



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ADRIANA GONÇALVES DE MOURA SANTOS

**MANIFESTAÇÕES PULMONARES DECORRENTES DO USO ABUSIVO DE
DROGAS INALANTES E DERIVADOS DO TABACO: REVISÃO INTEGRATIVA**

PICOS - PI

2025

ADRIANA GONÇALVES DE MOURA SANTOS

**MANIFESTAÇÕES PULMONARES DECORRENTES DO USO ABUSIVO DE
DROGAS INALANTES E DERIVADOS DO TABACO: REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Bacharel em enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Rumão Batista Nunes de Carvalho

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

S237m

Santos, Adriana Gonçalves de Moura.

Manifestações pulmonares decorrentes do uso abusivo de drogas inalantes e derivados do tabaco: [recurso eletrônico] revisão integrativa / Adriana Gonçalves de Moura Santos – 2025.

34 f.

1 Arquivo em PDF.

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo, CSHNB. Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Curso de Bacharelado em Enfermagem, Picos, 2025.

“Orientador: Prof. Dr. Rumão Batista Nunes de Carvalho”.

1. Substâncias Inalatórias. 2. Tabagismo. 3. Saúde respiratória. I. Santos, Adriana Gonçalves De Moura. II. Carvalho, Rumão Batista Nunes de. III. Título.

CDD 610.73

Elaborada por Maria Letícia Cristina Alcântara Gomes
Bibliotecária CRB nº 03/1835

ADRIANA GONÇALVES DE MOURA SANTOS

**MANIFESTAÇÕES PULMONARES DECORRENTES DO USO ABUSIVO DE
DROGAS INALANTES E DERIVADOS DO TABACO: REVISÃO INTEGRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Enfermagem do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, como parte dos requisitos necessários para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Rumão Batista Nunes de Carvalho

Aprovado em 4 de julho de 2025

BANCA EXAMINADORA:

Rumão B. Nunes de Carvalho

Prof. Dr. Rumão Batista Nunes de Carvalho
Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB
(Presidente da Banca)

Documento assinado digitalmente

gov.br

ANA KARLA SOUSA DE OLIVEIRA

Data: 16/07/2025 15:47:21-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.^a Ma. Ana Karla Sousa de Oliveira
Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB
(2º EXAMINADOR)

Documento assinado digitalmente

gov.br

IOLANDA GONCALVES DE ALENCAR FIGUEIREDO

Data: 15/07/2025 15:50:12-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.^a Dra. Iolanda Gonçalves de Alencar Figueiredo
Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB
(3º EXAMINADOR)

Dedico este trabalho aos usuários em tratamento contra a dependência química, que enfrentam diariamente o peso da exclusão, do julgamento e das marcas que o vício deixa não só no corpo, mas na dignidade. Que esta pesquisa seja mais que acadêmica — que ela respire empatia e que suas histórias sejam reconhecidas e que suas vidas ganhem voz e suporte.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por não me deixar desistir desse sonho, apesar dos contratemplos, dificuldades e obstáculos que surgiram no caminho e me atrasaram. Mas tudo no tempo dEle! Agradeço aos Orixás, destacando meus pais (Iemanjá e Oxalá), a espiritualidade que me acompanha, a todos os ancestrais e guias espirituais que me apoiaram nesta jornada!

À minha mãe SÉrgia Gonçalves, que não mediu esforços pra me ajudar durante todo o curso e sempre foi a de frente no quesito de prover tudo que eu precisasse, ao meu irmão Sérgio e todos os meus familiares, por sempre me apoiarem e incentivarem a buscar superar todo e qualquer empecilho.

Não poderia deixar de agradecer e reverenciar a Casa de Umbanda Pai Joaquim de Angola, que na metade deste percurso, se tornou meu refúgio, porto seguro, meu lar! Sou grata aos meus tios, irmãos de fé e especialmente aos meus pais de santo: Thiago Pacheco, Teresa Carvalho e o pequeno Pedro Ícaro. Muitíssimo obrigada meus pais, por todo incentivo, confiança e suporte quando mais precisei! Na há palavras que possam descrever minha eterna gratidão a casa, à família que me acolheu.

Também agradeço a todos, inclusive pacientes, que já me ajudaram com palavras, orações, votos de confiança, sendo cobaia, a todos que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento, amadurecimento e aprendizado!

Dentre muitos profissionais que me acompanharam nos estágios e que contribuíram significativamente na minha formação acadêmica, destaco: Rita de Cássia Carvalho Leal, enfermeira da UBS do bairro Parque de Exposição, Picos: Muito obrigada pelo conhecimento compartilhado, por mostrar seu cuidado humanizado, empatia e amor pela profissão.

Ao meu orientador, Rumão Batista Nunes de Carvalho, pela paciência, confiança, orientação e apoio constante ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Por último, e não menos importante aos meus amigos que vieram pra somar nos últimos períodos: Maria Clara de Moura Ferreira, Layne Alencar Ribeiro, Pedro Tomás e José Hilário, vocês fizeram essa caminhada ser mais leve, trazendo boas risadas, compartilhando vivências, afeto e conhecimento. Muito obrigada pelo apoio mútuo, amo vocês, minha TRUPE!

*"Todo hábito que adoece o corpo
nasce da ilusão de que se tem o
controle."*

Drauzio Varella

RESUMO

Introdução: O uso abusivo de drogas inalatórias tem se intensificado no Brasil, especialmente entre jovens, gerando preocupações quanto aos seus impactos na saúde respiratória. **Objetivo:** avaliar na literatura desfechos respiratórios associados ao uso abusivo de drogas inalatórias na população brasileira. **Método:** revisão integrativa, cuja busca ocorreu nos meses de maio e junho de 2025, nas bases LILACS, MEDLINE®, BDNF e EMBASE para responder a pergunta norteadora: “Quais são os desfechos respiratórios associados ao uso abusivo de drogas inalatórias na população brasileira?”, estruturada pelo modelo PICO adaptado. Foram incluídos artigos originais, publicados entre 2015 e 2024, nos idiomas inglês, português ou espanhol. Foram excluídos estudos duplicados, que abordavam temáticas não relacionadas ao foco da revisão, realizados fora do contexto brasileiro, além de editoriais, cartas ao editor, resumos sem acesso ao texto completo, dissertações, teses e revisões de qualquer tipo (sistemáticas, integrativas ou de escopo). Seguiu-se as seguintes etapas: formulação da pergunta de pesquisa (1), busca na literatura (2), definição de critérios de inclusão e exclusão (3), avaliação dos estudos selecionados (4), extração e análise dos dados (5) e, por fim, a apresentação e interpretação dos resultados (6). A triagem dos estudos selecionados ocorreu por meio do uso da plataforma *Rayyan*. **Resultados:** A amostra foi constituída por 9 artigos sobre o uso abusivo de substâncias inalatórias na população brasileira, organizados em um quadro, com identificação alfanumérica, autores, ano de publicação, delineamento, população, principais resultados e nível de evidência., revelando alta prevalência entre adolescentes e jovens, com aumento no uso de cigarros eletrônicos e narguilé, além de exposição significativa ao fumo passivo. O tabagismo foi associado a infecções respiratórias, redução da função pulmonar, hospitalizações por DPOC e piora do controle da asma, enquanto os impactos de maconha e inalantes permanecem pouco explorados. A redução histórica do tabagismo convencional foi observada, mas a pandemia de COVID-19 influenciou padrões de consumo, com diminuição do uso esporádico e aumento em grupos vulneráveis, como a população LGBT+. Lacunas em dados sobre danos respiratórios de maconha e inalantes destacam a necessidade de pesquisas futuras. **Conclusão:** Os estudos reforçam o tabagismo como importante fator de risco respiratório no Brasil e apontam novos desafios com o avanço do uso de dispositivos eletrônicos e inalantes.

Palavras-chaves: Tabagismo. Substâncias Inalatórias, Desfechos Respiratórios, Prevalência.

ABSTRACT

Introduction: The abusive use of inhaled drugs has intensified in Brazil, especially among young people, raising concerns about its impact on respiratory health. **Objective:** To evaluate, in the literature, respiratory outcomes associated with the abusive use of inhaled drugs in the Brazilian population. **Method:** An integrative review was conducted, with searches performed in May and June 2025 in the LILACS, MEDLINE®, BDNF, and EMBASE databases to answer the guiding question: "What are the respiratory outcomes associated with the abusive use of inhaled drugs in the Brazilian population?" This question was structured using the adapted PICO model. Original articles published between 2015 and 2024, in English, Portuguese, or Spanish, were included. Exclusion criteria comprised duplicate studies, articles unrelated to the focus of the review, studies conducted outside the Brazilian context, as well as editorials, letters to the editor, abstracts without full-text access, dissertations, theses, and any type of review (systematic, integrative, or scoping). The following steps were followed: (1) formulation of the research question; (2) literature search; (3) definition of inclusion and exclusion criteria; (4) evaluation of selected studies; (5) data extraction and analysis; and (6) presentation and interpretation of results. Study screening was performed using the Rayyan platform. **Results:** The final sample consisted of 9 articles on the abusive use of inhaled substances in the Brazilian population, organized in a table with alphanumeric identification, authors, year of publication, study design, population, main results, and level of evidence. The findings revealed a high prevalence among adolescents and young adults, with increasing use of electronic cigarettes and hookahs, as well as significant exposure to secondhand smoke. Smoking was associated with respiratory infections, reduced lung function, hospitalizations due to COPD, and worsening asthma control, while the impacts of marijuana and inhalants remain underexplored. A historical decline in conventional smoking was observed; however, the COVID-19 pandemic influenced consumption patterns, with a reduction in occasional use and an increase among vulnerable groups, such as the LGBTQ+ population. Gaps in data on respiratory harm caused by marijuana and inhalants highlight the need for further research. **Conclusion:** The studies reinforce smoking as a significant respiratory risk factor in Brazil and point to emerging challenges with the increasing use of electronic devices and inhalants. **Keywords:** Smoking; Inhaled Substances; Respiratory Outcomes; Prevalence.

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2 | OBJETIVOS | 12 |
| 2.1 | Geral..... | 12 |
| 2.2 | Específicos | 12 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 13 |
| 3.1 | Desenho de estudo..... | 13 |
| 3.2 | Formulação da pergunta de pesquisa | 13 |
| 3.3 | Busca na literatura..... | 14 |
| <i>3.3.1</i> | <i>estratégia de busca.....</i> | <i>14</i> |
| 3.4 | Crterios de inclusão e exclusão | 15 |
| 3.5 | Avaliação e seleção dos estudos | 16 |
| 3.6 | Extração e análise dos dados..... | 16 |
| 3.7 | Apresentação e interpretação dos resultados | 17 |
| 4 | RESULTADOS | 18 |
| 4.1 | Prevalência de uso de substâncias inalatórias na população brasileira...22 | |
| 4.2 | Tendências temporais no uso de substâncias inalatórias e seus efeitos .23 | |
| 5 | DISCUSSÃO..... | 25 |
| 6 | CONCLUSÃO..... | 28 |
| | REFERÊNCIAS | 29 |

1 INTRODUÇÃO

Drogas inalantes são substâncias químicas voláteis que, quando inaladas por via nasal ou oral, produzem efeitos psicoativos, como euforia ou alucinações, devido à rápida absorção pelo sistema respiratório e circulação sanguínea. Incluem produtos como solventes (ex.: tolueno, acetona), aerossóis, gases (ex.: óxido nitroso) e nitritos (ex.: poppers), comumente encontrados em itens domésticos ou industriais, como colas, tintas e combustíveis. Seu uso, prevalente entre adolescentes e populações vulneráveis está associado a danos respiratórios, neurológicos e cardiovasculares, sendo uma preocupação de saúde pública devido à acessibilidade e baixo custo (Cruz; Domingues, 2020).

As drogas inalatórias utilizadas de forma abusiva ocasionam diversas doenças pulmonares graves. Isso porque as substâncias mencionadas provocam danos no sistema respiratório quando inaladas, por possuírem substâncias tóxicas, comprometem as vias aéreas e o tecido pulmonar, provocando inflamações, infecções e até mesmo doenças crônicas. Algumas dessas doenças são a bronquite aguda, enfisema, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), e asma (Silva *et al.*, 2024).

Ainda, nesse cenário é relevante falar do cigarro eletrônico, pois este vem sendo a escolha de muitas pessoas, tanto por acreditarem que é uma opção mais saudável para o cigarro normal, tanto pelo sucesso que vem fazendo entre os jovens. Uma realidade observada em relação ao tabagismo precoce é que os jovens têm utilizado cada vez o cigarro eletrônico, que é conhecido como *vaping*, uma situação que acaba por despertar a preocupação da saúde pública, pois o cigarro eletrônico provoca lesões no pulmão, é um potencial fator para lesão pulmonar aguda (Malta *et al.*, 2024).

De acordo com diversos estudos, o uso de cocaína por via inalatória está associado a sérias complicações pulmonares, com destaque para alterações morfológicas que vão desde inflamações agudas até danos estruturais severos. Entre os principais achados clínicos estão enfisema, broncoespasmos, pneumonia, edema pulmonar, hemorragia alveolar difusa, bronquiolite obliterante e pneumonite intersticial (Melo *et al.*, 2020; Almeida *et al.*, 2019). Uma das manifestações mais graves é a chamada síndrome do “pulmão de crack”, caracterizada por inflamação pulmonar intensa, dispneia severa e infiltrados bilaterais, podendo surgir poucas horas após o consumo. Essa condição, considerada uma forma atípica de pneumonia química, apresenta rápida progressão e alto risco de morte, o que exige intervenção médica imediata (Plank; Hinze; Abu Isneinh; Suhling, 2024).

Assim, considerando que os trabalhos até o momento têm publicado dados sobre

substâncias e seus efeitos colaterais de forma isolada, uma revisão de estudos sobre substâncias inalatórias e seus desfechos respiratórios no Brasil é fundamental para entender o impacto dessas substâncias na saúde pública. Além disso, uma possível identificação de lacunas em dados sobre maconha, inalantes, crack e os atuais dispositivos eletrônicos para fumar podem destacar a necessidade de pesquisas futuras, contribuindo para a redução da morbimortalidade respiratória e o fortalecimento do sistema de saúde brasileiro.

O uso de inalantes no Brasil é uma questão de saúde pública, especialmente entre adolescentes e jovens. Dados do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) indicam que, em um levantamento nacional realizado em 2010 com estudantes do ensino fundamental e médio, cerca de 4,3% dos jovens entre 10 e 18 anos relataram uso de inalantes pelo menos uma vez na vida, com maior prevalência em regiões urbanas. Os inalantes, como colas, solventes e aerossóis, são frequentemente utilizados por seu acesso fácil e baixo custo, mas estão associados a riscos graves, como danos neurológicos e dependência química (Carlini *et al.*, 2010). Apesar da falta de dados mais recentes no site do CEBRID, o Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas (LENAD) de 2015 reforça que o uso de inalantes é mais comum entre adolescentes de 12 a 17 anos, com 3,9% relatando experimentação, sendo a inalação de lança-perfume um dos métodos mais citados (LENAD, 2015).

Os Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF), como cigarros eletrônicos e vapes, também têm crescido em popularidade, apesar da proibição de comercialização no Brasil desde 2009. Segundo pesquisa do Ipec de 2023, citada pela Fiocruz, aproximadamente 2,9 milhões de brasileiros consomem regularmente esses dispositivos, um aumento de cinco vezes em relação aos 2,2 milhões reportados em 2022 (Fiocruz, 2024). A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, mencionada no site da Fiocruz, aponta que a prevalência de uso atual de DEF é mais alta entre jovens de 15 a 24 anos (2,38%), representando 70% dos consumidores. Além disso, o uso de DEF aumenta o risco de experimentação de cigarros convencionais em quase três vezes, especialmente entre jovens não fumantes, segundo estudos longitudinais analisados pela Fiocruz (Fiocruz, 2023).

O uso de substâncias inalatórias, como tabaco, maconha, inalantes e crack, é uma preocupação crescente no Brasil, dado seu potencial para causar danos respiratórios e agravar condições como asma e DPOC. Apesar das políticas antitabagismo, a emergência de dispositivos alternativos e a falta de dados sobre outras substâncias inalatórias justificam a necessidade de revisar a literatura. A pergunta de pesquisa que guia o estudo é: “Quais são os desfechos respiratórios associados ao uso abusivo de drogas inalatórias na população

brasileira?” Essa análise é essencial para informar intervenções baseadas em evidências e direcionar futuras investigações.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar na literatura desfechos respiratórios associados ao uso abusivo de drogas inalatórias na população brasileira.

2.2 Específicos

- Caracterizar os estudos selecionados na amostra;
- Identificar os principais tipos de drogas inalatórias utilizadas pela população avaliada;
- Avaliar a prevalência de uso de substâncias inalatórias na população brasileira por meio dos estudos;
- Investigar a relação entre o uso abusivo de inalatórios e o desenvolvimento de manifestações pulmonares nos estudos selecionados.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho de estudo

Trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, realizada por meio de uma revisão integrativa da literatura. Esse tipo de revisão permite uma compreensão ampliada e aprofundada do objeto de estudo, possibilitando a articulação e a síntese dos achados provenientes de investigações com distintas abordagens metodológicas, sejam elas qualitativas, quantitativas ou mistas (Quintans *et al.*, 2020).

A revisão integrativa é especialmente útil para identificar lacunas no conhecimento, mapear o estado atual das evidências científicas e apoiar a formulação de práticas baseadas em evidências. Além disso, oferece subsídios relevantes para a tomada de decisão em saúde, ao integrar resultados de diferentes contextos e delineamentos, promovendo uma visão abrangente e crítica sobre o tema investigado (Soares *et al.*, 2014).

A elaboração da revisão seguiu as etapas propostas por Whitemore e Knafl (2005), que incluem: formulação da pergunta de pesquisa, busca na literatura, definição de critérios de inclusão e exclusão, avaliação dos estudos selecionados, extração e análise dos dados e, por fim, a apresentação e interpretação dos resultados.

3.2 Formulação da pergunta de pesquisa

A pergunta de pesquisa foi estruturada com base no modelo PECO (Santos; Pimenta; Nobre, 2007): População (P) – população brasileira usuária de drogas inalatórias; Exposição (E) – uso abusivo dessas substâncias; Comparação (C) – não se aplica ou, quando disponível, usuários não abusivos; e Desfecho (O) – desfechos respiratórios, como danos pulmonares, alterações na função respiratória, desenvolvimento de doenças respiratórias e características sociodemográficas associadas. Assim, a pergunta que norteou a revisão foi: quais os desfechos respiratórios e as características associadas ao uso abusivo de drogas inalatórias na população brasileira?

3.3 Busca na literatura

3.3.1 estratégia de busca

A estratégia de busca foi elaborada com base na combinação de descritores controlados e termos livres, utilizando como principal tesouro o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), além do MeSH (*Medical Subject Headings*) e Emtree, conforme a indexação específica de cada base consultada. Foram empregados operadores booleanos (AND, OR) para integrar os diferentes conceitos relacionados ao tema da exposição por substâncias inaladas e seus efeitos sobre a saúde respiratória. Os descritores principais incluídos na estratégia foram: "Exposição por Inalação" (*Inhalation Exposure*), "Substâncias Voláteis" (*Volatile Substances*), "Inalantes" (*Inhalants*), "Doenças Pulmonares" (*Lung Diseases*), "Insuficiência Respiratória" (*Respiratory Insufficiency*), "Lesão Pulmonar" (*Lung Injury*) e "Brasil" (*Brazil*).

A coletada de dados ocorreu entre os meses de maio e junho de 2025 nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e *Excerpta Medica Database* (EMBASE, via Elsevier), tanto por meio da plataforma da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) quanto diretamente pelos portais PubMed® e Elsevier (Quadro 1).

Quadro 1: Estratégias de busca em bases de dados eletrônicas

| Base de dados | Estratégias |
|-----------------------|---|
| MEDLINE® (via BVS) | ("Exposição por Inalação" OR "Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina" OR "Vaping" OR "Cocaína" OR "Cannabis" OR "Nicotina" OR inalantes OR "drogas inaladas" OR "substâncias inaladas" OR vaping OR "cigarro eletrônico" OR "cigarro eletrônico" OR cocaína OR crack OR cannabis OR maconha OR nicotina OR "substâncias voláteis" OR "componentes químicos") AND ("Doenças Pulmonares" OR "Insuficiência Respiratória" OR "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" OR "Lesão Pulmonar" OR "Testes de Função Respiratória" OR "Alvéolos Pulmonares" OR "Enfisema" OR "Pneumonia" OR "dano pulmonar" OR "desfechos respiratórios" OR "função pulmonar" OR "função respiratória" OR "efeitos agudos" OR "efeitos crônicos" OR "doenças pulmonares") AND (Brasil OR Brasileira OR Brasileiros) |
| LILACS | ("Exposição por Inalação" OR "Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina" OR "Vaping" OR "Cocaína" OR "Cannabis" OR "Nicotina" OR inalantes OR "drogas inaladas" OR "substâncias inaladas" OR vaping OR "cigarro eletrônico" OR "cigarro eletrônico" OR cocaína OR crack OR cannabis OR maconha OR nicotina OR "substâncias voláteis" OR |

| | |
|---------------------------|--|
| | "componentes químicos") AND ("Doenças Pulmonares" OR "Insuficiência Respiratória" OR "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" OR "Lesão Pulmonar" OR "Testes de Função Respiratória" OR "Alvéolos Pulmonares" OR "Enfisema" OR "Pneumonia" OR "dano pulmonar" OR "desfechos respiratórios" OR "função pulmonar" OR "função respiratória" OR "efeitos agudos" OR "efeitos crônicos" OR "doenças pulmonares") AND (Brasil OR Brasileira OR Brasileiros) |
| BDENF- Enfermagem | ("Exposição por Inalação" OR "Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina" OR "Vaping" OR "Cocaína" OR "Cannabis" OR "Nicotina" OR inalantes OR "drogas inaladas" OR "substâncias inaladas" OR vaping OR "cigarro eletrônico" OR "cigarro eletrônico" OR cocaína OR crack OR cannabis OR maconha OR nicotina OR "substâncias voláteis" OR "componentes químicos") AND ("Doenças Pulmonares" OR "Insuficiência Respiratória" OR "Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica" OR "Lesão Pulmonar" OR "Testes de Função Respiratória" OR "Alvéolos Pulmonares" OR "Enfisema" OR "Pneumonia" OR "dano pulmonar" OR "desfechos respiratórios" OR "função pulmonar" OR "função respiratória" OR "efeitos agudos" OR "efeitos crônicos" OR "doenças pulmonares") AND (Brasil OR Brasileira OR Brasileiros) |
| MEDLINE® (via PubMed®) | ("Inhalation Exposure"[MeSH] OR "Substance-Related Disorders"[MeSH] OR "Electronic Nicotine Delivery Systems"[MeSH] OR "Vaping"[MeSH] OR "Aerosols"[MeSH] OR "Inhalant Abuse"[MeSH] OR "Street Drugs"[MeSH] OR "Cocaine"[MeSH] OR "Cannabis"[MeSH] OR "Nicotine"[MeSH] OR inhalant* OR "inhaled drug*" OR "inhaled substance*" OR vaping OR e-cigarette* OR "electronic cigarette*" OR cocaine OR crack OR cannabis OR marijuana OR nicotine OR "volatile substance*" OR "chemical component*") AND ("Lung Diseases"[MeSH] OR "Respiratory Insufficiency"[MeSH] OR "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[MeSH] OR "Lung Injury"[MeSH] OR "Respiratory Function Tests"[MeSH] OR "Pulmonary Alveoli"[MeSH] OR "Emphysema"[MeSH] OR "Pneumonia"[MeSH] OR "lung damage" OR "pulmonary damage" OR "respiratory outcome*" OR "lung function*" OR "respiratory function*" OR "acute effect*" OR "chronic effect*" OR "pulmonary disease*") AND ("Brazil"[MeSH] OR Brazil* OR Brazilian*) |
| EMBASE (Elsevier) | ('inhalation exposure'/exp OR 'electronic cigarette'/exp OR 'vaping'/exp OR 'cocaine'/exp OR 'cannabis'/exp OR 'nicotine'/exp OR inhalant* OR 'inhaled drug*' OR 'inhaled substance*' OR vaping OR e-cigarette* OR 'electronic cigarette*' OR cocaine OR crack OR cannabis OR marijuana OR nicotine OR 'volatile substance*' OR 'chemical component*') AND ('lung disease'/exp OR 'respiratory failure'/exp OR 'chronic obstructive lung disease'/exp OR 'lung injury'/exp OR 'lung function test'/exp OR 'lung alveolus'/exp OR 'emphysema'/exp OR 'pneumonia'/exp OR 'lung damage' OR 'pulmonary damage' OR 'respiratory outcome*' OR 'lung function*' OR 'respiratory function*' OR 'acute effect*' OR 'chronic effect*' OR 'pulmonary disease*') AND ('Brazil'/exp OR Brazil* OR Brazilian*) |

Fonte: elaboração da autora.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos originais (quantitativo ou qualitativo) indexados na literatura científica nacional ou internacional, cuja temática estivesse relacionada à pergunta norteadora da pesquisa, publicados entre os anos de 2015 e 2024, correspondente aos últimos 10 anos, nos idiomas inglês, português ou espanhol. Foram excluídos estudos duplicados, que abordavam temáticas não relacionadas ao foco da revisão, realizados fora do contexto brasileiro, além de editoriais, cartas ao editor, resumos sem acesso ao texto completo, dissertações, teses e revisões de qualquer tipo (sistemáticas, integrativas ou de escopo).

3.5 Avaliação e seleção dos estudos

Para a triagem dos estudos, utilizou-se inicialmente o software Rayyan, ferramenta que permitiu agilizar e sistematizar o processo de inclusão e exclusão de artigos, além de oferecer maior transparência na tomada de decisão. A partir dessa plataforma, foi realizada a leitura criteriosa dos títulos e resumos dos estudos identificados nas bases eletrônicas, com o intuito de verificar a aderência ao tema proposto e aos critérios de elegibilidade previamente definidos. Por fim, seguiu-se a leitura na íntegra dos estudos selecionados, o que permitiu confirmar a inclusão dos estudos elegíveis na revisão.

3.6 Extração e análise dos dados

Procedeu-se à extração sistemática das informações por meio da construção de um quadro estruturado, que incluiu variáveis como autores, ano de publicação, delineamento metodológico, população estudada, substâncias investigadas, desfechos respiratórios observados, principais achados e nível de evidência.

A classificação do nível de evidência dos estudos incluídos foi realizada com base no delineamento metodológico, seguindo a hierarquia proposta por Melnyk e Fineout-Overholt (2015). Nessa escala, as evidências foram categorizadas da seguinte forma: nível I para revisões sistemáticas e metanálises de ensaios clínicos randomizados; nível II para ensaios clínicos randomizados isolados; nível III para estudos controlados sem randomização; nível IV para delineamentos observacionais, como coortes e caso-controle; nível V para revisões sistemáticas de estudos qualitativos ou descritivos; nível VI para estudos qualitativos, descritivos e transversais; e nível VII para opiniões de especialistas ou relatórios de comitês técnicos. Considerando essa hierarquia, os níveis I e II foram considerados evidências fortes, os níveis

III a V classificados como moderados e os níveis VI e VII como evidências de menor robustez.

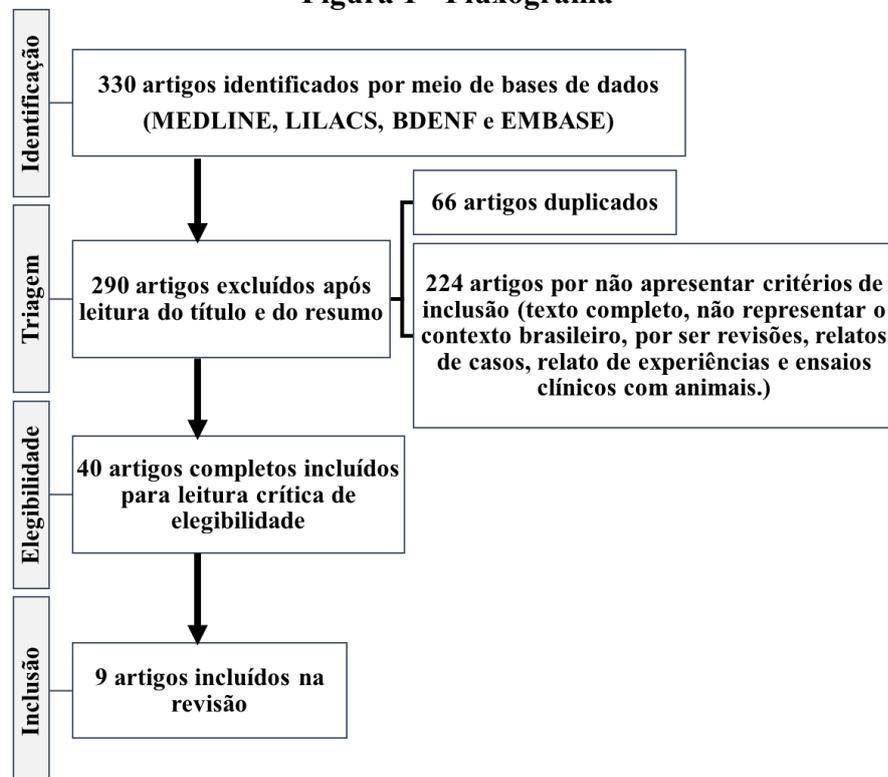
3.7 Apresentação e interpretação dos resultados

A apresentação dos resultados se deu pela síntese dos dados, realizada de forma narrativa e integrativa, buscando identificar padrões, convergências e lacunas no conhecimento científico, contribuindo para uma compreensão abrangente dos impactos do uso abusivo de drogas inalatórias na saúde respiratória da população brasileira. No que se refere às questões éticas, por tratar-se de uma revisão integrativa da literatura, não houve envolvimento direto de seres humanos, o que dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, foram rigorosamente respeitados os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo a fidedignidade das fontes, a integridade dos dados analisados e o devido reconhecimento dos autores dos estudos incluídos.

4 RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou em um total de 330 registros, distribuídos da seguinte forma: MEDLINE (via BVS), 33; LILACS, 25; BDNF, 2; MEDLINE (via PubMed), 108; e EMBASE (Elsevier), 162. Após a remoção de 66 registros duplicados, 264 títulos e resumos foram avaliados conforme os critérios de elegibilidade. Destes, 224 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, totalizando 290 estudos removidos na triagem. Assim, 40 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final da análise, 9 estudos atenderam a todos os critérios e foram incluídos na revisão (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma



Fonte: elaboração da autora

O Quadro 2 apresenta a síntese descritiva dos estudos incluídos na revisão, detalhando informações fundamentais que embasam a análise dos resultados. Foi adotado um código alfanumérico (A1, A2, ...) para facilitar a apresentação dos achados, incluída a identificação dos autores, ano de publicação, população estudada, delineamento metodológico, principais resultados e o nível de evidência atribuído. O objetivo do quadro é reunir, de forma clara e objetiva, os elementos centrais de cada investigação analisada, permitindo uma visualização comparativa dos dados relevantes.

Quadro 2: Caracterização dos estudos selecionados.

| ID | Autores | Ano* | Delineamento | População estudada | Principais resultados | Θ |
|----|--|------|--|---|---|----|
| A1 | Garcia-Cerde, R.; Wagner, G. A.; Valente, J. Y.; Sanchez, Z. M. | 2024 | Longitudinal (coorte, análise secundária de um ensaio clínico randomizado por cluster) | 535 adolescentes (61% meninas, idade média 15,2 anos) do 8º ano do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio, em 73 escolas públicas de São Paulo, Fortaleza e Eusébio, Brasil | Substâncias Investigadas: Álcool, binge drinking, tabaco, inalantes, maconha, cocaína, crack. Foco em inalantes (ex.: solventes), tabaco e maconha. Desfechos Respiratórios Observados: Não avaliados (foco em sintomas psiquiátricos via SDQ). Principais Achados: Prevalência de uso de inalantes aumentou de 18,42% (T1, 2019) para 32,22% (T3, 2021); tabaco de 9,02% para 21,87%; maconha de 3,96% para 10,82% (uso ao longo da vida). Uso passado (último ano): inalantes 13,42%, tabaco 4,81%, maconha 3,02% (T3). Isolamento da COVID-19 reduziu uso recente. Prevalência: 13,04% iniciaram inalantes até T3; 12,40% tabaco; 6,68% maconha. | IV |
| A2 | Hahn, R. Z.; Bastiani, M. F.; Lizot, L. L. F.; Schneider, A. <i>et al.</i> | 2022 | Observacional longitudinal (epidemiologia baseada em águas residuais, WBE) | População geral de Novo Hamburgo, RS (~250.000 habitantes), durante a pandemia de COVID-19 (18/03/2020 a 03/03/2021) | Substâncias Investigadas: Nicotina (tabaco), THC (maconha), cocaína (COC, incluindo crack), MDMA, anfetamina, cafeína. Foco em nicotina, THC, cocaína/crack. Desfechos Respiratórios Observados: Não avaliados (foco em consumo de drogas via biomarcadores em águas residuais). Principais Achados: Consumo de cocaína aumentou de 157 para 622 mg/dia/1000 habitantes (ago/2020 a dez/2020). Nicotina e THC correlacionados negativamente com mobilidade residencial. Prevalência: Consumo médio de COC: ~622 mg/dia/1000 habitantes (dez/2020); nicotina e THC não quantificados percentualmente. | IV |
| A3 | Guizzellini, I. S.; Pereira, N. A. | 2022 | Observacional transversal | 293 acadêmicos da área da saúde (83,96% mulheres, média de idade 21 anos) da Universidade Cesumar, Maringá, PR | Substâncias Investigadas: Tabaco (cigarro convencional, eletrônico, narguilé), maconha, charuto. Desfechos Respiratórios Observados: Infecções respiratórias, secreção, tosse, espirros, falta de ar, pneumonia. Principais Achados: Prevalência de tabagismo 26,96%; cigarro eletrônico (64,55%), narguilé (63,29%), maconha (3,8%). Fumantes relataram infecções | VI |

| | | | | | | |
|----|--|------|--|---|--|----|
| | | | | | respiratórias, secreção, tosse e espirros ($p<0,05$). Pneumonia associada a maior tempo de tabagismo ($p=0,009$). Prevalência: Tabagismo: 26,96%; fumantes passivos: 10,58%. | |
| A4 | Braga, L. H. R.; Menezes, C. S.; Martins, I. V.; Silva, J. D. P. <i>et al.</i> | 2022 | Observacional transversal | 975 indivíduos LGBT+ (50% homens cis, 41,5% mulheres cis, 8,5% trans/não binários, média de idade 31,3 anos) de cinco regiões brasileiras | Substâncias Investigadas: Tabaco (cigarros), álcool. Desfechos Respiratórios Observados: Não avaliados (foco em aumento do consumo de cigarros). Principais Achados: 6,2% aumentaram consumo de cigarros na pandemia (IC95% 4,8;7,9). Associado a condições crônicas (OR=2,39). Prevalência: Aumento no consumo de cigarros: 6,2%. | VI |
| A5 | São José, B. P.; Corrêa, R. A.; Malta, D. C.; Passos, V. M. A. <i>et al.</i> | 2017 | Ecológico (análise de tendências, Global Burden of Disease 2015) | População geral do Brasil, 1990 a 2015 | Substâncias Investigadas: Tabaco (ativo e passivo). Desfechos Respiratórios Observados: Mortalidade por DPOC e câncer de pulmão, traqueia e brônquios. Principais Achados: Mortalidade por DPOC caiu de 64,5 para 44,5/100.000 (1990-2015, -31%). Câncer de pulmão estável (18,7 para 18,3/100.000). Prevalência: Tabagismo caiu de 34,8% (1989) para 10,5% (2015). | VI |
| A6 | Kaiber, D. B.; Chrusciel, J. H.; Martins, M.; Mattos, B. <i>et al.</i> | 2023 | Observacional transversal exploratório | 16 adolescentes com transtornos por uso de substâncias (100% homens, idade média 15,37 anos) e 24 controles, Porto Alegre, RS | Substâncias Investigadas: Tabaco, maconha, crack, cocaína, álcool. Desfechos Respiratórios Observados: Função pulmonar (espirometria: CVF, VEF ₁ , VEF ₁ /CVF, FEF ₂₅₋₇₅ ⁰ %). Principais Achados: CVF e VEF ₁ reduzidos no grupo TUS ($p<0,05$). Anos de uso correlacionados negativamente com CVF% ($r=-0,370$). Prevalência: Uso regular de substâncias fumadas: ~27,1% da vida. | VI |
| A7 | Nery, T.; Bispo, N.; Martins, S. M. D. | 2022 | Descritivo ecológico | População geral do Brasil (9.000 a 116.000 pessoas, 2018-2022) | Substâncias Investigadas: Tabaco (cigarros de combustão, eletrônicos). Desfechos Respiratórios Observados: Mortalidade e hospitalização por DPOC. Principais Achados: Prevalência de tabagismo: 9,3-9,8% (2018-2020). Hospitalização por DPOC: 83-241/100.000. Mortalidade por DPOC: 160-210/100.000 (2018-2020). Prevalência: Tabagismo: 9,3-9,8%; cigarros eletrônicos: | VI |

| | | | | | | |
|----|---|------|---------------------------|--|--|----|
| | | | | | 10% homens (2022). | |
| A8 | Lemos-Santos, P.; Blumrich, L.; Blanes, J.; Castaldelli-Maia, J. M. <i>et al.</i> | 2024 | Observacional transversal | 275 estudantes de medicina (57,8% homens, idade média 23 anos), FMUSP, São Paulo, SP | Substâncias Investigadas: Tabaco, maconha, inalantes, entre outros. Desfechos Respiratórios Observados: Não avaliados (foco em prevalência de uso). Principais Achados: Uso no último ano: tabaco 36%, maconha 42,5%, inalantes 10,9%. Redução na frequência de uso na pandemia ($p<0,01$). Prevalência: Uso ao longo da vida: tabaco 57,5%, maconha 60%, inalantes 21,8%. | VI |
| A9 | Lima, T. M.; Silva, C. A. S.; Santos, I. S.; Santos, J. M. <i>et al.</i> | 2020 | Observacional transversal | 1,450 adultos (≥ 18 anos) em Salvador, BA; 544 asma grave, 452 asma leve/moderada, 454 não asmáticos; 81,8% mulheres, idade média 44,74 anos | Substâncias Investigadas: Fumo passivo (tabaco). Desfechos Respiratórios Observados: Controle da asma (ACQ), qualidade de vida (AQLQ). Principais Achados: Fumo passivo associado a asma não controlada em asma leve/moderada (PR=2,04; $p<0,01$). 71% com asma grave evitaram lugares com fumaça. Prevalência: Asma grave: 13,6% convivem com fumantes; asma leve/moderada: 11,1%; não asmáticos: 17,4%. | VI |

Fonte: Elaboração da autora.

*Ano da publicação; ID: identificação alfanumérica dos estudos selecionados; Ø Nível de evidência.

Os nove estudos incluídos na presente revisão foram realizados em diferentes regiões do Brasil, refletindo uma cobertura geográfica ampla, embora com maior concentração em áreas urbanas e na região Sudeste. O estudo A1 foi conduzido nas cidades de São Paulo (SP), Fortaleza e Eusébio (CE), abrangendo adolescentes de escolas públicas. A2 investigou uma população urbana de aproximadamente 250 mil habitantes em Novo Hamburgo (RS). O estudo A3 foi desenvolvido em Maringá (PR), com acadêmicos da área da saúde. A4 contou com a participação de indivíduos LGBT+ das cinco macrorregiões brasileiras, recrutados por meio de plataformas online, sem delimitação de municípios.

Os estudos A5 e A7 utilizaram dados secundários de abrangência nacional, sendo que A7 incluiu recortes regionais (Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste). A6 foi realizado em Porto Alegre (RS), com adolescentes internados em unidades de tratamento e controles recrutados em escolas locais. A8 concentrou-se em estudantes de medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), enquanto A9 foi conduzido em Salvador (BA), com adultos asmáticos e não asmáticos. Nota-se, portanto, uma predominância de estudos realizados

em centros urbanos do Sudeste e do Sul, com menor representatividade das regiões Norte e Centro-Oeste, e foco em populações específicas como estudantes, adolescentes e indivíduos com condições clínicas preexistentes.

Quanto ao nível de evidência metodológica, dois estudos (A1 e A2) apresentaram Nível IV, por adotarem delineamentos longitudinais (coorte prospectiva e estudo observacional baseado em monitoramento de águas residuais, respectivamente), oferecendo maior robustez temporal. Os demais estudos, incluindo A3, A4, A6, A8 e A9, foram classificados como Nível VI, por se tratarem de delineamentos transversais, com limitação para estabelecer relações causais.

A5 e A7, estudos ecológicos baseados em séries temporais e análises descritivas populacionais, também foram categorizados como Nível VI, em razão da ausência de controle individualizado. Nenhum dos estudos incluídos atingiu os níveis I, II ou III (revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados ou estudos controlados sem randomização), o que evidencia a escassez de investigações com elevada robustez metodológica sobre o uso de substâncias inalatórias e seus desfechos respiratórios no contexto brasileiro. Além disso, as revisões enquadravam-se nos critérios de exclusão desta revisão. A predominância de estudos transversais e ecológicos reforça a necessidade de abordagens analíticas mais robustas, como coortes longitudinais ou ensaios experimentais, para subsidiar conclusões mais consistentes.

4.1 Prevalência de uso de substâncias inalatórias na população brasileira

Os estudos analisados indicam uma prevalência expressiva e heterogênea do uso de substâncias inalatórias no Brasil, variando conforme o grupo populacional. Entre adolescentes, A1 reportou aumento no uso de inalantes (32,22% em 2021), tabaco (21,87%) e maconha (10,82%). A6 apontou que 27,1% da vida de adolescentes com transtornos por uso de substâncias foi dedicada ao consumo de tabaco, maconha e crack, evidenciando exposição prolongada.

Em jovens adultos, A3 observou prevalência de tabagismo de 26,96% entre acadêmicos da área da saúde, com predominância de uso de cigarros eletrônicos (64,55%) e narguilé (63,29%). De forma semelhante, A8 relatou prevalência elevada entre estudantes de medicina ao longo da vida: tabaco (57,5%), maconha (60%) e inalantes (21,8%).

Na população geral, A5 e A7 demonstraram uma queda acentuada na prevalência de tabagismo, de 34,8% em 1989 para 9,3% a 9,8% no período de 2018 a 2020. Contudo, A7 evidenciou um crescimento do uso de cigarros eletrônicos entre jovens (19% na faixa de 18 a

24 anos). A2 quantificou o consumo de cocaína/crack em 622 mg/dia/1000 habitantes, sem estimativas percentuais para outras substâncias. Já A9 destacou exposição ao fumo passivo em 11,1% a 17,4% da população, com maior impacto entre indivíduos sem asma.

5.2 Manifestações pulmonares decorrentes do uso de drogas inalatórias

Quatro estudos abordaram diretamente os efeitos respiratórios associados ao uso de substâncias inalatórias, indicando prejuízos significativos à saúde pulmonar. A3 associou o uso de tabaco, em especial cigarros eletrônicos e narguilé, a manifestações clínicas como tosse, secreção nasal, espirros, infecções respiratórias e pneumonia, com efeitos também observados entre fumantes passivos.

A6 identificou redução dos parâmetros espirométricos (capacidade vital forçada – CVF e volume expiratório forçado no primeiro segundo – VEF₁) entre adolescentes usuários de tabaco, maconha e crack, sugerindo alterações funcionais precoces, mesmo com valores dentro da normalidade. A7 relatou taxas elevadas de hospitalização (83–241/100.000 habitantes) e mortalidade por DPOC (160–210/100.000), associadas ao tabagismo, com variações regionais. A9 mostrou que o fumo passivo piora o controle da asma leve e moderada (PR = 2,04; p < 0,01), sendo que 71% dos asmáticos graves evitam locais com fumaça.

Por outro lado, A1, A2, A4 e A8 não abordaram desfechos respiratórios, o que limita a compreensão integral dos impactos pulmonares de inalantes e da maconha. Além disso, a escassez de dados sobre os componentes químicos inalados (como THC, nicotina e aditivos aromatizantes), bem como a ausência de avaliações clínicas padronizadas, dificulta a quantificação precisa dos danos respiratórios associados ao uso dessas substâncias.

4.2 Tendências temporais no uso de substâncias inalatórias e seus efeitos

Os estudos evidenciaram tendências temporais importantes no padrão de uso de substâncias inalatórias. A5 destacou uma queda histórica no tabagismo convencional no Brasil, com redução de sua prevalência de 34,8% em 1989 para 10,5% em 2015, acompanhada por uma diminuição de 31% na mortalidade por DPOC no mesmo período. No entanto, o câncer de pulmão manteve-se estável, indicando persistência de impactos respiratórios crônicos.

A7 confirmou a continuidade da tendência de queda do tabagismo (9,3%–9,8% em 2018–2020), mas chamou atenção para o crescimento do uso de cigarros eletrônicos entre jovens adultos (19% em 2022). Durante a pandemia de COVID-19, A1 e A8 observaram

redução no consumo esporádico de tabaco, maconha e inalantes em razão do isolamento social, enquanto A2 apontou aumento no uso de cocaína/crack com a reabertura dos ambientes urbanos (622 mg/dia/1000 habitantes em 2020). A4 ainda evidenciou que 6,2% da população LGBT+ aumentou o consumo de cigarro no período pandêmico, frequentemente associado a condições crônicas preexistentes.

5 DISCUSSÃO

Os estudos analisados mostram alta prevalência de uso de tabaco, maconha e inalantes, especialmente entre adolescentes e jovens adultos, com destaque para cigarros eletrônicos e narguilé em contextos acadêmicos e urbanos. A exposição ao fumo passivo também permanece relevante, particularmente em populações não asmáticas. Esses achados alinham-se com Leal *et al.* (2020), que destacam o aumento de dispositivos alternativos no Brasil devido a estratégias de marketing voltadas para jovens. Malta *et al.* (2021) reforçam a persistência do fumo passivo em ambientes domésticos, apesar de políticas antitabagismo.

A exposição ao fumo passivo é menor entre pessoas asmáticas, uma vez que esses indivíduos, já conscientes de que a fumaça do cigarro agrava suas crises respiratórias, tendem a evitar locais onde há fumantes. Além disso, os conviventes de pessoas com asma, cientes das consequências negativas do tabagismo, costumam evitar fumar próximo delas. Esse cuidado mútuo geralmente resulta de orientações recebidas por profissionais de saúde. De acordo com Lima L1 *et al.* (2020), em estudo sobre a relação entre asma e fumo passivo, verificou-se que 71% dos pacientes com asma grave e 63% dos pacientes com asma leve/moderada evitavam determinados locais devido ao medo da exposição à fumaça do cigarro.

A alta carga de estresse e pressão acadêmica que recai sobre estudantes da área da saúde, especialmente nos cursos de Medicina e Enfermagem, pode levar muitos a recorrerem ao tabagismo ou ao uso de outras substâncias como forma de “alívio”, mesmo cientes dos malefícios e riscos associados. Esse comportamento paradoxal evidencia a dificuldade desses futuros profissionais em lidar com a sobrecarga emocional, o que pode comprometer sua saúde física e mental, além de influenciar negativamente sua postura profissional futura (Guizellini; Pereira, 2022).

Os cigarros eletrônicos lideram o consumo entre o público jovem e têm atraído cada vez mais essa faixa etária. Segundo Salazar *et al.* (2025), no Brasil, 8,7% dos adolescentes de 14 a 17 anos relataram uso de cigarros eletrônicos no último ano, em contraste com apenas 5,4% entre os adultos, caracterizando uma adesão significativamente maior entre os jovens. A falsa ideia de que os cigarros eletrônicos não causam dependência, aliada ao marketing de sabores e ao design atrativo, impulsiona sua popularização entre esse público (Pepper; Ford, 2022).

O uso de substâncias lícitas ou ilícitas, na maioria das vezes, não ocorre de forma isolada, pois muitos usuários, ao iniciarem o consumo de uma droga, frequentemente considerada porta de entrada, acabam experimentando ou utilizando outras substâncias de forma combinada. Diversos estudos indicam que o uso inicial de certas substâncias pode

facilitar a progressão para o consumo de drogas mais pesadas na população geral, devido a fatores neurobiológicos, sociais e comportamentais. Esse fenômeno é conhecido como uso concomitante e acarreta maiores riscos à saúde física, mental e social do indivíduo (Marcus; Lima, 2022).

O tabagismo, incluindo cigarros convencionais, eletrônicos e narguilé, foi associado a infecções respiratórias, redução da função pulmonar, hospitalizações por DPOC e piora do controle da asma, com efeitos notáveis em fumantes ativos e passivos. Esses resultados corroboram Soriano *et al.* (2020), que vinculam o tabagismo a grande parte dos casos de DPOC globalmente, e Leal *et al.* (2020), que apontam sua contribuição para doenças respiratórias crônicas no Brasil. A falta de dados sobre componentes químicos, como nicotina ou propileno glicol, limita a compreensão dos mecanismos, mas reforça a importância de regulamentações mais rigorosas para dispositivos alternativos, conforme sugerido por Cavalcante *et al.* (2023).

Os estudos indicam uma redução histórica no uso de cigarros convencionais, acompanhada pelo aumento de cigarros eletrônicos, especialmente entre jovens. A pandemia de COVID-19 influenciou padrões de consumo, com diminuição do uso esporádico de tabaco e maconha devido ao isolamento social, mas aumento do consumo de cigarros em grupos vulneráveis, como a população LGBTQ+. Guimarães *et al.* (2025) destacam que a pandemia exacerbou desigualdades no acesso à saúde, afetando o consumo de substâncias. Malta *et al.* (2020) atribuem a queda do tabagismo convencional a políticas como aumento de impostos, mas o crescimento de dispositivos alternativos, conforme observado, o que exige novas estratégias regulatórias.

O aumento no uso de cigarros eletrônicos durante a pandemia entre a população LGBTQ+, atualmente referida como LGBTQNIA+, está associado ao isolamento social, à elevação dos níveis de estresse e à precarização do apoio social, fatores que favorecem o consumo como estratégia de enfrentamento. Soma-se a esse contexto as dificuldades na comercialização durante o período. Essa população, já fragilizada, enfrenta ainda desafios relacionados ao preconceito e à exclusão social, o que tende a contribuir para comportamentos mais liberais e ansiosos, gerando sentimentos de solidão e insegurança (Glitz *et al.*, 2023).

Embora o tabagismo tenha impactos respiratórios claros, os efeitos de inalantes, compreendidos, pela *National Institute on Drug Abuse* dos Estados Unidos da América, como uma classe de substâncias que produzem vapores químicos intoxicantes que inclui tintas em spray, corretivos, marcadores de texto, colas e produtos de limpeza (NIDA, 2024), maconha e crack são pouco explorados, com evidências limitadas a alterações pulmonares precoces em adolescentes. Nwaru *et al.* (2020) associam maconha fumada a exacerbações respiratórias, mas

no Brasil, os dados são insuficientes. A ausência de estudos sobre EVALI, sigla em inglês para "E-cigarette or Vaping product use Associated Lung Injury" (lesão pulmonar associada a cigarros eletrônicos), contrastando com King *et al.* (2020) nos EUA, evidencia uma lacuna crítica. A falta de biomarcadores e estudos longitudinais impede a avaliação precisa dos danos de maconha e inalantes, destacando a necessidade de pesquisas específicas no contexto brasileiro.

As regiões Centro-Oeste e Sudeste lideram as pesquisas sobre o uso abusivo de inalantes e vaporizadores no Brasil, devido a características socioeconômicas e comportamentais específicas, como a presença de grandes centros urbanos (o que facilita a aquisição dessas substâncias), uma percepção mais permissiva em relação a esses dispositivos, maior disponibilidade de recursos financeiros e a associação desses produtos a uma ideia de status social, vinculada à modernidade e à tecnologia (Silva, Pereira e Almeida, 2023).

Apesar do crescimento expressivo do uso de drogas inalatórias, como cigarros eletrônicos e solventes, observa-se uma lacuna significativa de pesquisas voltadas ao contrabando dessas substâncias nas fronteiras da Região Norte do Brasil, marcada por uma desigualdade científica institucionalizada. Em contrapartida, embora as fronteiras norte-amazônicas ainda recebam pouca atenção, existem investigações mais consolidadas em outras regiões do país, especialmente no Centro-Oeste, sobre o uso e o contrabando de cigarros eletrônicos e narguilé, em virtude das dificuldades de acesso geográfico (como no caso das populações ribeirinhas) e da ausência de fiscalização direta (Brasil, 2022).

Os estudos apresentam predominância de delineamentos transversais e ecológicos, limitando inferências causais, com poucos estudos longitudinais. Muitos não avaliam desfechos respiratórios, focando apenas em prevalência, e amostras pequenas ou restritas a populações específicas (ex.: acadêmicos, estudantes de medicina) reduzem a generalização. Dados auto relatados são suscetíveis a viés de memória, e a ausência de biomarcadores compromete a precisão da exposição. A concentração geográfica em centros urbanos do Sudeste, Sul e Nordeste deixa lacunas em regiões como Norte e Centro-Oeste. A falta de dados sobre componentes químicos e escassez de espirometria dificultam a análise dos mecanismos de dano respiratório.

6 CONCLUSÃO

Os estudos confirmam o tabagismo como fator de risco respiratório no Brasil, afetando infecções, função pulmonar, DPOC e asma, apesar da redução do uso de cigarros convencionais. O aumento de cigarros eletrônicos e narguilé entre jovens e a prevalência de maconha e inalantes sinalizam desafios emergentes, intensificados pela pandemia. A escassez de dados sobre os impactos respiratórios de maconha, inalantes e crack, combinada com delineamentos menos robustos e lacunas geográficas, limita conclusões abrangentes. Pesquisas futuras devem priorizar estudos longitudinais, espirometria, biomarcadores e cobertura de regiões subrepresentadas para embasar políticas públicas eficazes.

Com base nesses achados, torna-se evidente a relevância desse conhecimento para a prática da enfermagem, uma vez que os profissionais da área atuam diretamente na promoção da saúde, prevenção de doenças e educação em saúde. Compreender os impactos respiratórios associados ao uso de substâncias como tabaco, maconha, inalantes, crack, cigarros eletrônicos e narguilé permite à enfermagem reconhecer precocemente sinais e sintomas de agravos respiratórios, orientar intervenções adequadas e contribuir para estratégias de enfrentamento do uso abusivo dessas substâncias. Além disso, esse conhecimento embasa ações educativas direcionadas, especialmente entre populações vulneráveis, como adolescentes e jovens, promovendo uma atuação mais crítica, informada e voltada à redução de danos e à formulação de políticas públicas de saúde mais eficazes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. R.; SOUZA, L. S.; MANÇANO, A. D. *et al.* High-resolution computed tomographic findings of cocaine-induced pulmonary disease: a state-of-the-art review. *Lung*, v. 192, n. 2, p. 225–233, 2019. DOI: 10.1007/s00408-018-0150-7.
- BRAGA, L. H. R.; MENEZES, C. S.; MARTINS, I. V.; SILVA, J. D. P. *et al.* Uso de tabaco e álcool entre a população LGBTQ+ durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, e220022, 2022. DOI: 10.1590/1980-549720220022.
- CARLINI, E. A.; NOTO, A. R.; SANCHEZ, Z. M.; CARLINI, C. M. **VI levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio das redes pública e privada de ensino nas 27 capitais brasileiras**. São Paulo: Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas – CEBRID, 2010. Disponível em: <http://www.cebrid.org.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- CAVALCANTE, T. M.; SILVA, A. S.; SZABO, I. Impactos do tabagismo e dispositivos eletrônicos de fumar na saúde respiratória: desafios para a saúde pública no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 2, e20220412, 2023. DOI: 10.36416/1806-3756/e20220412.
- CRUZ, S. L.; DOMINGUES, M. Inhalant abuse: an overview of the problem and challenges for the future. **Frontiers in Neuroscience**, v. 14, 584681, 2020. DOI: 10.3389/fnins.2020.584681.
- FIOCRUZ. **Cetab critica interferência da indústria do tabaco nas políticas públicas de saúde relativas ao cigarro eletrônico**. 2023. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/53362>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- FIOCRUZ. **Dispositivos eletrônicos para fumar**. Observatório do Tabaco, 2024. Disponível em: <https://tabaco.ensp.fiocruz.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- FORD, A. B.; PEPPER, J. K. Youth e-cigarette risk perceptions, policy attitudes, and use. *Journal of Adolescent Health*, [S.l.], v. 59, n. 1, p. 18–23, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4942204/>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- GARCIA-CERDE, R.; WAGNER, G. A.; VALENTE, J. Y.; SANCHEZ, Z. M. Uso de substâncias psicoativas entre adolescentes brasileiros durante a pandemia de COVID-19: um estudo longitudinal. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 1, e00012323, 2024. DOI: 10.1590/0102-311X00012323.
- GLITZ, J. L.; SHEERAN, P.; SCHWARTZ, A. *et al.* Electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among sexual and gender minority individuals during COVID-19: associations

with perceived stress, isolation, and social support. *Nicotine & Tobacco Research*, [s.l.], v. 25, n. 10, p. 1478–1486, 2023. DOI: 10.1093/ntr/ntac123.

GUIMARÃES, R. M.; ANDRADE, F. C. D.; OLIVEIRA, B. L. C. A. Desigualdades em saúde e consumo de substâncias durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, n. 1, e00024524, 2025. DOI: 10.1590/0102-311X00024524.

GUIZELLINI, I. S.; PEREIRA, N. A. Prevalência de tabagismo e sintomas respiratórios entre acadêmicos da área da saúde. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 5, n. 2, p. 45-56, 2022.

HAHN, R. Z.; BASTIANI, M. F.; LIZOT, L. L. F.; SCHNEIDER, A. *et al.* Epidemiologia baseada em águas residuais para monitoramento de consumo de drogas durante a pandemia de COVID-19 em Novo Hamburgo, Brasil. **Science of the Total Environment**, v. 838, 156013, 2022. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.156013.

KAIBER, D. B.; CHRUSCIEL, J. H.; MARTINS, M.; MATTOS, B. *et al.* Função pulmonar em adolescentes com transtornos por uso de substâncias: um estudo transversal. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, n. 3, e20220345, 2023. DOI: 10.36416/1806-3756/e20220345.

KING, B. A.; JONES, C. M.; BALDWIN, G. T.; BRISS, P. A. E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury (EVALI): case series and public health implications. **American Journal of Public Health**, v. 110, n. 6, p. 791-793, 2020. DOI: 10.2105/AJPH.2020.305657.

LEAL, M. C.; SOUZA, P. R. B.; FIGUEIREDO, V. C.; MALTA, D. C. Tendências de doenças respiratórias crônicas associadas ao tabagismo no Brasil, 1990-2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, e200048, 2020. DOI: 10.1590/1980-549720200048.

LEMOS-SANTOS, P.; BLUMRICH, L.; BLANES, J.; CASTALDELLI-MAIA, J. M. *et al.* Uso de substâncias psicoativas entre estudantes de medicina durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 46, e20233345, 2024. DOI: 10.47626/1516-4446-2023-3345.

LENAD. **II levantamento nacional de álcool e drogas**. São Paulo: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas do Álcool e Outras Drogas – INPAD, 2015. Disponível em: <http://lenad.inpad.org.br>. Acesso em: 12 jul. 2025.

LIMA, L. L.; CRUZ, C. M.; FERNANDES, A. G.; PINHEIRO, G. P.; SOUZA-MACHADO, C, LIMA, V. B. *et al.* Exposure to secondhand smoke among patients with asthma: a cross-sectional study. **einstein (São Paulo)**, v. 18, p. eAO4781, 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO4781

LIMA, T. M.; SILVA, C. A. S.; SANTOS, I. S.; SANTOS, J. M. *et al.* Exposição ao fumo passivo e controle da asma em adultos: um estudo transversal. **einstein (São Paulo)**, v. 18, eAO4977, 2020. DOI: 10.31744/einstein_journal/2020AO4977.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: Uma orientação. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MALTA, D. C. *et al.* Mudanças no uso do tabaco entre adolescentes brasileiros e fatores associados: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 29, n. 9, p. e08252023, 2024. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024299.08252023>.

MALTA, D. C.; FLOR, L. S.; MACHADO, Í. E.; FELISBINO-MENDES, M. S.; BRANT, L. C. C.; VASCONCELOS, A. M. N.; BERNAL, R. T. I. Tendências no uso de tabaco no Brasil: sucessos e desafios. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, e200009, 2020. DOI: 10.1590/1980-549720200009.

MALTA, D. C.; GOMES, C. S.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B.; SZWARZWALD, C. L.; BARROS, M. B. A.; MACHADO, Í. E.; ROMERO, D. E. Exposição ao fumo passivo em ambientes domésticos e públicos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 9, e00262720, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00262720.

MARCUS, A. L.; LIMA, F. S. O conceito de droga de porta de entrada e seu impacto no consumo de substâncias na população geral. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 345-356, 2022.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare**: a guide to best practice. 3. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. 3. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015.

MELO, L. D. M.; GODOY, J. T.; PAIXÃO, B. C. S. D.; LOURENÇO, D. F. *et al.* Associação entre o uso da cocaína e alterações pulmonares / A associação entre o uso de cocaína e doenças pulmonares. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 4, pág. 10961–10971, 2020.

NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE (NIDA). *Inhalants*. 18 set. 2024. Disponível em: <https://nida.nih.gov/research-topics/inhalants>. Acesso em: 15 jun. 2025.

NERY, T.; BISPO, N.; MARTINS, S. M. D. Tendências de tabagismo e hospitalizações por DPOC no Brasil, 2018-2022: um estudo ecológico. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.

31, n. 3, e2022134, 2022. DOI: 10.1590/S1679-49742022000300014.

NWARU, B. I.; EKSTRÖM, M.; HASVOLD, P.; WIKLUND, F.; TELG, G.; JEPSSON, A. Uso de cannabis e risco de exacerbações respiratórias: uma revisão sistemática. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 4, 2000711, 2020. DOI: 10.1183/13993003.00711-2020.

PEPPER, J. K.; FORD, A. B. Youth e-cigarette use and perceived risk: the role of flavors, marketing and harm minimization. **BMC Public Health**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 1–10, 2022. DOI: 10.1186/s12889-022-14166-w.

PLANK, P. M.; HINZE, C. A.; ABU ISNEINH, R.; SUHLING, H. “Crack lung”: pneumonia bilateral atípica (cracked lung) — relato de caso. **Innere Medizin**, Heidelberg, v. 63, n. 4, p. 368–373, 2024. DOI: 10.1007/S00108-024-01668-5. Acesso em: 28 jun. 2025.

QUITANS, J. R.; YOUNEKURA, T.; TRAPE, C. A.; SOARES, C. B. Avaliação realista para programas e serviços na área de saúde: revisão integrativa da literatura teórico-metodológica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, p. e3255, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3933.3255>. Acesso em: 19 jun. 2025.

SALAZAR, M. R.; SAINI, L.; NGUYEN, T. B.; PINKERTON, K. E.; MADL, A. K.; COLE, A. M.; POULIN, B. A. Elevated toxic element emissions from popular disposable e-cigarettes: sources, life cycle, and health risks. **ACS Central Science**, ASAP article, 2025. DOI: 10.1021/acscentsci.5c00641.

SANTOS, C. M. DA C.; PIMENTA, C. A. DE M.; NOBRE, M. R. C.. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508–511, jun. 2007.

SÃO JOSÉ, B. P.; CORRÊA, R. A.; MALTA, D. C.; PASSOS, V. M. A. *et al.* Mortalidade por DPOC e câncer de pulmão no Brasil, 1990-2015: análise de tendências do Global Burden of Disease. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 11, e00093716, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00093716.

SILVA, J. M.; PEREIRA, R. S.; ALMEIDA, V. T. Panorama do uso abusivo de inalantes e vaporizadores no Brasil: foco nas regiões Centro-Oeste e Sudeste. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, p. e20230456, 2023. DOI: 10.1590/S0034-8910.202357040456.

SILVA, P. S.; BARONE, B. V.; DIEGUES, J. D.; COSTA, K. C.; RIBEIRO, I. C. L. Relação entre o uso de cigarros eletrônicos e doenças pulmonares. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 1–14, maio/jun. 2024.

SOARES, C. B.; HOGA, L. A. K.; PEDUZZI, M.; SANGALETI, C. *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. DOI: 10.1590/S0080-623420140000200020.

SORIANO, J. B.; KENDRICK, P. J.; PAULSON, K. R.; GUPTA, V.; ABRAMS, E. M.; ADJEL, A. A.; VOS, T. Prevalência e carga atribuível de doenças respiratórias crônicas, 1990-2017: uma análise sistemática para o Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 8, n. 6, p. 585-596, 2020. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30105-3.

WHITTEMORE, R.; KNAFL. A revisão integrativa: metodologia atualizada. **Revista de Enfermagem Avançada**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO ELETRONICA DE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO NA BASE DE DADOS DA
BIBLIOTECA**

1. Identificação do material bibliográfico:

Monografia [TCC Artigo

Outro: _____

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Bacharelado em Enfermagem

Centro: Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Autor(a): Adriana Gonçalves de Moura Santos

E-mail (opcional): drihsantos33@gmail.com

Orientador (a): Rumão Batista Nunes de Carvalho

Instituição: Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Membro da banca: Ana Karla Sousa de Oliveira

Instituição: Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Membro da banca: Iolanda Gonçalves de Alencar Figueredo

Instituição: Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Membro da banca: Ana Roberta Vilarouca Da Silva

Instituição: Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Titulação obtida: Bacharel em Enfermagem

Data da defesa: 04/07/2025

Título do trabalho: Manifestações pulmonares decorrentes do uso abusivo de drogas inalantes e derivados do tabaco: revisão integrativa.

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total:

Parcial: . Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulos(s) a serem publicados: _____

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Considerando a portaria nº 360, de **18 de maio** de 2022 que dispõe em seu Art. 1º sobre a conversão do acervo acadêmico das instituições de educação superior - IES, pertencentes ao sistema federal de ensino, para o meio digital, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, na base dados da biblioteca, no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Local: Picos – Piauí Data: 21/07/2025

Assinatura do(a) autor(a): Adriana Gonçalves de Sousa Santos

* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).