

**ELABORAÇÃO DE UM
MANUAL EDUCATIVO DE
PREVENÇÃO AO USO DE
CIGARROS ELETRÔNICOS
VOLTADO PARA
UNIVERSITÁRIOS: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

**DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL MANUAL FOR PREVENTION OF
ELECTRONIC CIGARETTE USE AIMED AT UNIVERSITY STUDENTS: AN
INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

Ciências da Saúde • 16/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778815710](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778815710)

Maysa Alves da Silva

Mercia Rafaelle Andrade dos Santos

RESUMO

Introdução: O uso de cigarros eletrônicos entre universitários tem crescido de forma expressiva nos últimos anos, impulsionado por fatores como estresse acadêmico, influência de pares e normalização promovida por redes sociais. Apesar da proibição regulatória mantida pela Anvisa (RDC nº 855/2024), o consumo persiste e se concentra na faixa de 18 a 24 anos, com experimentação chegando a 24,8% nesse grupo. **Objetivo:** Elaborar um manual educativo de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos voltado para estudantes universitários, fundamentado em revisão integrativa da literatura e na metodologia de Echer (2005). **Métodos:** Foi realizada revisão integrativa da literatura conduzida nas bases PubMed, BVS/LILACS, SciELO e PEDro, sendo incluídos estudos publicados entre 2019 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. O manual foi construído como tecnologia educativa em saúde conforme Echer (2005). **Resultados:** A revisão identificou evidências consistentes de redução da função pulmonar em usuários de cigarros eletrônicos (FEV1 de 3,02 L vs. 3,51 L em não usuários), aumento de sintomas respiratórios (OR 1,56 para bronquite), risco de EVALI, dependência acelerada via dispositivos com sais de nicotina, e associação entre exposição a conteúdo pró-vaping em redes sociais e menor percepção de risco (OR 0,68). Exercícios respiratórios em jovens saudáveis demonstraram melhora de FVC, FEV1 e PEF em protocolos de 4 semanas. Com base nesses achados, foi construído um manual com seis módulos temáticos, incluindo módulo sobre Fisioterapia e saúde respiratória. **Considerações finais:** O manual constitui ferramenta educativa fundamentada em evidências, capaz de subsidiar ações de prevenção ao vaping no contexto universitário, com diferencial na articulação entre Fisioterapia respiratória e promoção da saúde.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico; Educação em saúde; Universitários; Fisioterapia respiratória; Manual educativo.

ABSTRACT

Introduction: The use of electronic cigarettes among university students has grown significantly in recent years, driven by factors such as academic stress, peer influence, and normalization promoted by social networks. Despite the regulatory prohibition maintained by Anvisa (RDC nº 855/2024), consumption persists and is concentrated in the 18-24 age group, with experimentation reaching 24.8% in this group. **Objective:** To develop an educational manual for the prevention of electronic cigarette use aimed at university students, based on an integrative literature review and the methodology of Echer (2005). **Methods:** An integrative literature review was conducted in the PubMed, BVS/LILACS, SciELO, and PEDro databases, including studies published between 2019 and 2026, in Portuguese, English, and Spanish. The manual was constructed as an educational technology in health according to Echer (2005). **Results:** The review identified consistent evidence of reduced lung function in e-cigarette users (FEV1 of 3.02 L vs. 3.51 L in non-users), increased respiratory symptoms (OR 1.56 for bronchitis), risk of EVALI, accelerated dependence via nicotine salt devices, and an association between exposure to pro-vaping content on social media and lower risk perception (OR 0.68). Respiratory exercises in healthy young people demonstrated improvement in FVC, FEV1, and PEF in 4-week protocols. Based on these findings, a manual with six thematic modules was developed, including a module on physiotherapy and respiratory health. **Final considerations:** The manual constitutes an evidence-based educational tool capable of supporting vaping prevention actions in the university context, with a differential in the articulation between respiratory physiotherapy

and health promotion.

Keywords: E-cigarette; Health education; University students; Respiratory physiotherapy; Educational manual.

1. INTRODUÇÃO

A vida universitária impõe aos estudantes uma série de transformações na rotina, exigindo maior autonomia e capacidade de administrar demandas acadêmicas, emocionais e sociais. Nesse contexto, comportamentos de risco como o uso de cigarros eletrônicos, consumo de álcool e alimentação inadequada tornam-se estratégias frequentes de enfrentamento do estresse, nem sempre saudáveis (Mota et al., 2025). Entre esses comportamentos, o uso do cigarro eletrônico, também chamado de vape, tem crescido de forma expressiva entre jovens adultos de 18 a 30 anos, configurando um problema de saúde pública em expansão.

O cigarro eletrônico é um dispositivo que libera nicotina por meio da vaporização de líquidos específicos, classificado pela FDA como Sistema Eletrônico de Entrega de Nicotina (ENDS). Composto por bateria, resistência e cartucho, o dispositivo aquece uma solução contendo propilenoglicol, glicerina vegetal, nicotina em concentrações variáveis e aromatizantes, produzindo um aerossol inalável (Barbosa et al., 2024). Apesar de não envolver combustão do tabaco e, portanto, reduzir a liberação de parte das toxinas presentes no cigarro convencional, o uso desses dispositivos ainda expõe o organismo a substâncias nocivas, incluindo metais pesados, carbonilas e compostos orgânicos voláteis (Simões et al., 2024).

No Brasil, dados do Vigitel 2024 indicam prevalência de uso atual de dispositivos eletrônicos para fumar (DEF) de aproximadamente 10,1%

entre adultos de 18 a 24 anos, com experimentação em torno de 24,8% nessa faixa etária (SBPT, 2025). Entre escolares de 13 a 17 anos, a PeNSE 2024 apontou que a experimentação de cigarros eletrônicos subiu de 16,8% em 2019 para 29,6% em 2024 (Peters, 2026). Esses dados evidenciam uma migração do consumo de nicotina para novas formas de entrega, com concentração em populações jovens.

A nicotina presente nos cigarros eletrônicos compromete funções neurocognitivas como memória, atenção e tomada de decisão, especialmente em jovens cujo córtex pré-frontal ainda está em maturação até meados dos 25 anos (Leslie, 2020). O aerossol produzido contém compostos tóxicos e carcinogênicos relacionados à irritação das vias respiratórias, tosse, cefaleia, redução da função pulmonar e riscos cardiovasculares (Garcia et al., 2024). Meta-análises recentes demonstram que usuários exclusivos de cigarros eletrônicos apresentam risco significativamente maior de sintomas respiratórios em comparação a não usuários (RR = 1,90; IC 95%: 1,28-2,83), embora menor que fumantes convencionais (Kundu et al., 2025).

A Anvisa mantém a proibição de fabricação, importação, comercialização e propaganda de DEFs no Brasil, atualizada pela RDC nº 855/2024, que substituiu a RDC nº 46/2009, ampliando o escopo para incluir armazenamento, transporte e importação para uso pessoal (Anvisa, 2024). Apesar da proibição, o consumo persiste por meio do comércio ilegal e da normalização promovida pelas redes sociais, onde influenciadores e campanhas publicitárias criam uma imagem de modernidade e baixo risco (Jafari et al., 2025).

Diante desse cenário, a produção de materiais educativos fundamentados em evidências científicas e adaptados à linguagem do público universitário preenche uma lacuna na educação em saúde. A Fisioterapia, como campo profissional voltado à promoção da saúde funcional, tem contribuição específica a oferecer nesse contexto, tanto na prevenção de agravos respiratórios quanto na reeducação do padrão respiratório e melhora da ventilação pulmonar (Rochester et al., 2023; Lubis et al., 2025).

Este estudo tem como objetivo elaborar um manual educativo de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos voltado para estudantes universitários, fundamentado em revisão integrativa da literatura e na metodologia validada por Echer (2005) para construção de manuais de orientação em saúde. O manual integra orientações de prevenção, letramento digital em saúde e estratégias práticas de recusa, com módulo específico sobre Fisioterapia e saúde respiratória.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, associada ao desenvolvimento de tecnologia educativa em saúde. A revisão integrativa permite a síntese de conhecimentos provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, possibilitando a compreensão ampla de um fenômeno a partir da análise criteriosa da literatura disponível (Mendes, Silveira e Galvão, 2008).

2.2. Etapas da Revisão Integrativa

A revisão seguiu as seis etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008): (1) identificação do tema e elaboração da questão norteadora; (2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos; (4) avaliação dos estudos incluídos; (5) interpretação dos resultados; (6) síntese do conhecimento. Os mesmos autores publicaram atualização do método em 2019, incorporando o uso de gerenciadores de referências bibliográficas na etapa de seleção dos estudos primários (Mendes, Silveira e Galvão, 2019).

2.3. Questão Norteadora

Quais evidências científicas fundamentam a construção de um manual educativo de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos voltado para universitários, integrando fatores sociocomportamentais, repercussões à saúde e contribuições da Fisioterapia respiratória?

2.4. Bases de Dados e Estratégia de Busca

As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/LILACS), SciELO e PEDro, utilizando descritores controlados (DeCS/MeSH) e palavras-chave combinadas por operadores booleanos. Os descritores incluíram: "cigarros eletrônicos", "estudantes universitários", "prevenção", "educação em saúde", "fisioterapia respiratória", "electronic cigarettes", "university students", "health education", "respiratory physiotherapy", "e-cigarette", "vaping", "lung function", "breathing exercises", entre outros. As buscas foram complementadas por consulta a documentos normativos da Anvisa, INCA, Ministério da Saúde e Conselho Nacional de Saúde.

2.5. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e revisões integrativas publicados entre 2019 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra, que abordassem o uso de cigarros eletrônicos entre jovens adultos/universitários, repercussões respiratórias do vaping, atuação da fisioterapia em saúde respiratória, influência de redes sociais no consumo de cigarros eletrônicos, e intervenções educativas de prevenção ao tabagismo. Foram excluídos artigos em duplicidade, editoriais, cartas ao editor, relatos de experiência sem fundamentação metodológica clara, e estudos com populações exclusivamente pediátricas ou geriátricas. Exceção ao recorte temporal foi feita para referenciais metodológicos clássicos: Echer (2005) e Mendes, Silveira e Galvão (2008).

2.6. Construção do Manual Educativo

O manual foi elaborado como produto da revisão integrativa, seguindo a metodologia de Echer (2005) para construção de manuais de orientação em saúde, e constitui o Apêndice A deste trabalho. A construção obedeceu às seguintes etapas: (a) levantamento e seleção do conteúdo com base nos achados da revisão; (b) transformação da linguagem técnica em linguagem acessível ao público universitário; (c) organização modular do conteúdo em seis módulos temáticos; (d) inclusão de roteiros de ilustração para posterior diagramação profissional. Os módulos do manual foram definidos a partir dos eixos temáticos emergentes da revisão: conhecimento sobre o dispositivo, fatores de risco comportamentais, letramento midiático, repercussões à saúde, Fisioterapia respiratória e estratégias de recusa e cessação.

2.7. Aspectos Éticos

Por tratar-se de pesquisa de revisão bibliográfica realizada exclusivamente com textos científicos publicados, sem coleta primária de dados envolvendo seres humanos, o estudo está dispensado de submissão ao Sistema CEP/CONEP, conforme disposto no Art. 1º, parágrafo único, inciso VI, da Resolução CNS nº 510/2016, que estabelece que pesquisas realizadas exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica não serão registradas nem avaliadas pelo referido sistema (Resolução CNS nº 510, 2016).

3. RESULTADOS

Estudos relevantes foram identificados em sete eixos temáticos que fundamentam o conteúdo do manual educativo. Os resultados são apresentados a seguir de forma detalhada, com vistas à reprodutibilidade do processo de construção do material.

3.1. Repercussões Respiratórias do Cigarro Eletrônico

Alterações mensuráveis na função respiratória foram observadas em jovens adultos usuários de cigarros eletrônicos. Em estudo com indivíduos de 20 a 30 anos, Digambiro et al. (2025) encontraram valores de VEF1 de 3,02 L em usuários de CE contra 3,51 L em não fumantes, com CVF de 4,00 L contra 4,57 L e relação VEF1/CVF de 74,9% contra 79,3%. Krishna et al. (2026), em estudo transversal com jovens de mediana de 26 anos, identificaram VEF1% previsto de 85% em usuários exclusivos de CE, 93% em controles, 78% em fumantes convencionais e 75% em usuários duais.

Em relação às pequenas vias aéreas, Stanojevic et al. (2024) identificaram aumento do índice de depuração pulmonar (LCI) em universitários de 18 a 24 anos usuários de CE, com diferença média de +0,22 unidades em expostos pesados comparados a não expostos (IC 95%: 0,03-0,41), indicando pior homogeneidade da ventilação. Aumento discreto, porém significativo, da resistência periférica por oscilometria foi observado em universitários chineses de 18 a 30 anos (0,31 vs. 0,29 kPa/L·s; $p = 0,045$) (Wang, 2025).

Em meta-análise com 119 estudos, Kundu et al. (2025) identificaram risco relativo significativamente maior de sintomas respiratórios em usuários de vape sem histórico de tabagismo, comparados a não usuários (RR = 1,90; IC 95%: 1,28-2,83). Maior risco de sintomas de bronquite (sOR = 1,56) e falta de ar (sOR = 1,68) foi registrado com uso superior a cinco dias por mês (Chaffee et al., 2021). Em coorte prospectiva de quatro anos, maiores chances de chiado, sintomas bronquíticos e dispneia foram observadas em usuários de CE, com odds ratios ajustados entre 1,4 e 1,6 (Tackett et al., 2023).

Quanto aos mecanismos, Wills et al. (2020), em meta-análise integrativa, identificaram associação do uso de CE com asma (aOR = 1,39) e DPOC (aOR = 1,49), além de evidências laboratoriais de estresse oxidativo, inflamação e aumento de suscetibilidade a infecções. Aumento de citocinas inflamatórias e estresse oxidativo como vias para doenças inflamatórias crônicas das vias aéreas foram descritos por Yang et al. (2025) e Kopa-Stojak e Pawliczak (2024).

3.2. Lesão Pulmonar Associada Ao Vaping (EVALI)

A EVALI (E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury) é uma síndrome inflamatória pulmonar aguda descrita a partir de

2019, com predomínio em jovens. O acetato de vitamina E, encontrado em cartuchos ilícitos com THC, foi o principal agente associado ao surto de 2019-2020, com mecanismos propostos de degradação térmica gerando produtos tóxicos e desestabilização do surfactante pulmonar (Belok et al., 2020; Chand et al., 2020; Petrache et al., 2023).

O quadro clínico inclui dispneia, tosse, dor torácica, febre, perda de peso e hipóxia, com possibilidade de evolução para insuficiência respiratória grave e necessidade de ventilação mecânica (Aldy et al., 2020; Kaszyńska et al., 2025). À tomografia de tórax, opacidades em vidro fosco bilaterais são observadas, com padrão de pneumonia organizante ou dano alveolar difuso (Kligerman et al., 2020). Nos Estados Unidos, foram registrados aproximadamente 2.807 casos hospitalizados e ao menos 68 óbitos até início de 2020, com predomínio de homens jovens com mediana de 24 anos (Krishnasamy et al., 2020). Casos foram relatados em pelo menos 13 países fora dos EUA, inclusive com quadros graves na Europa (Sund et al., 2023; Nielsen et al., 2025). No Brasil, registros sistemáticos de EVALI não foram identificados na literatura consultada, o que pode refletir subnotificação e não ausência de casos (Tavares e Carvalho, 2024).

3.3. Dependência de Nicotina e Efeitos Neurocognitivos em Universitários

Dispositivos tipo pod com sais de nicotina em alta concentração (acima de 20 mg/mL) apresentam perfil farmacocinético muito próximo ao do cigarro convencional, com pico plasmático em 4 a 6 minutos e alto potencial de dependência (Green et al., 2022; Hajek et al., 2020). Singer et al. (2024), em coorte com universitários usuários

de JUUL, identificaram associação entre padrão frequente de uso de pods e maior número de sintomas subsequentes de dependência. Concentrações de nicotina acima de 12 mg/mL associaram-se a odds 3 a 4,5 vezes maiores de alta dependência pelo e-FTND (Yahya, Mandoura e Harere, 2024).

Em relação aos efeitos neurocognitivos, revisões indicam que a nicotina durante a adolescência e a juventude pode ter efeitos duradouros em circuitos de motivação e cognição, com alterações em receptores nicotínicos e dopamina límbica (Leslie, 2020; Wang et al., 2023). Dificuldades de memória, concentração e tomada de decisão foram descritas em usuários jovens de CE por Novak e Wang (2024) e Kaminsky (2025). Em universitários, o co-uso de CE e cannabis associou-se a pior desempenho acadêmico (Buu et al., 2023). Özden e Peker (2025) identificaram, entre estudantes turcos, prevalência de dependência moderada a alta em 30 a 50% dos usuários, com início frequente na adolescência (mediana de 16 anos).

3.4. Influência das Redes Sociais na Normalização do Vaping

Rutherford et al. (2023), em meta-análise com 32 estudos e aproximadamente 274 mil participantes de 9 a 25 anos, identificaram que o engajamento com conteúdo de tabaco em redes sociais dobra as chances de uso (OR = 2,21) e que a exposição a conteúdo de CE se associa a maior uso (OR = 1,37) e menor percepção de risco (OR = 0,68 em nunca-usuários). O uso intenso de TikTok foi associado a maior experimentação (AOR = 2,16) e uso nos últimos 30 dias (AOR = 3,11) (Vassey et al., 2022).

Em YouTube e Instagram, 66 a 87% dos vídeos e postagens retratavam o vaping positivamente, com avisos de saúde em apenas

21 a 26% do conteúdo (Smith et al., 2023). Em experimento com 1.494 jovens adultos, Vassey et al. (2025) identificaram que vídeos de influenciadores promovendo CE junto com estilo de vida saudável aumentaram a chance de baixa percepção de dano (AOR = 1,12) e maior suscetibilidade ao uso (AOR = 1,22).

Em termos de intervenção, o programa MediaSense, testado com 384 estudantes de 11 a 18 anos, aumentou competências de leitura crítica de mídia (mudanças de 133 a 150%), elevou a percepção de dano (AOR = 1,6) e reduziu a suscetibilidade ao vaping (AOR = 0,7), com parte do efeito mediado pela melhora em letramento midiático (Michaud et al., 2024). Esses achados fundamentaram o Módulo 3 do manual, dedicado ao letramento digital em saúde.

3.5. Fisioterapia Respiratória: Evidências para Promoção e Reabilitação

Benefícios consistentes de programas de reabilitação pulmonar em tabagistas e ex-tabagistas foram identificados na literatura sobre fisioterapia respiratória. Sahin e Naz (2021), em programa ambulatorial de oito semanas com pacientes com DPOC, relataram melhora de VEF1, PaO₂, saturação, distância no teste de caminhada de seis minutos (TC6), qualidade de vida e redução de ansiedade, além de redução da dependência de nicotina e do número de cigarros por dia. Em revisão sobre exercícios respiratórios em adultos fumantes saudáveis, Lubis, Fannissa e Widjanantie (2025) identificaram que a respiração diafragmática e exercícios com feedback aumentam VEF1/CVF, volume corrente e capacidade vital.

Bostancı et al. (2019) conduziram ensaio com treinamento muscular inspiratório (TMI) em fumantes saudáveis durante quatro semanas a

50% da PImáx, com aumento significativo de PImáx, PEmáx, CVL, VEF1 e ventilação voluntária máxima, com ganhos até maiores nos fumantes que em não fumantes. A efetividade do TMI na melhora de força e resistência inspiratória, capacidade funcional e redução da dispneia em pacientes com DPOC é corroborada por revisões sistemáticas publicadas em revistas brasileiras de Fisioterapia (Mortari e Manzano, 2022; Mota et al., 2023). As diretrizes da ATS e BTS recomendam fortemente a reabilitação pulmonar e destacam que a combinação de cessação do tabagismo com reabilitação aumenta as taxas de abandono do hábito (Rochester et al., 2023; Bolton et al., 2013).

3.6. Exercícios Respiratórios em Jovens Saudáveis: Fundamento Preventivo

Foram identificados estudos que sustentam o uso de exercícios respiratórios como estratégia de promoção de saúde pulmonar em jovens, para além da reabilitação. Tripathi e Pramanik (2025) identificaram que a respiração com freio labial (pursed-lip breathing), realizada por 10 minutos duas vezes ao dia durante quatro semanas em jovens saudáveis, produziu aumentos significativos de CVF, VEF1, PEF e ventilação voluntária máxima, além de otimização do tônus autonômico. Qin et al. (2024), em estudo com universitários ao longo de oito semanas com dispositivo de TMI, identificaram melhora da força inspiratória, função pulmonar e desempenho esportivo.

Keskin (2025) comparou exercício respiratório baseado em jogo ("Breathing+") com respiração com freio labial tradicional em jovens de 18 a 24 anos, com melhora da mobilidade da caixa torácica e redução da frequência respiratória no grupo com gamificação.

Quase metade dos atletas avaliados por Sikora et al. (2024) apresentava padrão respiratório disfuncional, com o padrão diafragmático associado a melhores resultados espirométricos, o que sustenta a inclusão de exercícios de "educação respiratória" em contextos preventivos.

Esses achados fundamentaram o Módulo 5 do manual, que apresenta exercícios respiratórios adaptados ao contexto universitário, com protocolos simples e de baixo custo, acompanhados de roteiros de ilustração para orientar a execução correta.

3.7. Regulação e Políticas Públicas no Brasil

Em abril de 2024, a Anvisa aprovou a RDC nº 855/2024, que revogou e substituiu a RDC nº 46/2009, mantendo a proibição e ampliando o escopo para incluir fabricação, distribuição, armazenamento, transporte e importação de DEFs, inclusive para uso pessoal em bagagem de viajantes (Anvisa, 2024). A distinção entre proibição legal e regulatória é relevante: as Leis nº 9.294/1996 e nº 12.546/2011 proíbem o uso de qualquer produto fumígeno em recintos coletivos fechados e restringem a propaganda, mas não mencionam expressamente cigarros eletrônicos. A proibição específica de DEFs decorre de atos normativos da Anvisa, com fundamento na Lei nº 9.782/1999.

No Congresso Nacional, tramitam projetos em direções distintas: o PL nº 2.158/2024 propõe criminalizar a cadeia produtiva de DEFs, enquanto o PL nº 5.008/2023, no Senado, busca regulamentar a comercialização. O PL nº 6.642/2025 propõe equiparar expressamente DEFs aos demais produtos fumígenos na Lei nº

9.294/1996 (Câmara dos Deputados, 2024; Senado Federal, 2025). O INCA, por meio do Observatório da PNCT, mantém posição contrária à liberação e apoia a proibição, com campanha nacional de prevenção lançada em 2024 junto ao Ministério da Saúde (Laboissière, 2024).

3.8. Intervenções Educativas de Prevenção em Universidades

Intervenções multicomponentes em campus universitário apresentaram os melhores resultados. O programa AVOID, que combinou cartazes, panfletos, postagens em Instagram, anúncios de serviço público e vídeos no YouTube, registrou aumento significativo na proporção de estudantes planejando parar de vapear, de 33,3% para 61,5%, com os cartazes sendo o canal mais frequentemente visualizado (2023). Na Tailândia, Vittaporn et al. (2024) desenvolveram programa de líderes estudantis com treinamento, pôsteres impressos e atividades no campus, com aumento de conhecimento e atitudes dos líderes e relatos de busca espontânea por ajuda para cessação.

Chen et al. (2025), em ensaio clínico randomizado com universitários chineses que utilizou educação entre pares baseada na Teoria da Motivação à Proteção, encontraram redução de recompensas percebidas do uso de CE e aumento de autoeficácia para recusa, especialmente no subgrupo de estudantes com amigos ou familiares fumantes. Lacunas importantes de conhecimento sobre composição, dependência e riscos dos CEFs foram identificadas por Rocha-Ávila, Núñez-Baila e González-López (2025), em revisão estruturada sobre CE em universitários, indicando grande espaço para ganho com educação estruturada.

Os achados convergem para a importância de materiais visuais impressos, co-desenho com estudantes, liderança estudantil e integração com serviços de saúde do campus. Não foi identificado, na literatura consultada, estudo que avaliasse diretamente o impacto de manuais impressos ou digitais como ferramenta central de prevenção ao vaping em universidades, o que configura lacuna a ser preenchida por estudos futuros.

3.9. Construção do Manual Educativo

Com base nos achados da revisão integrativa, o manual educativo foi construído seguindo a metodologia de Echer (2005), organizado em seis módulos temáticos, seção de perguntas frequentes, glossário e roteiro de ilustrações para diagramação profissional. O título atribuído ao manual foi "Vape? Tô Fora! - Manual de Prevenção ao Uso de Cigarros Eletrônicos para Universitários". A estrutura completa do manual encontra-se no Apêndice A.

O Módulo 1 (Vape: o que você precisa saber) aborda definição, composição e funcionamento do dispositivo, com desmistificação da ideia de produto inofensivo, com base em Barbosa et al. (2024), Simões et al. (2024) e Almeida et al. (2023). O Módulo 2 (Por que tantos universitários usam?) trata dos fatores de risco comportamentais: estresse acadêmico, influência de pares, festas e normalização, fundamentado em Mota et al. (2025), Lucinda et al. (2024) e Song et al. (2021). O Módulo 3 (Redes sociais e o marketing do vape) trabalha letramento midiático, com base em Rutherford et al. (2023), Vassef et al. (2025) e Michaud et al. (2024), incluindo checklist de avaliação crítica de conteúdo online.

O Módulo 4 (O que o vape faz com seu corpo) apresenta repercussões respiratórias, cardiovasculares e neurocognitivas em linguagem acessível, com dados quantitativos de Digambiro et al. (2025), Krishna et al. (2026), Kundu et al. (2025), Chaffee et al. (2021) e Leslie (2020). O Módulo 5 (Fisioterapia e saúde respiratória: cuidando dos seus pulmões) constitui o diferencial do manual, apresentando sinais de comprometimento respiratório, exercícios de reeducação diafragmática, respiração com freio labial e treinamento muscular inspiratório, com protocolos adaptados de Tripathi e Pramanik (2025), Qin et al. (2024) e Lubis, Fannissa e Widjanantie (2025). O Módulo 6 (Estratégias práticas: como dizer não) oferece técnicas de recusa, alternativas ao estresse e informações sobre serviços de cessação no SUS.

4. DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa corroboram a necessidade de intervenções educativas direcionadas ao público universitário no que concerne à prevenção do uso de cigarros eletrônicos. A convergência de evidências de diferentes eixos temáticos possibilitou a construção de um manual educativo fundamentado em dados epidemiológicos atuais, mecanismos fisiopatológicos documentados e estratégias de prevenção com indícios de eficácia no contexto do ensino superior.

As reduções de VEF1 da ordem de 0,5 L entre usuários de CE e não usuários na faixa de 20 a 30 anos são particularmente relevantes quando se considera que essa população é jovem e habitualmente não apresenta queixas respiratórias espontâneas (Digambiro et al., 2025; Li e Guan, 2025). A detecção de alterações em marcadores de ventilação periférica, como o LCI, em universitários com espirometria

global preservada sugere que os danos às pequenas vias aéreas podem preceder as alterações nos testes convencionais (Stanojevic et al., 2024), o que reforça a importância da abordagem preventiva antes da instalação de doença clinicamente manifesta.

A relação entre uso de redes sociais e menor percepção de risco do vaping, documentada por Rutherford et al. (2023) com OR de 0,68 para nunca-usuários expostos a conteúdo pró-CE, apresenta implicação direta para o desenho de intervenções educativas. O achado de que programas de letramento midiático, como o MediaSense (Michaud et al., 2024), conseguem reverter parcialmente essa distorção, elevando a percepção de dano e reduzindo a suscetibilidade, sustenta a inclusão de um módulo específico de letramento digital no manual. Essa abordagem difere de campanhas tradicionais centradas exclusivamente na transmissão de informações sobre riscos, adicionando a capacidade de decodificar estratégias de marketing da indústria.

O módulo sobre Fisioterapia e saúde respiratória constitui o diferencial deste trabalho em relação a materiais educativos existentes sobre cigarro eletrônico. As evidências de que exercícios respiratórios simples, como a respiração com freio labial por 10 minutos duas vezes ao dia durante quatro semanas, produzem melhora mensurável de CVF, VEF1 e PEF em jovens saudáveis (Tripathi e Pramanik, 2025), indicam que a Fisioterapia pode atuar não apenas na reabilitação de doentes, mas na promoção de saúde pulmonar em populações assintomáticas. Essa perspectiva de promoção de saúde se alinha com as diretrizes de reabilitação pulmonar da ATS, que recomendam a integração de cessação do tabagismo com programas de exercícios (Rochester et al., 2023).

A escolha da metodologia de Echer (2005) para a construção do manual encontra respaldo na trajetória consolidada dessa referência ao longo de duas décadas de utilização em diferentes áreas da saúde, com a autora mantendo produção científica ativa sobre intervenções educativas, conforme evidenciado pelo estudo de Boni et al. (2022), do qual Echer é coautora. A metodologia oferece um caminho estruturado que inclui transformação de linguagem técnica, seleção criteriosa de informações e validação com profissionais e público-alvo, etapas que garantem a adequação do material ao contexto de aplicação.

No que se refere ao cenário regulatório brasileiro, a manutenção e o reforço da proibição de DEFs pela RDC nº 855/2024, apesar da persistência do consumo por vias ilegais, reforçam a necessidade de estratégias complementares de educação e conscientização. A experimentação entre escolares de 13 a 17 anos saltou de 16,8% para 29,6% entre 2019 e 2024 (IBGE, 2026), ao mesmo tempo em que o tabaco convencional apresenta tendência de queda, o que indica migração das estratégias de captação de novos usuários pela indústria para os dispositivos eletrônicos, tornando ainda mais urgente a intervenção educativa no período de transição para a universidade.

As evidências sobre intervenções educativas em universidades, embora ainda limitadas a estudos de curto prazo e pequena escala, apontam para a eficácia de abordagens multicomponentes que combinam materiais impressos visíveis, conteúdo digital co-desenhado com estudantes e liderança estudantil (Escoto et al., 2021; Vittaporn et al., 2024). Cartazes e panfletos foram o canal mais visualizado por estudantes no programa AVOID (2023), o que sustenta a relevância de materiais físicos como o manual proposto. A

lacuna identificada na literatura quanto ao teste direto de manuais como ferramenta central de prevenção ao vaping em universidades indica que este trabalho pode contribuir para um campo ainda pouco explorado.

Como limitações, este estudo reconhece que a revisão integrativa, embora permita a síntese de diferentes tipos de evidências, não possui o rigor metodológico de uma revisão sistemática com meta-análise. O manual construído não passou por processo de validação com profissionais de saúde e com o público-alvo, etapa recomendada por Echer (2005) e que constitui próximo passo natural desta pesquisa. Adicionalmente, a ausência de dados epidemiológicos específicos sobre EVALI e sobre prevalência de uso de CE no Piauí limita a contextualização local dos achados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão integrativa realizada neste estudo identificou evidências consistentes de que o uso de cigarros eletrônicos por jovens adultos está associado a reduções mensuráveis da função pulmonar, aumento de sintomas respiratórios, risco de lesão pulmonar aguda (EVALI), dependência acelerada de nicotina e prejuízos cognitivos que podem comprometer o desempenho acadêmico. As redes sociais exercem papel documentado na normalização do consumo e na redução da percepção de risco, o que torna o letramento midiático uma estratégia necessária nas ações de prevenção.

O manual educativo "Vape? Tô Fora!" foi construído como tecnologia educativa em saúde, fundamentado na metodologia de Echer (2005) e nos achados desta revisão, com seis módulos que abordam desde a composição do dispositivo até estratégias práticas de

recusa, passando por um módulo específico sobre Fisioterapia e saúde respiratória. Esse último módulo diferencia o material ao demonstrar que a Fisioterapia pode atuar na promoção de saúde pulmonar de jovens assintomáticos, com exercícios simples e de baixo custo que melhoram a função ventilatória e podem reduzir a vulnerabilidade aos danos respiratórios do vaping.

Recomenda-se que estudos futuros conduzam a validação do manual com profissionais de saúde e com o público universitário, conforme preconizado por Echer (2005), seguida de avaliação do impacto do material sobre conhecimento, percepção de risco e comportamento dos estudantes. A integração do manual a programas multicomponentes de prevenção em campus universitários, articulados com serviços de saúde institucional, pode potencializar os efeitos educativos e contribuir para a redução do consumo de cigarros eletrônicos entre universitários brasileiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDY, K. *et al.* E-cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI) features and recognition in the emergency department. **Journal of the American College of Emergency Physicians Open**, [s. l.], v. 1, p. 1090-1096, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/emp2.12112>.

ALMEIDA, R. A. A. de *et al.* O uso do cigarro eletrônico e os efeitos no sistema respiratório em jovens adultos: revisão narrativa. **Revista FT**, [s. l.], v. 27, n. 128, nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10215192>.

ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 855, de 23 de abril de 2024. Proíbe a fabricação, a importação, a comercialização, a

distribuição, o armazenamento, o transporte e a propaganda de dispositivos eletrônicos para fumar. Brasília: ANVISA, 2024. Disponível em: https://anvisalegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RDC&numeroAto=00000855&seqAto=000&valorAno=2024&orgao=RDC/DC/ANVISA/MS&cod_modulo=310&cod_menu=9431. Acesso em: 02 mai. 2026.

BARBOSA, C. C. S. *et al.* Uso de cigarro eletrônico entre estudantes da área da saúde de uma instituição de ensino superior no município de Porto Velho. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 24, n. 11, e18229, nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e18229.2024>.

BELOK, S. *et al.* E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury: a review. **Pneumonia**, [s. l.], v. 12, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41479-020-00075-2>.

BOLTON, C. *et al.* British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults. **Thorax**, [s. l.], v. 68, p. ii1-ii30, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-203808>.

BONI, F. G. *et al.* Effects of an educational intervention with nursing professionals on approaches to hospitalized smokers: a quasi-experimental study. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 56, e20210569, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0569en>.

BOSTANCI, Ö. *et al.* Inspiratory muscle training improves pulmonary functions and respiratory muscle strength in healthy male smokers. **Respiratory Physiology & Neurobiology**, [s. l.], v. 264, p. 28-32, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resp.2019.04.001>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília: CNS, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>. Acesso em: 02 mai. 2026.

BUU, A. *et al.* An ecological momentary assessment study to examine covariates and effects of concurrent and simultaneous use of electronic cigarettes and marijuana among college students. **Addictive Behaviors**, [s. l.], v. 141, 107662, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107662>.

CHAFFEE, B. *et al.* E-cigarette use and adverse respiratory symptoms among adolescents and young adults in the United States. **Preventive Medicine**, [s. l.], 106766, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106766>.

CHAND, H. *et al.* Pulmonary toxicity and the pathophysiology of electronic cigarette, or vaping product, use associated lung injury. **Frontiers in Pharmacology**, [s. l.], v. 10, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01619>.

CHEN, Y. *et al.* Strengthening the cognition of university students to refuse e-cigarette use: a pilot randomized controlled trial of a peer-to-peer intervention. **Tobacco Induced Diseases**, [s. l.], v. 23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18332/tid/208715>.

DIGAMBIRO, R. *et al.* Analysis of pulmonary function between e-cigarette users and non-smokers aged 20-30 years in Jakarta. **Jurnal Respirologi Indonesia**, [s. l.], 2025. DOI: <https://doi.org/10.36497/jri.v45i2.791>.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, set./out. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>.

ESCOTO, A. *et al.* Developing a targeted e-cigarette health communication campaign for college students. **Addictive Behaviors**, [s. l.], v. 117, 106841, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106841>.

GARCIA, P. L. *et al.* Prevalência e perfil de uso de cigarros eletrônicos em estudantes de medicina de uma capital do sul do Brasil. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 103, n. 2, e-219219, mar./abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v103i2e-219219>.

GREEN, H. *et al.* An exploratory, randomised, crossover study to investigate the effect of nicotine on cognitive function in healthy adult smokers who use an electronic cigarette. **International Journal of Clinical Trials**, [s. l.], 2022. DOI: <https://doi.org/10.18203/2349-3259.ijct20221114>.

HAJEK, P. *et al.* Nicotine delivery and users' reactions to Juul compared with cigarettes and other e-cigarette products. **Addiction**, [s. l.], v. 115, p. 1141-1148, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/add.14936>.

JAFARI, K. *et al.* Social media and e-cigarette use among adolescents and young adults: a systematic review. **European Psychiatry**, [s. l.], v. 68, p. S373, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2025.783>.

KAMINSKY, A. The effects of e-cigarettes and oxidative stress on cognitive function and adolescent academics. **Lynchburg Journal**

of Medical Science, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.63932/3067-7106.1035>.

KASZYŃSKA, K. *et al.* E-cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI) and other known consequences of e-cigarette use: a literature review. **Journal of Education, Health and Sport**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.12775/jehs.2025.80.59362>.

KESKIN, C. Comparison of game-based breathing exercise and traditional pursed lip breathing exercise in young adults. **Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.30934/kusbed.1658296>.

KLIGERMAN, S. *et al.* Radiologic, pathologic, clinical, and physiologic findings of electronic cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI). **Radiology**, [s. /], 192585, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020192585>.

KOPA-STOJAK, P.; PAWLICZAK, R. Comparison of the effects of active and passive smoking of tobacco cigarettes, electronic nicotine delivery systems and tobacco heating products on the expression and secretion of oxidative stress and inflammatory response markers. **Inhalation Toxicology**, [s. /], v. 36, p. 75-89, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/08958378.2024.2319315>.

KRISHNA, G. *et al.* Comparative effects of cigarette smoking, e-cigarette use, and dual use on pulmonary function, exercise capacity, and quality of life in young adults. **Frontiers in Public Health**, [s. /], v. 13, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1707230>.

KRISHNASAMY, V. *et al.* Update: characteristics of a nationwide outbreak of e-cigarette, or vaping, product use-associated lung

injury. **MMWR**, [s. /], v. 69, p. 90-94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6903e2>.

KUNDU, A. *et al.* Evidence update on the respiratory health effects of vaping e-cigarettes: a systematic review and meta-analysis. **Tobacco Induced Diseases**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.18332/tid/209954>.

LABOISSIÈRE, P. **Saúde lança campanha de prevenção ao uso de cigarros eletrônicos**. Agência Brasil, Brasília, 30 maio 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-05/saude-lanca-campanha-de-prevencao-ao-uso-de-cigarros-eletronicos>. Acesso em: 2 maio 2026.

LESLIE, F. Unique, long-term effects of nicotine on adolescent brain. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, [s. /], v. 197, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2020.173010>.

LI, C.; GUAN, T. Pulmonary function and physical performance in adolescent e-cigarette users: a narrative review. **Frontiers in Public Health**, [s. /], v. 13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1703712>.

LUBIS, P.; FANNISSA, K.; WIDJANANTIE, S. Evaluating the efficacy of breathing exercises among healthy adult smokers. **Indonesian Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.36803/indojpgmr.v14i2.481>.

LUCINDA, L. M. F. *et al.* Prevalência e fatores associados com o uso de cigarro eletrônico em estudantes universitários: um estudo transversal. **Revista Médica de Minas Gerais**, [s. /], v. 34, e-34108, 2024. DOI: <https://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.2024e34108>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, [s. l.], v. 28, e20170204, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.

MICHAUD, T. *et al.* Decoding vaping: empowering youth through media literacy based e-cigarette educational program. **Nicotine & Tobacco Research**, [s. l.], 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntae205>.

MORTARI, B. R.; MANZANO, R. M. Efetividade de diferentes protocolos e cargas utilizadas no treinamento muscular inspiratório de indivíduos com DPOC: uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 303-310, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/220045110822PT>.

MOTA, G. O. *et al.* Lifestyle among college students: a challenge for future health professionals. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s. l.], v. 49, n. 1, e031, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v49.1-2024-0148>.

MOTA, J. C. *et al.* Treinamento muscular inspiratório em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): uma revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 30, e21028823en, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/e21028823pt>.

NIELSEN, M. *et al.* E-cigarette or vaping product use-associated lung injury (EVALI): a case report of a 19-year-old male in Denmark. **European Clinical Respiratory Journal**, [s. /], v. 12, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/20018525.2024.2445868>.

NOVAK, M.; WANG, G. The effect of e-cigarettes on cognitive function: a scoping review. **Psychopharmacology**, [s. /], v. 241, p. 1287-1297, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00213-024-06607-8>.

ÖZDEN, K.; PEKER, A. Understanding tobacco and e-cigarette use among university students. **BMC Public Health**, [s. /], v. 25, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24911-6>.

PETRACHE, I. *et al.* Pathogenesis of e-cigarette vaping product use-associated lung injury (EVALI). **Comprehensive Physiology**, [s. /], v. 13, n. 2, p. 4617-4630, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1002/cphy.c220022>.

PETERS, J. **Consumo de cigarro eletrônico cresce entre estudantes de 13 a 17 anos.** Agência IBGE Notícias, [s. /], 25 mar. 2026. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/46172-consumo-de-cigarro-eletronico-cresce-entre-estudantes-de-13-a-17-anos>. Acesso em: 2 maio 2026.

QIN, L. *et al.* The effect of inspiratory muscle training on health-related fitness in college students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. /], v. 21, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph21081088>.

ROCHA-ÁVILA, L.; NÚÑEZ-BAILA, M.; GONZÁLEZ-LÓPEZ, J. E-cigarette use among university students: a structured literature

review. **Healthcare**, [s. /], v. 13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare13172150>.

ROCHESTER, C. *et al.* Pulmonary rehabilitation for adults with chronic respiratory disease: an official American Thoracic Society clinical practice guideline. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, [s. /], v. 208, p. e7-e26, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.202306-1066st>.

RUTHERFORD, B. *et al.* Viral vaping: a systematic review and meta-analysis of e-cigarette and tobacco-related social media content and its influence on youth behaviours and attitudes. **Addictive Behaviors**, [s. /], v. 147, 107828, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107828>.

SAHIN, H.; NAZ, I. The effect of pulmonary rehabilitation on smoking and health outcomes in COPD patients. **The Clinical Respiratory Journal**, [s. /], v. 15, p. 855-862, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/crj.13373>.

SBPT. **Dados do Vigitel reforçam alerta sobre a persistência da epidemia da nicotina no Brasil**. Brasília: SBPT, 2025. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/dados-do-vigitel-reforcam-alerta-sobre-a-persistencia-da-epidemia-da-nicotina-no-brasil/>. Acesso em: 2 maio 2026.

SIKORA, M. *et al.* Influence of the breathing pattern on the pulmonary function of endurance-trained athletes. **Scientific Reports**, [s. /], v. 14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51758-5>.

SIMÕES, M. A. S. *et al.* Estudo comparativo do cigarro eletrônico com cigarro convencional, toxicidade e efeitos adversos. **Revista Ciência & Contemporaneidade**, São Luís, v. 3, n. 1, p. 62-74, jul./dez. 2024. Disponível em: <https://saoluis.edufor.edu.br/uploads/repositorios/files/2024/12/estudo-comparativo-do-cigarro-eletronico-com-cigarro-convencional-toxicidade-e-efeitos-adversos-44.pdf>. Acesso em: 02 maio 2026.

SINGER, J. *et al.* Nicotine dependence among undergraduates who use nicotine salt-based e-cigarettes. **Journal of American College Health**, [s. l.], v. 73, p. 2475-2481, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/07448481.2023.2299425>.

SMITH, M. *et al.* User-generated content and influencer marketing involving e-cigarettes on social media: a scoping review and content analysis of YouTube and Instagram. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15389-1>.

SONG, H. *et al.* Cigarettes smoking and e-cigarettes using among university students: a cross-section survey in Guangzhou, China, 2021. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 23, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15350-2>.

STANOJEVIC, S. *et al.* Association between e-cigarette exposure and ventilation homogeneity in young adults: a cross-sectional study. **European Respiratory Journal**, [s. l.], v. 65, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.01675-2024>.

SUND, L. *et al.* E-cigarette or vaping-associated lung injury (EVALI): a review of international case reports from outside the United States. **Clinical Toxicology**, [s. l.], v. 61, p. 91-97, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/15563650.2022.2160342>.

TACKETT, A. *et al.* Prospective study of e-cigarette use and respiratory symptoms in adolescents and young adults. **Thorax**, [s. /], v. 79, p. 163-168, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1136/thorax-2022-218670>.

TAVARES, L. F.; CARVALHO, B. F. Lesão pulmonar associada ao uso de produtos de cigarro eletrônico ou vaping (EVALI): revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 5566-5577, jan./fev. 2024. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n1-452>.

TRIPATHI, R.; PRAMANIK, A. Effect of pursed-lip breathing on lung capacity and heart rate variability of healthy young adults. **Indian Journal of YOGA Exercise & Sport Science and Physical Education**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.58914/ijyesspe.2025-10.1.10>.

VASSEY, J. *et al.* Frequency of social media use and exposure to tobacco or nicotine-related content in association with e-cigarette use among youth. **Preventive Medicine Reports**, [s. /], v. 30, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.102055>.

VASSEY, J. *et al.* Impact of Instagram and TikTok influencer marketing on perceptions of e-cigarettes and perceptions of influencers in young adults. **Tobacco Control**, [s. /], 2025. DOI: <https://doi.org/10.1136/tc-2024-059021>.

VITTAPORN, S. *et al.* Effectiveness of an intervention program to develop e-cigarette control leaders at the university in Lampang Province, Thailand. **Tobacco Prevention & Cessation**, [s. /], v. 10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18332/tpc/192694>.

WANG, D. The association between e-cigarette use among Chinese college students and lung function and physical activity. **Tobacco**

Induced Diseases, [s. /], v. 23, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18332/tid/213718>.

WANG, Q. *et al.* Nicotine's effect on cognition, a friend or foe? **Progress in Neuro-psychopharmacology & Biological Psychiatry**, [s. /], 110723, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2023.110723>.

WILLS, T. *et al.* E-cigarette use and respiratory disorders: an integrative review of converging evidence from epidemiological and laboratory studies. **European Respiratory Journal**, [s. /], v. 57, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.01815-2019>.

YAHYA, L.; MANDOURA, N.; HARERE, R. Nicotine dependency levels among adult electronic cigarette smokers in Jeddah, Saudi Arabia. **Cureus**, [s. /], v. 16, n. 5, e61038, 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.61038>.

YANG, X. *et al.* Chronic airway inflammatory diseases and e-cigarette use: a review of health risks and mechanisms. **European Journal of Medical Research**, [s. /], v. 30, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02492-9>.

APÊNDICE A - MANUAL

CONTEÚDO TEXTUAL DO MANUAL

A seguir, o conteúdo completo do manual organizado página a página, com o texto exato a ser diagramado e os roteiros de ilustração correspondentes.

CAPA

ILUSTRAÇÃO DA CAPA

COMPOSIÇÃO: Título "VAPE? TÔ FORA!" em destaque, tipografia bold, estilo grafite/stencil urbano.

Subtítulo: "Manual de Prevenção ao Uso de Cigarros Eletrônicos para Universitários"

ILUSTRAÇÃO CENTRAL: Silhueta de jovem universitário(a) com mochila, fazendo gesto de "não" com a mão aberta, com um cigarro eletrônico sendo recusado. Fundo com elementos de campus (prédio estilizado, árvores, wi-fi).

RODAPÉ DA CAPA: Logos da UNIFSA + Curso de Fisioterapia. Nomes das autoras e orientador em fonte menor.

Ano: 2026

COR DOMINANTE: Azul escuro #1B4F72 com detalhes em branco e verde #27AE60.

CONTRACAPA

CONTRACAPA

CONTEÚDO: Ficha técnica (autoras, orientador, instituição, curso, cidade/ano).

TEXTO FIXO: "Este manual foi desenvolvido como produto do Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), com base em revisão integrativa da literatura e na metodologia de Echer (2005)."

QR CODE: Inserir QR code que direcione para versão digital do manual (PDF hospedado).

RODAPÉ: "Distribuição gratuita. Reprodução autorizada desde que citada a fonte."

COR: Fundo azul escuro #1B4F72, texto branco.

APRESENTAÇÃO (Página 1)

Olá, universitário(a)!

Este manual foi feito para você, que convive com o vape no dia a dia: nas festas, nos intervalos de aula, no feed do Instagram, no grupo do WhatsApp. Não viemos aqui para julgar ninguém. Viemos trazer

informações que vêm de pesquisas científicas recentes, para que você possa decidir com conhecimento o que faz com a sua saúde.

O material está dividido em seis módulos. Você pode ler na ordem ou ir direto para o que mais te interessa. No Módulo 5, incluímos exercícios respiratórios que qualquer pessoa pode fazer, em qualquer lugar, para cuidar dos pulmões. Isso é Fisioterapia aplicada ao seu cotidiano.

Se após a leitura você quiser conversar sobre o assunto ou buscar ajuda, os contatos estão no Módulo 6.

Boa leitura!

Maysa, Mercia e Prof. Wellington

ILUSTRAÇÃO DA APRESENTAÇÃO

Ilustração lateral ou de rodapé: Grupo de 3-4 universitários diversos sentados em um banco de campus, conversando de forma descontraída. Um deles segura o próprio manual.

Layout: Texto à esquerda (60%), ilustração à direita (40%).

SUMÁRIO (Página 2)

Módulo 1 - Vape: o que você precisa saber

Módulo 2 - Por que tantos universitários usam?

Módulo 3 - Redes sociais e o marketing do vape

Módulo 4 - O que o vape faz com seu corpo

Módulo 5 - Fisioterapia e saúde respiratória

Módulo 6 - Estratégias práticas: como dizer não

Perguntas frequentes

Glossário

LAYOUT DO SUMÁRIO

Cada módulo com ícone próprio à esquerda (ícone linear, cor #2E86C1). Ícones sugeridos: Módulo 1 = vape estilizado com X; Módulo 2 = cabeça com engrenagens; Módulo 3 = celular; Módulo 4 = pulmão; Módulo 5 = pessoa fazendo exercício; Módulo 6 = mão fazendo gesto de pare. Fundo: cinza gelo #F8F9F9. Números de página à direita, alinhados.

MÓDULO 1

VAPE: O QUE VOCÊ PRECISA SABER

(Estimativa: 3 páginas diagramadas)

O que é o cigarro eletrônico?

O cigarro eletrônico é um aparelho que funciona com bateria e aquece um líquido para produzir um aerossol, que é o que você inala. Esse líquido, chamado de e-líquido ou juice, geralmente contém quatro coisas: propilenoglicol (um solvente), glicerina vegetal (que produz a "fumaça"), nicotina (a substância que vicia) e aromatizantes (que dão o sabor de menta, morango, chiclete e tantos outros).

Existem vários tipos: os descartáveis (puffs), os pods (como o JUUL), os com tanque recarregável e os de aquecimento de tabaco. Todos funcionam pelo mesmo princípio: uma resistência elétrica aquece o líquido até ele virar aerossol.

! ATENÇÃO

Aerossol não é vapor de água. Ele contém partículas de substâncias químicas que chegam até os alvéolos, a parte mais profunda dos seus pulmões.

O que tem dentro do aerossol?

Quando o líquido é aquecido, ele não apenas evapora: ele se decompõe quimicamente. Esse processo gera substâncias que não estavam no líquido original. Entre elas: formaldeído (usado em conservação de cadáveres), acroleína (irritante das vias respiratórias), metais pesados como níquel, chumbo e cromo (que vêm da resistência de aquecimento), e compostos orgânicos voláteis.

É verdade que o cigarro convencional libera mais de 4.700 substâncias tóxicas por causa da combustão do tabaco, e o cigarro eletrônico libera menos. Mas "menos tóxico" não é a mesma coisa que "seguro". Você não tomaria veneno só porque é uma dose menor, certo?

ILUSTRAÇÃO 1.1 - ANATOMIA DO VAPE

TIPO: Infográfico explodido (estilo "raio-X") mostrando as partes do cigarro eletrônico.

COMPONENTES A IDENTIFICAR: (1) Bocal, (2) Cartucho/tanque com e-líquido, (3) Resistência/atomizador, (4) Bateria, (5) LED indicador.

SETAS com legendas curtas para cada componente.

AO LADO: Box pequeno listando os 4 ingredientes do e-líquido: propilenoglicol, glicerina vegetal, nicotina, aromatizantes.

ESTILO: Flat design, cores #2E86C1 e #1B4F72 sobre fundo #F8F9F9.

TAMANHO: Meia página (inferior).

Vape é proibido no Brasil?

Sim. A Anvisa proíbe a fabricação, importação, comercialização, distribuição, armazenamento, transporte e propaganda de qualquer tipo de cigarro eletrônico no Brasil desde 2009. Em 2024, essa proibição foi reforçada e atualizada pela RDC nº 855/2024, que deixou ainda mais claro que a proibição inclui a importação para uso pessoal, inclusive em bagagem de viagem.

Todo vape que você encontra à venda no Brasil é ilegal. Não passou por nenhum controle de qualidade. Você não sabe exatamente o que está inalando.

! ATENÇÃO

Líquidos comprados pela internet ou de vendedores informais podem conter substâncias não declaradas no rótulo, incluindo THC (componente da maconha) e acetato de vitamina E, que já causaram milhares de casos de doença pulmonar grave (EVALI) nos Estados Unidos.

ILUSTRAÇÃO 1.2 - INFOGRÁFICO "O QUE VOCÊ NÃO VÊ"

TIPO: Comparativo visual em duas colunas.

COLUNA ESQUERDA: "O que o marketing mostra" - nuvem branca inofensiva, sabor de fruta, estilo moderno.

COLUNA DIREITA: "O que a ciência encontra" - formaldeído, metais pesados, nicotina, compostos orgânicos voláteis.

ESTILO: Contraste visual entre lado "bonito" e lado "real". Lado esquerdo em cores pastel, lado direito em tons de cinza/vermelho.

TAMANHO: Página inteira.

MÓDULO 2

POR QUE TANTOS UNIVERSITÁRIOS USAM?

(Estimativa: 2 a 3 páginas diagramadas)

A rotina universitária e o estresse

A universidade é um período de mudanças intensas. Você sai da casa dos pais, assume responsabilidades novas, precisa dar conta de provas, trabalhos, estágios, e ainda manter uma vida social. Esse combo gera estresse, e o estresse precisa de uma saída.

Para muitos estudantes, o vape se torna essa saída: é rápido, discreto, e a nicotina dá uma sensação momentânea de alívio. O problema é que esse alívio dura poucos minutos e, depois, o cérebro pede mais. Isso não é escolha: é química cerebral.

A influência dos amigos

Curiosidade e influência de amigos são os dois motivos mais citados para o primeiro contato com o vape entre universitários. Em festas, em rodas de conversa, na saída da aula. Alguém oferece, você experimenta. Parece inofensivo. Mas os dispositivos modernos (pods com sais de nicotina) entregam nicotina ao cérebro em menos de 5 minutos, com potência comparável ao cigarro convencional. A dependência pode se instalar em semanas.

? AUTOAVALIAÇÃO

Você usa vape porque quer ou porque sente que precisa? Quando fica sem, sente irritação, ansiedade ou dificuldade de concentração? Se a resposta for sim, pode ser que a nicotina já tenha mudado a química do seu cérebro.

ILUSTRAÇÃO 2.1 - CICLO DO ESTRESSE E O VAPE

TIPO: Diagrama circular (ciclo vicioso) com 4 etapas.

ETAPA 1: "Estresse acadêmico" (ícone: livros empilhados)

ETAPA 2: "Busca por alívio rápido" (ícone: mão pegando vape)

ETAPA 3: "Alívio momentâneo (poucos minutos)" (ícone: nuvem de fumaça)

ETAPA 4: "Abstinência: irritabilidade, ansiedade, dificuldade de concentração" (ícone: cabeça com raios)

SETA de volta para Etapa 1, fechando o ciclo.

MENSAGEM CENTRAL DO CICLO: "O vape não resolve o estresse. Ele cria um novo problema."

CORES: Setas em vermelho coral #E74C3C, fundo branco.

TAMANHO: Meia página.

ILUSTRAÇÃO 2.2 - DADO NUMÉRICO EM DESTAQUE

TIPO: Destaque tipográfico (número grande + frase curta).

DADO: "3,5x" em fonte grande (Montserrat Bold, 72pt, cor #E74C3C).

FRASE: "é a chance de um adolescente que usa vape experimentar o cigarro convencional." (Open Sans, 14pt, #2C3E50)

FONTE DO DADO: Barufaldi et al., 2021.

POSIÇÃO: Box lateral ou rodapé de página.

MÓDULO 3

REDES SOCIAIS E O MARKETING DO VAPE

(Estimativa: 2 a 3 páginas diagramadas)

Como o vape aparece no seu feed

Pesquisas analisaram milhares de vídeos e postagens sobre vape no TikTok, Instagram e YouTube. O resultado: entre 66% e 87% do conteúdo retrata o vaping de forma positiva. Avisos de saúde aparecem em menos de um quarto dos posts. Influenciadores misturam o vape com fitness, moda e lifestyle, criando a impressão de que usar é moderno e inofensivo.

Jovens que usam TikTok com frequência têm 3 vezes mais chance de usar vape nos últimos 30 dias comparados a quem não usa a plataforma. Quem se engaja com conteúdo de tabaco em redes sociais tem o dobro de chances de usar.

O que a indústria não mostra

As empresas de vape gastam milhões em marketing digital. Nano e micro-influenciadores recebem produtos e pagamento para postar conteúdo que parece orgânico, espontâneo. Na realidade, é propaganda disfarçada. Em muitas plataformas, 75% das contas que promovem vape não restringem acesso de menores.

Checklist: informação ou propaganda?

Antes de acreditar em um conteúdo sobre vape nas redes, passe por este filtro:

1. Quem está falando? É um profissional de saúde ou um influenciador pago?
2. O post cita fontes científicas ou só mostra opinião pessoal?
3. Existe aviso sobre riscos à saúde?
4. O conteúdo mostra só o lado "bom" ou apresenta também os riscos?
5. A pessoa que posta tem vínculo financeiro com alguma marca de vape?

Se a resposta para as perguntas 1, 2 e 3 for "não", e para 4 e 5 for "sim", provavelmente você está diante de marketing, não de informação.

ILUSTRAÇÃO 3.1 - INFOGRÁFICO "DECODIFICANDO O MARKETING"

TIPO: Layout estilo "tela de celular" mostrando um post falso de influenciador promovendo vape.

AO REDOR DO POST: Setas apontando para elementos do marketing com legendas explicativas:

- "Cenário aspiracional (festa, praia, balada)" → seta para o fundo da foto

- "Sabores e cores atraentes" → seta para o dispositivo
- "Sem aviso de saúde" → seta para a ausência de disclaimer
- "Hashtags que normalizam" → seta para #vapelife #cloudchaser
- "Influenciador pago?" → seta para o perfil

ESTILO: Mockup de celular com post de Instagram estilizado (genérico, sem marca real).

TAMANHO: Página inteira.

ILUSTRAÇÃO 3.2 - DADO NUMÉRICO

DADO: "2x" em destaque grande.

FRASE: "é a chance de experimentar vape entre jovens expostos a conteúdo pró-vaping em redes sociais."

FONTE: Rutherford et al., 2023.

MÓDULO 4

O QUE O VAPE FAZ COM SEU CORPO

(Estimativa: 3 a 4 páginas diagramadas)

Nos pulmões

Estudos com jovens de 20 a 30 anos mostram que quem usa vape tem capacidade pulmonar menor do que quem não usa. Em média, um jovem não fumante consegue expulsar 3,51 litros de ar em um segundo (uma medida chamada VEF1). Um usuário de vape da mesma idade consegue 3,02 litros. São quase 500 mililitros a menos, o equivalente a uma garrafa de água pequena.

O aerossol do vape irrita as vias respiratórias, causa inflamação e aumenta a resistência à passagem do ar. Usuários relatam tosse persistente, chiado no peito e falta de ar, mesmo sendo jovens e sem histórico de doença pulmonar. Meta-análises mostram que vapors têm quase o dobro de risco de desenvolver sintomas respiratórios comparados a não usuários.

! ATENÇÃO - EVALI

Existe uma doença pulmonar grave causada pelo vaping, chamada EVALI. Ela causa inflamação aguda nos pulmões, com falta de ar intensa, febre e hipóxia. Pode exigir internação em UTI e ventilação mecânica. Nos EUA, foram registrados mais de 2.800 casos e 68 mortes, a maioria em jovens com menos de 25 anos.

No cérebro

A nicotina chega ao cérebro em menos de 5 minutos. Lá, ela ativa o sistema de recompensa, liberando dopamina, e cria um circuito de dependência. Em jovens, esse processo é ainda mais rápido porque o córtex pré-frontal, a parte do cérebro responsável por decisões e controle de impulsos, só termina de se desenvolver por volta dos 25 anos.

Pesquisas indicam que o uso de vape na juventude está associado a dificuldades de memória, concentração e tomada de decisão. E o uso de vape com maconha piora o desempenho acadêmico.

No coração

A nicotina eleva a pressão arterial e a frequência cardíaca. O uso frequente expõe o sistema cardiovascular a um estresse crônico que aumenta o risco de problemas cardíacos a longo prazo.

ILUSTRAÇÃO 4.1 - INFOGRÁFICO "O QUE O VAPE FAZ COM SEU CORPO"

TIPO: Silhueta humana (jovem universitário) com setas apontando para 4 sistemas:

1. PULMÕES (centro do tórax):

- Texto: "Redução de até 500 mL na capacidade pulmonar"

- Texto: "Quase 2x mais risco de sintomas respiratórios"

- Texto: "Risco de EVALI (doença pulmonar grave)"

2. CÉREBRO (cabeça):

- Texto: "Dependência acelerada (5 min para nicotina chegar)"

- Texto: "Prejuízo em memória, atenção e decisão"

- Texto: "Córtex pré-frontal em desenvolvimento até os 25 anos"

3. CORAÇÃO (lado esquerdo do peito):

- Texto: "Aumento da pressão arterial e frequência cardíaca"

- Texto: "Estresse cardiovascular crônico"

4. BOCA/GARGANTA (pescoço):

- Texto: "Irritação das vias aéreas superiores"

- Texto: "Tosse crônica e rouquidão"

ESTILO: Silhueta em azul claro #AED6F1, setas coloridas conforme sistema (pulmão = vermelho, cérebro = amarelo, coração = vermelho escuro, garganta = laranja).

TAMANHO: Página inteira.

MÓDULO 5

FISIOTERAPIA E SAÚDE RESPIRATÓRIA: CUIDANDO DOS SEUS PULMÕES

(Estimativa: 4 páginas diagramadas - módulo mais extenso)

Fisioterapia não é só para quem está doente

Quando se fala em Fisioterapia, muita gente pensa em reabilitação de lesões ou tratamento de doenças. Mas a Fisioterapia também atua na promoção de saúde: manter seu corpo funcionando bem antes que os problemas apareçam.

Exercícios respiratórios simples, feitos com regularidade, podem melhorar a capacidade dos seus pulmões, fortalecer os músculos da respiração, reduzir ansiedade e otimizar seu padrão respiratório. Pesquisas com jovens saudáveis, atletas e universitários demonstram que protocolos de 4 a 8 semanas produzem melhoras mensuráveis na função pulmonar.

Sinais de que seus pulmões precisam de atenção

Fique atento se você percebe algum destes sinais:

- Tosse persistente, seca ou com catarro, que não está ligada a resfriado
- Falta de ar ao subir escadas ou fazer atividades que antes eram fáceis
- Chiado no peito ao respirar
- Sensação de aperto no peito
- Cansaço desproporcional durante atividade física

Se você sente algum desses sintomas, procure avaliação de um fisioterapeuta ou médico. Não normalize o desconforto respiratório só porque é jovem.

*** DICA**

Você pode agendar consulta com fisioterapeuta pelo SUS na Unidade Básica de Saúde mais próxima. Muitas universidades também oferecem atendimento em clínicas-escola de Fisioterapia.

Exercício 1: Respiração com freio labial

O que é: Técnica que melhora a troca gasosa e reduz a frequência respiratória. Estudos com jovens saudáveis demonstraram melhora significativa da capacidade vital, pico de fluxo expiratório e tônus autonômico após 4 semanas de prática.

Como fazer:

1. Sente-se confortavelmente com as costas apoiadas.

2. Inspire pelo nariz, de forma lenta, contando até 2.
3. Feche os lábios como se fosse assoviar (sem forçar).
4. Expire pela boca com os lábios semicerrados, contando até 4.
5. O ar deve sair de forma lenta e controlada.

Protocolo: 10 minutos, 2 vezes ao dia, todos os dias. Resultados em 4 semanas.

ILUSTRAÇÃO 5.1 - EXERCÍCIO DE RESPIRAÇÃO COM FRENO LABIAL

TIPO: Sequência ilustrada em 3 passos (estilo passo a passo com setas entre cada etapa).

PASSO 1: Perfil de jovem inspirando pelo nariz (seta entrando pelo nariz, texto "Inspire pelo nariz contando até 2").

PASSO 2: Perfil do mesmo jovem com lábios semicerrados (como assoviando), texto "Feche os lábios como se fosse assoviar".

PASSO 3: Perfil com seta saindo pela boca, texto "Expire lentamente contando até 4".

ABAIXO: Box com "10 min, 2x ao dia, 4 semanas" em destaque.

ESTILO: Traço limpo, fundo branco, setas em azul #2E86C1.

TAMANHO: Meia página.

Exercício 2: Respiração diafragmática

O que é: Técnica que treina o diafragma, principal músculo da respiração. O padrão diafragmático está associado a melhores volumes pulmonares e menor resistência das vias aéreas. Quase metade dos jovens respira de forma disfuncional, usando mais a musculatura acessória do pescoço do que o diafragma.

Como fazer:

1. Deite de barriga para cima com os joelhos flexionados (dobrados).
2. Coloque uma mão no peito e outra na barriga (acima do umbigo).
3. Inspire pelo nariz, fazendo a barriga subir. O peito deve ficar parado.
4. Expire pela boca, fazendo a barriga descer naturalmente.
5. A mão da barriga sobe e desce; a mão do peito fica quieta.

Protocolo: 10 repetições, 3 vezes ao dia. Pode ser feito antes de dormir para melhorar o relaxamento.

ILUSTRAÇÃO 5.2 - EXERCÍCIO DIAFRAGMÁTICO

TIPO: Vista lateral de jovem deitado(a) com joelhos flexionados, mãos posicionadas.

DETALHE: Seta para cima na barriga (inspiração) e seta para baixo (expiração).

TEXTO JUNTO: "A mão da barriga sobe. A mão do peito fica parada."

POSIÇÃO ALTERNATIVA: Mostrar também versão sentada (para fazer na sala de aula).

TAMANHO: Meia página.

Exercício 3: Expansão torácica

O que é: Exercício que amplia a mobilidade da caixa torácica e aumenta o volume de ar que entra nos pulmões.

Como fazer:

1. Sente ou fique de pé com postura ereta.

2. Inspire profundamente abrindo os braços para os lados (como se fosse abraçar o ar).
3. Segure o ar por 3 segundos com os braços abertos.
4. Expire lentamente trazendo os braços para frente (como se fosse abraçar alguém).

Protocolo: 10 repetições, 2 vezes ao dia.

ILUSTRAÇÃO 5.3 - EXERCÍCIO DE EXPANSÃO TORÁCICA

TIPO: Sequência de 2 posições (inspiração com braços abertos / expiração com braços fechados).

PERSONAGEM: Jovem em pé no campus, com mochila no chão ao lado.

SETAS: Para fora (inspiração) e para dentro (expiração).

MENSAGEM: "Você pode fazer esse exercício no intervalo entre as aulas."

TAMANHO: Meia página.

*** DICA**

Os exercícios respiratórios também ajudam a reduzir ansiedade antes de provas. Faça 5 minutos de respiração diafragmática antes de entrar na sala e perceba a diferença na sua concentração.

MÓDULO 6

ESTRATÉGIAS PRÁTICAS: COMO DIZER NÃO

(Estimativa: 2 páginas diagramadas)

Técnicas de recusa

Recusar o vape numa roda de amigos pode parecer estranho, mas na prática é mais simples do que você imagina. A chave é ser direto e curto, sem necessidade de justificativa longa.

Frases que funcionam:

"Não, valeu. Não curto."

"Tô de boa, obrigado."

"Estou cuidando da respiração pra treinar melhor."

"Já experimentei, não gostei, tô fora."

"Prefiro não, mas bora pegar um açaí."

Nenhuma dessas frases precisa de explicação adicional. Se alguém insistir, repita a mesma frase. A repetição encerra o assunto.

Alternativas saudáveis para lidar com o estresse

Se o vape é sua forma de lidar com a pressão, o caminho é substituir por algo que funcione de verdade, sem criar dependência:

- Exercícios respiratórios (Módulo 5): 5 minutos de respiração diafragmática reduz frequência cardíaca e ansiedade.
- Atividade física: Caminhada de 20 minutos libera endorfina e melhora o humor.
- Conversa: Falar com alguém sobre o que te estressa já alivia parte da pressão.
- Sono: Priorizar 7 a 8 horas de sono melhora memória, concentração e humor.

E se eu já uso e quero parar?

A abstinência de nicotina pode causar irritabilidade, insônia, inquietação e humor deprimido nas primeiras semanas. Esses sintomas são temporários e fazem parte do processo de readaptação do cérebro. Eles passam.

Onde buscar ajuda:

- Unidades Básicas de Saúde (UBS): Oferecem tratamento gratuito para cessação do tabagismo pelo SUS, incluindo acompanhamento de grupo e, quando necessário, medicação.
- Disque Saúde: Ligue 136 para informações sobre serviços de cessação na sua cidade.
- Clínicas-escola: Muitas universidades oferecem atendimento gratuito em Fisioterapia, Psicologia e Enfermagem.

ILUSTRAÇÃO 6.1 - QUADRO DE ALTERNATIVAS

TIPO: Grid 2x3 com ícones e texto curto para cada alternativa ao vape.

CÉLULA 1: Ícone de pulmão + "Exercícios respiratórios (5 min)"

CÉLULA 2: Ícone de tênis + "Caminhada de 20 min"

CÉLULA 3: Ícone de balão de fala + "Conversar com alguém"

CÉLULA 4: Ícone de travesseiro + "Dormir 7-8 horas"

CÉLULA 5: Ícone de xícara + "Chá ou café sem pressa"

CÉLULA 6: Ícone de fone de ouvido + "Música que te acalma"

FUNDO: Branco com bordas em verde #27AE60.

TAMANHO: Meia página.

PERGUNTAS FREQUENTES:

(Estimativa: 1 a 2 páginas diagramadas)

1. O vape é menos prejudicial que o cigarro comum?

Ele libera menos substâncias tóxicas que o cigarro com combustão, mas ainda contém compostos nocivos. Jovens que usam vape apresentam redução mensurável da capacidade pulmonar e quase o dobro de risco de sintomas respiratórios. "Menos prejudicial" não significa "seguro".

2. Posso usar vape sem nicotina?

Mesmo sem nicotina, o líquido contém propilenoglicol, glicerina vegetal e aromatizantes que, quando aquecidos, geram substâncias irritantes para as vias aéreas. Análises laboratoriais já encontraram nicotina em produtos rotulados como "zero nicotina".

3. Vape ajuda a parar de fumar?

Nem a Anvisa nem a OMS reconhecem o cigarro eletrônico como estratégia de cessação. Os tratamentos com evidência comprovada são terapia de reposição de nicotina (adesivos, gomas), medicamentos específicos (bupropiona, vareniclina) e acompanhamento comportamental, disponíveis gratuitamente pelo SUS.

4. A venda de vape é proibida no Brasil?

Sim. A RDC nº 855/2024 da Anvisa proíbe fabricação, importação, comercialização, distribuição, armazenamento, transporte e propaganda de cigarros eletrônicos. Todo vape vendido no Brasil é ilegal.

5. Posso ter EVALI?

Sim. A EVALI é uma doença pulmonar grave que pode exigir internação em UTI. Nos EUA foram mais de 2.800 casos, principalmente em jovens. Líquidos comprados de fontes informais têm risco especialmente alto.

6. Os exercícios respiratórios do Módulo 5 servem para quem já tem sintomas?

Eles são seguros para jovens saudáveis e podem aliviar sintomas leves. Se você tem tosse persistente, falta de ar ao esforço ou chiado no peito, procure avaliação profissional antes de iniciar qualquer programa.

7. Como sei se estou dependente?

Sinais de dependência: usar logo ao acordar, sentir irritação/ansiedade quando está sem o vape, dificuldade de ficar em locais onde não pode usar, e precisar usar com mais frequência para ter o mesmo efeito. O Teste de Fagerström adaptado para cigarros eletrônicos ajuda a avaliar o grau de dependência.

LAYOUT DAS FAQ

FORMATO: Perguntas em cor #1B4F72, bold, com ícone de interrogação à esquerda.

Respostas em #2C3E50, regular, recuadas em relação à pergunta.

Separador fino entre cada FAQ (linha #D5DBDB, 0.5pt).

Fundo alternado: FAQ ímpares com fundo #F8F9F9, FAQ pares com fundo branco.

GLOSSÁRIO

(Estimativa: 1 página diagramada)

Aerossol: Mistura de partículas líquidas ou sólidas suspensas no ar. O vape produz aerossol, não "vapor de água".

CVF (Capacidade Vital Forçada): Volume total de ar que você consegue expirar após uma inspiração máxima. Mede o tamanho funcional dos seus pulmões.

DEF: Dispositivo Eletrônico para Fumar. Termo técnico da Anvisa para cigarros eletrônicos, vapes, pods e similares.

Diafragma: Músculo em forma de cúpula localizado abaixo dos pulmões. É o principal músculo da respiração. Quando ele contrai, os pulmões se expandem e o ar entra.

E-líquido (juice): Líquido usado no cigarro eletrônico, composto por propilenoglicol, glicerina vegetal, nicotina e aromatizantes.

EVALI: E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury. Doença pulmonar grave associada ao uso de cigarro eletrônico, reconhecida desde 2019.

Freno labial (pursed-lip breathing): Técnica de respiração com os lábios semicerrados durante a expiração. Melhora a troca gasosa e reduz a frequência respiratória.

Nicotina: Substância psicoativa presente no tabaco e nos líquidos de cigarro eletrônico. Atua no sistema de recompensa cerebral, gerando dependência.

Pod: Tipo de cigarro eletrônico compacto com cápsulas pré-preenchidas de líquido. Geralmente usa sais de nicotina em alta concentração.

Sais de nicotina: Forma química da nicotina que permite concentrações mais altas com menor irritação na garganta. Acelera a absorção e a instalação da dependência.

TMI (Treinamento Muscular Inspiratório): Exercícios que fortalecem os músculos responsáveis pela inspiração, especialmente o diafragma e os intercostais.

VEF1 (Volume Expiratório Forçado no 1º segundo): Medida de quanto ar seus pulmões conseguem expulsar com força em um segundo. Valores baixos indicam obstrução das vias aéreas.

LAYOUT DO GLOSSÁRIO

FORMATO: Termos em negrito com cor #1B4F72, definições em #2C3E50.

Layout em duas colunas se a página permitir.

Ícone de livro aberto no topo da página.

Separador pontilhado entre cada termo.

REFERÊNCIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL

As informações deste manual são baseadas em pesquisas científicas publicadas entre 2019 e 2026 em periódicos indexados. A lista completa de referências está disponível no artigo científico que acompanha este manual.

ÚLTIMA PÁGINA

CONTEÚDO: Texto de referências acima + box com contatos de apoio:

BOX DE CONTATOS:

DISQUE SAÚDE: 136

CVV (Centro de Valorização da Vida): 188

UBS mais próxima: consulte o app "Meu SUS Digital"

FRASE DE FECHAMENTO (em destaque): "Sua saúde é sua. Informe-se.

Decida com consciência."

Logos: UNIFSA + Curso de Fisioterapia.

QR Code para versão digital do manual.



Artigo apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia. Orientador: Prof. Dr. Wellington dos Santos Alves.