desencadear a liberação de marcadores bioquímicos de inflamação, aumentar o risco de infecção das vias aéreas e reduzir a funcionalidade pulmonar (GOTTS *et al.*, 2019; ZNYK; JUREWICZ; KALETA, 2021).

Uma vez que os riscos à saúde são expostos, além do marketing, é possível questionar por quais motivos os adolescentes e jovens usam DEFs. Na literatura já foi documentado, em um estudo tailandês, que o uso de DEFs pelos pais pode aumentar em aproximadamente 6 vezes a chance de uso entre pessoas jovens (IC95% = 2,8-13,2%), assim como estar alheio aos riscos relacionados ao uso de DEFs pode aumentá-lo em aproximadamente 5,2 vezes (IC95% = 2,7-10,3%) (PATANAVANICH *et al.*, 2021). Além disso, nem sempre os pais possuem conhecimento do consumo de DEFs dos seus filhos ou reconhecem os riscos à saúde oferecidos por DEFs (PATEL *et al.*, 2019; COHEN *et al.*, 2022). É importante considerar que o acesso aos DEFs frequentemente ocorre pela relação entre pais e filhos, assim como no tabagismo convencional, uma vez que pais fumantes tendem a ter filhos fumantes. Nessa conjuntura, o uso por ambos (pais e filho) pode ser associado a fatores culturais e intrafamiliares relacionados à percepção sobre o consumo do tabaco, tornando o contexto complexo, além de introduzir questões relativas ao fumo passivo (PATEL *et al.*, 2019; PATANAVANICH *et al.*, 2021; COHEN *et al.*, 2022).

Portanto, considerando as frequências relacionadas ao consumo de DEFs e a percepção de risco à saúde entre os adolescentes e adultos jovens apresentadas, é válido questionar como as regulamentações e restrições ao consumo de DEFs em diferentes países influenciam no acesso aos mesmos, além de avaliar o impacto que as políticas públicas e ações de saúde causam em ambas as variáveis, buscando o enfrentamento do tabagismo via DEFs nessa faixa etária através da educação em saúde e do direcionamento de intervenções abrangentes (LEMPERT; GRANA; GLANTZ, 2016; BHALERAO *et al.*, 2019).

Como limitações do procedimento de revisão da literatura, observou-se que diversos estudos científicos foram publicados com amostras em ambientes escolares/universitários, mas a inclusão dos adolescentes e adultos jovens não foi especificada pela idade e sim pelo período escolar. Em uma amostra deles foi possível verificar a média de idade ou os valores mínimos e máximos por meio dos resultados ou documentos suplementares. Todavia, os que não puderam alcançar alguma métrica nessa perspectiva, foram excluídos. Além disso, considerou-se a literatura publicada em acesso aberto, excluindo investigações potencialmente elegíveis após a análise dos títulos e resumos por não acessá-los na íntegra. Novos estudos podem explorar o uso e a percepção do risco à saúde relacionados aos DEFs em contextos

específicos relacionados ao gênero, perfil socioeconômico, território e outros aspectos socioculturais.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que adolescentes e adultos jovens apresentam frequências expressivas de experimentação e uso contínuo de DEFs em diferentes países do mundo, embora uma alta variabilidade tenha sido observada entre os estudos científicos avaliados. Ademais, apesar de perceberem os riscos à saúde relacionados ao tabagismo, alguns percebem os DEFs como seguros ou menos prejudiciais que o cigarro convencional e não são capazes de reconhecer a nicotina como uma substância perigosa ao organismo humano. Portanto, é importante que as políticas e ações no campo da saúde pública considerem abordar ações educativas acerca do uso de DEFs entre adolescentes e adultos jovens, como também busquem mecanismos para regular a publicidade relacionada aos mesmos, coibindo a divulgação de informações relacionadas à saúde que não são sustentáveis pelas evidências científicas contemporâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, Jennifer; WILLIAMS, Peyton; LEE, Youn Ok. Youth who use e-cigarettes regularly: A qualitative study of behavior, attitudes, and familial norms. **Preventive Medicine Reports**, v. 13, n. 1, p. 93-97, 2019.

AMBROSE, Bridget *et al.* Perceptions of the relative harm of cigarettes and e-cigarettes among US youth. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 47, n. 2, p. S53-S60, 2014.

AMROCK, Stephen *et al.* Perception of e-cigarette harm and its correlation with use among US adolescents. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 17, n. 3, p. 330-336, 2015.

ANAND, Vivek *et al.* E-cigarette use and beliefs among urban public high school students in North Carolina. **Journal of Adolescent Health**, v. 57, n. 1, p. 46-51, 2015.

ARRAZOLA, René *et al.* Tobacco use among middle and high school students—United States, 2011–2014. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 64, n. 14, p. 381, 2015.

BABINEAU, Kate; TAYLOR, Keishia; CLANCY, Luke. Electronic cigarette use among Irish youth: a cross sectional study of prevalence and associated factors. **PLoS One**, v. 10, n. 5, p. e0126419, 2015.

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

BARRETO, I. F. Tabagismo, cigarros eletrônicos e redução de danos: uma revisão narrativa / Smoking, electronic cigarettes and harm reduction: a narrative review. **REVISTA CIÊNCIAS EM SAÚDE**, v. 8, n. 1, p. 18–23, 14 mar. 2018.

BARUFALDI, Laura Augusta *et al.* Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 6089-6103, 2021.

BECKER, T. D. *et al.* Systematic review of electronic cigarette use (vaping) and mental health comorbidity among adolescents and young adults. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 23, n. 3, 9 set. 2020.

BERNAT, Debra *et al.* Electronic cigarette harm and benefit perceptions and use among youth. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 55, n. 3, p. 361-367, 2018.

BERTONI, Neilane *et al.* Prevalência de uso de dispositivos eletrônicos para fumar e de uso de narguilé no Brasil: para onde estamos caminhando? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, n. 2, p. e10007, 2021.

BERTONI, Neilane; SZKLO, André Salém. Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Controle do Tabaco. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n.7, p. e00261920, 2021.

BHALERAO, Aditya *et al.* Public Health policies on e-cigarettes. **Current Cardiology Reports**, v. 21, n. 10, p. 111, 2019.

BRAVO-GUTIÉRREZ, Omar Andrés *et al.* Lung damage caused by heated tobacco products and electronic nicotine delivery systems: a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 8, p. 4079, 2021.

BRUSTOLIN, Maicon *et al.* Eficácia do tratamento do tabagismo na perspectiva da redução de danos e do cuidado farmacêutico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 17, p. e1565-e1565, 2019.

BORGES, Luciana Correia; MENEZES, Henrique Zeferino de; SOUZA, Ielbo Marcus Lobo de. Dilemas na implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. e00136919, 2020.

CALDAS, Marcella Barreto Maia; SILVA, Ana Clara Rodrigues da; MACHADO, Paulo Roberto Ferreira. O uso do cigarro eletrônico entre jovens adultos: Curiosidade, dependência ou modismo? **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e13912943305, 2023.

CAMENGA, Deepa *et al.* Adolescents' and young adults' perceptions of electronic cigarettes for smoking cessation: a focus group study. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 17, n. 10, p. 1235-1241, 2015.

CARRIJO, Vinicius Silva *et al.* O uso de cigarro eletrônico e os impactos na saúde do jovem brasileiro. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar**. v. 1, n. 1, p. 1, 2022.

CASE, Kathleen *et al.* Who is JUULing and why? An examination of young adult electronic nicotine delivery systems users. **Journal of Adolescent Health**, v. 66, n. 1, p. 48-55, 2020a.

CASE, Kathleen *et al.* Predictors of JUUL, other electronic nicotine delivery systems, and combustible tobacco initiation among Texas youth. **Preventive Medicine**, v. 138, n. 1, p. 106097, 2020b.

CERRAI, Sonia *et al.* What is the face of new nicotine users? 2012–2018 e-cigarettes and tobacco use among young students in Italy. **International Journal of Drug Policy**, v. 86, n. 1, p. e102941, 2020.

COHEN, Naiomi *et al.* Poor Perception and knowledge of electronic cigarettes among adolescents and their parents. **Pediatric Emergency Care**, v. 38, n. 2, p. 709-713, 2022.

COLLINS, Lauren *et al.* E-cigarette marketing and communication: how e-cigarette companies market e-cigarettes and the public engages with e-cigarette information. **Nicotine and Tobacco Research**, v. 21, n. 1, p. 14-24, 2019.

COSTA-SILVA, Isabella Macedo *et al.* Dispositivos Eletrônicos para Fumar: aliados ou adversários ao tabagismo? **Concilium**, v. 22, n. 4, p. 757-768, 2022.

DANTAS, Hallana Laisa de Lima *et al.* Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 37, p. 334-345, 2022.

DA SILVA, Adeilson Pereira; PACHÚ, Clésia Oliveira. O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e216101623731, 2021.

DUTRA, Lauren; GLANTZ, Stanton. Electronic cigarettes and conventional cigarette use among US adolescents: a cross-sectional study. **JAMA Pediatrics**, v. 168, n. 7, p. 610-617, 2014.

EAST, Katherine *et al.* Harm perceptions of electronic cigarettes and nicotine: A nationally representative cross-sectional survey of young people in Great Britain. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 192, n. 1, p. 257-263, 2018.

FADUS, Matthew; SMITH, Tracy; SQUEGLIA, Lindsay. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 201, n. 1, p. 85-93, 2019.

FOTIOU, Anastasios *et al.* Prevalence and correlates of electronic cigarette use among adolescents in Greece: a preliminary cross-sectional analysis of nationwide survey data. **Addictive Behaviors**, v. 51, n. 1, p. 88-92, 2015.

GONIEWICZ, Maciej *et al.* Rise in electronic cigarette use among adolescents in Poland. **Journal of Adolescent Health**, v. 55, n. 5, p. 713-715, 2014.

GOTTS, Jeffrey *et al.* What are the respiratory effects of e-cigarettes? **BMJ**, v. 366, n. 1, p. 5275, 2019.

HAMILTON, Hayley *et al.* Ever use of nicotine and nonnicotine electronic cigarettes among high school students in Ontario, Canada. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 17, n. 10, p. 1212-1218, 2014.

HARRELL, Paul *et al.* Patterns of youth tobacco and polytobacco usage: The shift to alternative tobacco products. **The American Journal of Drug and Alcohol Abuse**, v. 43, n. 6, p. 694-702, 2017.

HEFNER, Kathryn *et al.* E-cigarettes, alcohol use, and mental health: use and perceptions of e-cigarettes among college students, by alcohol use and mental health status. **Addictive Behaviors**, v. 91, n. 1, p. 12-20, 2019.

JOHNSON, Amanda *et al.* Patterns of nicotine and tobacco product use in youth and young adults in the United States, 2011–2015. **Nicotine and Tobacco Research**, v. 20, n. 1, p. 48-54, 2018.

JOHNSON, Andrea *et al.* A qualitative study of adolescent perceptions of electronic cigarettes and their marketing: implications for prevention and policy. **Children's Health Care**, v. 46, n. 4, p. 379-392, 2017.

KALETA, Dorota; WOJTYSIAK, Piotr; POLAŃSKA, Kinga. Use of electronic cigarettes among secondary and high school students from a socially disadvantaged rural area in Poland. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2016.

KING, Jessica *et al.* Polytobacco use among a nationally representative sample of adolescent and young adult e-cigarette users. **Journal of Adolescent Health**, v. 63, n. 4, p. 407-412, 2018.

KINNUNEN, Jaana Maarit *et al.* Awareness and determinants of electronic cigarette use among Finnish adolescents in 2013: a population-based study. **Tobacco Control**, v. 24, n. 4, p. e264-e270, 2015.

KJELD, Simone Gad *et al.* Socioeconomic differences in cigarette smoking and alternative tobacco product use among adolescents in a school-based smoking preventive intervention: findings from the second year of the X: IT II study. **Frontiers in Public Health**, v. 10, n. 1, p. e825585, 2022.

KJELD, Simone Gad *et al.* Who are the young users of tobacco products? Prevalence and characteristics of Danish adolescents who have either smoked cigarettes, used alternative tobacco products, or used both. **Nordic Studies on Alcohol and Drugs**, v. 38, n. 6, p. 555-572, 2021.

KLEIN, Tania Aparecida Silva *et al.* Hábito de tabagismo entre adolescentes de escolas brasileiras. **Revista Sustinere**, v. 9, n. 2, p. 509-531, 2021.

KRISTJANSSON, Alfgeir; MANN, Michael; SIGFUSDOTTIR, Inga Dora. Licit and illicit substance use by adolescent e-cigarette users compared with conventional cigarette smokers, dual users, and nonusers. **Journal of Adolescent Health**, v. 57, n. 5, p. 562-564, 2015.

KWON, Elizabeth *et al.* Predictors of youth e-cigarette use susceptibility in a US nationally representative sample. **Addictive Behaviors**, v. 82, n. 1, p. 79-85, 2018.

LEE, Sungkyu; GRANA, Rachel; GLANTZ, Stanton. Electronic cigarette use among Korean adolescents: a cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. **Journal of Adolescent Health**, v. 54, n. 6, p. 684-690, 2014.

LEE, Youn Ok *et al.* Examining youth dual and polytobacco use with e-cigarettes. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 4, p. 699, 2018.

LEMPERT, Lauren.; GRANA, Rachel; GLANTZ, Stanton. The importance of product definitions in US e-cigarette laws and regulations. **Tobacco Control**, v. 25, n. 1, p. 44-51, 2016.

LOUKAS, Alexandra; MARTI, Nathan; HARRELL, Melissa. Electronic nicotine delivery systems use predicts transitions in cigarette smoking among young adults. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 231, n. 1, p. 109251, 2022.

MA, Chuanwei *et al.* Prevalence and trends in tobacco use among adolescents aged 13–15 years in 143 countries, 1999–2018: findings from the Global Youth Tobacco Surveys. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 5, n. 4, p. 245-255, 2021.

MALLOL, Javier *et al.* Prevalence and Determinants of Tobacco Smoking Among Low-Income Urban Adolescents. **Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology**, v. 34, n. 2, p. 60-67, 2021.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Fatores associados ao uso de narguilé e outros produtos do tabaco entre escolares, Brasil, 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. 1, p. e180006, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* O uso de cigarro, narguilé, cigarro eletrônico e outros indicadores do tabaco entre escolares brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, n. 1, p. e220014, 2022.

MARIA BAPTISTA MENEZES, A. *et al.* Use of electronic cigarettes and hookah in Brazil: a new and emerging landscape. The Covitel study, 2022. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. e20220290, 11 jan. 2023.

MARTINS, Stella Regina *et al.* Prevalência de experimentação e uso atual de narguilé e cigarros eletrônicos e os fatores associados entre estudantes de medicina: estudo multicêntrico no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 1, p. e20210467, 2023.

MCKELVEY, Karma; BAIOCCHI, Mike; HALPERN-FELSHER, Bonnie. Adolescents' and young adults' use and perceptions of pod-based electronic cigarettes. **JAMA Network Open**, v. 1, n. 6, p. e183535, 2018.

MCKELVEY, Karma; HALPERN-FELSHER, Bonnie. How and why California young adults are using different brands of pod-type electronic cigarettes in 2019: implications for researchers and regulators. **Journal of Adolescent Health**, v. 67, n. 1, p. 46-52, 2020.

MCMILLEN, Robert *et al.* Adolescent use of different e-cigarette products. **Pediatrics**, v. 142, n. 4, p. e20180260, 2018.

MOREAN, Meghan *et al.* Latent class analysis of current e-cigarette and other substance use in high school students. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 161, n. 1, p. 292-297, 2016.

NĂDĂȘAN, Valentin *et al.* Use of electronic cigarettes and alternative tobacco products among Romanian adolescents. **International Journal of Public Health**, v. 61, n. 2, p. 199-207, 2016.

OLIVEIRA, V. H.; NASCIMENTO JÚNIOR, V. P. DO; ARAÚJO, B. C. DE. O uso de cigarro eletrônico por jovens e efeitos adversos ao sistema cardiovascular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e56811427886, 26 mar. 2022.

NAWI, Azmawati Mohammed *et al.* Risk and protective factors of drug abuse among adolescents: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, p. e2088, 2021.

PATANAVANICH, Roengrudee *et al.* Use of e-cigarettes and associated factors among youth in Thailand. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 22, n. 7, p. 2199, 2021.

PATEL, Minal *et al.* Parents' awareness and perceptions of JUUL and other e-cigarettes. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 57, n. 5, p. 695-699, 2019.

PARKER, Maria *et al.* Tobacco product harm perceptions and new use. **Pediatrics**, v. 142, n. 6, p. e20181505, 2018.

PEPPER, Jessica; FARRELLY, Matthew; WATSON, Kimberly. Adolescents' understanding and use of nicotine in e-cigarettes. **Addictive Behaviors**, v. 82, n. 1, p. 109-113, 2018.

PERUGA, Armando *et al.* Consumo actual de cigarrillos electrónicos entre estudiantes de secundaria que nunca han fumado. **Gaceta Sanitaria**, v. 36, n. 5, p. 433-438, 2023.

PINHEIRO, Ana Caroline; BORGES, Yasmin Justine. Dispositivos eletrônicos para fumar e suas ameaças à saúde: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 1, p. 3839-3849, 2023.

PINTO, Márcia *et al.* Carga do tabagismo no Brasil e benefício potencial do aumento de impostos sobre os cigarros para a economia e para a redução de mortes e adoecimento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 8, p. e00129118, 2019.

PORTER, Lauren *et al.* Electronic cigarette and traditional cigarette use among middle and high school students in Florida, 2011–2014. **PLoS One**, v. 10, n. 5, p. e0124385, 2015.

PORTES, Leonardo Henriques; MACHADO, Cristiani Vieira; TURCI, Silvana Rubano Barretto. Coordenação governamental da Política de Controle do Tabaco no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 7, p. 2701-2714, 2019.

ROBERTSON, Lindsay; HOEK, Janet; BLANK, Mei-Ling. A qualitative analysis of electronic nicotine delivery systems (ENDS) uptake and use among young adult never-smokers in New Zealand. **PLoS One**, v. 17, n. 5, p. e0268449, 2022.

SANTOS, Rutyelenn Alves; DE JESUS, Caroline Severo; MARKUS, Glaucya Wanderley Santos. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e230111234484, 2022.

SILVA, André Luiz Oliveira da; MOREIRA, Josino Costa. A proibição dos cigarros eletrônicos no Brasil: sucesso ou fracasso? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3013-3024, 2019a.

SILVA, André Luiz Oliveira da; MOREIRA, Josino Costa. Por que os cigarros eletrônicos são uma ameaça à saúde pública? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. e00246818, 2019.

SILVA, I. M. C. E *et al.* Dispositivos Eletrônicos para Fumar: aliados ou adversários ao tabagismo? **Concilium**, v. 22, n. 4, p. 757–768, 30 jun. 2022.

SILVA, Nádyá Beatriz Nunes Castro da *et al.* Tabagismo como fator de risco para o desenvolvimento de câncer de pulmão. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 19, p. e313, 2019.

SMITH, Marissa *et al.* User-generated content and influencer marketing involving e-cigarettes on social media: a scoping review and content analysis of YouTube and Instagram. **BMC Public Health**, v. 23, n. 1, p. 530, 2023.

SOARES, Cássia Baldini *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na Enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014.

SONEJI, Samir *et al.* Association between initial use of e-cigarettes and subsequent cigarette smoking among adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Pediatrics**, v. 171, n. 8, p. 788-797, 2017.

SONEJI, Samir; SARGENT, James; TANSKI, Susanne. Multiple tobacco product use among US adolescents and young adults. **Tobacco Control**, v. 25, n. 2, p. 174-180, 2016.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

STRONG, David *et al.* Youth perception of harm and addictiveness of tobacco products: findings from the population assessment of tobacco and health study (wave 1). **Addictive Behaviors**, v. 92, n. 1, p. 128-135, 2019.

THIRIÓN-ROMERO, Ileri *et al.* Respiratory impact of electronic cigarettes and “low-risk” tobacco. **Revista de Investigación Clínica**, v. 71, n. 1, p. 17-27, 2019.

THRASHER, James *et al.* Prevalence and correlates of e-cigarette perceptions and trial among early adolescents in Mexico. **Journal of Adolescent Health**, v. 58, n. 3, p. 358-365, 2016.

URRUTIA-PEREIRA, Marilyn *et al.* Prevalência e fatores associados ao tabagismo entre adolescentes. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 3, p. 230-237, 2017.

VELIZ, Philip *et al.* E-cigarette use, polytobacco use, and longitudinal changes in tobacco and substance use disorder symptoms among US adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 66, n. 1, p. 18-26, 2020.

WALLEY, Susan *et al.* A public health crisis: electronic cigarettes, vape, and JUUL. **Pediatrics**, v. 143, n. 6, p. e20182741, 2019.

WANG, Man Ping *et al.* Electronic cigarette use and its association with smoking in Hong Kong Chinese adolescents. **Addictive Behaviors**, v. 50, p. 124-127, 2015.

WHITE, Joanna *et al.* Tripling use of electronic cigarettes among New Zealand adolescents between 2012 and 2014. **Journal of Adolescent Health**, v. 56, n. 5, p. 522-528, 2015.

WILLS, Thomas *et al.* Longitudinal study of e-cigarette use and onset of cigarette smoking among high school students in Hawaii. **Tobacco Control**, v. 26, n. 1, p. 34-39, 2017.

ZNYK, Małgorzata; JUREWICZ, Joanna; KALETA, Dorota. Exposure to heated tobacco products and adverse health effects, a systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 12, p. 6651, 2021.