



NOTA TÉCNICA 2023 – CONPREV/CONICQ/INCA/MS

1. ASSUNTO

1.1 Trata-se de Nota Técnica referente ao Ofício nº 9/2023/SEI/GGTAB/DIRE3/ANVISA, oriundo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, sobre o **Processo Regulatório relativo à revisão da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 46/2009.**

2. INTRODUÇÃO

As indústrias fabricantes de produtos derivados do tabaco, em sua maioria de perfil transnacional, modelo característico da era globalizada, trabalham de forma a promover seus produtos, garantindo a manutenção ou buscando a expansão de seu mercado consumidor (LEE *et al.*, 2012; GILMORE, 2012; The NCT Alliance). Deste modo, investem continuamente na modificação ou na introdução de novos produtos neste mercado. Os chamados Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEFs) têm sido um desses novos investimentos, onde se destacam dois grupos de produtos – os cigarros eletrônicos (*electronic nicotine delivery systems* em inglês – ENDS), que também podem ser usados para outras drogas (*electronic non-nicotine delivery systems* em inglês – ENNDS) e os produtos de tabaco aquecido (HTP - do inglês *heated tobacco products*) (CDC, 2023; CDC, 2022; ANVISA). Cabe ressaltar que tal investimento inclui diferentes formas de promoção e divulgação, bem como pressão sobre legisladores, formadores de opinião e órgãos regulatórios pela liberação destes produtos em países e localidades onde sua comercialização é proibida (HOETGER *et al.*, 2022; ALPERT *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019), como é o caso do Brasil.

Por outro lado, ao longo dos últimos anos, as evidências sobre danos, individuais e coletivos, relacionadas à comercialização, ao uso e ao descarte dos DEFs vêm se acumulando, causando preocupação em diversos setores da sociedade, com destaque àqueles relacionados à saúde.



Como se sabe, a revisão da RDC 46/2009 entrou na agenda regulatória 2021-2023 culminando com a elaboração do Relatório de Avaliação do Impacto Regulatório (AIR), que reuniu evidências científicas robustas, abrangentes e atualizadas sobre o tema, perpassando os principais aspectos, se não todos, a serem considerados em relação aos DEFs. A presente nota técnica resgata alguns pontos e evidências já trazidos naquele Relatório, bem como acrescenta evidências mais recentes, posteriores à finalização do mesmo, no intuito de reforçar o que já havia sido apontado e trazer novos elementos para consideração. Todos estes elementos apontam para as mesmas recomendações feitas pelo Relatório final de Análise de Impacto Regulatório (AIR), documento técnico que recomendou a manutenção das proibições dos Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF) no Brasil e a adoção de medidas não normativas para a melhoria da fiscalização e da conscientização da população sobre os riscos destes dispositivos, aprovado por unanimidade em 06/07/2022 pela Diretoria Colegiada da Anvisa (ANVISA, 2022).

3. DANOS À SAÚDE PELO USO DE DEFs

De acordo com revisão sistemática recente e abrangente sobre danos relacionados ao uso de cigarros eletrônicos (BANKS *et al.*, 2022), foi encontrada:

- evidência conclusiva de que causam queimaduras e lesões que podem ser severas e levar à morte;
- evidência conclusiva de que o uso de cigarros eletrônicos pode levar a convulsões;
- evidência conclusiva de que o uso de cigarros eletrônicos causa EVALI - lesão pulmonar associada ao uso de cigarros eletrônicos. Vale ressaltar que, de acordo com dados de pesquisas realizadas nos Estados Unidos, embora metade dos casos tenham sido relacionados com uso de THC associado à vitamina E nos dispositivos, 14% dos pacientes reportaram o uso exclusivo cigarros eletrônicos com nicotina;



- evidência moderada para sua associação com eventos adversos como tosse, irritação na garganta, tontura, dor de cabeça e náusea;
- evidência moderada de que entre fumantes o uso de cigarros eletrônicos traz um efeito agudo no sistema cardiovascular após seu uso, com aumento da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial e rigidez arterial.

Uma síntese dos vastos efeitos adversos à saúde decorrentes do uso de cigarros eletrônicos, descritos a partir de evidências científicas robustas incluem: obstrução das vias aéreas respiratórias (REINIKOVAITE *et al.*, 2018), aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial (ANTONIEWICZ *et al.*, 2019) e rigidez arterial (CHAUMONT *et al.*, 2018). Estas, por sua vez, diminuem o fluxo sanguíneo (CARNEVALE *et al.*, 2016) fazendo com que a oferta de oxigênio para os tecidos seja reduzida (CHAUMONT *et al.*, 2019) e seja ativada uma resposta imunológica característica (ANTONIEWICZ *et al.*, 2019; CHATTERJEE *et al.*, 2019; JACKSON *et al.*, 2020). Também se descreve que o uso crônico de cigarros eletrônicos está associado a uma mudança no equilíbrio do sistema cardíaco autônomo para uma predominância simpática (MOHEIMANI *et al.*, 2017) e à desregulação de genes relacionados ao sistema imunológico (MARTIN *et al.*, 2016). Em modelos animais, a exposição prolongada a aerossóis de cigarros eletrônicos levou à danos no DNA e à inibição da sua reparação, bem como ao desenvolvimento de adenocarcinoma e hiperplasia urotelial da bexiga (LEE *et al.*, 2018). Os macrófagos carregados de lipídios acumulam-se no pulmão, acompanhados de alterações extensas no metabolismo e transporte de lipídios (MADISON *et al.*, 2019). Estes achados apontam para o potencial dos cigarros eletrônicos em causar danos aos tecidos, comprometer a função pulmonar, aumentar o risco do desenvolvimento de doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais, bem como comprometer a capacidade de remoção de agentes patogênicos microbianos, aumentando assim a suscetibilidade a infecções virais, fúngicas e bacterianas.



Sobre os aditivos de sabor nos cigarros eletrônicos, os mecanismos citológicos envolvidos na ação dos saborizantes em receptores celulares das vias aéreas e suas implicações nas sinalizações e toxicidade celulares, apontam que o uso de aditivos de sabor nos cigarros eletrônicos age em mecanismos biológicos que podem impactar no padrão de uso desses produtos, inclusive com maior potencial de causar dependência. Ressalta-se que o uso de aditivos de sabor tem um maior apelo para o público jovem (MOHEIMANI *et al.*, 2017).

Em relação ao uso de HTP, ainda é pequena a produção de estudos confiáveis que abordam a relação entre seu consumo exclusivo e danos à saúde, já que a maior parte de estudos existentes foi conduzida pelos fabricantes, o que faz com que uma análise mais aprofundada dos mesmos exija cautela (WHO, 2023). No entanto, vale lembrar que estes são produtos derivados do tabaco (folha de tabaco aquecida), o que os torna passíveis de regulações internacionais previstas na Convenção-Quadro da OMS para o Controle do Tabaco.

4. USO DE DEFs e A DEPENDÊNCIA DE NICOTINA

Em termos da eficácia dos DEFs como auxiliares na cessação, a evidência dos estudos e revisões é frequentemente classificada como “baixa” ou “insuficiente”, o que significa que não podem ser recomendados como auxiliares de cessação, sobretudo em nível populacional (YAZIDJOGLOU *et al.*, [s.d.]; BANKS *et al.*, [s.d.]; POUND *et al.*, 2021; LIBER *et al.*, 2023). Em relação aos HTPs, estudos sugerem que os seus usuários têm menor probabilidade de deixar de fumar cigarros convencionais do que os fumantes que fazem uso exclusivo do cigarro convencional, e que os ex-fumantes que usam HTPs têm mais probabilidade de recaída (LUKE *et al.*, 2020; AGAKU *et al.*, 2023).

Um outro aspecto a ser fortemente considerado é a capacidade de tais produtos em causar dependência em seus usuários, bem como em facilitar a iniciação do tabagismo (BANKS *et al.*, 2022; BARUFALDI *et al.*, 2021). Este risco pode ser considerado tanto em nível individual



quanto coletivo, dado o impacto que uma possível entrada destes produtos no mercado pode ter sobre a prevalência de tabagismo. Neste sentido, há evidência substancial de que o uso de cigarros eletrônicos pode levar à dependência destes produtos. Além disso, existe forte evidência de que aqueles que nunca fumaram cigarros convencionais e usam cigarros eletrônicos têm em média um risco 300% maior de começar a usar e de se tornarem usuários regulares de cigarros comuns, quando comparados com aqueles que nunca usaram cigarros eletrônicos (BARUFALDI *et al.*, 2021; KHOUJA *et al.*, 2020).

Em países onde a comercialização é permitida, há, de fato, dados que descrevem o aumento da experimentação e dependência à nicotina entre os jovens (BANKS *et al.*, 2022; HAMMOND *et al.*, 2019). Assim, fica justificada a adoção de políticas e iniciativas de saúde pública restringindo o acesso e a disponibilidade dos cigarros eletrônicos.

Além disso, a última geração de cigarros eletrônicos, também conhecidos como *Pods*, utilizam em sua composição os chamados sais de nicotina, que teriam maior capacidade de entrega de nicotina ao cérebro, de causar dependência, bem como de diminuir a irritação e aspereza desagradável que costuma acompanhar a inalação de produtos com nicotina. Vale ressaltar que um único produto desta nova geração pode entregar o equivalente de nicotina contida em um maço de cigarros (20 unidades) (PROCHASKA *et al.*, 2022).

Dada a capacidade dos cigarros eletrônicos em causar dependência e do pressuposto de que os HTPs também geram dependência (uma vez que também entregam nicotina), torna-se desafiador para os profissionais de saúde que se deparam com a demanda por tratamento para cessação daqueles usuários dependentes exclusivamente de DEFs, ou dos que fazem uso dual (DEFs e cigarros comuns). Há, portanto, a necessidade de estudos que avaliem a eficácia e a efetividade de tratamentos para cessação do uso de DEFs, seja por meio de adaptação de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas existentes para outros produtos do tabaco, seja por meio de novos protocolos e diretrizes tanto em nível individual quanto populacional.



Atualmente, ainda não há respostas para essa questão, com raros estudos que indicam o estado ainda incipiente de produção científica sobre o tema (BARKAT; TELLIER; ELOMA, 2019; GRAHAM; JACOBS; AMATO, 2019; SAHR; KELSH; BLOWER, 2020; DYSON *et al.*, 2021; GRAHAM *et al.*, 2021; KHANGURA; MCGILL, 2021; SAHR *et al.*, 2021). Mais recentemente foram publicadas revisões que reforçam a necessidade de estudos sobre este assunto (AMIN *et al.*, 2023; KUNDU *et al.*, 2023; PALMER *et al.*, 2022).

Portanto, a ausência de protocolos e diretrizes terapêuticas para o tratamento da dependência de nicotina que considerem as particularidades relacionadas ao uso de DEFs é uma preocupação adicional relacionada a esses produtos, o que fortalece também o fato de os mesmos não poderem ser recomendados para o tratamento de fumantes, sobretudo em nível populacional.

5. DANOS AMBIENTAIS

Os danos ambientais da fabricação, uso e descarte dos dispositivos eletrônicos (DUCHARME, 2023) para fumar devem ser considerados quando se pensa nos seus efeitos sobre a população. Estes danos podem incluir poluição do ar, sobretudo de ambientes fechados ou parcialmente fechados, resíduos e incêndios.

5.1. Impacto do uso de DEFs em ambientes fechados

Há evidências conclusivas de que o uso de cigarros eletrônicos resulta em aumento de partículas no ar em ambientes internos; e de que leva ao aumento da concentração de material particulado de tamanhos variados no ar de ambientes internos em comparação com os níveis de base (BANKS *et al.*, 2022). Os aerossóis dos cigarros eletrônicos podem conter metais (Fe, Ni, Cu, Cr, Zn, Pb), gerados pelo atomizador (OLMEDO *et al.*, 2018), que podem aumentar a toxicidade do aerossol. Além disso, tal como os cigarros convencionais, esses aerossóis contêm partículas



finas e ultrafinas (SCHOBBER *et al.*, 2014), que podem desencadear eventos cardiovasculares e promover a progressão de doenças pulmonares e cardiovasculares (KAUFMAN *et al.*, 2020).

Estudos sobre os produtos de tabaco aquecido (HTPs), apontam que há emissão de substâncias tóxicas no ambiente, e que após seu uso em lugares fechados a concentração dessas substâncias, sobretudo material particulado, não é insignificante (WHO, 2023; IMURA & TABUCHI, 2021; CAMMALLERI *et al.*, 2020; CANCELADA *et al.* 2020; HIRANO *et al.*, 2020; HIRANO & TAKEI, 2020; PROTANO *et al.*, 2020; SAVDIE *et al.*, 2020; PROTANO *et al.*, 2017).

A percepção equivocada de que os DEFs poderiam ser considerados produtos menos danosos, ou até mesmo inócuos, incluindo aí a percepção de que poderiam ser usados em ambientes fechados, pode contribuir para experimentação e uso de DEFs, bem como para o aumento de sua aceitação social e enfraquecimento de medidas importantes para o controle do tabaco, como o caso da promoção de ambientes livres de fumaça ambiental do tabaco (SUAREZ *et al.*, 2022). Nesse sentido, ressalta-se a importância da publicação da Nota Técnica Nº 30/2023/SEI/GGTAB/DIRE3/ANVISA, com orientação aos colaboradores do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, em que destaca que o uso de DEFs em ambientes fechados é proibido, bem como outros produtos fumígenos, contribuindo para dirimir dúvidas acerca do tema (ANVISA, 2023), em linha com a legislação brasileira.

5.2 Impactos da fabricação, uso e descarte dos DEFs para o meio-ambiente

Há evidências substanciais de que os cigarros eletrônicos podem causar incêndios, explosões e deixam resíduos ambientais (BANKS *et al.*, 2022).

Sobre esses últimos, devem ser considerados os potenciais riscos para o meio ambiente relacionados aos produtos e materiais utilizados em sua fabricação e que após o uso são descartados no ambiente, o que inclui plásticos, nicotina, bateria de lítio, metais pesados e placas de circuito eletrônico. Representam, portanto, um risco para os seres vivos e para o meio-



ambiente como um todo (GUTTERMAN, 2023; POURCHEZ; MERCIER; FOREST; 2022; TRUTH INITIATIVE, 2021; HENDLIN, 2018).

6. USO DUAL DE CIGARROS CONVENCIONAIS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR

Um outro ponto a ser considerado é o chamado uso dual, ou seja, o uso de cigarros convencionais e cigarros eletrônicos pelo mesmo indivíduo, o que acontece em muitos países, incluindo o Brasil (BANKS *et al.*, 2022; BERTONI & SZKLO, 2021; BERTONI *et al.*, 2021). Este dado reforça a ideia do risco de manutenção ou aumento da prevalência de tabagismo em locais que contam com uma variedade de produtos sendo ofertados e porventura consumidos, bem como joga por terra a ideia de que haveria uma eventual migração automática do cigarro convencional para o eletrônico. Ademais, causa preocupação a potencialização dos conhecidos efeitos à saúde causados pelo uso de dois produtos isoladamente, o que precisa ser avaliado em futuros estudos científicos (BANKS *et al.*, 2022; BERTONI & SZKLO, 2021; BERTONI *et al.*, 2021).

7. PROMOÇÃO E PROPAGANDA DOS DEFs

Em países onde a comercialização e a promoção dos DEFs são permitidas, há um grande investimento em estratégias para atingir principalmente o público jovem, com grande semelhança às táticas utilizadas pela indústria do tabaco para promover o cigarro tradicional ao longo dos anos (HOETGER *et al.*, 2022; TOBACCO TACTICS, 2021; ALPERT *et al.*, 2019; STANFORD; STANFORD). Tal fato reforça o risco da entrada destes produtos em mercados onde ainda não estão disponíveis, com o objetivo de estimular a iniciação ao tabagismo através da captação de novos fumantes. No Brasil, onde a legislação proíbe a promoção de produtos derivados do tabaco, ela muitas vezes ocorre de maneira indireta, e pela internet (que tem sido um dos principais veículos de promoção e propaganda atuais), dificultando a fiscalização pelos órgãos competentes (VIEGAS *et al.*, 2022; SUDRÉ, 2021; BRASIL, 1996). O uso de atividades de responsabilidade corporativa social pela indústria do tabaco na promoção dos DEFs tem sido

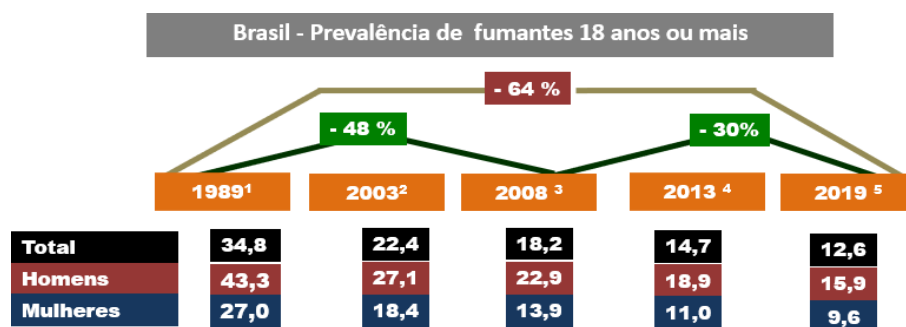


descrita no Brasil como estratégia para tornar os DEFs mais conhecidos e normalizar não só seu uso, mas promover o consumo de produtos fumígenos em geral, favorecendo a pressão de grupos de consumidores e da indústria do tabaco junto à ANVISA para liberar sua comercialização (RICHTER *et al.*, 2022).

8. OS DEFs NO CENÁRIO BRASILEIRO

Medidas e ações sólidas de controle do tabaco, organizadas e articuladas, são desenvolvidas e implementadas no Brasil há mais de três décadas, reforçadas pela ratificação da Convenção-Quadro da Organização Mundial da Saúde para o Controle do Tabaco (CQCT/OMS). A implementação das medidas desse importante tratado de saúde pública se configura na Política Nacional de Controle do Tabaco. Deste modo, o país, por meio principalmente de ações educativas, de promoção da saúde, prevenção e tratamento do tabagismo, e de medidas legislativas e econômicas, tem alcançado resultados importantes que geraram uma diminuição da prevalência do tabagismo.

Figura 1 – Prevalência de fumantes com 18 anos ou mais no Brasil em 1989, 2003, 2008, 2013 e 2019.

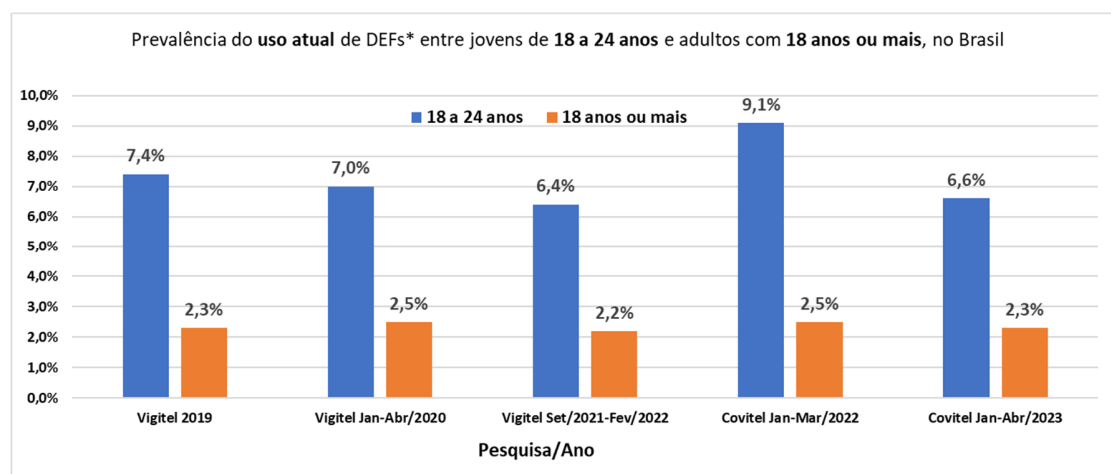


Fontes:

1. Brasil IBGE Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição de 1989 (PNSN).
2. World Health Survey 2003.
3. Brasil. Ministério da Saúde & Instituto Brasileiro Geográfico Estatística. PNAD Pesquisa especial sobre tabagismo (PETab). 2008.
4. Brasil. Ministério da Saúde & IBGE PNS 2013.
5. Brasil. Ministério da Saúde & IBGE PNS 2019.

Em relação ao uso dos DEFs, de acordo com pesquisas seriadas recentes conduzidas em território nacional, a proporção de uso atual (diário ou ocasional) de DEFs não aumentou no tempo nem na população total e nem na população de jovens adultos (VIGITEL BRASIL, 2019; “Observatório da APS – Umane”, [s.d.]). Cabe ressaltar que não variou apesar do marketing agressivo que vem acontecendo a favor dos DEFs no Brasil, particularmente entre 2021 e 2023, sobre o público-alvo dos adolescentes e jovens adultos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021; SALEM SZKLO; CAVALCANTE, 2021; VIEGAS *et al*, 2022; SÓÑORA *et al*, 2022).

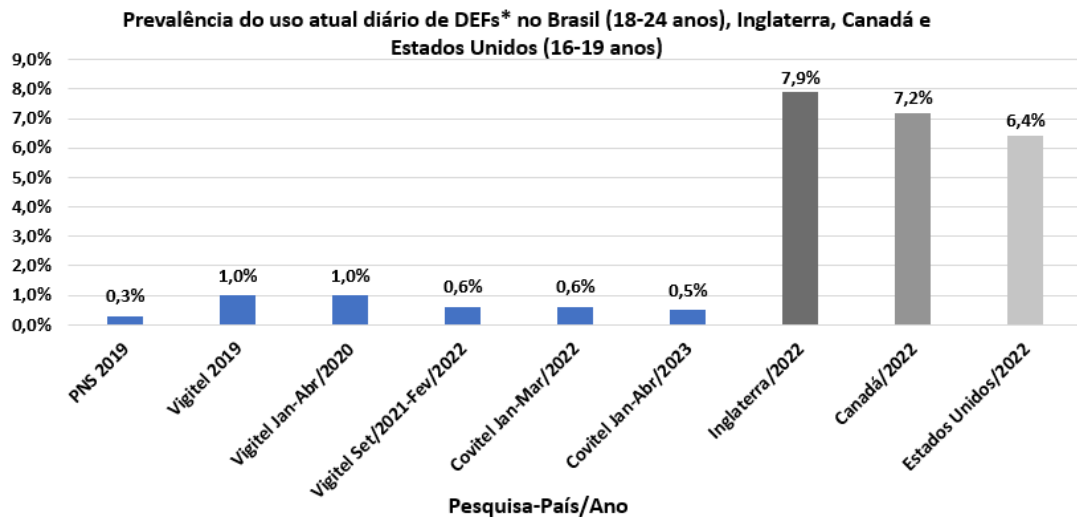
Figura 2 – Prevalência do uso atual de DEFs entre jovens de 18 a 24 anos e adultos com 18 anos ou mais, no Brasil, de acordo com o Vigitel 2019, 2020 e 2021/2022 e Covitel 2022 e 2023.



*VIGITEL (DEFs) e COVITEL (cigarros eletrônicos)

Vale considerar ainda os baixos percentuais de indivíduos que fazem uso diário de cigarro eletrônico no Brasil (VIGITEL BRASIL, 2019; “Observatório da APS – Umane”, [s.d.]), que se mostram muito inferiores aos verificados em países onde os DEFs são liberados (HAMMOND *et al*, 2023).

Figura 3 – Prevalência do uso atual diário de DEFs entre jovens de 18 a 24 anos no Brasil e entre jovens de 16 a 19 anos na Inglaterra, Canadá e Estados Unidos.



*VIGITEL/Brasil e PNS/Brasil (DEFs); COVITEL/Brasil (cigarros eletrônicos); Hammond *et al.* (2023): Inglaterra, Canadá e Estados Unidos (cigarro eletrônico); entre os países estrangeiros, a prevalência se refere aos últimos 30 dias.

Já a proporção de uso na vida entre os indivíduos de 18 a 24 anos apresentou uma tendência de aumento entre as duas edições de uma das pesquisas (Covitel/22: 19,7%; Covitel/23: 23,9%). No entanto, ela ainda é bem inferior à dos países em que os DEFs são liberados: Inglaterra/2022: 44,0%; Canadá/2022: 37,0%; e Estados Unidos/2022: 37,0%. Ademais, considerando que (i) houve uma queda na proporção de uso atual de cigarros eletrônicos entre 2022 e 2023 (vide Figura 2) e (ii) o uso atual de cigarro convencional e/ou narguilé entre os jovens adultos que experimentaram cigarro eletrônico foi cerca de 360% maior quando comparado àqueles que nunca usaram cigarro eletrônico (“Observatório da APS – Umane”, [s.d.]), percebe-se que, no caso do Brasil, esse aumento de experimentação de cigarros



eletrônicos deve ter contribuído, na prática, a favor do uso do cigarro convencional e/ou narguilé entre os brasileiros de 18 a 24 anos.

Um outro ponto identificado em pesquisa mais recente, Covitel/23, foram os motivos para usar DEFs, sendo que “gosto” ou “sabores” foi o segundo mais votado entre quem usa ou já usou cigarros eletrônicos (17,2%) depois de “experimental”. Sendo que se “experimenta” (20,5%), por exemplo, também pelo marketing em torno do “gosto” ou “sabor” (“Observatório da APS – Umane”, [s.d.]).

Ainda sobre os motivos para uso, ao juntar as respostas “menos mal”, “substituir” e “não voltar”, que seriam os argumentos teóricos associados ao uso dos DEFs como sendo menos danoso à saúde, percebemos que o percentual é baixo (5,8%).

9. IMPLICAÇÕES DA EVENTUAL LIBERAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO E PROMOÇÃO DOS DEFs NO BRASIL EM ALGUMAS POLÍTICAS DE CONTROLE DO TABAGISMO

No Brasil, desde 2009, baseado no Princípio da Precaução, a comercialização, importação e promoção dos DEFs são proibidas pela Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA Nº 46, que destacava, naquele momento, a inexistência de dados científicos que comprovassem a eficiência, a eficácia e a segurança no uso e manuseio destes dispositivos. Anos depois o que se vê é o aumento de estudos que comprovam seus malefícios, justificando a manutenção da política pública definida pela ANVISA.

Considerando-se os danos individuais e coletivos relacionados aos DEFs, bem como a absoluta falta de evidências científicas de sua capacidade de reduzir danos ou de ser um método de base populacional para deixar de fumar, causa preocupação que uma eventual liberação de sua comercialização e promoção no Brasil possam enfraquecer medidas bem-sucedidas de controle do tabaco já implementadas no país, com reflexos na prevalência do tabagismo e conseqüente aumento de casos de doenças e mortes relacionadas ao tabaco. Além disso, ainda permanecem lacunas em medidas legislativas a serem reforçadas, ou implementadas em relação



aos produtos fumígenos no país (SZKLO & BERTONI, 2023; SZKLO *et al.*, 2022; SÓÑORA *et al.*, 2022).

Uma breve análise sobre fatores que afetam a iniciação do tabagismo, bem como sua manutenção, guarda estreita relação com o uso de DEFs. Tomando como base a pesquisa recente do COVITEL 2023, percebe-se que:

1. Um dos principais motivos para a experimentação dos DEFs foi a presença de aditivos. Sabendo que essa adição de aromas e sabores favorece enormemente a iniciação à dependência da nicotina (BRASIL, 2009; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021; SZKLO; CAVALCANTE, 2021; SÓÑORA *et al.*, 2022; ADVOCACIA- GERAL DA UNIÃO/ADI 4874/ACTbr.org, [s.l: s.n.]), é importante lembrar que a RDC 14/12 da ANVISA sofreu uma ação direta de inconstitucionalidade por parte da Confederação Nacional da Indústria (ADVOCACIA- GERAL DA UNIÃO/ADI 4874/ACTbr.org, [s.l: s.n.]). Atualmente no Brasil, não somente os aditivos ainda são permitidos como triplicou o registro de marcas com sabores e aromas no país (SÓÑORA *et al.*, 2022;). Uma alteração da RDC atual que “proíbe a comercialização de DEFs” poderia prejudicar, portanto, a luta pela efetiva implementação da RDC de 2012, além de estimular, obviamente, o uso dos DEFs.
2. Entre os motivos listados para a experimentação dos DEFs na referida pesquisa, aquele relacionado a esses produtos serem menos prejudiciais à saúde do que os cigarros convencionais, foi muito pouco citado. Tal resultado sugere que o maior impacto da mudança eventual da RDC da Anvisa, permitindo a entrada destes produtos no mercado, recairia possivelmente sobre o aumento da iniciação ao uso da nicotina (e não sobre um suposto benefício alegado pelos fabricantes de aumento da cessação do cigarro convencional) (WANG; BHADRIRAJU; GLANTZ, 2020; KHOUJA *et al.*, 2020; WHO, 2021; SZKLO; CAVALCANTE, 2021).



Outros fatores estão envolvidos no consumo de produtos do tabaco no Brasil, como o fator econômico. O cigarro convencional está muito barato, haja vista que não há reajuste desde 2016 nem das alíquotas que incidem sobre o seu imposto específico e nem do preço mínimo estabelecido por lei. De fato, temos observado queda contínua do preço real do cigarro fabricado no país desde 2017 (SZKLO; IGLESIAS, 2020; WHO, 2021; SZKLO; DROPE, 2023; SZKLO, [s.d.]). Por essa razão, não seria de se esperar, do ponto de vista da "razão econômica do consumidor", que a população brasileira preferisse migrar para o consumo de um produto como o cigarro eletrônico. Principalmente, sendo esse bem mais caro do que o cigarro convencional e cujo perfil de uso se concentra, portanto, em uma população de maior renda e escolaridade (SZKLO; IGLESIAS, 2020; BERTONI et al., 2021; BERTONI & SZKLO, 2021).

Nesse cenário, cabe lembrar o momento crucial da reforma tributária que está em discussão no Congresso Nacional e da importância de se estabelecer um imposto específico sobre os produtos derivados do tabaco de forma a que o preço final do cigarro convencional volte a aumentar. E que, assim, a sua arrecadação possa ser destinada para ações de prevenção da iniciação e apoio à cessação ao fumo, além de cobrir parte dos custos diretos e indiretos com o tratamento das doenças relacionadas ao uso de produtos derivados do tabaco.

10. A INDÚSTRIA DO TABACO E A PRESSÃO PELA LIBERAÇÃO DOS DEFS

10.1. O uso indevido do conceito de redução de danos

O conceito de redução de danos é base de uma importante estratégia em saúde pública voltada para o cuidado de indivíduos com algum tipo de dependência de drogas ou adição (TOBACCO TACTICS, 2022; DEWHIRST, 2021; GLYNN; HAYS; KEMPER, 2021). O princípio é o de que, caso não haja, ou enquanto não se alcança, a abstinência, sejam tomadas medidas para diminuir o risco, tanto individual quanto coletivo, relacionado ao uso da substância ou à adição. A indústria do tabaco tem feito uso deste conceito para justificar a introdução dos DEFs no



mercado, associada à promoção do seu consumo (TOBACCO TACTICS, 2022; DEWHIRST, 2021; RICHTER, 2021). Trata-se mais uma vez do uso da estratégia de (suposta) responsabilidade social corporativa, que tem o intuito de minimizar o impacto negativo relacionado aos danos reconhecidos dos produtos que comercializa, ao mesmo tempo que cria aliança com setores específicos da sociedade, torna o terreno fértil para expansão de seus negócios e busca enfraquecer ou impedir medidas de controle do tabaco exitosas (FOOKS, 2013; RICHTER, 2021). Cabe ressaltar que não é a primeira vez que argumentos desse tipo foram feitos por tais empresas, tomando como exemplo a introdução dos chamados cigarros de baixos teores, cujos supostos benefícios em reduzir riscos e danos foram contestados por evidências científicas posteriormente (POLLAY; DEWHIRST, 2002; TOBACCO TACTICS, 2022).

Diante de todo o exposto sobre os danos individuais e coletivos relacionados ao uso de DEFs - danos à saúde, incluindo aqueles imediatos como intoxicações e graves lesões pulmonares; aumento da iniciação; dependência da nicotina; danos ambientais; uso dual; propaganda e promoção voltada para jovens; bem como o risco que representa para políticas de controle do tabaco bem sucedidas - fica evidente a inadequação da utilização do conceito de redução de danos relacionados à dependência da nicotina, para justificar a introdução destes produtos no mercado.

10.2. O argumento do impacto sobre empregos no mercado brasileiro

Oitenta e cinco por cento (85%) da produção nacional de tabaco é exportada, ficando evidente a vulnerabilidade econômica de agricultores familiares envolvidos nessa atividade e dos municípios produtores PIB dependentes da mesma frente a um cenário em que o mundo já dá sinais claros de tendência de redução do tabagismo, conforme relatórios de 15 anos de implementação global da Convenção-Quadro da OMS para Controle do Tabaco, entre outros (Sinditabaco, [s.d.], Editora Gazeta, 2018; Sinditabaco, [s.d.]; INCA, 2014).



De acordo com os dados de 2021, extraídos do sistema ComexStat da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais/ME, entre os anos de 2013 e 2021, o total de exportações brasileiras de fumo em folhas caiu 35%. Vale salientar que grande parte dos países para onde o Brasil exporta tabaco são Partes da CQCT/OMS e vêm implementando suas medidas de forma intensiva.

Soma-se a esse cenário o rápido crescimento global do consumo de cigarros eletrônicos e cigarros de tabaco aquecido em substituição aos cigarros convencionais, e o redirecionamento dos investimentos de grandes fabricantes de cigarros na produção dos mesmos, amplamente promovidos como substitutos dos cigarros convencionais, com menor utilização de folhas de tabaco (Folha de S. Paulo, 2018; Jornal do Comércio, 2018; GAZ, 2017). impactando possivelmente ainda mais nas exportações brasileiras.

Verifica-se, portanto, que a produção nacional de tabaco parece ser fortemente dependente do consumo de tabaco e demanda pela folha em nível internacional quando comparada ao consumo em nível nacional.

Assim, a proibição da comercialização e promoção dos DEFs no cenário nacional, não parece ter impacto direto sobre os plantadores de tabaco e nem sobre o PIB dos estados dependentes da exportação da folha, ainda beneficiando o país em termos de manter a prevalência do uso de DEFs em baixos patamares no Brasil.

11. CONCLUSÃO

Considerando todas as evidências científicas acumuladas até o momento, bem como o cenário da epidemia do tabagismo no Brasil e a bem sucedida Política Nacional de Controle do Tabaco, que deve ser protegida da ameaça que os DEFS representam; e considerando ainda que as políticas de controle do tabaco devem ser fortemente protegidas das interferências da indústria do tabaco, de acordo com o Artigo 5.3 da CQCT/OMS e das Diretrizes para sua implementação, o INCA/Ministério da Saúde, se posiciona pela manutenção da proibição da



comercialização, promoção e importação dos DEFs em território nacional. O INCA declara ainda seu apoio à efetiva implementação proposta na alternativa 2 do Relatório de AIR sobre Dispositivos Eletrônicos para Fumar, quer seja, *“manutenção das proibições estabelecidas pela RDC nº 46/2009, com o aprimoramento do instrumento normativo e a implementação de ações adicionais não normativas, tais como: a realização de campanhas educativas, em especial para jovens e adolescentes; a inserção de informações sobre os riscos dos DEF no site da Anvisa e na grade curricular das escolas, para a conscientização de crianças e adolescentes; a melhoria na fiscalização em ambiente digital, fronteiras e pontos de venda, com uma maior interação com o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e Órgãos como a Receita Federal, Polícias Federal e Rodoviária Federal, Ministério Público, dentre outros.”*

REFERÊNCIAS

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO. AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE Nº 4874 Requerente: Confederação Nacional da Indústria - CNI Requeridos: Presidente da República e Congresso Nacional Relatora: Ministra Rosa Weber. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://actbr.org.br/uploads/arquivos/Parecer-AGU.PDF>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Cigarro eletrônico. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico>

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). NOTA TÉCNICA Nº 30/2023/SEI/GGTAB/DIRE3/ANVISA. Orientação aos colaboradores do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/fiscalizacao/SEI_25351.916391_2023_21.pdf

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Relatório Final de Análise de Impacto Regulatório sobre Dispositivos Eletrônicos Para Fumar. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/air/analises-de-impacto-regulatorio/2022/25351-911221-2019-74-relatorio-final-de-analise-de-impacto-regulatorio-sobre-dispositivos-eletronicos-para-fumar>



AGAKU, I. T. et al. Heated tobacco products do not help smokers quit or prevent relapse: a longitudinal study in Japan. p. tc-057613, 27 fev. 2023.

ALPERT, J. M.; JAISLE, A.; CHEN, H. A content analysis of the promotional strategies employed by e-cigarette brands on Twitter. *Health Marketing Quarterly*, v. 36, n. 4, p. 307–321, 2 out. 2019.

AMIN, S. et al. A systematic review of experimental and longitudinal studies on e-cigarette use cessation. p. 107787–107787, 1 jun. 2023.

ANTONIEWICZ, L. et al. Acute Effects of Electronic Cigarette Inhalation on the Vasculature and the Conducting Airways. *Cardiovascular Toxicology*, v. 19, n. 5, p. 441–450, 8 abr. 2019.

AUGENREICH, M. et al. Vascular dysfunction and oxidative stress caused by acute formaldehyde exposure in female adults. *American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology*, v. 319, n. 6, p. H1369–H1379, 1 dez. 2020.

BANKS, E. et al. Electronic cigarettes and health outcomes: systematic review of global evidence. Report for the Australian Department of Health Electronic cigarettes and health outcomes: systematic review of global evidence. Report for the Australian Department of Health. National Centre for Epidemiology and Population Health, Canberra: April 2022.

BARKAT, S. S.; TELLIER, S. M.; ELOMA, A. S. Varenicline for cessation from nicotine-containing electronic cigarettes. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 76, n. 23, p. 1894–1895, 5 out. 2019.

BARUFALDI, L. A. et al. Risco de iniciação ao tabagismo com o uso de cigarros eletrônicos: revisão sistemática e meta-análise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 12, p. 6089–6103, dez. 2021.

BELUSHKIN, M. et al. Selected Harmful and Potentially Harmful Constituents Levels in Commercial e-Cigarettes. *Chemical Research in Toxicology*, v. 33, n. 2, p. 657–668, 20 dez. 2019.

BERTONI, N. et al. Prevalence of electronic nicotine delivery systems and waterpipe use in Brazil: where are we going? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. suppl 2, 2021.

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



BHATNAGAR, A. Cardiovascular Perspective of the Promises and Perils of E-Cigarettes. *Circulation Research*, v. 118, n. 12, p. 1872–1875, 10 jun. 2016.

BRASIL. Lei no 9.294, de 15 de julho de 1996. Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumígenos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4o do art. 220 da Constituição Federal.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução Da Diretoria Colegiada – RDC nº 46 ANVISA/MS, de 28 de agosto de 2009. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: < www.anvisa.gov.br/legis > Acessado em: 25 de agosto 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. VIGITEL BRASIL – 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico - estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília, Distrito Federal, 2020. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>.

CAMMALLERI, V. et al. How do combustion and non-combustion products used outdoors affect outdoor and indoor particulate matter levels? A field evaluation near the entrance of an Italian university library. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 14, p. 5200, 2020.

CANCELADA, L. et al. Heated tobacco products: volatile emissions and their predicted impact on indoor air quality. *Environmental Science & Technology*, v. 53, n. 13, p. 7866-7876, 2019.

CARNEVALE, R. et al. Acute Impact of Tobacco vs Electronic Cigarette Smoking on Oxidative Stress and Vascular Function. *Chest*, v. 150, n. 3, p. 606–612, set. 2016.

Centers for Disease Control and Prevention. About Electronic Cigarettes (E-Cigarettes). [Atualizado em 4 de maio de 2023]. Disponível em: https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/about-e-cigarettes.html

Centers for Disease Control and Prevention. Heated Tobacco Products. [Atualizado em 10 de



novembro de 2022] https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/heated-tobacco-products/index.html

CHAUMONT, M. et al. Differential Effects of E-Cigarette on Microvascular Endothelial Function, Arterial Stiffness and Oxidative Stress: A Randomized Crossover Trial. *Scientific Reports*, v. 8, n. 1, 10 jul. 2018.

CHAUMONT, M. et al. Short halt in vaping modifies cardio-respiratory parameters and urine metabolome: a randomized trial. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, 13 nov. 2019.

DEJARNETT, N. et al. Acrolein Exposure Is Associated With Increased Cardiovascular Disease Risk. *Journal of the American Heart Association*, v. 3, n. 4, 15 ago. 2014.

DEWHIRST, T.. Co-optation of harm reduction by Big Tobacco. *Tobacco Control* 2021;30:e1-e3.

DYSON, J. et al. Helping the quitters quit: A systematic review and narrative synthesis of the barriers and facilitators to e-cigarette cessation and the support that is needed. *Patient Education and Counseling*, set. 2021.

DUCHARME, J. The Overlooked Environmental Impact of Vaping. Disponível em: <<https://time.com/6293772/disposable-vapes-plastic-waste/>>.

Editora Gazeta. Anuário do Tabaco 2018. Emergentes e Crescentes – p 26 e 27. Disponível em: https://www.sinditabaco.com.br/wp-content/uploads/2019/01/TABACO_2018.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.

Folha de S. Paulo. Futuro sem Fumaça é lema da Philip Morris para cigarro eletrônico. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/09/futuro-sem-fumaca-e-lema-da-philip-morris-para-cigarro-eletronico.shtml>. Acesso em: 30 ago. 2023.

FOOKS, G., et al. (2013). The Limits of Corporate Social Responsibility: Techniques of Neutralization, Stakeholder Management and Political CSR. *Journal of Business Ethics*, 112(2), 283–299



GAZ. Um futuro sem fumaça? Para onde caminha a fumicultura. Disponível em: <https://www.gaz.com.br/um-futuro-sem-fumaca-para-onde-caminha-a-fumicultura/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

GAHIA, S.M.; HALPEN-FELDER B. Public health considerations for adolescent initiation of electronic cigarettes. *Pediatrics* 2020;145:S175-80. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2056E>

GILMORE, A. Understanding the vector in order to plan effective tobacco control policies: an analysis of contemporary tobacco industry materials. *Tobacco Control*, 2012; 21: 119-126.

GLYNN, T.J.; HAYS, J.T.; KEMPER, K.. E-Cigarettes, Harm Reduction, and Tobacco Control: A Path Forward?. *Mayo Clinic Proceedings*, April 2021;96(4):856-862.

GONIEWICZ, M. L. et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control*, v. 23, n. 2, p. 133–139, 6 mar. 2013.

GRAHAM, A. L.; JACOBS, M. A.; AMATO, M. S. Engagement and 3-Month Outcomes From a Digital E-Cigarette Cessation Program in a Cohort of 27 000 Teens and Young Adults. *Nicotine & Tobacco Research*, 14 jun. 2019.

GRAHAM, A. L. et al. Effectiveness of a Vaping Cessation Text Message Program Among Young Adult e-Cigarette Users. *JAMA Internal Medicine*, v. 181, n. 7, 17 maio 2021.

GUTTERMAN, LR. U.S.PIRG Education Fund. Vape Waste. The environmental harms of disposable vapes. U.S.PIRG Education Fund, 2023.

HAMMOND, D. et al. Trends in Smoking and Vaping Among Young People: Findings from the ITC Youth Surveys. April 2023; University of Waterloo.

HENDLIN, Y.H.. Alert: Public Health Implications of Electronic Cigarette Waste. *Am J Public Health*. 2018 Nov;108(11):1489-1490.

HIRANO, T. et al. Exposure assessment of environmental tobacco aerosol from heated tobacco products: nicotine and PM exposures under two limited conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 22, p. 8536, 2020.



HIRANO, T.; TAKEI, T. Estimating the carcinogenic potency of second-hand smoke and aerosol from cigarettes and heated tobacco products. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 22, p. 8319, 2020.

HOETGER, C. et al. Content appealing to youth and spend characteristics of electronic cigarette video advertisements. *Journal of Public Health*, v. 44, n. 1, p. 129–137, 10 dez. 2020.

IMURA, Y.; TABUCHI, T. Exposure to secondhand heated-tobacco-product aerosol may cause similar incidence of asthma attack and chest pain to secondhand cigarette exposure: the JASTIS 2019 Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 4, p. 1766, 2021.

INCA, 2014. Comissão Nacional para Implementação da Convenção Quadro para Controle do Tabaco. A importância e a urgência da diversificação de produção em áreas que produzem tabaco no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Secretaria-Executiva da Comissão Nacional para Implementação da Convenção-Quadro para Controle do Tabaco – Rio de Janeiro: INCA, 2014. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//nota-tecnica-a-importancia-e-a-urgencia-da-diversificacao-de-producao-em-areas-que-produzem-tabaco-no-brasil.pdf>. Acesso em: 30 ago.2023.

INSTITUTE OF MEDICINE (US) COMMITTEE ON SECONDHAND SMOKE EXPOSURE AND ACUTE CORONARY EVENTS. *Secondhand Smoke Exposure and Cardiovascular Effects: Making Sense of the Evidence*. Washington (DC): National Academies Press (US), 2010.

JACKSON, M. et al. Flavor Preference and Systemic Immunoglobulin Responses in E-Cigarette Users and Waterpipe and Tobacco Smokers: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 2, p. 640, 19 jan. 2020.

Jornal do Comércio. Philip Morris faz aposta nos cigarros eletrônicos. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/economia/2018/10/653410-philip-morris-faz-aposta-nos-cigarros-eletronicos.html. Acesso em: 30 ago. 2023.

KAUFMAN, J. D. et al. Guidance to Reduce the Cardiovascular Burden of Ambient Air Pollutants: A Policy Statement From the American Heart Association. *Circulation*, v. 142, n. 23, 8 dez. 2020.



KHANGURA, S. D.; MCGILL, S. C. Pharmacological Interventions for Vaping Cessation. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2021.

KHOUIJA, J. N. et al. Is e-cigarette use in non-smoking young adults associated with later smoking? A systematic review and meta-analysis. *Tobacco Control*, v. 30, n. 1, p. tobaccocontrol-2019-055433, 10 mar. 2020.

KOŚMIDER, L. et al. Compensatory Puffing With Lower Nicotine Concentration E-liquids Increases Carbonyl Exposure in E-cigarette Aerosols. *Nicotine & Tobacco Research*, v. 20, n. 8, p. 998–1003, 22 jul. 2017.

KUNDU, A. et al. Scoping review of guidance on cessation interventions for electronic cigarettes and dual electronic and combustible cigarettes use. *CMAJ Open*, v. 11, n. 2, p. E336–E344, mar. 2023.

LEE, S.; LING, P. M.; GLANTZ, S. A. The vector of the tobacco epidemic: tobacco industry practices in low and middle-income countries. *Cancer causes & control: CCC*, v. 23, n. 0 1, p. 117–129, 1 mar. 2012.

LEE, H.-W. et al. E-cigarette smoke damages DNA and reduces repair activity in mouse lung, heart, and bladder as well as in human lung and bladder cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 115, n. 7, p. E1560–E1569, 29 jan. 2018.

LIBER, A. C. et al. The role of flavored electronic nicotine delivery systems in smoking cessation: A systematic review. *Drug and Alcohol Dependence Reports*, v. 7, p. 100143, 1 jun. 2023.

LUK, T. T. et al. Association of heated tobacco product use with smoking cessation in Chinese cigarette smokers in Hong Kong: a prospective study. *Tobacco Control*, p. tobaccocontrol-2020-055857, 10 set. 2020.

MADISON, M. C. et al. Electronic cigarettes disrupt lung lipid homeostasis and innate immunity independent of nicotine. *Journal of Clinical Investigation*, v. 129, n. 10, p. 4290–4304, 4 set. 2019.

MARTIN, E. M. et al. E-cigarette use results in suppression of immune and inflammatory-response genes in nasal epithelial cells similar to cigarette smoke. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, v. 311, n. 1, p. L135–L144, 1 jul. 2016.



MOHEIMANI, R. S. et al. Sympathomimetic Effects of Acute E-Cigarette Use: Role of Nicotine and Non-Nicotine Constituents. *Journal of the American Heart Association*, v. 6, n. 9, 22 set. 2017.

MOHEIMANI, R. S. et al. Increased cardiac sympathetic activity and oxidative stress in habitual electronic cigarette users: implications for cardiovascular risk. *JAMA Cardiol.* 2017;2:278–284. doi: 10.1001/jamacardio.2016.5303.

MOHEIMANI, R. S. et al. Increased Cardiac Sympathetic Activity and Oxidative Stress in Habitual Electronic Cigarette Users. *JAMA Cardiology*, v. 2, n. 3, p. 278, 1 mar. 2017.

POLLAY, R.W., DEWHIRST, T.. The dark side of marketing seemingly “Light” cigarettes: Successful images and failed fact. *Tobacco Control*, 11(SUPPL.1). 2002

POUND, C. M. et al. Smoking cessation in individuals who use vaping as compared with traditional nicotine replacement therapies: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, v. 11, n. 2, p. e044222, fev. 2021.

POURCHEZ, J.; MERCIER, C.; FOREST, V. From smoking to vaping: a new environmental threat?. *The Lancet. Respiratory Medicine*. VOLUME 10, ISSUE 7, E63-E64, Julho 2022.

PROCHASKA, J. J.; VOGEL, E. A.; BENOWITZ, N. Nicotine delivery and cigarette equivalents from vaping a JUULpod. *Tobacco Control*, 24 mar. 2021.

PROTANO, C. et al. Impact of electronic alternatives to tobacco cigarettes on indoor air particular matter levels. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 8, p. 2947, 2020.

PROTANO, C. et al. Second-hand smoke generated by combustion and electronic smoking devices used in real scenarios: ultrafine particle pollution and age-related dose assessment. *Environment International*, v. 107, p. 190-195, 2017.

REINIKOVAITE, V. et al. The effects of electronic cigarette vapour on the lung: direct comparison to tobacco smoke. *European Respiratory Journal*, v. 51, n. 4, p. 1701661, 15 fev. 2018.

RICHTER, A.P; HASSELMANN, L.G.H; TORRES, R.; TURCI, S.R.; SILVA, VLC. O uso da estratégia de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) pela indústria do tabaco na promoção dos Dispositivos



eletrônicos de fumar (DEFs) [projeto STOP]. Centro de Estudos sobre Tabaco e Saúde (Cetab), Rio de Janeiro, 23 mai. 2022. 61p.

SAHR, M.; KELSH, S. E.; BLOWER, N. Pharmacist assisted vape taper and behavioral support for cessation of electronic nicotine delivery system use. *Clinical Case Reports*, v. 8, n. 1, p. 100–103, 1 jan. 2020.

SAHR, M. et al. Pilot Study of Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) Cessation Methods. *Pharmacy*, v. 9, n. 1, p. 21, 14 jan. 2021.

SAVDIE, J. et al. Passive exposure to pollutants from a new generation of cigarettes in real life scenarios. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 10, p. 3455, 2020.

SCHOBBER, W. et al. Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 217, n. 6, p. 628–637, jul. 2014.

SCHWEITZER, K. S. et al. Endothelial disruptive proinflammatory effects of nicotine and e-cigarette vapor exposures. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, v. 309, n. 2, p. L175–L187, 15 jul. 2015.

SCHWILK, E. et al. Formaldehyde and Leukemia: An Updated Meta-Analysis and Evaluation of Bias. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, v. 52, n. 9, p. 878–886, set. 2010.

SILVA, A.L.O.; Moreira J.C. A proibição dos cigarros eletrônicos no Brasil: sucesso ou fracasso? *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(8): 3013 – 3023, 2019.

Sinditabaco. Expectativa é de aumento na exportação. Disponível em: <https://www.sinditabaco.com.br/item/expectativa-e-de-aumento-na-exportacao/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

Sinditabaco. Quem são municípios que mais produzem tabaco? Disponível em: <https://www.sinditabaco.com.br/item/quem-sao-municipios-que-mais-produzem-tabaco/>. Acesso em: 30 ago. 2023.



SON, Y. et al. Carbonyls and Carbon Monoxide Emissions from Electronic Cigarettes Affected by Device Type and Use Patterns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 8, p. 2767, 17 abr. 2020.

SÓÑORA, G. et al. Achievements, challenges, priorities and needs to address the current tobacco epidemic in Latin America. *Tobacco Control*, v. 31, n. 2, p. 138–141, mar. 2022.

SRIVASTAVA, S. K. et al. Oral exposure to acrolein exacerbates atherosclerosis in apoE-null mice. *Atherosclerosis*, v. 215, n. 2, p. 301–308, 1 abr. 2011.

STANFORD. Research into the impact of tobacco advertising. E-Cigarette Advertising Themes. Disponível em: <https://tobacco.stanford.edu/ecigs/>. Acesso em 03/03/2023.

STANFORD. Research into the impact of tobacco advertising. Heat Advertising Themes. Disponível em: <https://tobacco.stanford.edu/heats/>. Acesso em 03/03/2023.

SUAREZ, M.C. et al. Relatório de Pesquisa sobre a percepção de usuários de dispositivos eletrônicos para fumar. Ministério da Saúde. ANVISA. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/tabaco/cigarro-eletronico/RELATORIOANVISA08JUNHO.pdf>

SUDRÉ, L. Influenciadores se espalham pelas redes e promovem venda ilegal de “cigarro eletrônico”. *O Joio e o Trigo*. Publicado em: 02/09/2021. Disponível em: <https://ojoioetrigo.com.br/2021/09/influenciadores-se-espalham-pelas-redes-e-promovem-venda-ilegal-de-cigarro-eletronico/>. Acesso em 02/02/2023

SZKLO, A. S.; IGLESIAS, R. M. Interferência da indústria do tabaco sobre os dados do consumo de cigarro no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 12, 2020.

SZKLO, A.; CAVALCANTE, T. M. Electronic nicotine delivery systems in Brazil: to ban or not to ban, that’s the question. *Tabaccologia*, v. 19, n. 3, p. 8–19, 1 dez. 2021.

SZKLO, A. S. et al. “Tobacco denormalization at home”: the contribution of the smoking ban in enclosed workplaces in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, n. suppl 1, 2022.

SZKLO, A. Monitoramento da Epidemia de Tabagismo no Brasil a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2019. [s.l.: s.n.]. Disponível em:



<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//parceirostabaco_set_embro_pense2019_new_1.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SZKLO, A. S.; BERTONI, N. Law compliance, why do we need it? Comparative data from the Brazilian National Survey of School Health (PeNSE) on adolescents' access to cigarettes. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 2, 2023.

SZKLO, A.; DROPE, J. The cigarette market in Brazil: new evidence on illicit practices from the 2019 National Health Survey. *Tob Control*, v. 0, p. 1–7, 2023.

The NCT Alliance. Putting the non-communicable diseases on the global agenda. The tobacco industry: lobbying to cause disease. Disponível em: [https://ggtc.world/dmdocuments/NCD%20Alliance The%20tobacco%20industry%20-%20Lobbying%20to%20cause%20disease%20.pdf](https://ggtc.world/dmdocuments/NCD%20Alliance%20The%20tobacco%20industry%20-%20Lobbying%20to%20cause%20disease%20.pdf)

TOBACCO TACTICS. E-cigarettes: Marketing. Atualização em 16 de julho de 2021.

TOBACCO TACTICS. Harm Reduction. Atualização em 22 Novembro de 2022.

TRUTH INITIATIVE. A toxic, plastic problem. E-cigarette waste and the environment. 2021. Disponível em: <https://truthinitiative.org/research-resources/harmful-effects-tobacco/toxic-plastic-problem-e-cigarette-waste-and-environment>

UMANE. Observatório da Atenção Primária à Saúde. Covitel: a magnitude do impacto das doenças crônicas não transmissíveis na população adulta brasileira. Relatórios 2022 e 2023. <https://observatoriodaaps.com.br/covitel/>

VIEGAS, J. R. R. et al. Publicidade e Venda de Produtos de Tabaco em Plataformas Digitais de Delivery. *Rev. Bras. Cancerol.* (Online), 2022.

WARD, A. M.; YAMAN, R.; EBBERT, J. O. Electronic nicotine delivery system design and aerosol toxicants: A systematic review. *PLOS ONE*, v. 15, n. 6, p. e0234189, 4 jun. 2020.

WANG, R. J.; BHADRIRAJU, S.; GLANTZ, S. A. E-Cigarette Use and Adult Cigarette Smoking Cessation: A Meta-Analysis. *American Journal of Public Health*, v. 111, n. 2, p. e1–e17, 22 dez. 2020.



WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Heated tobacco products: summary of research and evidence of health impacts. Geneva: World Health Organization; 2023.

YAZIDJOGLOU, A. et al. Efficacy of e-cigarettes as aids to cessation of combustible tobacco smoking: updated evidence review Final report prepared for the Australian Government Department of Health: online version 14 September 2021. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstream/1885/247864/1/Updated%20Evidence%20Review%20EC%20and%20Cessation%20for%20online%20publication%20210915.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2023.