



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ –  
IFAP  
CAMPUS MACAPÁ  
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

JOSÉ RONALDO NUNES MARQUES

**A QUÍMICA DO FUMO:**

tabagismo no ambiente escolar e a ampliação do risco de contaminação por COVID-19

MACAPÁ-AP

2020

JOSÉ RONALDO NUNES MARQUES

**A QUÍMICA DO FUMO:**

tabagismo no ambiente escolar e a ampliação do risco de contaminação por COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap, como requisito avaliativo para obtenção de título de Licenciatura em Química.

Orientador: Prof. Me. Salvador Rodrigues Taty.

MACAPÁ-AP

2020

Biblioteca Institucional - IFAP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

M357q Marques, José Ronaldo Nunes  
A química do fumo: Tabagismo no ambiente escolar e a ampliação do risco de contaminação por covid-19 / Ronaldo Nunes Marques - Macapá, 2020.  
50 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Curso de Licenciatura em Química, 2020.

Orientador: Me. Salvador Rodrigues Taty.

1. Tabagismo. 2. Âmbito Escolar. 3. Covid-19. I. Taty, Me. Salvador Rodrigues, orient. II. Título.

---

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

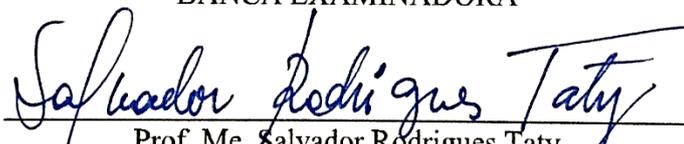
JOSÉ RONALDO NUNES MARQUES

**A QUÍMICA DO FUMO:**

tabagismo no ambiente escolar e a ampliação do risco de contaminação por COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Superior de Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap, como requisito avaliativo para obtenção de título de Licenciatura em Química.  
Orientador: Prof. Me. Salvador Rodrigues Taty.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Me. Salvador Rodrigues Taty  
(Orientador)

  
Prof.<sup>a</sup> Ma. Carla Alice Theodoro Batista Rios

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Darlene do Socorro Del – Tetto Minervino

Aprovado em: 30 / 11 / 2020

Nota: 85,0

Honro o fechamento deste ciclo a Deus, que foi e é meu maior orientador de vida e a minha esposa Sabrina Barbosa, que compartilhou seus conhecimentos e sempre me incentivou.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, pela saúde e força para chegar até o final dessa caminhada.

Agradeço a minha esposa Sabrina Barbosa e ao meu filho Ramon Marques que sempre estiveram ao meu lado me incentivando e sendo minhas fontes de inspiração aos estudos.

Faço agradecimentos aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos que sempre torceram por cada conquista de vida. Também expresso meus agradecimentos *in memoriam* de meus pais Altino Gomes Marques e Raimunda Nunes Marques, e a minha irmã Marilourdes Nunes Marques, vocês sempre serão meus exemplos de amor, carinho e união familiar e todos os dias oro para que seus descansos sejam eternos no universo espiritual.

Agradeço a todos os colegas de curso, em especial as minhas amigas Bruna Gomes Pena e Karla Silva Sousa por todas as trocas de ideias e ajuda mútua que envolveram muitos fins de semanas e noites de sono para realizarmos juntos este sonho.

Ao meu orientador prof. Me. Salvador Rodrigues Taty, pela sua dedicação e paciência durante a construção desse projeto em meio a todas as adversidades vividas em função dessa pandemia que assola o mundo. Tenho a convicção que seus conhecimentos foram de enorme contribuição para o resultado final deste trabalho.

Por último, mas não menos importante, quero deixar meus agradecimentos a todos que compõem o corpo técnico administrativo e docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá – IFAP – Campus Macapá, por me proporcionar a oportunidade de estudar e realizar um dos maiores sonhos de minha vida. Fica aqui minha gratidão a todos que contribuíram direta e indiretamente para a realização deste meu projeto de vida.

“Não deixem que lhe façam pensar que você não é capaz de fazer algo, porque essa pessoa não consegue fazer. Se você deseja alguma coisa, se quer realmente, lute por isso e ponto final.”

Filme: À Procura da Felicidade (2006)

## RESUMO

O tabagismo provoca um alto índice de enfermidades e, em consequente, mortalidades que poderiam ser evitadas em meio a medidas preventivas como o não uso do cigarro. Na atualidade o vício do cigarro pode ser ainda mais preocupante devido a pandemia ocasionada pelo vírus do Covid-19. Isso porque a maioria das pessoas fumantes possuem Doenças Crônicas Não Transmissíveis ou doenças respiratórias que somados aos efeitos da Covid-19 podem ser fatais. Fato esse preocupante no âmbito escolar. Pois muitos estudantes são fumantes e fazem o compartilhamento do cigarro entre os amigos. Devido a essa problemática, este estudo teve como objetivo verificar por meio de estudos bibliográficos como o tabagismo no ambiente social e escolar pode ampliar o risco de contaminação por covid-19. Devido ao exposto os resultados encontrados vão de encontro com os alertas emitidos pelo Ministério da Saúde; OMS; OPAS/OMS, advertindo que o hábito de fumar é prejudicial à saúde e mata milhões de pessoas por todo o mundo, no entanto, no momento pandêmico esses riscos podem ser acentuados mais agressivamente caso o fumante se contamine pelo vírus da Covid-19. Concluo que fumar mesmo que no âmbito social, em casa ou ao encontro com colegas, pode propagar o contágio do vírus, pois o compartilhamento dos cigarros pode facilitar a proliferação do vírus bem como facilitar a contaminação e propagação de outras doenças.

Palavras-chave: Tabagismo. Âmbito escolar. Estudantes. Covid-19. Pandemia.

## **ABSTRACT**

Smoking causes a high rate of illness and, consequently, mortality that could be avoided in the midst of preventive measures such as not using cigarettes. Currently, cigarette addiction can be even more worrying due to the occasional pandemic caused by the Covid-19 virus. This is because most people who smoke have Chronic Noncommunicable Diseases or respiratory diseases which, in addition to the effects of Covid-19, can be fatal. This is a worrying fact in the school environment. Many students are smokers and share the cigarette among their friends. Due to this problem, the study aimed to verify through bibliographic studies how smoking in the social and school environment can increase the risk of contamination by covid-19. Due to the above, the results found are in line with the alerts issued by the Ministry of Health; WHO; PAHO / WHO, warning that smoking is harmful to health and kills millions of people around the world, however, in the pandemic moment these risks may be more aggressively accentuated if the smoker becomes infected with the Covid-19 virus. I conclude that smoking, even in the social sphere, at home or meeting colleagues, can spread the virus, as sharing cigarettes can facilitate the proliferation of the virus as well as facilitate the contamination and spread of other diseases.

Keywords: Smoking. School scope. Students. Covid-19. Pandemic.

## **LISTA DE QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 - Substâncias presentes na fase gasosa da fumaça                      | 18 |
| Quadro 2 - Substâncias presentes na fase particulada da nicotina e do alcatrão | 19 |
| Quadro 3 - Leis para diminuição do impacto do tabagismo na COVID-19            | 26 |

## **LISTA DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Gerações do cigarro eletrônico                       | 23 |
| Figura 2 - Fumantes - Variação Temporal - Vigitel (2006 a 2019) | 25 |
| Figura 3 - Determinantes dos estilos de vida                    | 30 |

## **LISTA DE TABELAS**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1- Níveis de nitrosaminas encontrados nos cigarros eletrônicos  | 32 |
| Tabela 2 - Níveis de nitrosaminas encontrados nos cigarros eletrônicos | 38 |

## LISTA DE SIGLAS

|            |  |
|------------|--|
| AVC        | Acidente Vascular Cerebral   |
| CAPE       | Centro Antitóxicos de Prevenção e Educação   |
| CID-10     | Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde     |
| COVID -19  | Coronavirus Disease - 19 – Doença do Coronavírus - 19  |
| DCNT       | Doenças Crônicas Não Transmissíveis  |
| DEF        | Dispositivo Eletrônico para Fumantes   |
| DENARC     | Divisão Estadual de Narcóticos   |
| DPOC       | Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica   |
| ECA        | Estatuto da Criança e Adolescente  |
| ERICA      | Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes  |
| INCA       | Instituto Nacional de Câncer   |
| MS         | Ministério da Saúde  |
| OMS        | Organização Mundial de Saúde   |
| ONG        | Organização Não Governamental  |
| PSE        | Programa de Saúde na Escola  |
| PTA        | Poluição Tabagística Ambiental   |
| SARS-CoV-2 | Severe Acute Respiratory syndrome coronavirus – Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus 2 |
| SBC        | Sociedade Brasileira de Cardiologia  |
| VIGESCOLA  | Sistema de Vigilância de Tabagismo em Escolares  |
| WHO        | World Health Organisation - Organização Mundial de Saúde   |

## SUMÁRIO

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO</b>   | <b>14</b> |
| <b>2</b>   | <b>OBJETIVOS</b>  | <b>16</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Objetivo Geral</b>   | <b>16</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Objetivos Específicos</b>  | <b>16</b> |
| <b>3</b>   | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>  | <b>17</b> |
| <b>3.1</b> | <b>A Química do fumo</b>  | <b>17</b> |
| 3.1.1      | História do tabagismo   | 20        |
| 3.1.2      | O uso de cigarros eletrônicos e seus efeitos nocivos à saúde  | 22        |
| <b>3.2</b> | <b>O tabagismo no Brasil em meio a pandemia do COVID-19</b>   | <b>24</b> |
| 3.2.1      | Impacto do COVID-19 em fumantes   | 27        |
| <b>3.3</b> | <b>Utilização do cigarro e a contribuição para um maior risco de contaminação por COVID-19 no âmbito escolar e social</b> | <b>28</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Tabagismo no âmbito escolar e o impacto do convívio social</b>   | <b>29</b> |
| 3.4.1      | Fumo passivo em alunos que convivem com colegas fumantes  | 31        |
| <b>3.5</b> | <b>A contribuição da escola para prevenção do tabagismo</b>   | <b>33</b> |
| <b>4</b>   | <b>METODOLOGIA</b>  | <b>36</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Quanto à abordagem</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Quanto à natureza</b>  | <b>36</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Quanto aos objetivos</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.4</b> | <b>Quanto ao procedimento</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.5</b> | <b>Amostra e instrumento de coleta de dados</b>   | <b>36</b> |
| <b>5</b>   | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>   | <b>37</b> |
| <b>6</b>   | <b>CONCLUSÃO</b>  | <b>39</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS</b>  | <b>40</b> |
|            | <b>ANEXO A - QUÍMICA DO FUMO</b>  | <b>47</b> |
|            | <b>ANEXO B – MALES DO TABAGISMO</b>   | <b>48</b> |
|            | <b>ANEXO C – BENEFÍCIOS AO PARAR DE FUMAR</b>   | <b>49</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O hábito de fumar é uma das principais causas do aumento de enfermidades no mundo e é causador de muitas mortes que poderiam ser evitadas através de medidas preventivas e educativas contra uso do cigarro.

As medidas de prevenção contra o tabagismo no mundo tiveram consequências de caráter prático, que levaram a uma considerável queda no consumo de cigarros e similares no decorrer dos últimos anos, possibilitando que milhões de pessoas fossem auxiliadas através de instrumentos preventivos, contra à ingestão de produtos tóxicos, liberados pela fuligem à partir da queima do cigarro e seus similares.

Mesmo com sua considerável evidência no cenário mundial devido ao crescimento econômico e suas conquistas tecnológicas em vários setores comerciais, o Brasil ainda vivencia problemas sociais de terceiro mundo, especialmente na área da saúde pública.

É notório que a rede pública de saúde, não está preparada para a grande demanda de pacientes que são acometidos por uma variedade de doenças crônicas, também provenientes do consumo de cigarros.

Enfermidades essas, que levam ao óbito mais de 8 milhões de pessoas por ano em todo o mundo. Mediante a isso, vale ressaltar que mais de 1 milhão dessas vítimas, são pessoas não fumantes, contudo, estão inalando as substâncias venenosas liberadas por meio da queima do tabaco (os fumantes passivos).

Somente no Brasil, anualmente 200 mil pessoas morrem devido a complicações em decorrência do fumo, sendo assim o consumo do cigarro e seus derivados é um amplo assunto a ser debatido entre todos os países, pois o tabagismo já é considerado como epidemia, sendo responsável pelo óbito de centenas de milhares de indivíduos anualmente, especialmente por enfermidade terminal não transmissível.

Tais danos à saúde advindos do tabaco são ocasionados ao longo da vida, resultando uma vasta lista de enfermidades, estando dentre elas o surgimento de cânceres. Doença esta que pode agredir vários órgãos do corpo como: pulmão, garganta, estômago, boca, laringe, bexiga, pâncreas entre outras regiões.

Complicações como: enfisema pulmonar, bronquite crônica, angina, infarto do miocárdio e doenças vasculares (entre elas o AVC), também estão diretamente ligadas ao tabagismo.

O câncer de pulmão é correlacionado com a maioria dos índices de tumores malignos diagnosticados em pessoas, e está absolutamente associado a ingestão por inalação de derivados de tabaco.

Outro complicador já relatado na literatura, é a presença da pandemia ocasionada pelo novo SARS-CoV-2 (COVID-19). Pois é uma enfermidade viral que atinge o sistema respiratório, e devido a isso, pessoas que possuem o hábito do fumo entram para o grupo de risco.

O surto da doença pelo COVID-19 constitui uma emergência de saúde pública de interesse internacional: o maior nível de alerta da organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020. E alerta que o grupo de risco é evidenciado em idosos maiores de 60 anos, portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e fumantes.

Os jovens, em grande maioria estudantes do ensino médio, são evidenciados em um elevado número de pessoas vulneráveis e com fácil acesso ao tabaco e outros produtos que substituem o cigarro. Sendo assim, múltiplos fatores levam o adolescente a iniciar o uso do cigarro nesta fase da vida, um deles é a falta de conhecimento sobre os processos químicos causados ao organismo, e por consequência, seus danos à saúde por substâncias tóxicas provenientes da inalação da fumaça.

Perante o exposto, faz-se necessário a idealização de políticas públicas e a criação de projetos escolares que visem a prevenção e o combate do tabagismo nas escolas. A saúde das pessoas, está cada vez mais afetada por produtos nocivos, provenientes da inalação desenfreada de substâncias químicas contidas no cigarro. Portanto, é significativo que trabalhos escolares adotem esse tema e repliquem no espaço escolar de alunos. Deste modo, se poderá estudar e antecipar as variáveis que levam os jovens ao tabagismo. Partindo desse ponto de vista, buscase mensurar a predominância e as consequências ocasionadas por meio do consumo de tabaco por estudantes.

A educação juntamente com a prevenção do fumo, tem grande relevância, pois o tabagismo na adolescência ou em qualquer outra faixa etária é uma questão de saúde pública, ambiental, social e econômica com grande repercussão em várias outras áreas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Verificar mediante estudos bibliográficos como o tabagismo no ambiente social e escolar pode ampliar o risco de contaminação por covid-19.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Destacar o impacto do COVID-19 em fumantes;
- Compreender como a utilização do cigarro pode contribuir para um maior risco de contaminação por COVID-19 no âmbito escolar e social;
- Relacionar o impacto do fumo passivo em alunos que convivem com colegas fumantes;
- Relatar sobre o uso de cigarros eletrônicos e seus efeitos nocivos à saúde.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 A Química do fumo

O tabaco é um dos produtos que apesar de apresentar substâncias comprovadamente nocivas à saúde, tem sua produção autorizada e consumo liberado para pessoas maiores de dezoito anos no Brasil (BARRETO, 2018) e no mundo. Considerado como droga lícita, tem na sua composição algo em torno de 4.800 substâncias, entre elas podemos destacar a nicotina e o alcatrão, sendo que a nicotina é considerada a substância mais viciante e o alcatrão é constituído de substâncias altamente nocivas ao organismo humano como fenóis, cresóis, Cresóis, DDT, Cianeto, Cádmiio, Zinco e compostos radioativos, entre outros, que são encontrados em produtos fabricados a partir da folha de tabaco, como: cigarros, charutos, cachimbos etc ( INCA,2017; FOGAÇA,2019).

Fogaça (2019) salienta que o processo de dependência ocorre porque:

A nicotina é produzida na queima do cigarro e é a principal causadora da dependência que o fumante apresenta. Isso ocorre porque, ao se tragar o cigarro, a nicotina chega em cerca de 9 segundos ao cérebro e atua sobre o sistema nervoso central, causando uma sensação de bem-estar agradável. No entanto, essa sensação é passageira e quanto mais a pessoa fuma mais o organismo se adapta à droga e o vício aumenta, necessitando de mais doses de nicotina no organismo, ou seja, aumentando-se a quantidade de cigarros consumidos (FOGAÇA,2019, on-line).

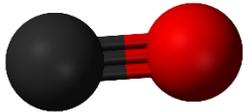
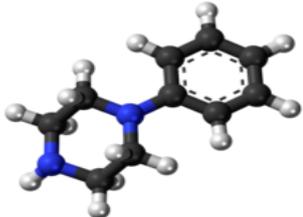
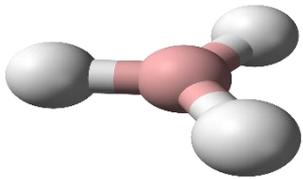
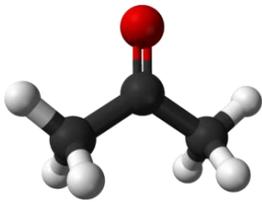
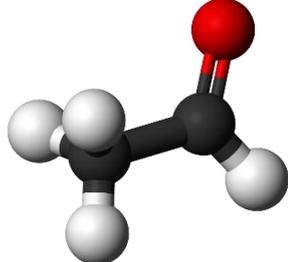
De acordo com o Inca (2017) e com a Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), o cigarro possui substancias psicoativas, que pode ocasionar nas pessoas algum tipo de transtorno mental e comportamental. Em consonância a essas substâncias destaca-se que:

A fumaça do cigarro possui uma fase gasosa e uma particulada. A fase gasosa é composta por monóxido de carbono, nicotina, amônia, cetonas, formaldeído, acetaldeído e acroleína, entre outras substâncias. Algumas produzem irritação nos olhos, nariz, garganta e levam à paralisia dos movimentos dos cílios e brônquios. A fase particulada contém nicotina e alcatrão que é um composto de mais de 40 substâncias comprovadamente cancerígenas, formado a partir da combustão dos derivados do tabaco. Entre elas, o arsênio, níquel, benzopireno, cádmio, resíduos de agrotóxicos, substâncias radioativas, como o Polônio 210, acetona, naftalina e até fósforo P4/P6, substâncias usadas em veneno para matar rato (INCA, 2017, on-line).

Conforme citado, as substâncias, além de químicas e nocivas ao organismo do fumante, são também nocivas ao organismo de pessoas que estão no mesmo ambiente, inalando a fumaça (HAUSTEIN, 2001; VITÓRIA, 2010; VARGAS, 2017; INCA,2017; HORTENSE, CARMAGNANI e BRETAS,2018; BARRETO, 2018; FOGAÇA,2019).

Os quadros 1 e 2 a seguir farão uma apresentação das substâncias citadas, mas deve-se levar em consideração que dentre elas outras substâncias químicas estão presentes no cigarro.

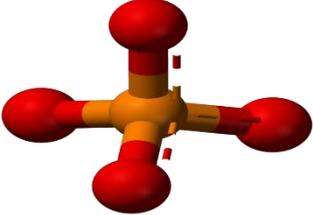
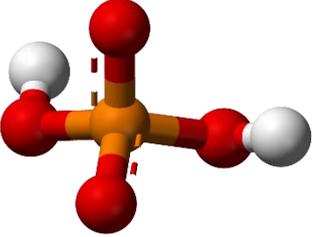
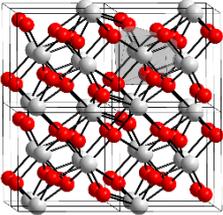
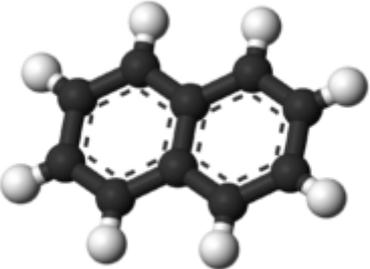
Quadro 1- Substâncias presentes na fase gasosa da fumaça.

| SUBSTÂNCIA  | ESTRUTURA  | DANOS AO ORGANISMO  |
|---|--|---|
| <p><b>MONÓXIDO DE CARBONO</b></p> <p>MESMO GÁS QUE SAI DO ESCAPAMENTO DOS CARROS</p>  |     | Dor de cabeça, enjoos, sonolência e confusão, diminuição do transporte de oxigênio pelo sangue  |
| <p><b>NICOTINA</b></p> <p>DROGA PSICOATIVA, ALCALOIDE BÁSICA, LÍQUIDA E DE COR AMARELA QUE CONSTITUI O PRINCÍPIO ATIVO DO TABACO</p>  |     | Está ligada a mais de 50 doenças crônicas não transmissíveis sendo as mais frequentes: Cardiovasculares, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), cânceres e doença em todo o sistema circulatório. |
| <p><b>AMÔNIA</b></p> <p>USADA NA LIMPEZA DE PISOS E AZULEJOS</p>  |    | Pode cegar e até matar. É corrosiva para o nariz e os olhos. Vicia. No cigarro, está presente em pequena quantidade, por isso não oferece risco imediato.   |
| <p><b>CETONAS</b></p> <p>SOLVENTE E REMOVEDOR</p>   |   | A inalação mata. Em pequenas quantidades, irrita a pele e a garganta, dá dor de cabeça e tontura.   |
| <p><b>FORMALDEÍDO</b></p> <p>COMPOSTO ORGÂNICO VOLÁTIL (VOC) FEITO A PARTIR DO METANOL</p>  |  | Câncer no pulmão, problemas respiratórios e gastrointestinais.  |
| <p><b>ACETALDEÍDO</b></p> <p>LÍQUIDO INCOLOR, ACRE, QUE FERVE APROXIMADAMENTE À TEMPERATURA AMBIENTE. É UTILIZADO NA PRODUÇÃO DE PERFUMES, RESINAS DE POLIÉSTER E CORANTES BÁSICOS.</p> |   | Irritação das membranas mucosas. Doses grandes podem causar morte por paralisia respiratória.   |
| <p><b>ACROLEÍNA</b></p> <p>PODE SER PRODUZIDO NO MOTOR QUANDO ESTE UTILIZA COMO COMBUSTÍVEL O ÓLEO VEGETAL CRU</p>  |   | Doenças cardiovasculares, além de ações mutagênicas e carcinogênicas.   |

Fonte: Adaptado de Inca (2017); OMS (2019); Fogaça (2019)

Nota: Imagens do Bing

Quadro 2 - Substâncias presentes na fase particulada da nicotina e do alcatrão.

| <b>Substância</b>   | <b>Estrutura</b>   | <b>Danos no organismo</b>  |
|---|--|--|
| <p><b>ARSÊNIO</b></p> <p>USADO COMO PIGMENTO E EM PIROTÉCNICA</p>   |     | <p>Conjuntivite, hiperqueratose, hiperpigmentação, doenças cardiovasculares, distúrbios no sistema nervoso central e vascular periférico, câncer de pele e gangrena nos membros.</p>                                   |
| <p><b>NÍQUEL</b></p> <p>USADO NO RECOBRIMENTO DE OUTROS METAIS COM O OBJETIVO DE RETARDAR A CORROSÃO METÁLICA</p> |     | <p>Câncer nos pulmões, na cavidade nasal e nos seios paranasais.</p>   |
| <p><b>BENZOPIRENO</b></p> <p>PRESENTE NA FUMAÇA DE CIGARROS, CARVÃO</p>   |   | <p>Potente agente cancerígeno. Câncer de pulmão, de laringe e de boca em fumantes. Ele também é provavelmente o causador do câncer de bexiga e de pâncreas nessas pessoas. Alterações sanguíneas, como a leucemia.</p> |
| <p><b>CÁDMIO</b></p> <p>UTILIZADO NA INDÚSTRIA DE ELETRÔNICOS, CIMENTO E FERTILIZANTES FOSFATADOS.</p>            |   | <p>Atrapalha a absorção do zinco e cobre pelo organismo; em seguida, acumula-se nos rins e artérias e, a longo prazo, pode ser cancerígeno. Edema pulmonar.</p>  |
| <p><b>POLÔNIO 210</b></p> <p>VENENO RADIOATIVO</p>  |   | <p>Capaz de ocasionar óbito a um adulto com uma dose de apenas 1 micrograma.</p>   |
| <p><b>NAFTALINA</b></p> <p>VENENO CONTRA INSETOS</p>  |  | <p>Dores de cabeça, confusão mental, lesões no fígado e nos rins, irritação nos olhos, na pele e no aparelho respiratório.</p>   |

Fonte: Adaptado de Inca (2017); OMS (2019); Fogaça (2019)

Nota: Imagens do Bing

### 3.1.2 História do tabagismo

O tabaco é uma planta cujo nome científico é *Nicotina Tabacum*. O Centro Antitóxicos de Prevenção e Educação/Divisão Estadual de Narcóticos (CAPE/DENARC) (2009), aponta que a nicotina é extraída a partir da planta.

A utilização da Nicotina é realizada desde aproximadamente o ano 1.000 a.C., por pessoas de tribos indígenas da América Central. No entanto o intuito de uso era para prestígios realizados em rituais mágico-religiosos, onde a importância era purificar, contemplar, proteger e fortalecer os ímpetus guerreiros (CAPE/DENARC, 2009). No séc. XVII por meio do cachimbo, difundiu-se rapidamente, atingindo Ásia e África. Portanto alguns autores destacam que é desejável a realização de levantamentos históricos para uma melhor compreensão referente ao uso da nicotina (BRANDT, 2007; FERREIRA-BORGES e FILHO, 2004; HAUSTEIN, 2001; SIMÕES et al., 2006; TRIGO, 2007).

Vitória (2010), salienta que a perspectiva histórica referente ao tabagismo deve ser considerada sob a dimensão de sua progressão, visando incorporar conexões importantes das dimensões cultural, econômica e política. O autor corrobora por meio de suas pesquisas, que o uso da nicotina teve início nas tribos indígenas como citado anteriormente, no entanto, destaca que a disseminação do seu uso se deu após sua chegada na Europa.

No século XIX, surgiu o charuto que veio da Espanha sendo entregue para utilização em toda a Europa, passando a ser consumido nos Estados Unidos e demais continentes, simbolizando ostentação (CAPE/DENARC, 2009).

Desde então Nicot (1530-1600), embaixador da França introduziu o tabaco na corte francesa com o intuito de levar a cura da enxaqueca aos ricos e poderosos da época. Em épocas próximas o Rei da Inglaterra James I (1566-1625) realizava críticas severas quanto ao uso do tabaco (VITÓRIA, 2010).

Brandt (2007), relata que no séc. XIX, os fósforos e cigarros foram criados, juntamente com máquinas e indústrias fabricantes do cigarro, tais fatores resultaram em uma revolução industrial do tabaco e proporcionalmente cresceu o número de consumidores do produto.

Toll e Ling (2005), associam que o aumento de usuários do tabaco pode estar inteiramente ligado ao fato da época, uma vez que foi marcado por guerras regionais, europeias e americanas, fator esse que foi crucial para a disseminação do uso do tabaco pelo mundo (CAPE/DENARC, 2009). Os autores destacam que o consumo foi determinado primeiramente no meio dos jovens do gênero masculino, porém salientam que o público feminino foi conquistado na segunda metade do séc. XX, mediante a publicidade utilizada como artifício para venda,

já que as empresas representavam a emancipação feminina e seus ideais para promover os seus produtos.

Após esse período, as indústrias de tabacos investiram severamente nos recursos publicitários. Dessa forma a publicidade lucrava, juntamente com as empresas tabaqueiras. Já que nessa época houve uma considerável união entre a indústria cinematográfica por patrocínios das indústrias de cigarros (TOLL e LING, 2005).

Em consequente, depois de todo vislumbre proporcionado pelo uso do cigarro, nos anos 50 do século XX as evidências científicas referentes ao alto índice de morte como consequência do uso da nicotina passaram a ser aceitas. As mortes precoces eram ocasionadas em fumantes e também nos fumantes passivos, ou seja, aqueles que conviviam no mesmo ambiente (CAPE/DENARC, 2009; VITÓRIA, 2010).

Após a década de 50, Doll et al. (2004), realizaram, realizaram pesquisas que marcaram a época com o relatório denominado *General Surgeon* dos Estados Unidos, imposto por eles a todos os profissionais da área da saúde e políticos, alertando sobre o cancro do pulmão ocasionado pelo fumo. Tal relatório motivou e obrigou os responsáveis pela saúde, a tomarem medidas intervencionistas perante a epidemia que já estava instaurada (VITÓRIA, 2010).

Na década de 80 o cigarro já apresentava um impacto negativo na saúde das pessoas passando a não ser mais visto com olhar de atração como antes. Nesse período a OMS alertou que a presença do fumo do tabaco em qualquer local era nociva para a saúde, destacando que a fumaça liberada no momento do fumo era o principal poluidor dos ambientes fechados (WHO, 2000).

Em 1988 a OMS assume o papel de controle dos malefícios ocasionados pelo cigarro e o consumo desenfreado do tabaco. Em consequente no ano de 2003 a Assembleia Mundial de Saúde aprovou a Convenção Quadro da Organização Mundial de Saúde para o Controle do Tabagismo (WHO ,2003), e no ano de 2009, 166 países já estavam inclusos na ratificação do tratado que propunha prioridade à saúde pública na gestão do tabagismo e suas consequências (VITÓRIA, 2010).

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde<sup>1</sup> (OPAS) o Brasil foi incluso através do Decreto Legislativo n.º 1.012, sendo assim:

---

<sup>1</sup> A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) trabalha com os países das Américas para melhorar a saúde e a qualidade de vida de suas populações. Fundada em 1902, é a organização internacional de saúde pública mais antiga do mundo. Atua como escritório regional da Organização Mundial da Saúde (OMS) para as Américas e é a agência especializada em saúde do sistema interamericano.

No Brasil, o Congresso Nacional aprovou o texto da Convenção-Quadro sobre Controle do Uso do Tabaco, por meio do Decreto Legislativo n.º 1.012, de 28 de outubro de 2005, e o governo brasileiro ratificou a citada Convenção em 3 de novembro de 2005; assim, ela entrou em vigor no Brasil em 1.º de fevereiro de 2006.

### 3.1.3 O uso de cigarros eletrônicos e seus efeitos nocivos à saúde.

Na presença das constantes campanhas contra o fumo e com previsão de queda acentuada no percentual de fumistas no mundo, as empresas do ramo tabagista buscaram então se associar a uma nova modalidade de cigarros, os Dispositivos Eletrônicos para Fumantes (DEFs), mais conhecidos como cigarros eletrônicos (INCA, 2020).

Esses DEFs são comercializados em quase 8.000 diferentes sabores. Há a preocupação que esses produtos sirvam como porta de entrada para a dependência da nicotina e ao tabagismo, especialmente para os jovens. Além disso, o informe destaca que evidências mostram que os aerossóis liberados por esses dispositivos não são meramente “vapor d’água”, como difundido pelos fabricantes (MARTINS, 2016).

Segundo pesquisas de órgãos que monitoram o tabagismo no mundo, o cigarro comum é responsável por mais de 90% das vendas e faturamento total das empresas que comercializam produtos que são derivados do tabaco, porém, estão perdendo mercado devido ao aumento da conscientização da população mundial sobre o tabagismo e seus efeitos contrários à saúde do fumante. Devido a esses dados, a indústria tabaqueira busca diferenciar-se, associando-se a segmentos do comércio do cigarro eletrônico com a compra de ações. Após a aquisição de parte dos negócios dos inventores dos DEFs, ocorreu um aumento de quase 60% na venda de produtos eletrônicos, os DEFs que antes eram livres de nicotina, agora já podem ser encontrados com dispositivos que o indivíduo pode regular a quantidade de nicotina desejada (INCA 2016, p14).

Com o intuito de uma maior atratividade os cigarros já estão na terceira geração, Farsalinos e Polosa (2014), destacam que os DEFs proporcionados na última geração são os mais semelhantes ao cigarro, pois possui um reservatório que possibilita o preenchimento com a nicotina ou outras substâncias que podem ser tragadas, como por exemplo a maconha líquida, podendo ser ainda mais prejudicial que o próprio cigarro comum.

Além dessa característica que facilita o consumo excessivo da nicotina Farsalinos; Polosa (2014) relatam que o excesso de fumaça provocado pelo produto é consideravelmente maior do que a do cigarro convencional. A figura 1 a seguir demonstra as três gerações dos DEFs:

Figura 1- Gerações do cigarro eletrônico.



Fonte: INCA (2016)

Pesquisadores como PASCHKE; SCHERER; HELLER (2002) investigaram até quantos graus a temperatura da vaporização poderia atingir, observando que a resistência pode atingir até 350° C, indicando que:

Essa temperatura é suficientemente elevada para induzir reações químicas e mudanças físicas nos compostos dos *e-liquids*, formando outras substâncias potencialmente tóxicas. Tanto os solventes com glicerina quanto os com propilenoglicol demonstraram decompor-se a altas temperaturas, gerando compostos carbonílicos de baixo peso molecular, como o formaldeído, o acetaldeído, a acroleína e a acetona. Essas substâncias foram encontradas em teores até 450 vezes menores que os encontrados em cigarros regulares. Por outro lado, essas mesmas substâncias são classificadas como citotóxicas, carcinogênicas, irritantes, causadoras do enfisema pulmonar e de dermatite. (INCA 2016, p. 33).

Nessa perspectiva há um consenso de que os malefícios ocasionados pelo uso do cigarro eletrônico não são menores do que a utilização do cigarro convencional, uma vez que a concentração de componentes químicos juntamente com a combustão desses componentes pode ser mais agressiva ao organismo.

### 3.2 O tabagismo no Brasil em meio a pandemia do COVID-19

O “Dia Nacional de Combate ao Fumo” no Brasil, é advindo da Lei Federal nº 7.488, criada em 11 de junho de 1986 sendo celebrada no dia 29 de agosto de cada ano, com sua criação as metas de fortalecer os combates vernáculos e mobilizar a nação brasileira para os danos à saúde causado pelo tabagismo foram intensificados (BRASIL, 2013).

No ano posterior, em 1987, foi criado o “Dia Mundial Sem Tabaco” no qual ficou o dia 31 de maio dos anos vindouros para ser lembrado (INCA, 2017).

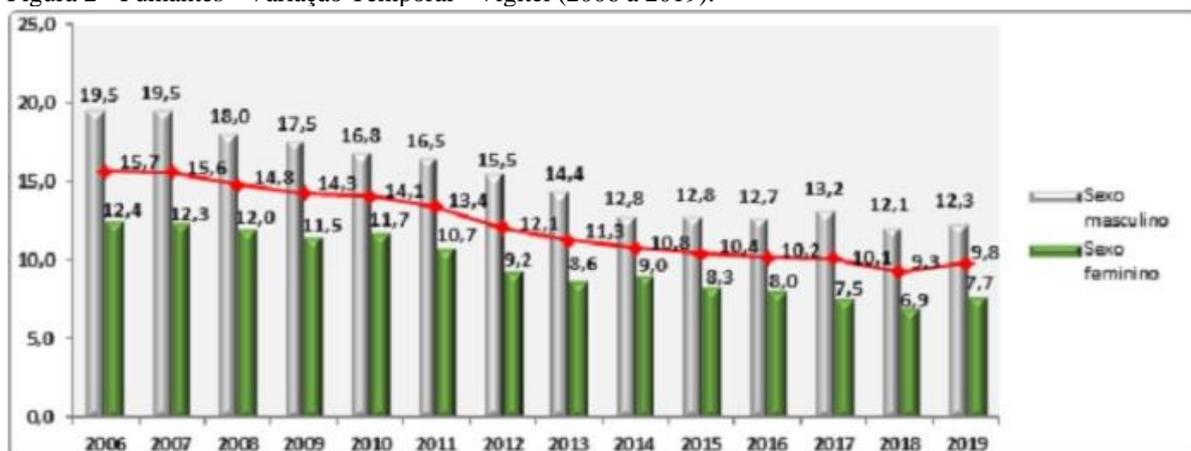
No Brasil, o cigarro é o produto de tabaco mais consumido historicamente e é considerado um dos mais baratos do mundo. Além disso, o Brasil é um dos países que mais tem sofrido o impacto do mercado ilegal de cigarros, que provém de duas fontes: ou é produzido por empresas brasileiras de pequeno porte, sendo a maioria delas envolvidas em práticas de evasão fiscal; ou chega principalmente do Paraguai e outros países vizinhos, via contrabando (PINTO et al., 2017).

Segundo o Sistema de Vigilância de Tabagismo em Escolares (VIGESCOLA):

O Brasil é um dos principais produtores e exportadores de tabaco no mundo. A dependência econômica do setor fumageiro torna mais complexa qualquer estratégia de intervenção. Por outro lado, o controle do tabagismo exige um eficiente e sistemático mecanismo de vigilância para monitorar as tendências de consumo de tabaco. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA, 2004, p.1).

Dados coletados pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2019), dados coletados na pesquisa apontam que atualmente o número de fumantes com idade de 18 anos ou mais é estimada em 9,8% da população, sendo 12,3 % entre homens e 7,7 % entre mulheres estando eles apresentados na figura 2.

Figura 2 - Fumantes - Variação Temporal - Vigitel (2006 a 2019).



Fonte: Vigitel Brasil 2006 a 2019: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

Os dados demonstram um decréscimo quanto a utilização do cigarro, destacando que o maior número se dá pelo gênero masculino. No entanto quando os pesquisados respondem sobre a idade de início do hábito de fumar, há um consenso que a maioria deles iniciaram na fase de juventude, predominando a idade de 16 anos.

De acordo com o INCA (2020), milhares de mortes foram evitadas por medidas de prevenção e conscientização a jovens e adultos através das Políticas de Controle do Tabagismo. Diferentemente dos tempos em que incentivos ao consumo do tabaco e seus similares por meio da mídia e patrocínios oriundos de fabricantes e marcas eram liberados, atualmente é proibido qualquer tipo de apologia ao uso do tabaco no Brasil, através da lei federal N° 9.294, de 1996 que:

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 Federal.

Art. 1º O uso e a propaganda de produtos fumíferos, derivados ou não do tabaco, de bebidas alcoólicas, de medicamentos e terapias e de defensivos agrícolas estão sujeitos às restrições e condições estabelecidas por esta Lei, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal (BRASIL, 1996).

As leis institucionais fazem referência ao controle do tabagismo, para que a saúde pública se mantenha controlada em meio ao vício que atinge milhares de brasileiros, isso porque a saúde é direito constitucional a todos (CASTRO, 2019). Haja vista que no momento em que vivemos, o governo brasileiro intensificou o alerta quanto os malefícios do tabagismo. Devido ao enfrentamento da pandemia ocasionada pelo Covid-19 que evidencia os fumantes na zona de risco (SALEM, 2020; SALEM et al., 2020).

Caracterizada por ser uma doença respiratória aguda e grave o COVID-19 surgiu na China se espalhando rapidamente para diversos países do mundo. Isso porque seus sintomas de modo mais brandos são como uma gripe que ocasiona tosses liberando milhares de gotículas infectantes (NUNES, 2020).

Fomentando que novas leis sejam aprovadas para que o impacto da pandemia não se torne tão desastroso, em meio um país com mais de 20 milhões de fumantes, o Ministério da Saúde (2020), orienta as leis representadas no quadro 3.

Quadro 3 - Leis para diminuição do impacto do tabagismo na COVID-19.

| <b>PROJETO DE LEI</b>   | <b>INFORMAÇÃO QUE CONSTA DO PROJETO</b>  |
|---|--|
| <b>Projeto de Lei 6387/2019 – Originário do Senado como PLS 769/15.</b>                               | Ampliação da proibição da publicidade dos produtos de tabaco aos pontos de venda; proibição da comercialização de produtos de tabaco que contenham flavorizantes ou aromatizantes (aditivos) que favorecem o primeiro contato de crianças e adolescentes com o cigarro; estabelece um formato padrão para todas as embalagens de produtos de tabaco, com exceção das destinadas à exportação (embalagens padronizadas); alteração do Código de Trânsito Brasileiro, para qualificar como infração de trânsito o ato de fumar em veículos quando houver passageiros menores de 18 anos. |
| <b>Projeto de Lei 2.898/2019.</b>   | Institui a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico incidente sobre a importação e a comercialização de manufaturados do tabaco (Cide-Tabaco), com o objetivo de financiar ações de controle do tabagismo, o tratamento da dependência química a substâncias lícitas e ilícitas e outras políticas públicas de saúde. Recursos advindos da CideTabaco podem ajudar mais ainda na redução do tabagismo no Brasil e, portanto, no enfrentamento da Covid-19.   |
| <b>Projeto de Lei Complementar 04/2015.</b>   | Institui a Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico (Cide) incidente sobre a fabricação ou a importação de tabaco e seus derivados, para custeio de ações de tratamento aos doentes vítimas do tabagismo.  |
| <b>Projeto de Lei do Senado 473/2018 Inclui o art. 3º- D na Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996.</b> | Para proibir a comercialização, a importação e a publicidade de dispositivos eletrônicos fumígenos.  |

Fonte: Ministério da Saúde (2020)

Dessa forma a intenção de prevenir a doença no público fumante evitaria o contágio de outras pessoas não fumantes.

### 3.2.1 Impacto do COVID-19 em fumantes

Uma das complicações ocasionadas pelo tabagismo é a redução da capacidade respiratória (SALEM SZKLO, 2020). O problema que é de preocupação mundial com a contribuição para a aquisição de DCNT e DPOC, também ocasiona grande alerta para as autoridades brasileiras e mundial.

A preocupação instaurada ocorre devido à correlação de pessoas fumantes que já apresentam as DCNT e DPOC, pois as pessoas acometidas pelas comorbidades, fazem parte do grupo de risco em detrimento das complicações e óbitos por COVID-19 (SALEM SZKLO, 2020, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Silva; Moreira; Martins (2020, p. 2) citam que o “tabagismo tem relação com a disfunção endotelial e a elevação da concentração dos radicais livres, da mesma forma que infecções microbianas como a COVID-19.”

Liu (2019) corrobora tais informações ao realizar na China, um estudo com o intuito de analisar a associação entre fumar e evolução de complicações respiratórias relacionadas ao Covid-19. O autor observou que entre 78 pacientes internados por duas semanas, com quadro de pneumologia advinda do COVID-19, todos que apresentavam complicações, progressões negativas e até a morte, eram indivíduos com histórico de fumantes. Além disso o autor cita que o tabagismo acarreta em 14 vezes mais as chances de complicações do que os indivíduos que não fumam.

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) (2020) alerta que os cardiopatas fumantes correm alto risco em casos de contaminação por COVID-19, primeiro por ser uma doença crônica e segundo devido ao medicamento por cloroquina ocasionar grandes chances de complicações a esse grupo de pessoas. Isso porque:

Em relação aos danos causados pela infecção da COVID-19, fumar aumenta o risco de danos pulmonares. O tabagismo está relacionado à bronquiolite respiratória (geralmente assintomática), com diversos tipos de pneumonias, além da bronquite crônica, enfisema pulmonar, tuberculose e cânceres de pulmão, promovendo o declínio da função pulmonar (SILVA; MOREIRA; MARTINS, 2020, p. 2).

O risco à contaminação também é evidenciado em meio ao mecanismo de ação do ato de fumar, já que ao fumar as mãos são levadas até a boca e rosto. Caso tenha tocado em algum objeto contaminado, a chance de contaminação é considerável (SBC, 2020).

Como a maioria dos fumantes já sofrem por alguma DCNT, não somente o fator fumar é um complicador, e sim o motivo de que pessoas com DCNT fazem parte do grupo de risco, pois as complicações ocasionadas pelo COVID-19 podem ser fatais.

### **3.3 Utilização do cigarro e a contribuição para um maior risco de contaminação por COVID-19 no âmbito escolar e social**

A fase da adolescência é marcada pelas mudanças hormonais, personalidade e presença marcante de uma autonomia em construção. “Nessa fase, estimulado pelas intensas transformações, o adolescente torna-se mais vulnerável a comportamentos que podem fragilizar sua saúde, como alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo, consumo de álcool e de droga.” (VI-EIRA et al., 2008, p.2487).

Nessa perspectiva Facchina (2013) propôs um projeto no âmbito escolar para que a socialização dos alunos acontecesse de maneira saudável. O projeto propunha que todos os professores do Ensino Médio de uma escola pública, Colégio Estadual Senador Moraes de Barros (EFM), apresentassem trabalhos com a temática do fumo e seus malefícios. Assim, nas aulas de química eram evidenciados todos os componentes do cigarro, nas aulas de português textos informativos eram interpretados, nas aulas de matemática os cálculos de malefícios de acordo com a quantidade de cigarros consumidos diariamente e assim ocorria com todas as disciplinas. Foram também distribuídos kits com anúncios contra o tabagismo aos alunos participantes.

Segundo Saito (2000) o hábito de fumar no ambiente escolar é demarcado pelo grau de sociabilidade do aluno, ou seja, o meio de seu convívio social. Em destaque preconiza que a maioria dos alunos fumantes têm pais fumantes e ao ver os pais fumando acreditam que também podem fumar, demonstrando assim uma maior autonomia perante as próprias atitudes e sociedade em que estão inseridos.

Essa autonomia pode atrapalhar em situações vivenciadas no momento atual da pandemia por COVID-19, pois Oliva (2019) menciona que através do hábito de fumar o risco de complicações ao ser contaminado é duas vezes maior do que em jovens que não fumam, destaca que mesmo não sendo do grupo de risco por idade, é considerado do grupo de risco pelo uso da nicotina.

Oliva (2019) complementa que mesmo que o fumante não apresente qualquer sintoma de DCNT o risco ainda é eminente, pois qualquer modificação ou problema respiratório pode contribuir para um alto risco de morte de jovens e adolescentes. Sendo assim recomendável descontinuar o uso do tabaco.

Bloomberg (2020) afirma que mais de 6% de jovens que relataram ter utilizado o tabaco nos últimos meses, testaram positivo ao realizar o exame para COVID-19. O autor faz um alerta, já que as aulas nos Estados Unidos irão retornar, salientando que o vapor liberado por qualquer tipo de cigarro ou cigarros à base de nicotina, eletrônicos e narguilés pode proporcionar

doenças pulmonares, e esses problemas pulmonares juntamente com o vírus do COVID-19 pode ser fatal.

Silva; Moreira; Martins (2020), sintetiza que os cigarros compartilhados entre os colegas de escola, oportuniza que a transmissão por COVID-19 seja disseminada rapidamente, menciona também que a utilização dos narguilés é compartilhada, passando o bocal para diversas pessoas na roda, atitude que pode possibilitar a contaminação de doenças como influenza, herpes labial e tuberculose, pior ainda se essa contaminação ocorrer juntamente com o vírus da COVID-19.

### **3.4 Tabagismo no âmbito escolar e o impacto do convívio social**

Os casos de estudantes fumantes no âmbito escolar são decorrentes em grande escala durante décadas, em um estudo com crianças e adolescentes de 7 a 15 anos de idade, analisando as habilidades escolares e sociais em meio ao ambiente de casa, Hops et al. (1999) observaram que quanto maiores as dificuldades escolares e sociais no ensino fundamental, mais as crianças entraram num processo contínuo do uso de drogas. O baixo desempenho escolar dos estudantes pode excluí-los do grupo que tem mais sucesso, levando ao envolvimento com pares que apresentem problemas em aspectos escolares e uma maior probabilidade de desvio e uso de drogas.

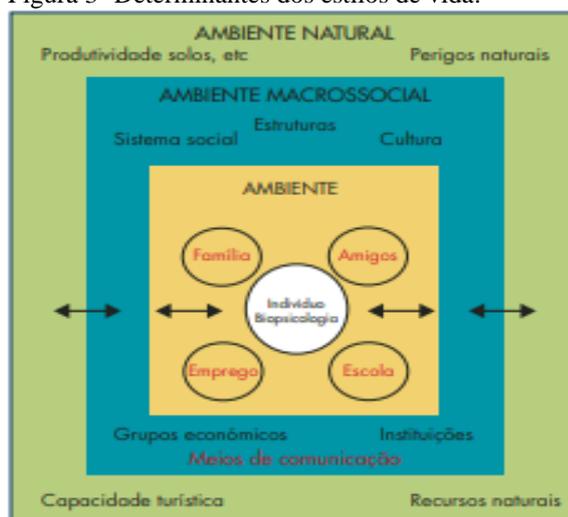
No ano de 2005, o Inca por meio de um levantamento realizado para mapear estudantes fumantes, computou que alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e alunos da 1ª série do Ensino Médio em 12 capitais brasileiras, evidenciam um alto percentual de crianças e adolescentes entre 13 e 15 anos que já experimentaram cigarro, variando de 36% no sexo masculino e 31% no feminino.

Precioso (2006) em um estudo de revisão, destacou cinco problemáticas na utilização do tabaco por crianças e adolescentes: i) Crianças e jovens que fumam, ativa ou passivamente estão muito mais propensos ao risco de padecer de amigdalite, de constipações, de bronquite, de ataques de asma, assim como de outros problemas respiratórios; ii) risco de dependência do tabaco por toda a vida; iii) aumento da prevalência de fumantes principalmente do sexo feminino; iv) a maioria dos fumantes tornam-se viciados na fase de adolescência antes dos 18 anos; v) associação do cigarro ao uso de outras drogas, principalmente com a bebida alcoólica. O autor destaca que cerca de 60% de alunos fumantes começara a fumar na escola.

Bahls e Ingbermann (2005) associam que a utilização do tabaco por crianças e adolescentes é influenciada por fatores ligados à socialização das crianças em seus meios interativos, sendo um dos mais influenciáveis o âmbito escolar e familiar. Essa associação vai de encontro

com as observações de Mendoza, Pérez e Foguet (1994) que preconizam que os comportamentos de saúde, entre outros, incluindo o hábito de fumar são determinados por fatores biológicos, psicológicos, microssociais (família, escola, amigos), macrosociais, ambientais, culturais, econômicos, entres diversos fatores extrínsecos, representados no esquema da Figura 3.

Figura 3- Determinantes dos estilos de vida.



Fonte: Precioso (2006)

Conforme apresentado na figura 3 a interação das influências sociais e ambientais, com as características individuais somadas à predisposição do indivíduo a ser susceptível às influências externas, parecem ter um papel importante no início da experimentação com cigarros. Precioso (2006) considera 3 fatores determinantes para o uso do cigarro, sendo eles: i) *fatores pessoais*, está inteiramente ligado ao desconhecimento dos riscos multifatoriais apresentados pelo uso do tabaco, carregando também um exibicionismo com o desejo de portar-se como adulto; ii) *fatores sociais*, quando o jovem admira o ato de fumar por pessoas de seu convívio, vendo a atitude de fumar como positiva, refletindo que aos amigos fumarem ele também precisa fumar, ao conviver com pais fumantes o fumo torna-se normal e habitual, ao presenciar irmãos e ídolos fumando o desejo de fumar se torna mais aflorado; iii) *fatores ambientais*, a fácil acessibilidade ao cigarro, as propagandas expondo e apoiando o uso do tabaco e também o preço módico dos cigarros.

Vieira et al. (2008) realizaram um estudo com uma amostra de 710 alunos do município do Sul do Brasil, observando que 16,9% dos adolescentes com idade entre 12 a 18 anos já haviam experimentado o tabaco. Quando o autor associou a utilização do tabaco e outras drogas pelo uso de adolescentes depressivos, conclui que o ambiente familiar e social é fortemente influenciador para a iniciação ao tabagismo.

Cordeiro, Kupek e Martini (2010) ao realizarem um estudo em Florianópolis com uma amostra de 288 alunos de escolas públicas e particulares, observaram que a prevalência da experimentação de cigarro foi de 41,3% entre escolares de Florianópolis, apesar de semelhante a outras capitais do nosso Brasil, os autores analisaram como alto o número de alunos que ao menos já haviam experimentado o tabaco. No entanto a prevalência de fumantes resultada em 12,8% ficou pouco abaixo da média nacional.

Em se tratando do Estado do Amapá e do município de Macapá a política local de combate ao tabaco ainda é incipiente, uma vez que, quanto à oferta de assistência voltada para a cessação ao fumo, poucos estabelecimentos de saúde municipal oferecem o tratamento gratuito aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e quanto à prevenção ao uso, essa ganha maior destaque apenas em datas pontuais de comemoração nacional, com poucas ações de continuidade tanto no âmbito da saúde quanto da educação (VILHENA, 2013).

Uma pesquisa de monitoramento do Ministério da Saúde (MS) revelou que, entre 2006 e 2017, o percentual de fumantes em Macapá baixou de 19,1% do público entrevistado, para 7,2%. Em relação aos declarados fumantes de mais de 20 cigarros ao dia, o quantitativo chegou a 0,5% dos entrevistados; em relação a fumantes passivos no domicílio, o percentual chegou a 10,4%, enquanto o número de fumantes passivos no trabalho foi de 5,6% dos entrevistados no último levantamento (AMAPÁ, 2019). Esses dados preconizam que as políticas públicas tiveram uma melhoria no decorrer dos anos.

#### 3.4.1 Fumo passivo em alunos que convivem com colegas fumantes

Cogliano (2011) revelou que os fumantes passivos, aqueles que inalam a fumaça dos fumantes, também apresentam grandes chances de contrair o câncer de pulmão e também de outros órgãos.

Um estudo realizado em laboratório com uma amostra de roedores, demonstrou que a fumaça liberada é significativamente inalada, mas os autores não concluem que essa fumaça possa de fato ocasionar o risco de câncer (PAUMGARTTEN; GOMES-CARNEIRO; OLIVEIRA, 2017). Sendo assim os autores destacam que:

A exposição contínua e intensa da cavidade nasal à fumaça do tabaco explica os efeitos irritantes e tóxicos graves no epitélio nasal e trato respiratório superior. Ao contrário dos roedores, os adultos humanos têm a capacidade de respirar tanto pela cavidade nasal quanto pela cavidade oral, e os fumantes ativos inalam a fumaça primária majoritariamente pela cavidade oral, enquanto os fumantes passivos inalam a fumaça secundária majoritariamente pela cavidade nasal (PAUMGARTTEN; GOMES-CARNEIRO; OLIVEIRA, 2017, p. 17).

Alves (2013) preconiza que a poluição tabagística ambiental (PTA) é extremamente tóxica, e quando inalada pode ocasionar câncer de pulmão ou outros tipos de carcinomas, doença cardiovascular, infarto, acidente vascular cerebral (AVC) e enfisema pulmonar, dentre outras.

O Inca (2016) cita que os casos de morte devido a PTA poderiam ser evitados caso o contato com pessoas fumantes fosse evitado. Fato esse que deve ser levado em consideração nos ambientes escolares, representado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1- Níveis de nitrosaminas encontrados nos cigarros eletrônicos.

| <b>Causas de Morte</b>                           | <b>Total</b>      |
|--|-------------------|
| Cânceres tabaco-relacionados                     | 6.587.000         |
| Doenças cardiovasculares e metabólicas           | 7.787.000         |
| Doenças pulmonares                               | 3.804.000         |
| Condições relacionadas à gestação e ao parto     | 108.000           |
| Incêndios em residências                         | 86.000            |
| Câncer de pulmão causado pela exposição à PTA    | 263.000           |
| Doença coronariana causada pela exposição do PTA | 2.194.000         |
| <b>Total</b>                                     | <b>20.829.000</b> |

Fonte: INCA (2016)

De acordo com Brasil (1990, 2013 apud Porto, 2018), o impedimento de consumir o fumo está baseada na Lei nº 8.069/90 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que estabeleceu medidas protetoras ao uso do tabaco, bebidas alcoólicas e derivados entre crianças e adolescentes, bem como a utilização de produtos e similares que subjuguem algum componente que venha acarretar determinados tipos de dependência física ou psíquica ainda que por emprego impróprio. Em seu artigo 81 no parágrafo III, diz que “é proibida a venda à criança ou ao adolescente de produtos cujos componentes possam causar dependência física ou psíquica ainda que por utilização indevida”.

Segundo Vilhena (2013 apud Porto, 2018) “A prevenção do tabagismo deve ocorrer na escola, pois as políticas públicas de saúde afirmam que a escola é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações promotoras, preventivas e educação para a saúde”.

Para Bueno (2011), os agentes que são mais perigosos e acentuados para a prática do tabagismo na juventude são o descobrimento da sexualidade que geralmente é impulsionada pela entrada na puberdade, condições financeiras, a presença de tabagistas no ambiente familiar, ciclos de amizades, rendimento escolar, o sedentarismo, pais divorciados, o desemprego, bem como a falta de práticas esportivas e religiosas que induzam o jovem a hábitos saudáveis.

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA,2018), a fuligem do fumo tem uma combinação de quase 4.800 tipos de produtos nocivos à saúde e são apontados como componentes

principais da etapa de pequenas partículas contidas na fumaça. A etapa de combustão já comentada é constituída por monóxido de carbono entre outros produtos químicos. Já na etapa das partículas estão a presença da nicotina e do alcatrão, se expostas em locais escolares, pode resultar e danos prejudiciais para os desenvolvimentos de crianças e adolescentes.

Na contemporaneidade, as crianças e os jovens são os pontos chave para serem alcançados pela indústria tabaqueira, pois o grande interesse e a vulnerabilidade dos mais jovens os deixam a mercê e quase sem impedimentos de desbravar novas emoções ligadas ao que não é permitido, baseando-se nisso, o comércio do tabaco aposta alto e visualiza no adolescente uma enorme fonte consumidora do fumo entre outros produtos derivados como o cigarro (ARAÚJO 2010, apud LORKIEVEZ, 2017).

As corporações tabagistas se prevalecem da idade prematura dos adolescentes para propagar o comércio do cigarro, usando artifícios fora do comum para agregar anúncios fantasiosos e promover a entrada de mercadorias de procedência duvidosa entre os que não têm idade para comprar ou consumir tabaco e seus derivados (INCA 2007, apud LORKIEVEZ, 2017).

Portanto as políticas públicas podem resultar em uma maior conscientização para os pais não fumar perto de seus filhos e não contribuir para que o hábito do fumo seja transportado de pais para filhos (FACHINA, 2013). Evitando que o uso do tabaco seja utilizado no âmbito escolar, prevenindo outras crianças dos malefícios ocasionados por meio da utilização da nicotina.

### **3.5 A contribuição da escola para prevenção do tabagismo**

A prevenção do tabagismo na infância e adolescência pode ocorrer nas escolas de maneira efetiva, pois a oportunidade de aplicar e orientar os alunos através de políticas públicas no entorno escolar, resulta em um desenvolvimento de ações promotoras e preventivas para a educação da saúde (FERREIRA, 2012). Pelo fato de o aluno estar inserido em um longo período de tempo no ambiente escolar, sendo esse local proeminente desenvolvedor do conhecimento, é oportuno destacar informações que promovam a saúde e a educação com o intuito de desenvolver um maior entendimento sobre os malefícios da utilização das drogas.

Nessa premissa, além da escola ser uma mediadora do ensino e saber, ela é fundamental para desenvolver a visão crítica dos indivíduos, proporcionando o desenvolvimento de valores pessoais contribuindo diretamente na responsabilidade social e da saúde (BRASIL, 2011). Portanto Albuquerque (2004, p. 207) conscientiza que “a educação é socialização, quando se aprende a ser membro da sociedade, e ainda, que não há uma educação única, com aprendizado

isolado, a integração do homem no meio social o faz participante e, integrante ativo, da comunidade à qual faz parte”.

As ações a serem realizadas podem ser propostas por diversas maneiras, sendo elas por meio de seminários, palestras, feiras e campanhas durante toda a trajetória escolar, promovendo programas de saúde para a conscientização dos malefícios ocasionados pelo uso do cigarro, principalmente quando o uso se inicia na fase da adolescência (PORTO, 2018). Vilhena (2014) complementa a informação quando destaca a importância da escola e professores na vida dos alunos, pois por meio dos estudos a criança e o adolescente começa a construir sua própria identidade, adquirindo hábitos saudáveis ou não, que serão carregados por toda vida.

Um ambiente saudável, seguro e acolhedor deve ser disponibilizado no meio escolar, servindo como base e apoio na formação dos alunos, dessa maneira, a proteção contra situações de riscos à saúde física e psíquica são fatores cruciais para a prevenção do tabagismo (IBGE, 2015).

Essa segurança ao aluno é proposta e imposta através do Decreto nº 6.286/2007, Art. 1º, informando que no âmbito dos Ministérios da Educação e da Saúde, o Programa Saúde na Escola (PSE), possui finalidade de contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde. Com base neste mesmo decreto Art. 2º, o PSE tem como seus objetivos:

- I - promover a saúde e a cultura da paz, reforçando a prevenção de agravos à saúde, bem como fortalecer relação entre as redes públicas de saúde e de educação;
- II - articular as ações do Sistema Único de Saúde - SUS às ações das redes de educação básica pública, de forma a ampliar o alcance e o impacto de suas ações relativas aos estudantes e suas famílias, otimizando a utilização dos espaços, equipamentos e recursos disponíveis;
- III - contribuir para a constituição de condições para a formação integral de educandos;
- IV - contribuir para a construção de sistema de atenção social, com foco na promoção da cidadania e nos direitos humanos;
- V - fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, no campo da saúde, que possam comprometer o pleno desenvolvimento escolar;
- VI - promover a comunicação entre escolas e unidades de saúde, assegurando a troca de informações sobre as condições de saúde dos estudantes; e VII - fortalecer a participação comunitária nas políticas de educação básica e saúde, nos três níveis de governo.

Este Programa Saúde na Escola evidencia-se em uma estratégia de integração e articulação permanente entre as políticas e ações de educação e de saúde, com a participação da comunidade escolar, envolvendo as equipes de saúde da família e da educação básica. Sendo assim, as ações previstas neste programa envolvem atividades de promoção, prevenção e assistência em saúde nos critérios de prevenção ao consumo de entorpecentes, controle do tabagismo

entre outros indicadores de risco de câncer, propondo uma educação permanente em saúde (BRASIL, 2011).

Para maior efetividade de programas como o PSE que propõem uma ênfase na educação da saúde, a orientação para a capacitação dos profissionais da área da saúde e da educação no contexto escolar é uma estratégia condizente e viável para a aplicação de conteúdos relacionados à promoção da saúde para crianças e adolescentes. Sendo assim, artifícios como a elaboração de materiais do Saber Saúde conta com livros, revistas para jovens, adesivos, vídeos, jogos e textos que conscientiza sobre os riscos do uso de drogas (INCA, 2013).

O professor pode ser o integrante e fundamental do ambiente escolar, propondo diversificadas alternativas metodológicas com a possibilidade de incluir o tema do tabagismo de maneira descontraída e natural por meio da comunicação em sala de aula. O mesmo é incentivador de mudanças, orientando o aluno com conhecimento, haja vista, que o professor como disseminador do conhecimento, pode fazer valer seu legado ainda maior perpetuando e levando os alunos a uma melhor saúde e qualidade de vida (PORTO, 2018).

Apesar de uma ênfase sobre a temática do tabagismo na escola, poucas são as políticas públicas realmente aplicadas para a prevenção do tabagismo (VILHENA, 2013; PORTO, 2018). Essa é uma questão que precisa ser mais debatida no contexto escolar e político, pois por meio das ações preventivas é que os resultados podem ser evidenciados.

O papel da escola quanto ao combate não somente ao uso do tabaco como também ao uso de entorpecentes de um modo geral, se insere de forma periódica, apresentando informações sobre os malefícios do consumo das drogas. Porto (2018, p. 13) destaca que “como alternativa de abordagem, poderiam ser realizadas palestras específicas com especialistas no tema para toda a comunidade escolar”. No entanto para uma real efetividade, um sistema de atenção à saúde e qualidade de vida dos jovens precisa ser evidenciando também no seu contexto de vida como na convivência em casa e colegas. Para tanto, o destaque da temática por meio de políticas públicas familiar, escola e professores, pode ser eficiente para que a assimilação das informações vire conhecimento.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Quanto à abordagem**

Metodologia de abordagem qualitativa pois se preocupa com o aprofundamento e compreensão do grupo de estudantes fumantes no âmbito escolar e os riscos de contaminação e complicações ocasionadas por COVID-19. Desse modo não foi feito qualquer julgamento nem demonstrado qualquer julgamento quanto ao objeto de estudo, simplesmente respondida as perguntas ao problema da investigação (GOLDENBERG, 1997).

### **4.2 Quanto à natureza**

Através da investigação o maior intuito foi gerar conhecimentos novos, por meio de um tema já muito discutido na literatura, políticas públicas e sociais, bem como acrescentar informações da química do fumo de uma forma mais simplificada para que o material seja útil para o avanço da Ciência, para informações aos alunos, sem aplicação prática prevista.

### **4.3 Quanto aos objetivos**

Como o maior objetivo do trabalho foi ocasionar maior familiaridade com a temática do estudo e seu problema (GERHARDT; SILVEIRA, 2009), com a intenção de torna-los explícitos, a pesquisa é exploratória.

### **4.4 Quanto ao procedimento**

É uma pesquisa bibliográfica pois foi realizada a “partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites”. (FONSECA, 2002, p. 32).

### **4.5 Amostra e instrumento de coleta de dados**

Para fazer parte do estudo foi realizado um levantamento através do site de busca “*Google Acadêmico*” onde foi realizada a leitura dos artigos encontrados com os seguintes descritores: (1) malefícios do cigarro no âmbito escolar; (2) risco de contaminação por COVID-19 em alunos fumantes no âmbito escolar; (3) química do cigarro e seus malefícios; (4) cigarros eletrônicos. Sendo assim os artigos escolhidos fizeram parte do referencial teórico da presente pesquisa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A existência do tabaco é descrita pela literatura por fases distintas, sendo a primeira fase determinada pela utilização da planta com intuito de curar doenças presentes na época (VITÓRIA, 2010), aproximadamente no séc. XVII. No entanto após esse período, o tabaco passou a ser utilizado como artigo de ostentação, pois as propagandas e uso do cigarro em filmes, representaram o auge da utilização do cigarro (TOLL e LING, 2005).

Sendo assim a disseminação do uso de cigarros tornou-se consideravelmente alta e os problemas de saúde ocasionados pela utilização do tabaco resultou em uma recusa do cigarro pelos poderes públicos e políticos, derivando em alianças nacionais e internacionais para o combate do uso do cigarro (WHO, 2003; VITÓRIA, 2010).

Os problemas de saúde ocasionados pelo uso do tabaco são diversos, pois entre eles são encontrados as DCNT, DPOC (OMS, 2020; SALEM SZKLO, 2020), AVC (ALVES, 2013), e diversos tipos de cânceres, sendo encontrado com maior ênfase o pulmonar (COGLIANO, 2011; ALVES, 2013; INCA, 2017; SILVA; MOREIRA; MARTINS, 2020).

Nessa perspectiva os malefícios do cigarro passaram a ser analisados em crianças que experimentavam o cigarro principalmente no âmbito escolar. Sendo assim alguns autores como Hops et al. (1999); Vieira et al (2008); Fachina (2013), INCA (2018), ao analisarem os motivos do uso do tabaco pelas crianças obtiveram como resultado que o entorno social vivido facilita que a criança experimente o cigarro.

Corroborando essa afirmativa Precioso (2006) assimila que os fatores sociais, ambientais e pessoais são determinantes para a utilização de drogas na infância sendo as mais utilizadas as bebidas alcólicas e o cigarro. Portanto com a chegada do Covid-19 políticas públicas são destaque para a diminuição do risco da disseminação da doença em meio ao convívio social e escolar (OMS, 2020).

Os componentes químicos presentes nos cigarros comuns e eletrônicos possuem diversas substâncias nocivas à saúde (INCA, 2016), mas o maior problema do Covid-19 nesse contexto, são as DCNT presente na maioria dos fumantes, pois o organismo dessas pessoas já está mais debilitado do que o organismo de pessoas saudáveis, sendo assim o acometimento do vírus pode tornar-se fatal (OLIVA, 2019), o mesmo risco é considerado em pessoas que utilizam o cigarro e apresentam problemas respiratórios.

Os cigarros eletrônicos não diferente ocasionam os mesmos malefícios à saúde, pois o nível de componentes químicos pode ser maior do que do cigarro comum. A tabela 2 a seguir demonstra o resultado do estudo de Williams et al. (2013) com a intenção de comparar a

emissão de metais, metais pesados e partículas de silicato pelo vapor do DEF à do cigarro regular. Sendo assim descobriram que sódio, ferro, alumínio e níquel estavam presentes em concentrações maiores nos vapores dos cigarros eletrônicos do que nos cigarros regulares.

Tabela 2 - Níveis de nitrosaminas encontrados nos cigarros eletrônicos.

| <b>Produto</b>                        | <b>Níveis torais de nitrosaminas (ng)</b> | <b>Exposição diária (ng)</b> | <b>Razão<sup>d</sup></b> |
|---------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|
| <b>Cigarro eletrônico (por ml)</b>    | 13  | 52 <sup>a</sup>              | 1                        |
| <b>Goma de nicotina (por unidade)</b> | 2   | 48 <sup>b</sup>              | 0.92                     |
| <b>Winston (por cigarro)</b>          | 3365                                      | 50475 <sup>c</sup>           | 971                      |
| <b>Newport (por cigarro)</b>          | 3885                                      | 50775 <sup>c</sup>           | 976                      |
| <b>Malboro (por cigarro)</b>          | 6260                                      | 93900 <sup>c</sup>           | 1806                     |
| <b>Camel (por cigarro)</b>            | 5191                                      | 77865 <sup>c</sup>           | 1497                     |

Fonte: INCA (2016)

Nota: a) Baseado na média de uso diário de 4 ml de líquido; b) Baseado na recomendação máxima de consumo de 24 unidades/dia; baseado no consumo de 15 cigarros/dia; c) Diferença (número de vezes) na exposição diária as nitrosaminas entre cigarro eletrônico e todos os outros produtos; d) Diferença (número de vezes) na exposição diária as nitrosaminas entre cigarro eletrônico e todos os outros produtos.

Outra preocupação quanto ao risco de contaminação por Covid-19 no âmbito escolar e social por jovens fumantes, é o compartilhamento dos cigarros, pois as gotículas de saliva liberadas no cigarro podem contaminar outras pessoas, ou no momento do compartilhamento do cigarro o indivíduo ter tocado em um ambiente contaminado, ele pode contaminar-se e contaminar o colega (SILVA; MOREIRA; MARTINS, 2020).

As aulas foram canceladas e realizadas à distância, sendo assim o risco de contaminação no âmbito escolar foi totalmente combatido. Esse e outras medidas foram apresentadas, evidenciando em novas leis criadas na época da epidemia.

Do mesmo modo os fumantes passivos podem ser prejudicados, pois muitas pessoas que possuem enfermidades respiratórias convivem com fumantes e caso seja acometido pelo Covid-19, o risco é eminente (INCA, 2018).

Devido ao exposto os resultados encontrados vão de encontro com os alertas emitidos pelo Ministério da Saúde (2020); OMS (2020); OPAS/OMS (2020), advertindo que o hábito de fumar é prejudicial à saúde e mata milhões de pessoas por todo o mundo, no entanto, no momento pandêmico esses riscos podem ser acentuados mais agressivamente caso o fumante se contamine pelo vírus da Covid-19. Sendo esse o momento de uma maior conscientização e abandono do hábito de fumar (LIU, 2019).

## 6 CONCLUSÃO

A utilização do cigarro é altamente prejudicial à saúde e também é considerado motivo de grande preocupação das políticas públicas. Milhares de pessoas possuem o vício do fumo, pois os elementos encontrados na composição do cigarro além de ocasionar diversos males à saúde, ocasiona também uma dependência química, resultante da nicotina existente no tabaco.

As doenças ocasionadas podem ser silenciosas e somadas durante todo o decorrer da vida. Caso o indivíduo já com a saúde debilitada entre em contato com o vírus do Covid-19 as consequências podem ser fatais. Por esse motivo as políticas públicas tentam conscientizar para que as pessoas com o hábito de fumar abandone o fumo nessa época marcada pelo alto número de mortes.

Os adolescentes se mostram inconsequentes na maioria das situações, portanto, com o fechamento das escolas pelo país e mundo, a diminuição dos riscos de contaminação no âmbito escolar foi completamente diluída.

No entanto o ato de fumar mesmo que no âmbito social, em casa ou ao encontro com colegas, pode ser arriscado, já que a contaminação ocorre pelo contato do vírus em meio a saliva. O compartilhamento dos cigarros pode facilitar a proliferação do vírus bem como facilitar a contaminação e propagação de outras doenças.

Se tratando do papel escolar na prevenção do tabagismo, é notável que a escola é fundamental para a moldagem dos alunos, pois através dela o conhecimento é aplicado, sendo este levado por toda a vida. Da mesma forma a reflexão quanto ao sujeito inserido em uma sociedade pode ser resultante das propostas de ensino e amparos encontrados em sala de aula. Sendo assim, o professor, a escola, os familiares e as políticas públicas, são elementos cruciais para a prevenção do tabagismo.

Sendo assim, o presente estudo proporciona um amplo material que pode auxiliar jovens, pais e familiares de crianças e adolescentes para que o hábito de fumar não seja visto como interessante ou modal, e sim seja visto como um risco à saúde de quem fuma e de quem convive com pessoas fumantes.

## REFERÊNCIAS

- ABE, Anne. Crianças conscientizam sobre malefícios do fumo. In: **O Imparcial**, 2017. Disponível em: <http://www.imparcial.com.br/noticias/criancas-conscientizam-sobre-maleficios-do-fumo,15094>>. Acesso em: 20 out. 2020.
- ALVES, Marili Madzgalla. Ações didático-pedagógicas de conscientização e intervenção no colégio estadual Duque de Caxias. Versão On-line ISBN 978-85-8015-075-9 **Cadernos PDE**. 2013. Disponível em: < [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde-busca/producoes\\_pde/2013/2013\\_fafiuiv\\_cien\\_pdp\\_marili\\_madzgalla\\_alves.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde-busca/producoes_pde/2013/2013_fafiuiv_cien_pdp_marili_madzgalla_alves.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2020.
- BAHLS, F. R. C.; INGBERMANN, Y. K.K. Desenvolvimento escolar e abuso de drogas na adolescência. **Rev. Estudos de Psicologia**. Campinas22(4), 2005.
- BARRETO, Ivan Farias. Tabaco: a construção das políticas de controle sobre seu consumo no Brasil. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 797-815, Sept. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702018000300797&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702018000300797&lng=en&nrm=iso)>. access on 24 Aug. 2020.
- BLOOMBERG. Uso de tabaco por jovens pode elevar risco de Covid, diz estudo de Stanford. [InfoMoney] 2020. Disponível em: < <https://www.infomoney.com.br/economia/uso-de-tabaco-por-jovens-pode-elevar-risco-de-covid-diz-estudo-de-stanford/>>. Acesso em: 18 set. 2020.
- BRANDT, A. **The Cigarette Century: The Rise, Fall, and Deadly Persistence of the Product That Defined America**. New York: Basic Books, 2007.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC n° 46, de 28 de março de 2001**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 mar. 2001. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4685:oms-publica-informe-sobre-cigarro-eletronico-que-sera-discutido-na-cop6-em-moscou&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4685:oms-publica-informe-sobre-cigarro-eletronico-que-sera-discutido-na-cop6-em-moscou&Itemid=839). Acesso em: 10/10/2019.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Departamento de Atenção Básica. Instrutivo PSE / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.saude.gov.br/dab/Instrutivo\\_PSE.pdf](http://www.saude.gov.br/dab/Instrutivo_PSE.pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- \_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Lei n.º 8.069, de 13 julho 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília - DF, 13 de julho de 1990. Disponível em: [http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/lei%208.0691990?OpenDo](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%208.0691990?OpenDo). Acesso em: 25/09/2019.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Um período e um processo**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tabagismo/criancas-adolescentes-jovens>>. Acesso em: 12 ago. 2020.
- \_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.488, de 11 de junho de 1986.** Dispõe sobre o dia nacional de combate ao fumo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1980-1988/L7488.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/L7488.htm). Acesso em: 20/09/2019.

\_\_\_\_\_. **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 Federal. Brasília, 15 de julho de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19294.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19294.htm). Acesso em: 23/09/2019.

BUENO, S. R. **O Tabagismo na adolescência:** uma proposta de intervenção educativa. Monografia (Especialização em saúde para professores do ensino fundamental e médio) – Universidade Federal do Paraná, 2011.

CASTRO, Milena Pedroso de. **O Brasil no cenário internacional das políticas antitabagistas:** análise das legislações que intervêm no uso do tabaco e sua publicidade como medida de prevenção à saúde. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel, no Curso de Direito) Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, 2019.

CAMARA LEGISLATIVA. **PL 6387/2019 Projeto de Lei.** Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2233479>>. Acesso em: 20 set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei 2.898/2019.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materia/s/-/materia/136774>>. Acesso em: 20 set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei Complementar 04/2015.** Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=945409>>. Acesso em: 20 set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei do Senado 473/2018 Inclui o art. 3º-D na Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materia/s/-/materia/134787>>. Acesso em: 20 set. 2020.

CAVALCANTE, J. **Tabagismo na adolescência.** 2019 Disponível em: <<http://drjosiascavalcante.com.br/site/medicina/tabagismo-na-adolescencia/>>. Acesso em: 20 out. 2019.

CENTRO ANTITÓXICOS DE PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO/DIVISÃO ESTADUAL DE NARCÓTICOS. **Cartilha de prevenção ao uso de drogas para pais.** Curitiba: CAPE/DE-NARC, 2009.

COGLIANO, V.J. et al. Preventable exposures associated with human cancers. **J Natl Cancer Inst** 2011; 103:1827-39.

CORDEIRO, Elke Annegret Krezschmar; KUPEK, Emil; MARTINI, Jussara Gue. Prevalência do tabagismo entre escolares de Florianópolis, SC, Brasil e as contribuições da enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 63, n. 5, p. 706-711, Oct. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003471672010000500003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672010000500003&lng=en&nrm=iso)>. access on 09 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000500003>.

DW MADE FOR MINDS. **Brasil, história de sucesso na redução do fumo.** 2017. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/brasil-hist%C3%B3ria-de-sucesso-na-redu%C3%A7%C3%A3o-do-fumo/a-38327985>. Acesso em: 10 de nov. 2020.

\_\_\_\_\_. **Fumo mata uma pessoa a cada seis segundos, alerta OMS.** 2015. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/fumo-mata-uma-pessoa-a-cada-seis-segundos-alerta-oms/a-18566679>

DOLL, R.; PETO, R.; BOREHAM, J.; SUTHERLAND, I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. **British Medical Journal**, 323, 1519-1528, 2004.

FARSALINOS, K. E.; POLOSA, R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. **Therapeutic Advances in Drug Safety**, v. 5, n. 2, p. 67-86, 2014.

FACHINA, Sueli da Silva. **Tabagismo numa perspectiva interdisciplinar.** In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE - produções didático-pedagógicas. Vol. 2. Versão On-line. ISBN 978-85-8015-075-9. Cadernos PDE. Paraná, 2013. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uem\\_bio\\_pdp\\_sueli\\_da\\_silva\\_fachina.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uem_bio_pdp_sueli_da_silva_fachina.pdf)>. Acesso em: 01/09/2018.

FERREIRA-BORGES, C.; FILHO, H. C. **Tabagismo.** Lisboa: Climepsi Editores, 2004.

FERREIRA, Izabel Do Rocio Costa et al. Diplomas Normativos do Programa Saúde na Escola: Análise de Conteúdo associada à ferramenta ATLASTI. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n12/23.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2020.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Nicotina.** In: Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/quimica/nicotina.htm>>. Acesso em: 24 de setembro de 2019.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Plageder, 2009.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar.** Rio de Janeiro: Record, 1997

HAUSTEIN, K. **Tobacco or Health.** Physiological and social damages caused by tobacco smoking. Berlin: Springer, 2001.

HORTENSE, Flávia Tatiana Pedrolo; CARMAGNANI, Maria Isabel Sampaio; BRETAS, Ana Cristina Passarella. O significado do tabagismo no contexto do câncer de laringe. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 61, n. 1, pág. 24-30, fevereiro de 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672008000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672008000100004&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 24 de agosto de 2020.

HOPS, H.; DAVIS, B.; LEWIN, L.M. The development of alcohol and other substance use: a gender of family and peer context. **Journal of Studies Alcohol**. Supplement, n.13, p.22-31, 1999.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde escolar**: 2015. In: Coordenação de População e Indicadores Sociais, p. 132. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870pdf>>. Acesso em: 27/09/2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Vigescola**: vigilância de tabagismo em escolares. Dados e fatos de 12 capitais brasileiras. v. 1; 2005.

INCA Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer; (organização) Mario Jorge Sobreira da Silva. – 3. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: Inca, 2017. 108 p. ISBN 978-85-7318-316-0 (versão eletrônica)

\_\_\_\_\_. **Tabagismo passivo**. 2018. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tabagismo/tabagismo-passivo>. Acesso em: 24/09/2019.

\_\_\_\_\_. **Dados e números da prevalência do tabagismo**. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico VIGITEL, 2006/2019. Brasília: DF; 2020. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>>. Acesso em: 28 ago.2020.

\_\_\_\_\_. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos?** Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; organização Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: INCA, 2016.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 6.286**, de 5 de dezembro de 2007. Brasília, DF, 2007.

LIU W, Tao ZW, Lei W, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. **Chin Med J (Engl)**. 28 aug. 2020. doi: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000775>

LORKIEVEZ, D., et al. **Perfil Brasileiro do Tabagismo na Adolescência**: Revisão de Literatura. In: Revista Gestão & Saúde, v.16, n.02, p. 49-56, abr-jun2017.

MARTINS, Stella Regina. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos?** Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. Organização. Rio de Janeiro: INCA, 2016. 120 p. ISBN 978-85-7318-287-3 (versão impressa) ISBN 978-85-7318-288-0 (versão eletrônica).

MENDOZA, R.; PÉREZ, M.; FOGUET, J. Conductas de los escolares españoles relacionadas com la salud (1986-1990). Madrid: **Consejo Superior de Investigaciones Científicas**;1994

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Leis que podem reduzir o impacto do tabagismo na Covid-19**. Brasília: DF; 2020. <<file:///C:/Users/User/Downloads/leis-que-podem-reduzir-o-impacto-do-tabagismo-na-covid-19.pdf>>. Acesso em: 28 ago.2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA. **Prevalência de tabagismo no Brasil**: dados dos inquéritos epidemiológicos em capitais brasileiras. 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Benefícios para o corpo ao parar de fumar. In: **Vix**. Disponível em: <<https://www.vix.com/pt/saude/547320/o-que-acontece-no-corpo-quando-voce-para-de-fumar-reacoes-como-lidar-com-a-dependencia>>. Acesso em: 20 out.2019.

NUNES, Vilani Medeiros de Araújo Nunes et al. **COVID-19 e o cuidado de idosos**: recomendações para instituições de longa permanência. 2020.

OLIVA, Gabriela. Jovens fumantes estão mais expostos a efeitos graves da covid-19, alerta estudo. [**Época**].2020. Disponível em: < <https://epoca.globo.com/sociedade/jovens-fumantes-estao-mais-expostos-efeitos-graves-da-covid-19-alerta-estudo-24531885>>. Acesso em 19 set. 2020.

OPAS/OMS Brasil. **Tabagismo**. 2020. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=574:tabagismo&Itemid=463](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=574:tabagismo&Itemid=463)>. Acesso em: 20 ago.2020.

OPAS/OMS – **Brasil Folha informativa** – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus) 2020. Disponível em:< <https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 15 ago.2020.

PAUMGARTTEN, Francisco José Roma; GOMES-CARNEIRO, Maria Regina; OLIVEIRA, Ana Cecilia Amado Xavier de. O impacto dos aditivos do tabaco na toxicidade da fumaça do cigarro: uma avaliação crítica dos estudos patrocinados pela indústria do fumo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 33, supl. 3, e00132415, 2017 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2017001502001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017001502001&lng=en&nrm=iso)>. access on 19 Sept. 2020. Epub Sep 21, 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00132415>.

PASCHKE, T.; SCHERER, G.; HELLER, W. D. Effects of ingredients on cigarette smoke composition and biological activity: a literature overview. **Beiträge zur Tabakforschung international**, v. 20, n. 3, p. 107-247, 2002.

PINTO, M; BARDACH, A; PALACIOS, A; BIZ, A; ALCATRAZ, A; RODRIGUEZ, B; AUGUSTOVSKI, F; PICHON-RIVIERI, A. **Carga de doença atribuível ao uso do tabaco no Brasil e potencial impacto do aumento de preços por meio de impostos**. Documento técnico IECS N° 21. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina. Maio de 2017. Disponível em: [www.iecs.org.ar/tabaco](http://www.iecs.org.ar/tabaco). Acesso em: 27 fev. 2020.

PORTO, Debora Ribeiro Maciel. **Prevenção do tabagismo e o papel das escolas**: um estudo exploratório em uma escola pública. Sant' Ana do Livramento-RS, 2018. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riiui/3206/1/Debora%20Ribeiro%20Maciel%20Porto%20-%202018.pdf>. Acesso em 09/09/2019.

PRECIOSO, José. Boas práticas em prevenção do tabagismo no meio escolar. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 201-22, mar. 2006. ISSN 2182-5181. Disponível em: <<https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10230>>. Acesso em: 09 out. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v22i2.10230>.

SALEM SZKLO, A.; LACERDA MENDES, F.; CAVALCANTE, T. M.; VIEGAS, J. R. Interferência da Indústria do Tabaco no Brasil: a Necessidade do Ajuste de Contas. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 2, p. e-11878, 28 maio 2020.

SALEM SZKLO, A. Associação entre Fumar e Progressão para Complicações Respiratórias Graves em Pacientes com Covid-19. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 2, p. e-03974, 14 abr. 2020.

SAITO, M.I. **Adolescência, cultura, vulnerabilidade e risco**. *Pediatrics* (São Paulo) 2000; 22:217-9.

SIMÕES-RAPOSO, C., VITÓRIA, P. D., PEIXOTO, F., PAIS CLEMENTE M. (2006). **Smoking and Pregnancy: Perspectives, Practices and Needs of Health Professionals**. Poster apresentado na 13th World Conference on Tobacco OR Health, Washington D.C., USA, 12-15 July

SILVA, A. L. O.; MOREIRA, J.C.; MARTINS S. R. COVID-19 e tabagismo: uma relação de risco. **Cad. Saúde Pública** 2020; 36(5):e00072020. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/wp-content/uploads/2020/05/1678-4464-csp-36-05-e00072020.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2020.

SBC. **Tabagismo mediante a pandemia COVID-19 e seu impacto nas cardiopatias**. 2020 [On line]. Disponível em: <<https://www.portal.cardiol.br/post/tabagismo-mediante-a-pandemia-covid-19-e-seu-impacto-nas-cardiopatias>>. Acesso em 18 set. 2020.

TOLL, B. A.; Ling, P. M. (2005). **The Virginia Slims identity crisis: an inside look at tobacco industry marketing to women**. *Tobacco Control*, 14, 172-180.

TRIGO, M. **Cigarros, tabaco e nicotina: Facores biocomportamentais associados ao tabagismo**. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Lisboa (tese de doutoramento). 2007

VARGAS, LS; LUCHESE, R; SILVA, AC; GUIMARÃES, RA; Vera I, Castro PA. **Determinantes para o consumo de tabaco por estudantes**. In: *Revista Saúde Pública*. p. 51:36. 2017.

VIEIRA, Patrícia Conzatti et al. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares em município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 2487-2498, 2008.

VILHENA, Tânia Regina Ferreira. **Fatores que influenciam o tabagismo entre adolescentes escolares no município de Macapá-AP**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013. Disponível em: <<https://www2.uni-fap.br/ppcs/files/2013/07/tania.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020

VITÓRIA, Paulo dos Santos Duarte - **O impacto da influência social na intenção de fumar e no comportamento tabágico dos adolescentes portugueses** [Em linha]. Lisboa: ISCTE-IUL, 2010. Tese de doutoramento. [Consult. Dia Mês Ano] Disponível em:<<http://hdl.handle.net/10071/4413>>. ISBN 978-989-732-189-4.

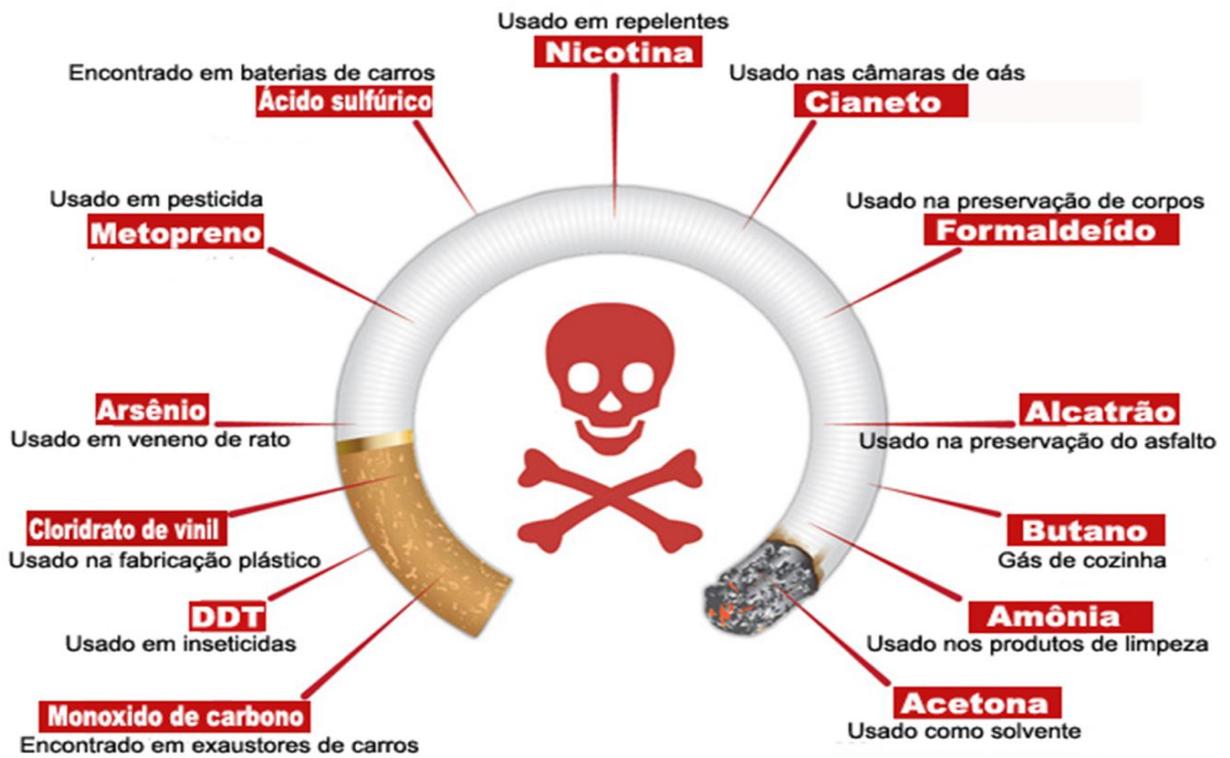
WHO - World Health Organisation. **Air Quality Guidelines for Europe** (2nd ed.). Copenhagen: Copenhagen: World Health Organization - Regional Office for Europe, 2000.

WHO - World Health Organisation (2003). **Who Framework Convention On Tobacco Control**. Geneva: World Health Organization.

WHO/NMH/PND/2019.5 © **Organização Mundial da Saúde 2019**.  
Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325968/WHO-NMH-PND-2019.5-por.pdf?ua=1>. Acesso em: 26/02/2020.

WILLIAMS, M. et al. **Metal and Silicate Particles Including Nanoparticles Are Present in Electronic Cigarette Cartomizer Fluid and Aerosol**, PLoS ONE, v. 8, n. 3, p. e57987, 2013.

## ANEXO A - Química do Fumo.



Fonte: Cavalcante (2019)

## ANEXO B – Males do Tabagismo.

## IMPACTO DO CIGARRO

## » Em fumantes

Doenças pulmonares

Doenças cardíacas

Úlceras no estômago

Osteoporose

Perda de cabelo

Outros tipos de câncer



## » Em fumantes passivos

Irritação nasal

Alguns tipos de câncer

Problemas respiratórios

Doenças coronarianas

Aterosclerose

Obstrução pulmonar

## QUEM FUMA TEM...



**- 6 anos**  
de vida do que  
os não fumantes

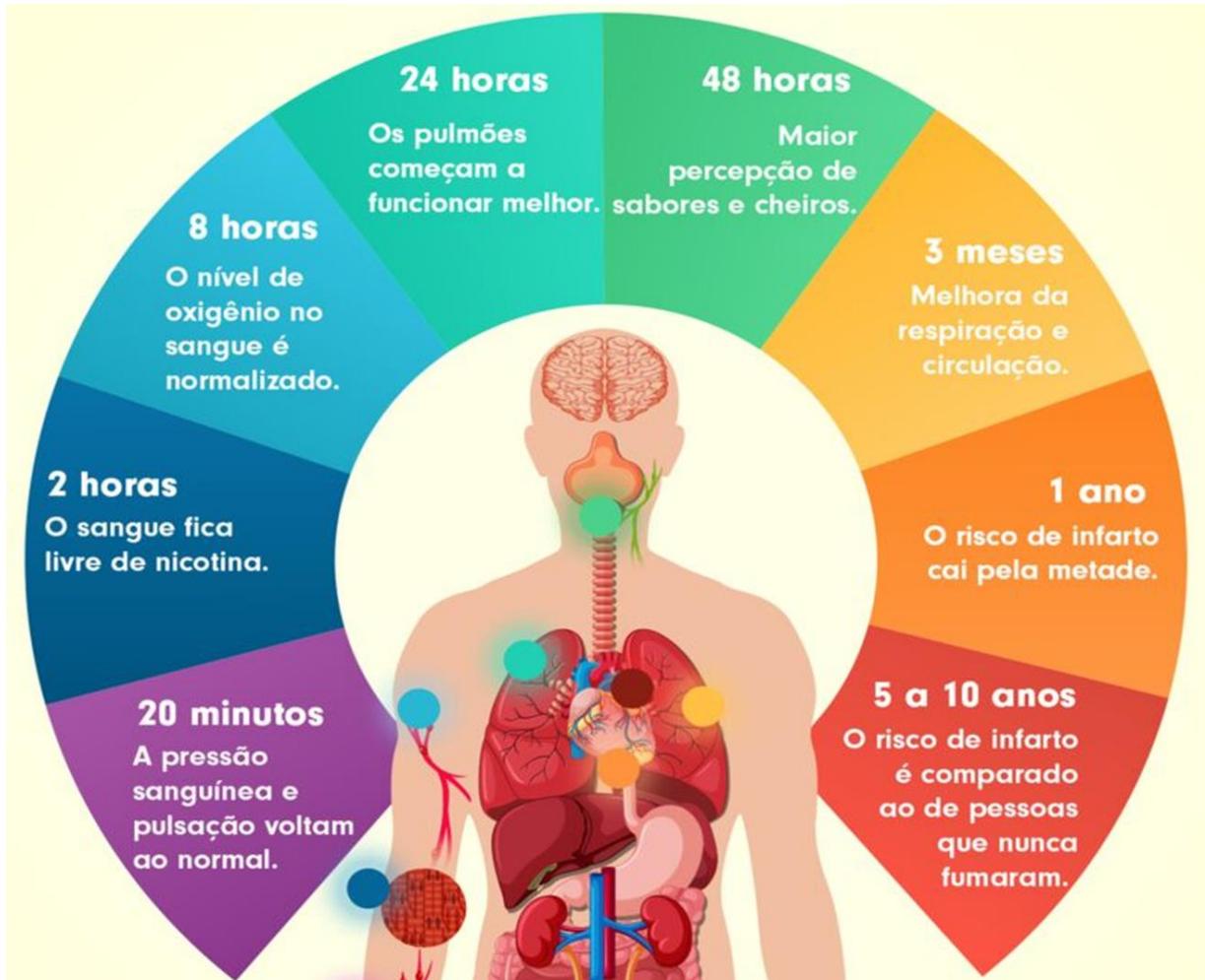
**40 vezes +**  
chance de desenvolver  
câncer de pulmão



**24% +**  
risco de sofrer  
doenças cardíacas

Fonte: ABE (2017)

## ANEXO C – Benefícios ao parar de fumar.



Fonte: Ministério Da Saúde (2019)