

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE TABAGISMO COM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA

HEALTH EDUCATION ON TOBACCO USE AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SITUATIONS OF SOCIAL VULNERABILITY: A UNIVERSITY EXTENSION EXPERIENCE REPORT

Submissão:
12/02/2026
Aceite:
20/07/2026

Larissa Martins Soares ¹  <https://orcid.org/0009-0002-7660-6634>

David Lucas Zegolan Marcondes ²  <https://orcid.org/0000-0001-8674-8287>

Rafaelle Bonzanini ³  <https://orcid.org/0000-0002-0853-1354>

Adriano Lopes Romero ⁴  <https://orcid.org/0000-0001-8369-501X>

Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência relacionado à problematização do hábito de fumar entre crianças/adolescentes em situação de vulnerabilidade social. A ação foi realizada, no âmbito do projeto de extensão *Popularização da Ciência como elemento de inclusão social*, por meio de uma oficina temática em um Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos no estado do Paraná, com 29 participantes de 10 a 14 anos. Durante a etapa de instrumentalização, discutiram-se aspectos históricos, legais, químicos e de saúde associados ao consumo de tabaco. Como atividade avaliativa as crianças/adolescentes analisaram uma charge acerca do tabagismo passivo. Os resultados indicam compreensão geral do tema, embora se observem variações significativas no nível de profundidade e precisão das interpretações. Tais variações refletem os desafios educacionais e contextuais enfrentados por esse público, reforçando a necessidade de intervenções contínuas que promovam tanto a alfabetização crítica quanto a conscientização sobre questões de saúde pública.

Palavras-chave: Educação em Saúde; Tabagismo; Vulnerabilidade social; Adolescentes; Extensão universitária.

¹ Licenciada em Química pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Campo Mourão larissasoaresmartins12@gmail.com

² Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pela UTFPR - Campo Mourão davidlucasmrcondes@gmail.com

³ Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Campo Mourão rbromero@utfpr.edu.br

⁴ Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Campo Mourão adrianoromero@utfpr.edu.br

Abstract

This article presents an experience report on the critical discussion of smoking habits among children and adolescents in situations of social vulnerability. The activity was carried out as part of the university extension project “Science Popularization as an Element of Social Inclusion”, through a thematic workshop held at a Service for Coexistence and Strengthening of Bonds in Paraná, involving 29 participants aged 10 to 14 years. During the instructional phase, legal, chemical, and health-related aspects of tobacco use were addressed. As an evaluative activity, participants analyzed a political cartoon focused on secondhand smoke exposure. The results indicate a general understanding of the topic; however, significant variations were observed in the depth and precision of participants’ interpretations. These variations reflect the educational and contextual challenges faced by this audience, reinforcing the need for continuous interventions that promote both critical literacy and awareness of public health issues.

Keywords: Health Education; Smoking; Social Vulnerability; Adolescents; University Extension.

Introdução

Ariano Vilar Suassuna (1927-2014), além de suas significativas contribuições para a cultura brasileira, proferiu uma asserção marcante ao destacar que “O que é muito difícil é você vencer a injustiça secular que dilacera o Brasil em dois países distintos: o país dos privilegiados e o país dos despossuídos”. Nesta enunciação concisa, Suassuna conseguiu eloquentemente manifestar a raiz dos principais dilemas enfrentados pelo Brasil.

Ao voltar o olhar para esse “país dos despossuídos” vários estudos têm apontado para o aumento das diversas vulnerabilidades, que afetam diferentes aspectos da vida dos sujeitos (Winter; Menegotto; Zucchetti, 2019). Em se tratando de crianças e adolescentes, “associado a esse contexto, num cenário de pobreza, a vulnerabilidade social retroalimenta a desigualdade, promovendo maior fragilidade de vínculos, além de desfiliação e exclusão escolar” (Winter; Menegotto; Zucchetti, 2019, p. 167). Dentre as várias problemáticas relacionadas às vulnerabilidades vivenciadas pelos sujeitos do “país dos despossuídos” está a dependência de substâncias químicas. Segundo a Organização Mundial de Saúde o tabagismo representa uma patologia reconhecida como “síndrome tabaco-dependência”. Atualmente, essa condição afeta mais de um bilhão de indivíduos globalmente, estando associada a, no mínimo, cinquenta enfermidades, incluindo câncer, hipertensão arterial e diabetes, ocasionando um número alarmante de aproximadamente cinco milhões de óbitos a cada ano. No contexto brasileiro, é notório que muitas vidas são ceifadas devido ao hábito de fumar. A literatura científica revela que diversos jovens são inadvertidamente atraídos por essa substância, muitas vezes influenciados por colegas ou até mesmo familiares (Oliveira; Silva; Mourão, 2023).

Diversos estudos conduzidos no contexto brasileiro tiveram como objetivo analisar, por meio de diferentes perspectivas, a relação entre crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social e o hábito de fumar. Um exemplo é o trabalho realizado por Silva *et al.* (2006) que, ao investigar estudantes da Educação Básica, constataram uma prevalência de tabagismo de 2,4% entre crianças e adolescentes pertencentes à rede de ensino da cidade de Maceió. Este comportamento mostrou-se mais recorrente entre estudantes com idades compreendidas entre 15 e 17 anos, especialmente aqueles que frequentam as aulas no período noturno. Além disso, a pesquisa revelou que estudantes que experimentaram cigarros apresentam uma probabilidade 34 vezes maior de se tornarem fumantes (Silva *et al.*, 2006).

Em outro estudo, Silva *et al.* (2020) verificaram pouco envolvimento das instituições de saúde e ensino na promoção e prevenção do tabagismo e a vulnerabilidade de crianças e adolescentes na iniciação ao fumo. Tal achado se aproxima da pesquisa realizada por Budin *et al.* (2021) que observaram que crianças abandonadas, mas criadas e cuidadas por assistentes de enfermagem profissionais, estão predispostas a uma atividade tabagista mais precoce em comparação com as crianças criadas em um ambiente familiar convencional. Segundo os referidos autores, são necessárias futuras campanhas de educação e prevenção que transmitam os benefícios de um estilo de vida saudável a longo prazo para essa categoria populacional.

A relação entre jovens que usam tabaco e publicações de tabaco nas mídias sociais tem sido alvo de pesquisas, tal como as realizadas por Unger *et al.* (2018) e Bozzola *et al.* (2022). Esses estudos indicam que não está claro se a relação pode ser de causa e efeito ou apenas uma correlação. Os adolescentes que participam de conversas sobre tabaco nas mídias sociais, publicando mensagens positivas sobre o tabaco, têm maior probabilidade de serem usuários de tabaco. A publicação de apenas um *tweet* positivo relacionado ao tabaco foi associada a maiores chances de uso de cigarros, cigarros eletrônicos ou qualquer produto de tabaco, em comparação com aqueles que não publicaram mensagens positivas sobre o tabaco (Unger *et al.*, 2018; Bozzola *et al.*, 2022).

No contexto apresentado, considerando a importância de as universidades desenvolverem atividades extensionistas alinhadas à Educação Social, o presente artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência relacionado à problematização do hábito de fumar para crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social.

O artigo está organizado em cinco seções. Após esta introdução, a segunda seção aborda aspectos históricos relacionados à naturalização do hábito de fumar. Na terceira seção, detalha-se o percurso metodológico adotado, seguido pela exposição dos resultados e respectiva discussão. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

Alguns aspectos da naturalização do hábito de fumar

Durante um extenso período, notadamente no contexto acadêmico, a prática do consumo de tabaco representou uma questão de considerável controvérsia (Burch, 1982; Cummings; Brown; O'Connor, 2007; Cummings; Proctor, 2014). Em 1857, a renomada revista *The Lancet* publicou um dossiê sob o título “A Grande Questão do Tabaco”, no qual constavam diversos artigos que destacavam os efeitos prejudiciais associados ao tabagismo, em contrapartida a um discurso que defendia os potenciais benefícios do hábito de fumar, proferido pelo médico William Harcourt Ranking (1814-1867). De acordo com as ponderações do referido médico:

[...] A ‘controvérsia do tabaco’ assumiu, pela publicidade dada em suas páginas, tais dimensões, que a mente pública dificilmente pode recuperar sua tranquilidade, a menos que, de uma maneira ou de outra, as declarações contraditórias que apareceram sejam reconciliadas. [...] De acordo com a outra parte, entre os quais muitos amantes da ‘erva perfumada’, é um luxo inofensivo, e os efeitos alarmantes mencionados são todos exagerados ou devido ao concomitante desnecessário consumo de conhaque e água. [...] O resultado dessa experiência é a convicção de que o tabaco, como o chá, é pernicioso apenas em seu abuso, e que, usado com moderação, é inofensivo e pode, em certas circunstâncias, ser salutar (Ranking, 1857, p. 227, tradução nossa).

No cenário histórico pertinente, é importante salientar que a discussão a respeito do hábito de fumar não era uniforme, conforme explicitado no discurso proferido por Ranking (1857). O mencionado médico sustentava a alegação de que o tabaco possuía propriedades medicinais, além de afirmar que o seu consumo moderado poderia acarretar benefícios para a saúde, uma perspectiva que divergia das crescentes evidências acerca dos malefícios do tabaco, que eram apresentadas por outros estudiosos na mesma época. Entretanto, à medida que a pesquisa médica progrediu e se acumularam evidências científicas adicionais, tornou-se cada vez mais evidente que os riscos associados ao consumo de tabaco superavam quaisquer pretensos benefícios. Trabalhos subsequentes, realizados por outros cientistas e acadêmicos, contribuíram para solidificar o consenso em relação ao caráter prejudicial do tabaco para a saúde, bem como sua conexão com uma série de enfermidades graves, incluindo o câncer de pulmão, doenças cardiovasculares e respiratórias (Dorn, 1959; Stedman, 1968; Znyk; Jurewicz; Kaleta, 2021).

Durante o século XIX, uma abundância de estudos relativos aos prejuízos associados ao hábito de fumar foi realizada (Mussey, 1836; Heward, 1897). Contudo, é digno de nota que um discurso em apoio a essa prática se tornou proeminente, sendo amplamente empregado nas campanhas publicitárias da indústria do tabaco. Nesse contexto, essas campanhas exploravam argumentos que incluíam a autoridade de médicos que endossavam o consumo de tabaco, a sugestão de que este poderia auxiliar na redução de peso corporal e ainda a ideia de seus benefícios para lactantes e recém-nascidos.

Nos Estados Unidos, mais precisamente na Califórnia, em 1994, aconteceu uma das primeiras manifestações de proibição do fumo em locais de trabalho. Essa proibição foi estendida aos bares e restaurantes, bem como a praias e parques. Nos anos seguintes, outros países também criaram leis com restrições de locais onde fumar é permitido. No Brasil, a lei nº 9.294, de 15/07/1996, foi estabelecida com o intuito de proibir a prática do tabagismo em locais públicos e privados, visto que os danos à saúde afetam tanto os fumantes quanto os não fumantes, estes últimos classificados como fumantes passivos (Brasil, 1996). Conforme definição do Instituto Nacional de Câncer (INCA), considera-se fumante passivo todo indivíduo que, involuntariamente, inala a fumaça originada de produtos derivados do tabaco, como cigarros, charutos e narguilé, ao permanecer próximo a um fumante ou em ambientes fechados (INCA, 2022). Essa contextualização proporciona um entendimento mais abrangente acerca da motivação por trás da legislação antifumo e destaca a preocupação não apenas com os fumantes diretos, mas também com a saúde daqueles que podem ser afetados pela exposição passiva ao fumo.

O cigarro constitui-se em uma mistura complexa composta por aproximadamente 4.720 substâncias tóxicas distintas. Dentre essas substâncias, destaca-se o monóxido de carbono (CO), cuja presença no sistema circulatório apresenta afinidade superior à hemoglobina em relação ao oxigênio. Esse fenômeno resulta na formação de carboxihemoglobina, a qual compromete o transporte adequa-

do de oxigênio, ocasionando má oxigenação nos órgãos e propiciando o desenvolvimento de aterosclerose, fator predisponente para eventos como infarto ou acidente vascular cerebral (AVC) (Oliveira; Guimarães, 2014; Aguiar *et al.*, 2023).

Além disso, a fumaça do cigarro contém outras substâncias prejudiciais, como o alcatrão, diretamente associado ao câncer. Essas toxinas abrangem desde compostos como o fósforo P4/P6, utilizado industrialmente como veneno para ratos, até substâncias radioativas, exemplificado pelo polônio 210. A nicotina, presente no cigarro, desempenha um papel crucial no estabelecimento do tabagismo, agindo sobre o sistema nervoso central (Oliveira; Guimarães, 2014; Aguiar *et al.*, 2023).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que um terço da população mundial adulta seja fumante, resultando em 4,9 milhões de óbitos anuais diretamente atribuíveis ao consumo de cigarros (INCA, 2018). Essa cifra alarmante destaca a magnitude do impacto negativo do tabagismo na saúde global e reforça a urgência de estratégias eficazes para lidar com esse grave problema de saúde pública.

A implementação de políticas públicas destinadas à prevenção do uso de substâncias psicoativas, incluindo álcool e tabaco, por parte de adolescentes, deve ser uma prioridade constante. Segundo Machado Neto e Cruz (2003), 90% dos adultos fumantes tiveram seu primeiro contato com o cigarro antes ou aos 18 anos, idade que, de acordo com a legislação, proíbe tal prática. O período da adolescência, marcado pela puberdade, torna os jovens mais suscetíveis ao tabagismo e a outras drogas, influenciados por numerosas campanhas publicitárias e pela própria fase de construção da identidade, na qual são mais vulneráveis a influências externas, especialmente de adultos. Nesse contexto, a educação formal (e também a não formal), desempenha um papel crucial como agente informativo, buscando oferecer conhecimento e orientação para dissuadir os adolescentes do contato precoce com o cigarro.

Educação Social antifumo: algumas considerações

Nenhum hábito social ou substância psicoativa apresentou uma disseminação tão rápida quanto o tabaco, que se propagou de forma extraordinária, configurando-se como um fenômeno de massas sem precedentes. Essa expansão ocorreu de maneira tão intensa que pode ser comparada a uma “febre” coletiva, abarcando amplamente diferentes camadas da sociedade. Atualmente, com o advento dos cigarros eletrônicos, observa-se um ressurgimento desse cenário preocupante, que remete àquela era marcada pela ampla adoção do hábito de fumar e seus impactos negativos para a saúde pública (Godoy, 2023).

É importante destacar, também, que o tabagismo passivo se configura como um potente indutor de estresse oxidativo em crianças na fase pré-escolar. Seus efeitos prejudiciais não estão restritos apenas à exposição intensa ao tabagismo passivo, mas manifestam-se mesmo quando há contato com pequenas quantidades de fumaça (Yıldırım *et al.*, 2011).

Em relação ao uso de cigarro eletrônico, Oliveira *et al.* (2020) destacam que, logo após sua inserção no mercado, observou-se um crescimento exponencial no número de usuários, com predomínio entre jovens e adolescentes. Nos Estados Unidos, em 2014, o consumo desses dispositivos já ultrapassava o de cigarros convencionais, e, em 2019, estimava-se a existência de aproximadamente 10 milhões de usuários adultos e 3 milhões de adolescentes. Essa ampla adesão foi atribuída, em parte, a características percebidas como vantajosas, tais como a ausência de odor desagradável, a não

geração de fumaça ou cinzas, a eliminação do mau hálito e a crença generalizada de que os dispositivos eletrônicos seriam menos nocivos e menos viciantes em comparação aos cigarros tradicionais.

Contudo, conforme ressaltam Scheuermann *et al.* (2025), o uso de cigarros eletrônicos por adolescentes tem sido associado a agravos à saúde bucal, como inflamação gengival e xerostomia, impactando negativamente essa esfera da saúde. Paralelamente, verifica-se que o conhecimento dos adolescentes sobre a temática permanece insuficiente, o que evidencia a necessidade de implementar ações educativas e preventivas conduzidas por profissionais de saúde. Os referidos autores pontuam, ainda, que os cigarros eletrônicos constituem um risco significativo para essa faixa etária, sobretudo devido ao seu design atrativo e à intensa pressão exercida pela indústria e pela mídia na divulgação desses produtos.

A instituição escolar se insere ativamente no desafio de contribuir para a Educação Social anti-fumo, desempenhando um papel significativo como ferramenta essencial tanto para os alunos quanto para a comunidade escolar, incluindo os residentes próximos à escola. A escola pode atuar como mediadora ao promover palestras de conscientização, campanhas educativas e também deve abordar diretamente os estudantes que já fazem uso de cigarro e de outras substâncias, oferecendo apoio e orientação para o tratamento. Conforme observado por Santos e Moura (2004), o consumo de drogas é reconhecido como uma condição patológica e, como tal, requer abordagens terapêuticas apropriadas. Nesse contexto, a escola, ao adotar uma abordagem proativa, desempenha um papel integral no enfrentamento desse desafio social, contribuindo para a conscientização, a prevenção e o tratamento dos alunos envolvidos com o uso prejudicial de substâncias.

Crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade e sua relação com as drogas são uma realidade social que está se tornando cada vez mais atual. A fase da adolescência é caracterizada, muitas vezes, por desafios de adaptação, sendo que o estilo de vida contemporâneo pode acrescentar ônus psicológicos adicionais aos jovens. A presença de fatores estressantes nos domínios familiar, social e escolar tem sido associada ao tabagismo entre adolescentes em diversas realidades culturais (Bonilha *et al.*, 2014). Os referidos pesquisadores concluíram que a probabilidade de experimentação do cigarro era maior entre os indivíduos que se percebiam sob um alto nível de estresse, comparados aos que nunca fumaram.

Assim, é possível considerar que tanto a presença de estressores quanto os elevados níveis de estresse percebido são determinantes cruciais na decisão de experimentar ou não cigarros durante a adolescência.

As diversas problemáticas apontadas levam à abertura contínua de novas linhas de pesquisa. Os esforços visam a conhecer cada vez melhor esse problema e a definir uma forma mais adequada de enfrentá-lo, tarefa que é atribuída à Pedagogia Social e à Educação Social, disciplinas e profissões para as quais as crianças vulneráveis e em situação de risco constituem um campo tradicional de ação socioeducativa (Vargas; Bedriñana, 2010).

Neste estudo, compreende-se a Pedagogia Social, com base Martins (2013), como um conjunto de conhecimentos (teóricos, técnicos, descritivos ou normativos) que se aplicam à prática (dimensão da Educação Social). Enquanto a primeira se enquadra no âmbito do conhecimento, por meio da *reflexão* (dimensão teórica), a segunda é desenvolvida no âmbito pragmático, por meio da *atuação ou intervenção* (dimensão prática) (Martins, 2013).

Entre as diversas convergências existentes, afirma-se que a Educação Popular feiriana e a Pedagogia Social encontram-se intimamente interligadas ao destacarmos seus elementos fundamentais.

Por um lado, a Educação Popular está intrinsecamente ligada a movimentos que buscam assegurar e defender direitos sociais. Por outro lado, a Pedagogia Social volta-se para a prestação de um atendimento especializado àqueles que, de alguma forma, encontram-se em desvantagem social. Ainda que se reconheçam suas peculiaridades, especialmente quanto aos contextos geográficos de origem, ambas as abordagens, em um diálogo construtivo, podem contribuir de maneira significativa para a realidade contemporânea no âmbito social (Paula; Santos, 2014).

Uma das semelhanças entre a Educação Popular e a Pedagogia Social reside na concepção da educação como um direito. As autoras destacam a presença de três categorias comuns a ambas as abordagens: a inovação epistemológica, o engajamento político e a visão de mundo esperançosa, configurando-se como elementos estruturantes. Essas categorias desempenham um papel crucial na superação de condições opressoras e na emancipação das pessoas por meio dos processos educacionais envolvidos nessas duas esferas (Paula; Santos, 2014).

Ressalta-se que a Educação Social antifumo tem sido igualmente promovida por meio de ações extensionistas. A literatura especializada tem apresentado diversos relatos de experiência que visam sensibilizar adolescentes quanto ao uso de cigarros tradicionais e cigarros eletrônicos e aos respectivos impactos na saúde, descrevendo os efeitos nocivos associados ao tabagismo. Tais relatos abrangem desde os riscos ao sistema respiratório até as preocupações referentes à dependência de nicotina na adolescência (Campos; Melo; Ferreira, 2020; Souza; Ribeiro; Baganha, 2024; Vieira; Chaves; Valadão, 2024).

Metodologia

O presente trabalho é um estudo descritivo, caracterizado como relato de experiência, que consiste em “[...] um tipo de produção de conhecimento, cujo texto trata de uma vivência acadêmica e/ou profissional em um dos pilares da formação universitária (ensino, pesquisa e extensão), cuja característica principal é a descrição da intervenção” (Mussi; Flores; Almeida, 2021, p. 65). A experiência relatada, desenvolvida no âmbito do projeto de extensão *Popularização da Ciência como elemento de inclusão social*, é oriunda da implementação de uma oficina temática destinada a crianças e adolescentes assistidos pelo Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) de Campo Mourão, Paraná, Brasil. A oficina “Quais são as consequências do hábito de fumar?” foi aplicada, ao longo do ano de 2019, em 14 momentos distintos, com grupos de 12 a 30 crianças e adolescentes. No entanto, no presente trabalho são apresentados dados relativos a um desses momentos, no qual participaram 29 crianças e adolescentes com idades entre 10 e 14 anos.

As oficinas foram elaboradas e desenvolvidas por acadêmicos do curso de Licenciatura em Química de uma universidade federal. As atividades foram realizadas nas sete unidades que compõem o SCFV de Campo Mourão com a participação e auxílio dos assistentes sociais e educadores dessas instituições. Vale ressaltar que todas as crianças/adolescentes assistidas pelos SCFV de Campo Mourão são autorizadas por seus pais ou responsáveis, via assinatura de termo de consentimento, para participarem de atividades socioeducativas, garantindo o registro de informações e a proteção integral dos usuários. Garantiram-se, ainda, a confidencialidade dos dados, o anonimato na sistematização das informações e a proteção integral dos sujeitos, em conformidade com o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990).

A oficina em questão foi concebida sob a perspectiva da Educação em Saúde, inicialmente

abordando a interligação entre a saúde física, a alimentação e o bem-estar psicológico e emocional. No início da atividade, uma sondagem preliminar foi realizada por meio da aplicação de um questionário, do tipo Likert, de cinco pontos (de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”), contendo quatro afirmações: 1. *A fumaça do cigarro contém centenas de substâncias tóxicas que podem fazer mal à saúde do fumante*; 2. *A saúde física está relacionada ao bem-estar psicológico e emocional*; 3. *A inalação passiva da fumaça do cigarro não faz mal à saúde*; 4. *Os hábitos alimentares das pessoas têm ocasionado o aumento da incidência de determinadas doenças, tal como o câncer*. As afirmações e respostas desse questionário serviram como ponto de partida para a problematização central: “Quais são as consequências do hábito de fumar?”. Essa indagação impulsionou o desdobramento e a estruturação da oficina.

Durante a etapa de instrumentalização, utilizando linguagem acessível para as crianças e adolescentes, foram conduzidas discussões abrangendo temas como aspectos históricos relacionados à naturalização do hábito de fumar, legislação relacionada ao tabagismo, composição química do cigarro e da fumaça, bem como as implicações desses componentes para a saúde de fumantes ativos e passivos. O enfoque nesses elementos teve como objetivo informar as crianças e adolescentes sobre os aspectos legais, químicos e de saúde associados ao consumo de tabaco, contribuindo para uma compreensão mais completa e consciente dos impactos dessa prática prejudicial. Para tornar mais lúdica a discussão, foi exibido o vídeo intitulado “Consequências de uma má alimentação” (disponível em https://www.youtube.com/watch?v=xb_aqy6YWG4), que retrata a trajetória de um homem caracterizado por um estilo de vida sedentário, tabagista e com hábitos alimentares inadequados.

Posteriormente, utilizando recursos visuais por meio de slides, foram abordados diversos tópicos relacionados à saúde, categorizados aqui como aspectos mentais, físicos e sociais. Durante essa etapa, foi aplicado o segundo questionário, desenvolvido pela psicóloga Marilda Lippi, do Centro Psicológico de Controle do Stress, em Campinas, para ajudar a identificar o nível e os sintomas de estresse (<http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2012/08/questionario-ajuda-identificar-nivel-e-sintomas-de-estresse.html>). Essa abordagem estruturada permite uma conexão entre a exposição inicial do vídeo e os temas de saúde explorados posteriormente, proporcionando uma compreensão mais ampla dos impactos adversos de escolhas prejudiciais para a saúde e oferecendo uma oportunidade de *reflexão* sobre o próprio bem-estar das crianças e dos adolescentes.

Para problematizar acerca dos malefícios da fumaça de cigarro para a saúde, foram realizadas duas atividades experimentais demonstrativas. A primeira atividade experimental visou simular, de forma didática e acessível, os efeitos nocivos da inalação de fumaça de cigarro em um sistema que representa o funcionamento básico do pulmão humano. O experimento utilizou materiais de baixo custo e fácil acesso, permitindo a visualização dos resíduos tóxicos contidos na fumaça e suas implicações para a saúde (Ferreira *et al.*, 2017; Paula *et al.*, 2024). A seguir, detalha-se o procedimento metodológico:

1. Montagem do sistema simulador. *Preparação da garrafa PET:* Realizou-se um orifício na tampa da garrafa PET, dimensionado para encaixar firmemente um cigarro. Criou-se um segundo orifício na parte lateral inferior da garrafa PET, destinado à inserção de um tubo de uma caneta vazada, que serviu como válvula de controle para a entrada e saída de ar e água. *Vedação e controle de vazamentos:* Aplicou-se cola quente ao redor do tubo de caneta inserido no furo lateral, para garantir que não ocorresse vazamento de água durante a realização do experimento. Este passo foi essencial para manter a integridade do sistema. *Fechamento do tubo de borracha:* Inicialmente, bloqueou-se

a extremidade do tubo de caneta localizado na parte inferior da garrafa PET, impedindo a saída de líquido ou ar.

2. Simulação da inalação de fumaça. *Preenchimento com água:* Encheu-se a garrafa PET com água e fechou-se a tampa previamente furada. Encaixou-se o cigarro no orifício da tampa, assegurando que estivesse firmemente fixado. *Produção de Fumaça:* Acendeu-se o cigarro utilizando fósforo. Abriu-se o tubo de caneta localizado na parte inferior da garrafa, permitindo a saída controlada de água. Esse movimento criou um vácuo parcial no interior da garrafa, fazendo com que a fumaça gerada pelo cigarro fosse sugada para dentro do recipiente. *Visualização da fumaça:* Após a entrada da fumaça, apresentou-se às crianças/adolescentes o interior da garrafa PET, destacando a densidade, a coloração escura e o aspecto pouco saudável da fumaça acumulada. Esse momento permitiu discutir os componentes tóxicos presentes na fumaça e seus impactos sobre o sistema respiratório.

3. Demonstração dos resíduos tóxicos. *Filtração da fumaça:* Removeu-se a tampa da garrafa PET, que foi substituída por um guardanapo branco fixado com um elástico de borracha. Esta etapa simulou o papel dos pulmões na filtração do ar inalado. Soprou suavemente pela extremidade do tubo de caneta localizado na parte inferior da garrafa, forçando a fumaça acumulada a atravessar o guardanapo branco. *Análise Visual:* As crianças/adolescentes foram orientadas a observar a formação de uma mancha circular de coloração marrom-escura no guardanapo, resultante da passagem da fumaça. Comparou-se o guardanapo contaminado com um novo guardanapo branco e limpo, evidenciando o acúmulo de resíduos tóxicos.

A segunda atividade experimental explorou a viabilidade celular de *Saccharomyces cerevisiae* (levedura presente no fermento biológico) frente a substâncias xenobióticas (no caso, as diversas substâncias que estão presentes na fumaça do cigarro). Para isso, adaptou-se a atividade experimental proposta por Marcondes *et al.* (2019), utilizando extrato aquoso de fumaça proveniente da queima de cigarros para avaliar, de forma qualitativa, a toxicidade das substâncias químicas presentes na fumaça do cigarro frente ao organismo-teste. O referido extrato foi preparado previamente utilizando um sistema (Figura 1a) para coletar, com o auxílio de um algodão previamente umedecido com água, as substâncias químicas presentes na fumaça de cinco cigarros.

Ao final do processo, esse algodão foi mantido, por aproximadamente 4 horas, em um béquer com 20 mL de água morna. Para a avaliação da toxicidade (Figura 1b e 1c, lado esquerdo), em um kitassato de 250 mL, adicionaram-se 8 mL de extrato aquoso da fumaça do cigarro e cinco gramas de fermento biológico seco instantâneo. Essa mistura permaneceu em contato por 20 minutos (tempo mínimo necessário para a morte de uma quantidade significativa de leveduras). Na sequência, adicionou-se 14 g de açúcar cristal e 100 mL de água, que foi previamente aquecida a 40 °C. Assim como no ensaio controle (Figura 1b e 1c, lado direito), o kitassato foi tampado com uma rolha de silicone, e a saída lateral foi acoplada, utilizando-se uma mangueira de látex ao conteúdo do erlenmeyer contendo uma solução básica e fenolftaleína como indicador de pH.

Figura 1 - Diferentes etapas do bioensaio utilizado para problematizar sobre os malefícios da fumaça de cigarro



Fonte: Elaboração própria.

Segundo Marcondes *et al.* (2019), o teste baseia-se na viabilidade celular do organismo-teste que, em condições ideais (na ausência de substâncias tóxicas), realiza seu metabolismo habitual de degradação de açúcar e produção de gás carbônico. A produção de gás carbônico, por sua vez, pode ser facilmente observada de forma visual a partir da geração de bolhas no meio reacional. Para facilitar ainda mais a análise do observador (no caso, as crianças/adolescentes), o gás carbônico produzido é conduzido para uma solução indicadora de pH, que mudará de cor caso haja produção desse gás. Sendo assim, a não alteração da cor (ou ainda, a diminuição da velocidade de mudança da cor) da solução com indicador de pH indica que o organismo-teste está em um ambiente no qual há presença de substâncias tóxicas.

Como atividade avaliativa, foi solicitado às crianças/adolescentes que analisassem uma charge e escrevessem suas considerações. As respostas das crianças/adolescentes foram transcritas *ipsis litteris* e agrupadas em categorias para facilitar a análise e discussão dos resultados.

Resultados e Discussão

No início da oficina, foi realizada uma sondagem inicial para avaliar a opinião das crianças/adolescentes sobre quatro temas relacionados à saúde. Em relação à afirmação 1, *A fumaça do cigarro contém centenas de substâncias tóxicas que podem fazer mal à saúde do fumante*, constatou-se que a maioria das crianças/adolescentes concorda plenamente ($n = 28$, 96,6%) ou parcialmente ($n = 1$, 3,4%) com o conteúdo do enunciado.

Em relação à afirmação 2, *A saúde física está relacionada ao bem-estar psicológico e emocional*, observou-se que a maioria das crianças/adolescentes concorda plenamente ($n = 14$, 48,3%) ou parcialmente ($n = 11$, 37,9%) com o conteúdo do enunciado. Observou-se, ainda, que quatro das crianças/adolescentes se manifestaram indiferentes ($n = 2$, 6,9%) ou que discordam parcialmente ($n = 1$, 3,45%) ou totalmente ($n = 1$, 3,45%) com o conteúdo do enunciado.

Em relação à afirmação 3, *A inalação passiva da fumaça do cigarro não faz mal à saúde*, verificou-se que a maioria das crianças/adolescentes discorda totalmente ($n = 22$, 75,9%) ou parcialmente ($n = 2$, 6,9%) do conteúdo do enunciado. Constatou-se, ainda, que cinco crianças/adolescentes se manifestaram indiferentes ($n = 1$, 3,45%) ou concordam plenamente ($n = 1$, 3,45%) ou parcialmente ($n = 3$, 10,3%).

Em relação à afirmação 4, *Os hábitos alimentares das pessoas têm ocasionado o aumento da incidência de determinadas doenças, tal como o câncer*, observou-se que a maioria das crianças/adolescentes concorda plenamente ($n = 12$, 41,4%) ou parcialmente ($n = 11$, 37,9%) e a minoria se manifestou indiferente ($n = 3$, 10,3%) ou discorda totalmente ($n = 3$, 10,3%).

Os resultados da sondagem inicial realizada no início da oficina fornecem insights valiosos sobre as percepções e entendimentos das crianças/adolescentes em relação a quatro temas cruciais relacionados à saúde. Em relação à conscientização sobre os riscos associados ao tabagismo, observou-se uma ampla concordância entre as crianças/adolescentes, visto que a maioria expressou concordância plena ou parcial com a afirmação de que a fumaça do cigarro contém substâncias tóxicas prejudiciais à saúde, evidenciando uma compreensão sobre os perigos do hábito de fumar.

No que diz respeito à interconexão entre saúde física e bem-estar psicológico/emocional, as respostas foram mais diversas. Embora uma parcela significativa das crianças/adolescentes tenha concordado com a afirmação, um número substancial expressou indiferença ou discordância parcial ou total. Isso destaca a complexidade das percepções sobre a relação entre saúde física e aspectos psicológicos/emocionais, indicando possíveis áreas de exploração e esclarecimento durante a oficina.

Um achado preocupante foi identificado na avaliação da afirmação relacionada à inalação passiva da fumaça do cigarro. A maioria das crianças/adolescentes discordou totalmente ou parcialmente da afirmação, o que sugere uma possível falta de conscientização sobre os danos causados pela exposição involuntária à fumaça do tabaco. Essa descoberta ressalta a importância de abordar e corrigir possíveis equívocos durante o decorrer da oficina.

No tocante aos hábitos alimentares e sua relação com o aumento da incidência de doenças, incluindo o câncer, houve uma variedade de opiniões entre as crianças/adolescentes. A maioria concordou, total ou parcialmente, com a afirmação, indicando um reconhecimento da influência dos hábitos alimentares na saúde. No entanto, é interessante observar que uma parcela significativa expressou indiferença ou discordância, sinalizando a necessidade de discussões mais aprofundadas sobre essa temática durante a oficina.

Em resumo, a análise das respostas da sondagem inicial ofereceu uma base sólida para direcionar as atividades subsequentes da oficina, destacando áreas específicas que podem demandar maior atenção e esclarecimento para promover uma compreensão abrangente e informada sobre questões de saúde entre as crianças/adolescentes.

Durante a etapa de instrumentalização, a abordagem dos aspectos da naturalização do hábito de fumar junto as crianças/adolescentes permitiu que evidenciar que a prática do tabagismo foi historicamente incorporada ao imaginário social por meio de discursos médicos ambíguos e campanhas publicitárias que associavam o cigarro a supostos benefícios terapêuticos, controle de peso e inocuidade, criando uma percepção de normalidade e aceitação cultural. Essa discussão foi importante para explicar como essa construção social do tabaco como hábito corriqueiro ou socialmente válido tem exercido influência direta sobre as crianças/adolescentes, fase em que a identidade está em construção e a susceptibilidade a influências externas, especialmente mercadológicas e familiares, é acentuada. As discussões sobre a naturalização do hábito de fumar complementam, de certa forma, as abordagens utilizadas em outras ações extensionistas reportadas na literatura (Campos; Melo; Ferreira, 2020; Souza; Ribeiro; Baganha, 2024; Vieira; Chaves; Valadão, 2024).

Entre os recursos didáticos utilizados, chamou-se a atenção para a importância da animação (vídeo de quase 3 minutos) para discutir como um estilo de vida sedentário, tabagista e com hábitos

alimentares inadequados pode impactar negativamente a saúde. A narrativa do vídeo descreve a deterioração da saúde de um homem, culminando em uma hospitalização devido a uma parada cardíaca. Após a reanimação com o uso de um desfibrilador, o homem se recupera temporariamente, mas, contudo, não altera seu estilo de vida, optando por aumentar o consumo de cigarros e cachimbo. Como resultado desse padrão de vida, desenvolve-se um câncer no pulmão, que se dissemina para outros órgãos, resultando em sua internação hospitalar subsequente e, finalmente, no óbito decorrente do câncer.

A análise dos resultados obtidos por meio do instrumento de avaliação do nível de estresse revela um quadro preocupante entre as crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social (Quadro 1).

Quadro 1 - Resultado da avaliação do nível de estresse entre os participantes da oficina

Sentimentos	Frequência e percentual, n (%)
1. Tensão muscular, como por exemplo: aperto de mandíbula, dor na nuca.	11 (37,9)
2. Dor no estomago ou/e de cabeça.	20 (69,0)
3. Esquecimento de coisas do dia a dia, como esquecer o número de um telefone que usa com frequência, o nome de um amigo, onde colocou o brinquedo, por exemplo.	20 (69,0)
4. Irritabilidade excessiva.	27 (93,1)
5. Vontade de sumir de tudo.	17 (58,6)
6. Sensação de incompetência, de que não vai conseguir lidar com o que está ocorrendo.	17 (58,6)
7. Pensar em um só assunto ou repetir o mesmo assunto.	21 (72,4)
8. Ansiedade.	25 (86,2)
9. Distúrbio do sono, ou dormir demais ou de menos.	26 (89,7)
10. Cansaço ao levantar-se.	18 (62,1)
11. Estudar com um nível de competência abaixo do seu normal.	20 (69,0)
12. Sentir que nada mais vale a pena.	9 (31,0)

Fonte: Elaboração própria.

É possível observar que quatro dos sentimentos avaliados apresentaram percentuais de resposta superiores a 70%, indicando uma alta prevalência dessas manifestações no grupo estudado. Esses sentimentos são: “Pensar em um só assunto ou repetir o mesmo assunto” (72,4%), “Ansiedade” (86,2%), “Distúrbio do sono, ou dormir demais ou de menos” (89,7%) e “Irritabilidade excessiva” (93,1%).

Os altos índices de ansiedade, distúrbios do sono e irritabilidade sugerem que esses jovens estão enfrentando níveis significativos de estresse emocional e psicológico. A dificuldade em lidar com pensamentos repetitivos (“Pensar em um só assunto”) pode estar associada a preocupações persistentes relacionadas à sua condição de vulnerabilidade social. Além disso, os distúrbios do sono podem ser consequências diretas de estados de ansiedade e tensão, impactando negativamente seu bem-estar físico e mental.

O elevado percentual de irritabilidade (93,1%) também chama atenção, pois reflete uma possível sobrecarga emocional, que pode desencadear conflitos interpessoais ou dificuldades no convívio social. Esses achados reforçam a necessidade de intervenções específicas voltadas ao suporte emocional e psicossocial desse público, considerando que as condições de vulnerabilidade social tendem a amplificar os fatores de risco para o desenvolvimento de problemas de saúde mental.

Em suma, os dados destacam a urgência de políticas públicas e programas de apoio que promovam estratégias de enfrentamento do estresse e melhorem a qualidade de vida dessas crianças e adolescentes, abordando tanto os aspectos emocionais quanto as condições socioeconômicas que contribuem para esse cenário.

Em relação às atividades experimentais, foram abordados aspectos relacionados ao hábito de fumar a partir do desenvolvimento de duas atividades experimentais. A primeira atividade experimental demonstrativa ofereceu uma representação visual clara dos danos causados pela inalação de fumaça de cigarro, facilitando a compreensão das crianças/adolescentes sobre os efeitos nocivos do tabagismo.

A atividade foi utilizada como ferramenta pedagógica para conscientização sobre os riscos associados ao consumo de cigarros, tanto para fumantes ativos quanto para fumantes passivos. Além disso, permitiu abordar temas relacionados à saúde pública, qualidade do ar e prevenção de doenças respiratórias. Ao serem informados sobre os danos causados pelo consumo de cigarros, muitas das crianças/adolescentes questionaram se o uso do narguilé também acarretava prejuízos à saúde, tendo em vista que alguns deles relataram fazer uso desse dispositivo, assim como seus amigos e familiares. Além disso, após a explicação sobre os malefícios do narguilé, uma das crianças afirmou: “mas eu ouvi dizer que só faz mal se você tragar”, evidenciando a precoce inserção desses indivíduos em hábitos nocivos, os quais frequentemente funcionam como fator de risco para a adoção de outros comportamentos nocivos. Apesar dessa constatação preocupante, observou-se que as crianças/adolescentes conseguiram associar a figura de familiares fumantes à ideia de saúde debilitada e aos potenciais problemas futuros decorrentes do vício, demonstrando certo nível de conscientização sobre as consequências do tabagismo.

Na segunda atividade experimental, as crianças/adolescentes conseguiram observar que a fumaça do cigarro compromete a viabilidade celular, ainda que parcialmente, do organismo-teste (Figura 1b e 1c, lado esquerdo). Vale ressaltar que o bioensaio com fermento de pão descrito por Marcondes *et al.* (2019) apresenta-se como uma ferramenta didática e analítica valiosa para avaliar a toxicidade da fumaça do cigarro, utilizando um modelo biológico simplificado que permite extrapolar os resultados para possíveis implicações no organismo humano. A comparação entre o mecanismo de resposta celular do fermento e as respostas celulares humanas à exposição ao tabaco oferece uma perspectiva interessante para entender os efeitos deletérios dessa substância sobre sistemas vivos mais complexos.

No bioensaio, a viabilidade celular do fermento é avaliada pela capacidade das leveduras em metabolizar açúcares e produzir gás carbônico, processo que pode ser observado visualmente pela formação de bolhas ou pela mudança de cor de uma solução indicadora de pH. Quando expostas a substâncias tóxicas provenientes da fumaça do cigarro, como alcatrão, monóxido de carbono e metais pesados, a atividade metabólica das células de *Saccharomyces cerevisiae* é comprometida, resultando na redução ou cessação da produção de gás carbônico. Essa resposta celular reflete a interferência direta dos compostos tóxicos nos processos bioquímicos essenciais para a sobrevivência celular (Marcondes *et al.*, 2019).

De forma análoga, o organismo humano também sofre impactos significativos quando exposto à fumaça do cigarro, tanto de maneira ativa quanto passiva. A semelhança entre o bioensaio e os efeitos no organismo humano reside na sensibilidade das células aos agentes xenobióticos. No caso do fermento, a exposição às substâncias tóxicas da fumaça interfere diretamente no metabolismo energético celular, impedindo a realização de funções essenciais para a sobrevivência. Da mesma forma, no organismo humano, a exposição crônica à fumaça do cigarro desencadeia uma série de alterações celulares e sistêmicas, incluindo inflamação crônica, estresse oxidativo e danos ao DNA. Essas alterações podem culminar em doenças graves, como doenças cardiovasculares, enfisema pulmonar e diversas formas de câncer. Para problematizar sobre as consequências do tabagismo foram utilizadas fotografias disponíveis na Internet e informações disponibilizadas no site da Organização Pan-americana da Saúde (<https://www.paho.org/pt/topicos/tabaco>) e do Ministério da Saúde (<https://bvsms.saude.gov.br/tabagismo-13/>).

Outro paralelo relevante está na rapidez com que os efeitos tóxicos se manifestam. No bioensaio, a presença de substâncias nocivas é detectada quase imediatamente pela diminuição da produção de gás carbônico. No organismo humano, os efeitos agudos da exposição ao cigarro, como irritação das vias respiratórias e redução temporária da função pulmonar, também podem ser percebidos rapidamente. Contudo, os efeitos crônicos, como o desenvolvimento de doenças degenerativas e o envelhecimento acelerado dos tecidos, tornam-se evidentes apenas após anos de exposição contínua.

Ao final da oficina, como atividade avaliativa foi solicitado às crianças/adolescentes que analisassem a charge apresentada na Figura 2 a partir desse questionamento “Para você, o que o cartunista que produziu a charge apresentada abaixo quis transmitir ao leitor?”

Figura 2 - Charge associada ao tema fumantes passivos, utilizada como atividade avaliativa



Fonte: <https://www.infoescola.com/drogas/fumante-passivo/>.

As respostas das crianças/adolescentes revelam uma compreensão geral sobre o tema da charge, mas também evidencia variações no nível de profundidade e clareza na interpretação do recado transmitido pelo cartunista. A solicitação feita às crianças/adolescentes era explicar o que o cartunista quis transmitir ao leitor, ou seja, interpretar a mensagem subjacente à representação gráfica sobre fumantes

passivos. Para facilitar a discussão, as respostas foram agrupadas em cinco categorias: (1) Compreensão básica da mensagem; (2) Profundidade e expansão da análise; (3) Desvios interpretativos; (4) Erros ortográficos e gramaticais e (5) Conexão com o contexto social.

Na categoria 1 (Compreensão básica da mensagem), grande parte dos respondentes demonstrou uma compreensão básica e direta da ideia central da charge: o impacto negativo da fumaça do cigarro não apenas para os fumantes, mas também para as pessoas ao redor (fumantes passivos). Frases como “Que a fumaça do cigarro prejudica as pessoas que estão perto de um fumante” ou “O cartunista quis transmitir que a fumaça do cigarro prejudica os fumantes e os não fumantes também” refletem essa interpretação clara e objetiva. Essas respostas indicam que as crianças/adolescentes captaram a intenção principal da charge: destacar os efeitos nocivos do tabagismo passivo como um problema coletivo, não restrito apenas aos fumantes ativos.

Na categoria 2 (Profundidade e expansão da análise), embora muitas respostas se limitem a uma descrição superficial da mensagem, algumas delas apresentam uma análise mais profunda, conectando a imagem a questões sociais e de saúde pública. Por exemplo: “Que além do fumante estar prejudicando sua saúde, também está prejudicando as pessoas ao seu redor” e “Para fugir de pessoas que fumam por conta da fumaça que faz mal”. Essas respostas sugerem que algumas crianças/adolescentes conseguiram ampliar a interpretação, relacionando o tema da charge a implicações mais amplas, como responsabilidade social e prevenção de danos à saúde coletiva.

Na categoria 3 (Desvios interpretativos), algumas respostas apresentam desvios em relação ao foco principal da charge. Por exemplo: “Quis transmitir que se por exemplo o pai fuma a mãe e o filho também” e “Eu acredito que o fumante esta se levando pelo cigarro e a família que não fuma vai tambem porque a familia esta enalando a fumaça e nao eles sao fumantes passivo”. Essas interpretações demonstram dificuldades em distinguir entre causas e consequências do tabagismo passivo, ou mesmo confusões conceituais sobre o tema. Esses desvios podem estar associados a limitações na compreensão textual ou a não compreensão do conceito de fumantes passivos abordados durante a oficina.

Na categoria 4 (Erros ortográficos e gramaticais), as respostas frequentemente apresentam erros ortográficos e gramaticais, como “até mesmo familiares” ou “inala a fumaça e nao eles sao fumantes passivo”. Esses erros são esperados em contextos de vulnerabilidade social, no qual muitas crianças e adolescentes enfrentam desafios no acesso a uma educação de qualidade. Apesar dessas limitações, a maioria conseguiu expressar suas ideias de maneira compreensível.

Na categoria 5 (Conexão com o contexto social) algumas respostas indicam uma percepção crítica sobre os impactos do tabagismo no ambiente familiar e social. Por exemplo: “A mãe está sendo puxada, para fazer parte dos fumantes passivos” e “Que a criança não quer que a mãe começa a fumar, e a fumaça do cigarro está puxando ela”. Essas interpretações revelam uma sensibilidade às dinâmicas familiares e aos possíveis conflitos gerados pelo hábito de fumar. Isso pode estar relacionado ao contexto de vulnerabilidade social das crianças/adolescentes, em que a convivência em espaços reduzidos (como casas pequenas) pode aumentar a exposição ao tabagismo passivo.

No geral, as respostas demonstram que a maioria das crianças/adolescentes compreendeu a mensagem central da charge sobre os efeitos do tabagismo passivo. No entanto, observam-se variações significativas no nível de profundidade e precisão das interpretações. Enquanto algumas respostas se limitam a uma descrição básica, outras expandem a análise para questões mais amplas, como responsabilidade social e impactos familiares. Os desvios interpretativos e os erros linguísticos des-

tacam desafios educacionais e contextuais enfrentados por esse público, reforçando a necessidade de intervenções pedagógicas que promovam tanto a alfabetização crítica quanto a conscientização sobre temas de saúde pública.

Considerações finais

Este estudo destacou a importância de estratégias pedagógicas que integrem conhecimento científico, saberes de senso comum e *reflexão* crítica, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. Ao problematizar o hábito de fumar por meio de uma oficina temática, observou-se que as crianças/adolescentes foram instrumentalizadas sobre as consequências do tabagismo (tanto ativo quanto passivo) para a saúde e bem-estar.

A análise das respostas de crianças e adolescentes sobre o tabagismo revelou uma compreensão geral dos temas abordados, mas com variações significativas na profundidade e precisão das interpretações, refletindo desafios educacionais e contextuais. Erros linguísticos identificados, ainda que esperados, reforçam a necessidade de práticas inclusivas que promovam alfabetização crítica e desenvolvimento da escrita e expressão verbal. Além disso, essa vivência reforça a importância de promover ações contínuas que contribuam para reflexões sobre temas relacionados à Educação em Saúde.

O uso de recursos visuais - como charges, fotografias, vídeos e infográficos - mostrou-se eficaz para facilitar a compreensão de temas complexos. Contudo, sugere-se a exploração de metodologias inovadoras, como gamificação, narrativas interativas e tecnologias digitais, para ampliar o engajamento e acessibilidade dos conteúdos. Propõe-se estudos longitudinais para avaliar os impactos de intervenções socioeducativas na modificação de comportamentos relacionados ao tabagismo e outros hábitos prejudiciais à saúde. Investigar a aplicação de oficinas temáticas em diferentes contextos socioculturais pode enriquecer as estratégias de ensino, adaptando-as às especificidades de cada grupo. Investigações contínuas nessa direção podem fortalecer políticas públicas de prevenção e promoção da saúde, contribuindo para enfrentar problemas globais e melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas.

Referências

- AGUIAR, V. Q.; SOUZA, F. V. C.; CAMARGO, R. R.; MEYER, J. C. O tabagismo e o risco de recorrência de acidente vascular cerebral: revisão da literatura. **Interfaces em Ciências da Saúde**, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2023.
- BONILHA, A. G.; RUFFINO-NETTO, A.; SICCHIERI, M. P.; ACHCAR, J. A.; RODRIGUES-JÚNIOR, A. L.; BADDINI-MARTINEZ, J. Correlatos de experimentação e consumo atual de cigarros entre adolescentes. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, p. 634-642, 2014.
- BOZZOLA, E.; SPINA, G.; AGOSTINIANI, R.; BARNI, S.; RUSSO, R.; SCARPATO, E.; STAIANO, A. The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 16, p. 9960, 2022.
- BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 20 jan. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996**. Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9294.htm. Acesso em: 20 jan. 2025.
- BUDIN, C. E.; RÂJNOVEANU, R. M.; BORDEA, I. R.; GRIGORESCU, B. L.; TODEA, D. A. Smoking in teenagers from the social protection system - What do we know about it? **Medicina**, v. 57, n. 5, p. 484, 2021.
- BURCH, P. R. J. Cigarette smoking and lung cancer: a continuing controversy. **Medical Hypotheses**, v. 9, n. 3, p. 293-306, 1982.
- CAMPOS, I. S.; MELO, S. Y.; FERREIRA, D. C. G.; SILVA, J. P. C. ATIVIDADES sobre malefícios do tabaco: relato de experiência. **Em Extensão**, v. 19, n. 1, p. 156-171, 2020.
- CUMMINGS, K. M.; BROWN, A.; O'CONNOR, R. The cigarette controversy. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, v. 16, n. 6, p. 1070-1076, 2007.
- CUMMINGS, K. M.; PROCTOR, R. N. The changing public image of smoking in the United States: 1964-2014. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, v. 23, n. 1, p. 32-36, 2014.
- DORN, H. F. Tobacco consumption and mortality from cancer and other diseases. **Public Health Reports**, v. 74, n. 7, p. 581, 1959.
- FERREIRA, J. K. A.; SILVA, A. T.; MEDEIROS, V. D.; MENDES, J. M. R.; NASCIMENTO, A. C. S.; MELO, J. A. L. Ação educativa como estratégia de adesão às práticas de redução de danos em jovens usuários de tabaco. **Extendere**, v. 5, n. 1, p. 10-24, 2017.
- GODOY, I. D. Melhor educação e vigilância para abordar a onda dos cigarros eletrônicos como uma pandemia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, p. e20230026, 2023.
- HEWARD, E. V. Tobacco in relation to health and character. **The Nineteenth Century and After: a Monthly Review**, v. 41, n. 243, p. 808-823, 1897.
- INCA, Instituto Nacional de Câncer. Tabagismo passivo. **Instituto Nacional de Câncer**, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tabagismo/tabagismo-passivo>. Acesso em: 01 maio 2025.

- MACHADO NETO, A. S.; CRUZ, Á. A. Tabagismo em amostra de adolescentes escolares de Salvador-Bahia. **Jornal de Pneumologia**, v. 29, n. 5, p. 264-272, 2003.
- MARCONDES, D. L. Z.; SILVA, D.; ROMERO, R. B.; ROMERO, A. L. Simulando a toxicidade de pilhas e baterias por meio de um bioensaio simples e de baixo custo. **Educação Química em Ponto de Vista**, v. 3, n. 1, p. 1-13, 2019.
- MARTINS, E. C. A Pedagogia social/Educação social nos meandros da comunidade e da escola. **Educare Educere**, v. 15, n. 1, p. 5-24, 2013.
- MUSSEY, R. D. **An essay on the influence of tobacco upon life and health**. Boston: Perkins & Marvin, 1836.
- MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.
- OLIVEIRA, A. R. C. C. A.; SANTOS, B. L. S.; FARIAS, C. V. M. A.; OLIVEIRA, L. M.; LÚCIO, J. A. A.; PEREIRA, E. C. F.; MELLO, G. S. V. Os Impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 1, p. 277-289, 2022.
- OLIVEIRA, D. M.; GUIMARÃES, C. M. Tabagismo entre Estudantes de Enfermagem: transformações culturais e perfil dos fumantes. **Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 41, p. 201-227, 2014.
- OLIVEIRA, E. R. S.; SILVA, F. A. C.; MOURÃO, C. I. Tabagismo na adolescência: caracterização do consumo em uma população escolar de ensino médio no município de Morada Nova, Ceará. **Revista Cocar**, v. 19, n. 37, p. 1-15, 2023.
- PAULA, E. M. A. T.; SANTOS, K. A teoria de Paulo Freire como fundamento da Pedagogia Social. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 3, n. 1, p. 33-44, 2014.
- PAULA, L. E. S.; GARCIA, S. R. M.; LIMA, T. M.; SAVERGNINI, S. S. Q.; COSTA, F. J. Clube de Ciências híbrido e o ensino de fisiologia humana: Contribuição de um projeto de extensão. **Revista Conexão UEPG**, v. 20, n. 1, p. 1-14, 2024.
- RANKING, W. H. The salutary effects of smoking. **The Lancet**, v. 69, n. 1748, p. 227-228, 1857.
- SANTOS, E. D O.; MOURA, F, D, S. Um estudo sobre o papel da escola no combate às drogas, em Jaciara -MT. **Revista Científica de Pedagogia**, v. 2, n. 4, p. 1-6, 2004.
- SCHEUERMANN, M. Z. et al. Impacto do uso de cigarro eletrônico na saúde bucal de adolescentes: uma revisão de literatura. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 9, n. 2, p. 141-148, 2025.
- SILVA, M. A. M. D.; RIVERA, I. R.; CARVALHO, A. C. C.; GUERRA JÚNIOR, A. D. H.; MOREIRA, T. C. D. A. Prevalência e variáveis associadas ao hábito de fumar em crianças e adolescentes. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. 365-370, 2006.
- SILVA, V. V.; ALMEIDA, A. C. V.; MOURÃO, L. C.; SOL, N. A. A.; CARSTENS, L. A.; OLIVEIRA, J. G. Prevenção ao tabagismo entre crianças e adolescentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 2, p. e2306, 2020.
- SOUZA, A. P.; RIBEIRO, A.; BAGANHA, A. P. O uso do cigarro eletrônico entre adolescentes e seus impactos. **Revista Extensão**, v. 8, n. 4, p. 84-87, 2024.

STEDMAN, R. L. Chemical composition of tobacco and tobacco smoke. **Chemical Reviews**, v. 68, n. 2, p. 153-207, 1968.

UNGER, J. B.; URMAN, R.; CRUZ, T. B.; MAJMUNDAR, A.; BARRINGTON-TRIMIS, J.; PENTZ, M. A.; MCCONNELL, R. Talking about tobacco on twitter is associated with tobacco product use. **Preventive Medicine**, v. 114, p. 54-56, 2018.

VARGAS, L. P.; BEDRIÑANA, F. A. Actuaciones socieducativas con menores vulnerables, en riesgo, relacionados con las drogas. Reflexiones críticas. **Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria**, n. 17, p. 109-122, 2010.

VIEIRA, B. P.; CHAVES, L. S.; VALADÃO, A. F. O papel da educação e da comunicação na prevenção do câncer de pulmão entre adolescentes: relato de experiência. **Revista Univaço de Medicina e Saúde**, v. 3, n. 01, p. 90-96, 2024.

WINTER, A. C.; MENEGOTTO, L. M. O.; ZUCCHETTI, D. T. Vulnerabilidade social e educação: uma reflexão na perspectiva da importância da intersetorialidade. **Conhecimento & Diversidade**, v. 11, n. 25, p. 165-183, 2019.

YILDIRIM, F.; SERMETOW, K.; AYCICEK, A.; KOCYIGIT, A.; EREL, O. Aumento do estresse oxidativo em pré-escolares expostos ao tabagismo passivo. **Jornal de Pediatria**, v. 87, p. 523-528, 2011.

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