

# NARGUILE E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA FUMAR



**06 de novembro de 2019**

*Liz Maria de Almeida, MD, MPH, PhD*

Divisão de Pesquisa Populacional

Coordenação de Pesquisa

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

# O TABACO



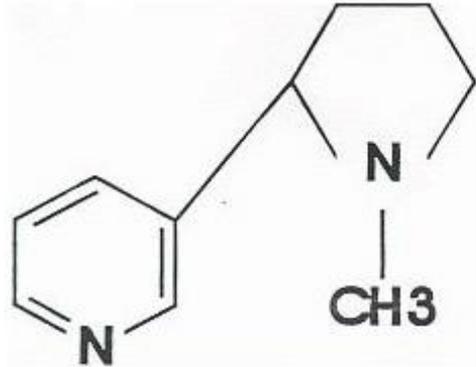
O tabaco (*Nicotiana tabacum*) é uma planta que contém **nicotina**, um estimulante do sistema nervoso central.

A *nicotiana tabacum* é uma das formas mais conhecidas de cerca de trinta espécies da planta nicotiana.

O princípio ativo do tabaco é o alcaloide nicotina, responsável pela sua ação narcótica e relaxante.



# NICOTINA



É um estimulante do **Sistema Nervoso Central** que é extraído do tabaco (*Nicotiana tabacum*).

A nicotina atua no sistema colinérgico, que está associado **com função cognitiva**, incluindo **memória, atenção seletiva e processamento emocional**.

Além de estimulante, a **nicotina reduz o apetite, aumenta o batimento cardíaco, a pressão arterial, a frequência respiratória e a atividade motora**.

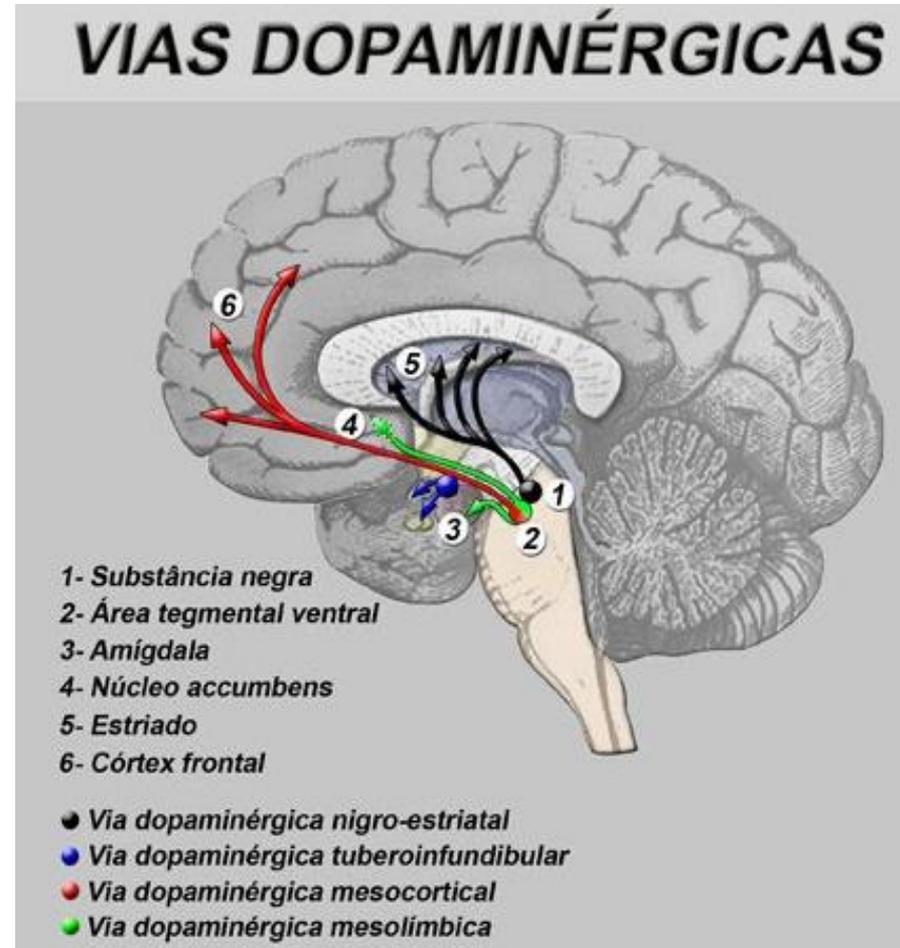
**A nicotina é considerada uma droga psicoativa que causa dependência física e psíquica.**

# SISTEMA DE RECOMPENSA CEREBRAL

As drogas de abuso atuam ativando uma região do cérebro conhecida como sistema de recompensa cerebral.

Esse sistema é formado por circuitos neuronais responsáveis pelas ações reforçadoras positivas e negativas.

Quando nos deparamos com um estímulo prazeroso, nosso cérebro lança um sinal: o aumento de **dopamina**, neurotransmissor do sistema nervoso central (SNC), no núcleo **accumbens**, região central do sistema de recompensa e importante para os efeitos das drogas.



# EFEITOS DA EXPOSIÇÃO À NICOTINA NO CORPO HUMANO

## Sobre o desenvolvimento do cérebro

Durante os períodos de maior vulnerabilidade: desenvolvimento fetal e desenvolvimento cerebral na infância e adolescência, **pode prejudicar o desenvolvimento dos neurônios e dos circuitos cerebrais**, levando a alterações na arquitetura do cérebro, na química e na função neurocomportamental, podendo prejudicar ou desregular as funções celulares não neuronais.

**Em doses elevadas, a nicotina pode causar tremores de extremidades e até convulsões.**

## Nicotina e o Câncer de Pulmão

A nicotina e seus metabólitos **podem promover o crescimento do câncer de pulmão e diminuir a eficácia biológica dos tratamentos convencionais contra o câncer**, como quimioterapia e radioterapia.

### Fonte:

[England LJ](#), [Bunnell RE](#), [Pechacek TF](#), [Tong VT](#), [McAfee TA](#). [Am J Prev Med](#). Nicotine and the Developing Human: A Neglected Element in the Electronic Cigarette Debate. 2015 Aug;49(2):286-93. doi: 10.1016/j.amepre.2015.01.015. Epub 2015 Mar 17.

Guo et al. - Single-Cell RNA Sequencing of Human Embryonic Stem Cell Differentiation Delineates Adverse Effects of Nicotine on Embryonic Development. Stem Cell Reports j Vol. 12 j 772–786 j, 2019 <https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2019.01.022>

Warren GW & Singh AK – Nicotine and Lung Cancer. J. Carcinog. 2013; 12:1 doi:10.4103/1477-3163.106680: 10.4103/1477-3163.106680

# EFEITOS DA EXPOSIÇÃO À NICOTINA NO CORPO HUMANO

## Sobre o sistema cardiovascular

A nicotina provoca vasoconstrição periférica e aumento da resistência vascular periférica. **Os efeitos clínicos são taquicardia e hipertensão arterial.**

## Sobre o aparelho digestivo e endócrino

**Aumenta a motilidade intestinal. Aumenta a velocidade de metabolização de fármacos no fígado.** Estimula a liberação de prolactina, hormônio do crescimento, vasopressina, betaendorfinas, cortisol e hormônio adrenocorticotrópico (ACTH).

## Interações medicamentosas

Interage com uma série de medicamentos modificando sua ação ou exigindo maiores doses para a sua ação plena.

# SINTOMAS DA SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA DA NICOTINA

1. Irritabilidade, frustração ou raiva.
2. Ansiedade.
3. Dificuldade de concentração.
4. Aumento do apetite.
5. Inquietação.
6. Humor deprimido.
7. Insônia.

A constatação de que **a nicotina é uma droga psicoativa que induz dependência**, fez com que a Organização Mundial da Saúde incluísse o **tabagismo** dentro do grupo dos **transtornos mentais e de comportamento decorrentes do uso de substâncias psicoativas** na Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

# RELATÓRIO MUNDIAL DA EPIDEMIA DE TABACO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE DE 2019

Existem hoje, no mundo,  
**1.400.000.000** usuários de  
nicotina, com 15 anos e mais de idade.

1,12 bilhão de homens

279 milhões de mulheres

1,07 bilhão usam produtos de tabaco  
fumado

367 milhões usam produtos de tabaco  
não fumado.



O problema de saúde pública principal é a dependência à nicotina mas...

**os dispositivos de entrega de nicotina "analógicos" trouxeram inúmeros outros problemas de saúde.**

**Produtos comburentes**

**Produtos não comburentes**



**Narguilés**



Cigarros



Cachimbo



Charuto



Rapé



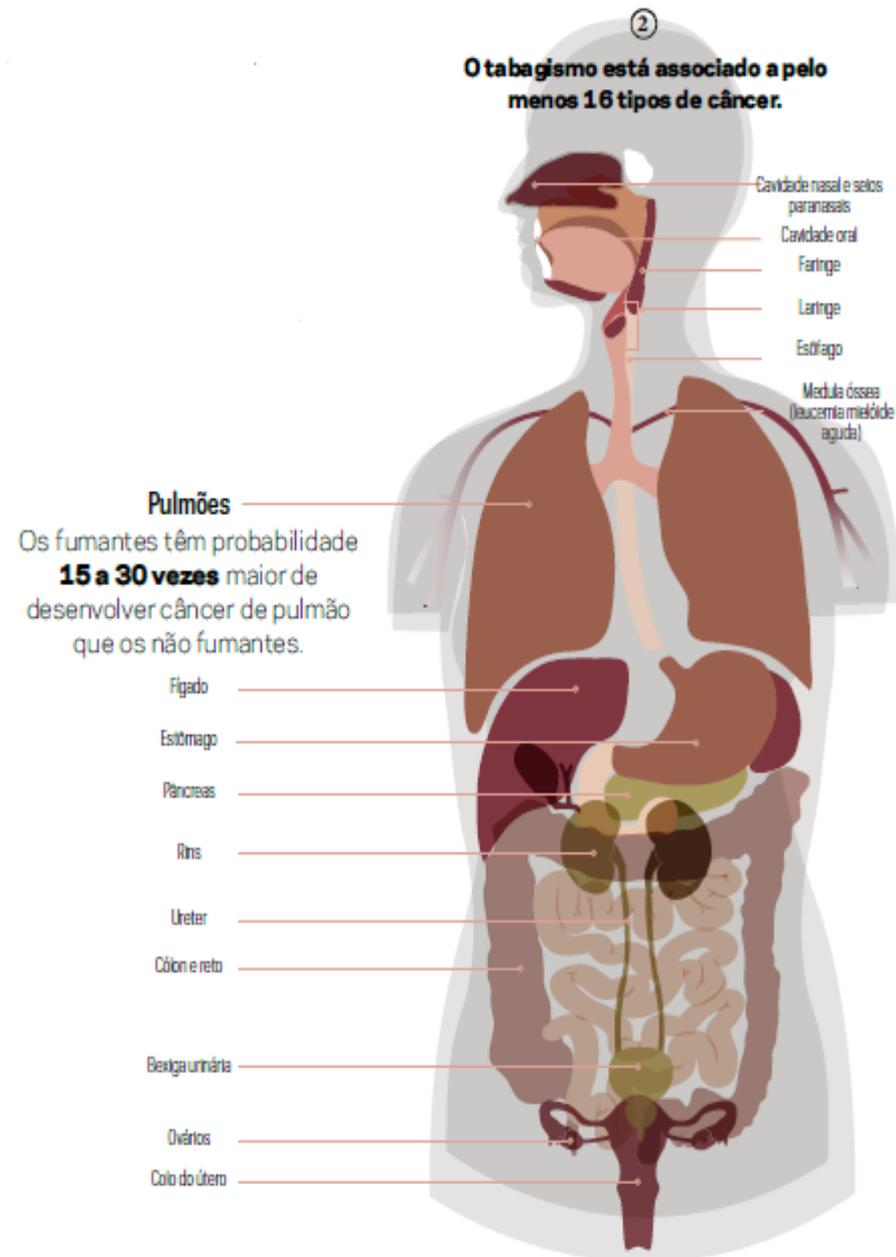
Tabaco de mascar

# USO DO TABACO

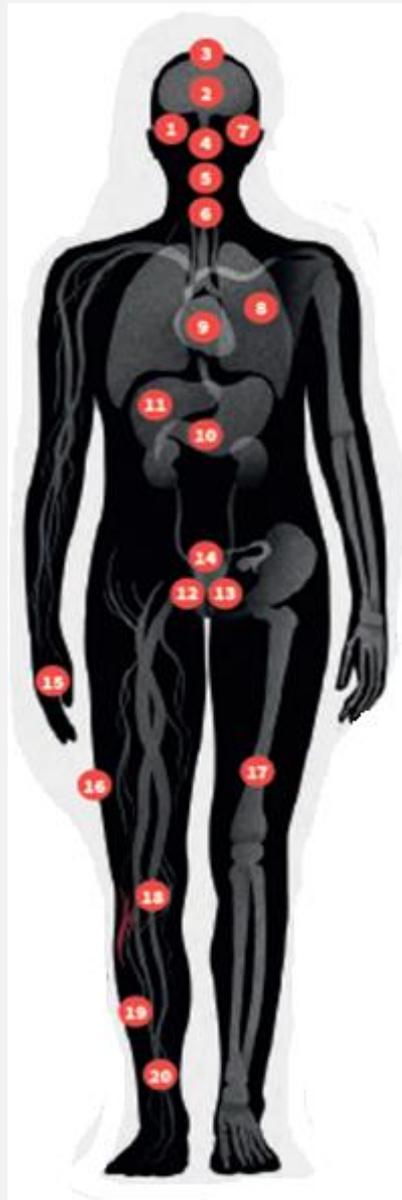
O tabaco responde **por mais de 20% de todas as mortes por câncer em todo o mundo**

Fumar está associado com, pelo menos, **16** tipos de câncer:

1. Pulmões
2. Fígado
3. Estômago
4. Pâncreas
5. Rins
6. Ureter
7. Colon e reto
8. Bexiga urinária
9. Ovários
10. Colo do útero
11. Cavidade nasal e seios paranasais
12. Cavidade oral
13. Faringe
14. Laringe
15. Esôfago
16. Medula óssea (leucemia mielóide aguda)



# TABAGISMO ATIVO



- 1. OLHOS**
- Cataratas, cegueira (degeneração macular)
- Ardor, lacrimejamento excessivo e piscar

## 2. CÉREBRO E PSIQUE

- acidente vascular cerebral (acidente vascular cerebral)
- **Dependência / Síndrome de abstinência**
- Química cerebral alterada
- Ansiedade sobre os efeitos do tabaco na saúde

## 3. CABELO

- Odor desagradável e descoloração

## 4. NARIZ

- **Câncer de cavidades nasais e seios paranasais**
- rinossinusite crônica
- Olfato prejudicado

## 5. DENTES

- doença periodontal (gingivite, periodontite)
- **dentes soltos, perda de dentes**
- Cáries e placas
- Descoloração e amarelecimento

## 6. BOCA E GARGANTA

- **Canceres dos lábios, boca, garganta, laringe e faringe**
- Dor de garganta
- Paladar prejudicado
- Mal hálito

## 7. OUVIDO

- **Perda de audição**
- Infecção no ouvido

## 8. PULMÕES

- **Câncer de Pulmão**, brônquios e de traquéia
- **Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e enfisema**
- Bronquite crônica
- Infecção respiratória (influenza, pneumonia, tuberculose)
- Falta de ar, asma
- tosse crônica, produção excessiva de expectoração

## 9. CORAÇÃO

- **Trombose coronária (ataque cardíaco)**
- aterosclerose (lesão e oclusão de artérias coronárias)

## 10. PEITO E ABDOME

- **Câncer de esôfago**
- **Câncer de estômago, de cólon e pâncreas**
- **Aneurisma da aorta abdominal**
- úlcera péptica (esôfago, estômago, porção superior do intestino delgado)
- Possível aumento do risco de câncer de mama

## 11. FÍGADO

- **Câncer de fígado**

## 12. REPRODUÇÃO MASCULINA

- Infertilidade
- impotência

## 13. REPRODUÇÃO FEMININA

- **Câncer cervical e ovariano**
- **Falência ovariana prematura, menopausa precoce**
- **Fertilidade reduzida**
- menstruação dolorosa

## 14. SISTEMA URINÁRIO

- **Câncer de bexiga, rim e ureter**

## 15. MÃOS

- Doença vascular periférica, má circulação (dedos frios)

## 16. PELE

- Psoríase
- Perda de tom de pele, enrugamento,
- **Envelhecimento prematuro**

## 17. SISTEMA ESQUELÉTICO

- **osteoporose**
- fratura do quadril
- Suscetibilidade a problemas nas costas
- **Câncer de medula óssea**
- Artrite reumatóide

## 18. FERIDAS E CIRURGIA

- Ferida prejudicada
- **Recuperação pós-cirúrgica deficiente**
- Queimaduras de cigarros e de incêndios por cigarros

## 19. PERNAS E PÉS

- Doença vascular periférica, pés frios, dor nas pernas e gangrena
- **Trombose venosa profunda**

## 20. SISTEMA CIRCULATÓRIO

- Doença de Buerger (inflamação da artérias, veias e nervos nas pernas)
- **Leucemia mielóide aguda**

## SISTEMA IMUNOLÓGICO

- **Baixa resistência à infecção**
- Possível aumento do risco de doenças alérgicas

## OUTRAS

- **Diabetes**
- Morte súbita

# TABAGISMO PASSIVO OU AMBIENTAL

## DANOS

O tabagismo passivo está relacionado a várias doenças em crianças e adultos

### CRIANÇAS – EVIDÊNCIA SUFICIENTE



Síndrome de Morte Súbita na Infância



Asma (idade escolar), bronquites, função pulmonar prejudicada; pneumonias; tosse e falta de ar.



Doença do ouvido médio (otites aguda e crônica)

### ADULTOS – EVIDÊNCIA SUFICIENTE



Doença Coronariana



Câncer de pulmão



Irritação nasal  
Odor desagradável



Derrame



Efeitos sobre a reprodução: criança com baixo peso ao nascer



# O verde que faz mal

Os principais efeitos da nicotina na saúde dos agricultores que plantam tabaco

## Dores de cabeça, insônia e náuseas

Por acelerar a transmissão de impulsos no sistema nervoso central e periférico, a nicotina pode causar falta de sono, náuseas, dores de cabeça e tontura

## Arritmia cardíaca

Atua como constritora dos vasos sanguíneos, estimulando a liberação de catecolaminas, responsáveis pelo aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial

## Vômito, dores no corpo e diarreia

O corpo tende a expulsar compostos tóxicos através do vômito ou tornando a molécula menor e mais solúvel para, assim, eliminá-la na urina ou nas fezes, o que causa a diarreia



# A Doença da Folha Verde



# Carga de Doenças e Custos Econômicos Atribuíveis ao Uso do Tabaco no Brasil

O consumo de cigarros e outros derivados causa um **prejuízo de R\$ 56,9 bilhões ao país a cada ano**. Deste total, R\$ 39,4 bilhões são com custos médicos diretos e R\$ 17,5 bilhões são custos indiretos, decorrentes da perda de produtividade, provocadas por morte prematura ou por incapacitação de trabalhadores.

O estudo verificou que a **arrecadação total de impostos** pela União e estados, com a venda de cigarros no país em 2015, foi de **R\$ 12,9 bilhões**. Ou seja, o **saldo negativo do tabagismo para o país foi de R\$ 44 bilhões**, quando se subtrai os gastos da saúde em relação aos impostos arrecadados.

## Towards A Tobacco-Free World



## Objetivo

O objetivo da presente Convenção e de seus protocolos **é proteger as gerações presentes e futuras das devastadoras consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição à fumaça do tabaco**, proporcionando uma referência para as medidas de controle do tabaco, a serem implementadas pelas Partes nos níveis nacional, regional e internacional, a fim de reduzir de maneira contínua e substancial a prevalência do consumo e a exposição à fumaça do tabaco.

# POLÍTICAS DE CONTROLE DO TABACO



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Instituto Nacional de Câncer  
José Alencar Gomes da Silva

Comissão Nacional para Implementação  
da Convenção-Quadro para Controle do Tabaco (Conicq)



CONVENÇÃO-QUADRO PARA O  
CONTROLE DO TABACO

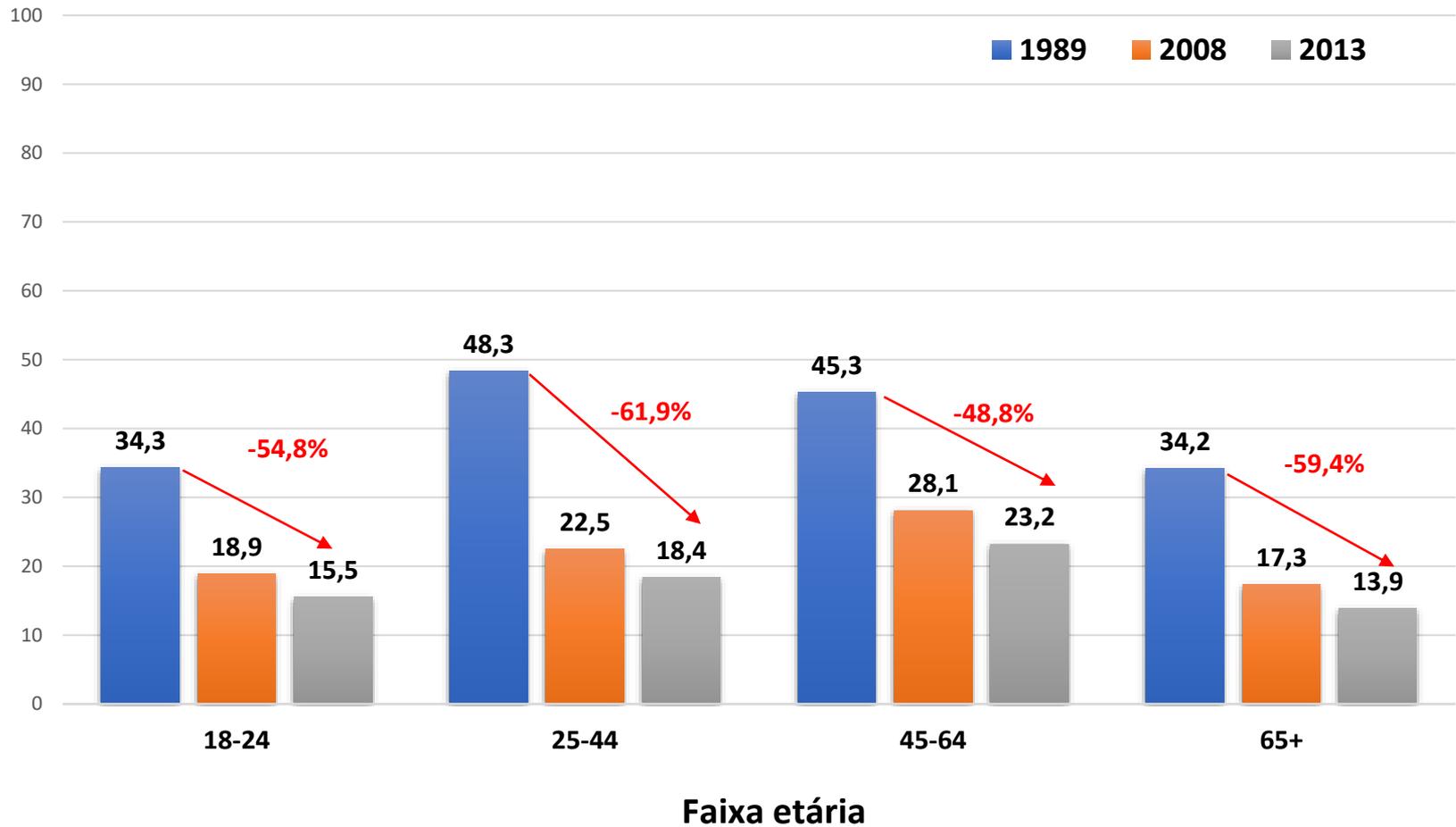
Texto Oficial

2ª reimpressão



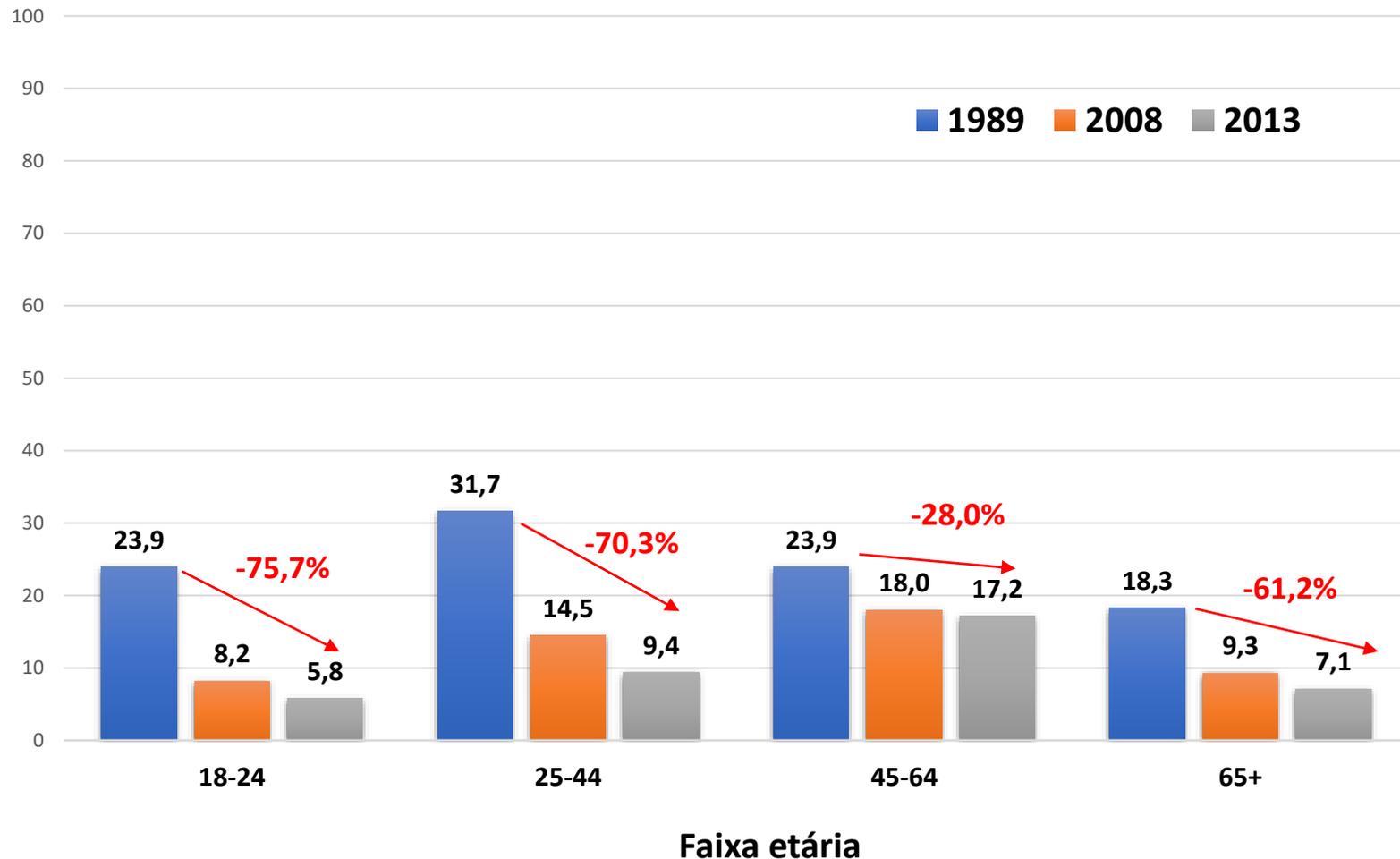
# PREVALÊNCIA DO TABAGISMO NO BRASIL EM HOMENS, POR FAIXA ETÁRIA, NOS ANOS DE 1989, 2008 E 2013

Prevalência em homens 18+: 1989 – **43,3%**; 2008 – **22,9%** e 2013 – **18,9%**. Redução: **-56,4%**



# PREVALÊNCIA DE TABAGISMO NO BRASIL EM MULHERES, POR FAIXA ETÁRIA, NOS ANOS DE 1989, 2008 E 2013

Prevalência em mulheres 18+: 1989 – **27,1%**; 2008 – **13,9%** e 2013 – **11,0%**. Redução: **-59,4%**



O negócio da indústria é vender nicotina.

O carro chefe atual desse negócio é o cigarro que é extremamente perigoso para consumo humano e que **já deveria ter sido retirado do mercado há muito tempo.**

Mas existem outros produtos que vêm crescendo em popularidade, sobretudo entre os jovens...

# NARGUILE



# O que é o narguilé?

O narguilé é um cachimbo de água utilizado para fumar.



# Como funciona?

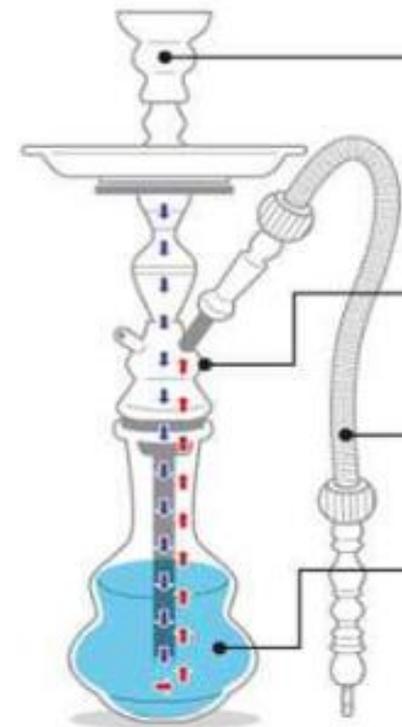
No **fornilho**, que fica no topo do narguilé, se coloca o tabaco aromatizado e, por cima dele, o carvão.

Quando se aspira a mangueira do narguilé, o ar que passa pelo carvão em brasa acende o tabaco, e a fumaça produzida por ele desce pelo **corpo** da peça.

A fumaça entra na **base** de vidro pelo **tubo** na base do corpo.

Após entrar em contato com a água e o ar da base, a fumaça fica mais fria e diluída.

Dali, a fumaça segue pela **mangueira** até chegar aos pulmões.



# Composição do material aquecido:

## 1. Tabaco



O tabaco é a base e pode ser de diferentes tipos. Normalmente, utiliza-se a variedade Virginia, que também é utilizada na confecção de cigarros.

Embora seja possível encontrar fumos não aromatizados, estes, progressivamente, perderam espaço para os aromatizados, que hoje são muito mais populares.

## Composição do material aquecido:

### 2. Mel ou Melaço

Há marcas que utilizam o mel (de abelha) e, outras, o melaço (de cana de açúcar). Tanto um quanto o outro **são misturados ao tabaco para que ele fique com a consistência ideal para se absorver mais a essência com o sabor e para que fique no ponto para se fumar.**



## Composição do material aquecido:

### 3. Glicerina



A glicerina, de origem vegetal, **é colocada para evitar a queima rápida do fumo.**

Com pouca quantidade de glicerina o fumo queima muito rápido. Com muita quantidade de glicerina, o fumo fica muito seco, o que também leva a uma queima rápida.

Portanto, o fumo deve ter uma quantidade suficiente de glicerina para melhorar a qualidade da sessão.

# Composição do material aquecido:

## 4. Essência

A essência dá diferentes sabores ao fumo (chocolate, choco-menta, chiclete, menta com limão, etc.) São as mesmas essências usadas na indústria de alimentos.



# Uso do narguilé no Brasil

No Brasil, o Narguilé foi trazido por alguns imigrantes europeus, e divulgado pelas colônias turca, libanesa e judaica.

Uma difusão bem mais recente, em 2000, se deu a partir da novela "O Clone"



*"Me lembro da novela "O Clone", onde o ator Stênio Garcia se deleitava ao fazer uso daquele negócio, enquanto as suas três mulheres falavam e brigavam entre si, ele aspirava aquilo..." (Clotilde Fascione)*



## Narguilé conquista jovens brasileiros e vira sensação em bares de São Paulo

O aparelho, uma espécie de cachimbo de mesa muito usado nos países árabes, começou a se popularizar no Brasil nos últimos três anos. Hoje não só descendentes de imigrantes árabes utilizam o narguilé, que passou a ser chamariz em bares badalados e voltados para o público jovem da cidade.

Isaura Daniel

João Paulo Cestari/Divulgação



O Alibabar, bar de temática árabe com duas unidades em São Paulo, oferece narguilé para os clientes

Isaura Daniel

São Paulo - Pelo menos três vezes por semana, o empresário Michel Wajchman, 24 anos, senta na sala de casa com os amigos ou a namorada para fumar narguilé. Michel não é descendente de árabes, não gosta de cigarro, mas faz parte da geração de jovens brasileiros que está descobrindo o consumo do cachimbo de mesa, muito popular em países árabes como Egito, Líbano, Síria, Jordânia, Líbia, Emirados Árabes Unidos, Arábia Saudita, Sudão, Iêmen e Iraque.

Michel foi apresentado ao narguilé por um amigo de origem libanesa há cerca de sete meses. Um mês depois já tinha comprado o aparelho, que virou peça fundamental nas horas em que o grupo de amigos, a maioria ligado ao setor empresarial, se reúne para falar de amenidades ou de negócios.

O narguilé começou a ultrapassar os portões das casas de descendentes de árabes em São Paulo há cerca de dois a três anos. Hoje, além dos brasileiros que têm seus próprios narguilés, há vários bares e restaurantes badalados da cidade oferecendo o cachimbo aos clientes.

# Os novos formatos associados a outros produtos



包  
邮



# Os narguilés eletrônicos



# O CIGARRO ELETRÔNICO



Os produtos eletrônicos foram lançados como **produtos mais seguros e alternativos aos produtos não eletrônicos para consumir nicotina.**

# O CIGARRO ELETRÔNICO

Depois de um ano aperfeiçoando o projeto, as vendas decolaram em 2004 e, em 2006, a empresa Ruyan produzia 24 horas por dia, com demanda superior à oferta.

Ruyan Group (Holdings) Limited



Type	Public
Traded as	SEHK: 329
Industry	PHARMACEUTICALS INDUSTRY
Founded	Hong Kong, People's Republic of China (2003)
Headquarters	Hong Kong, People's Republic of China
Key people	<b>Wong Yin Chen:</b> Chairman and CEO <b>Lik Hon:</b> co-funder and Chief executive officer <b>Hei Lin Wong:</b> Vice-President
Products	health care products pharmaceutical products electronic cigarettes
Employees	1,500
Website	Ruyan Group (Holdings) Limited RUYAN international official

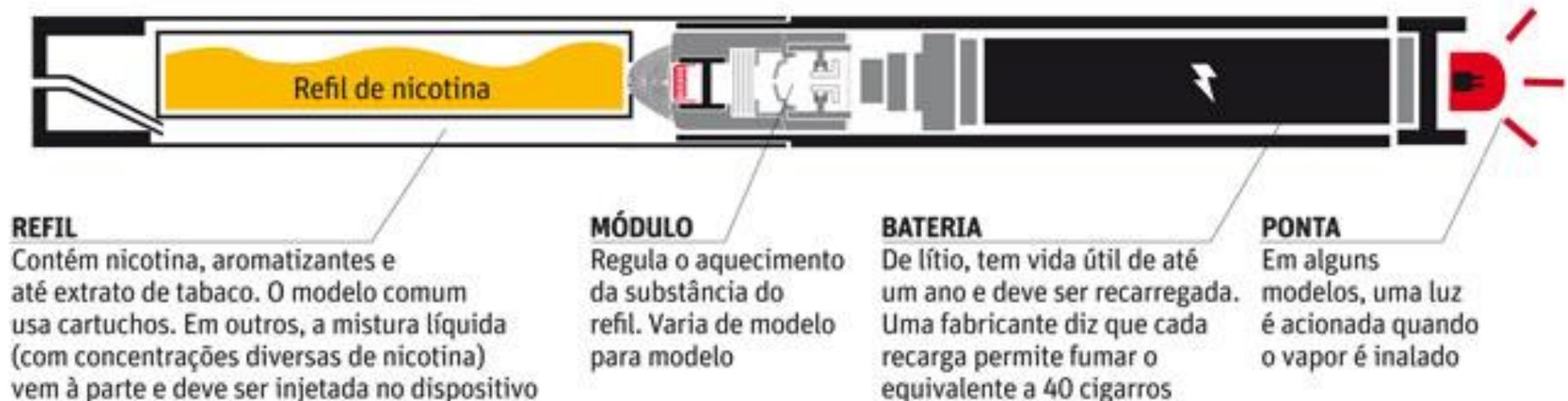


# O CIGARRO ELETRÔNICO

O **Cigarro Eletrônico (CE)** funciona como um inalador de nicotina. No lugar de brasa que solta fumaça, tem um **pequeno aquecedor**. O **aerossol** produzido no aparelho **imita a fumaça** de um cigarro convencional.

## COMO FUNCIONA

O que contém e como o dispositivo é utilizado; há diversas marcas e modelos



# AS DIFERENTES GERAÇÕES DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA ENTREGA DE NICOTINA

**Table 1** Types of e-cigarettes. Reproduced under the terms of the CC-BY-NC-ND license, Reference 53

Product	Description	Some brands
Disposable e-cigarette 	Cigarette-shaped device consisting of a battery and a cartridge containing an atomizer to heat a solution (with or without nicotine). Not rechargeable or refillable and is intended to be discarded after product stops producing vapor. Sometimes called an e-hookah.	NJOY OneJoy, Aer Disposable, Flavorvapes
Rechargeable e-cigarette 	Cigarette-shaped device consisting of a battery that connects to an atomizer used to heat a solution typically containing nicotine. Often contains an element that regulates puff duration and/or how many puffs may be taken consecutively.	Blu, GreenSmoke, EonSmoke
Pen-style, medium-sized rechargeable e-cigarette 	Larger than a cigarette, often with a higher-capacity battery, may contain a prefilled cartridge or a refillable cartridge. Often come with a manual switch allowing the user to regulate length and frequency of puffs.	Vapor King Storm, Totally Wicked Tornado
Tank-style, large-sized rechargeable e-cigarette 	Much larger than a cigarette with a higher-capacity battery and typically contains a large, refillable cartridge. Often contains manual switches and a battery casing for customizing battery capacity. Can be easily modified.	Volcano Lavatube

# CIGARRO COMUM E MODELO CANETA



# E-liquids

Os *e-liquids*, também conhecidos como *e-juice*, *liquids* e outros nomes, são compostos, basicamente, pelas seguintes substâncias :

**Propilenoglicol ou glicerina vegetal**

**Água**

**Nicotina\***

**Aditivos (Essências de sabor)** - Esses produtos são utilizados nos modelos de segunda geração em diante.



\*(há também opções de *liquids* sem nicotina)

Fonte: <http://e-cigreviews.org.uk/e-liquid-uk/>

# OS NOVOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS DE ENTREGA DE NICOTINA

Chegada ao mercado: 2004

Existem hoje mais de **460** marcas de dispositivos eletrônicos de entrega de nicotina e mais de **8000** líquidos para utilização nesses dispositivos.

Fontes: Zhu SH, Sun JY, Bonnevie E. et al. Four hundred and sixty brands of e-cigarettes and counting: implications for product regulation. *Tob Control* 2014; 23 Suppl 3: iii3-9;

Villanti AC, Johnson AL, Ambrose BK et al. Flavored Tobacco Product Use in Youth and Adults: Findings From the First Wave of the PATH Study (2013-2014). *Am J Prev Med* 2017; 53: 139-51

# DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS DE ENTREGA DE NICOTINA



# NOVOS FORMATOS DE CIGARROS ELETRÔNICOS COM COMPOSTOS DE SAIS DE NICOTINA EM CARTUCHOS DESCARTÁVEIS



**Esse produto utiliza um líquido com um sal de nicotina especialmente desenvolvido para ele**



# OS VAPORIZADORES DE ERVAS SECAS



# CIGARROS AQUECIDOS



# MODELOS HÍBRIDOS



Modelos híbridos  
recebem líquidos  
ou ervas secas

Os Dispositivos eletrônicos de entrega de nicotina não foram testados para esses subgrupos de usuários de tabaco, levando em conta as suas características de consumo.

# A PROPAGANDA DO PRODUTO

A chave comum da propaganda para todos esses públicos é convencer o usuário que existe um produto que não causa (ou causa menor dano) à saúde do usuário e de quem está ao seu lado.



Site  
brasileiro

vaporclub.com/cigarro-eletronico

SEU PAI **GOSTA DE FUMAR?**  
VAI ADORAR **VAPORIZAR!!!**

**TOTALMENTE INOFENSIVO**

DIGITE NO CARRINHO  
**GANHOU 20 REAIS**  
\*nas compras acima de R\$250

# NICHOS DESSE MERCADO:



1. Os **novos usuários de nicotina** (aumento no número de dependentes à nicotina) 
2. Os **usuários atuais de nicotina** (redução da cessação e manutenção do número de dependentes à nicotina);
3. Os **ex-usuários de nicotina** (reversão do efeito do tratamento e aumento do número de dependentes à nicotina). 

# PERGUNTA PRIMORDIAL

Os novos produtos eletrônicos são seguros para o uso humano?

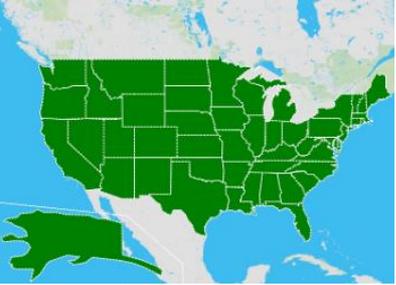
Produtos para consumo humano têm que ser testados e têm que provar o que prometem através de testes pré-comerciais (no caso de produto de consumo) ou estudos pré-clínicos e clínicos (no caso de uso terapêutico para cessação).

# CHINA



Após o lançamento do cigarro eletrônico na China, relatos da mídia de que os seus produtos provocavam ataques cardíacos e causavam dependência afetou as vendas.

A administração de vendas de produtos de tabaco da China acusou a empresa de estar fazendo uma **publicidade irresponsável** e recomendou às lojas de Pequim a parar de vender os produtos.



# SEGURANÇA DOS PRODUTOS

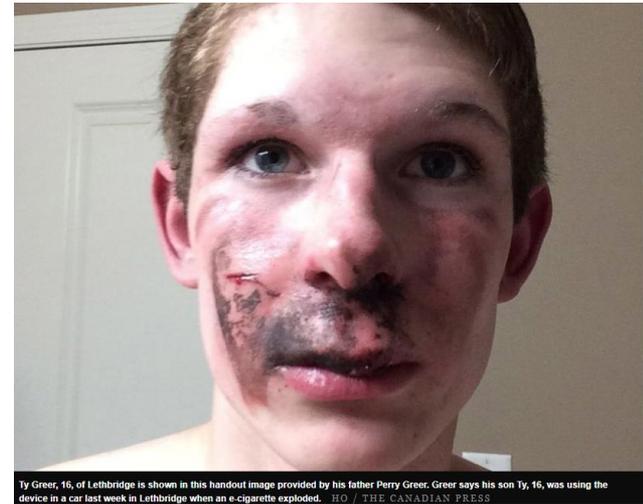
**EUA (2016)** 2012 a 2015, o Sistema Nacional de Informação sobre Drogas e Venenos recebeu **29 141 chamadas** para exposições a produtos de nicotina e tabaco **entre crianças menores de 6 anos. DEF (14,2% - 4138 casos)**. Crianças com menos de 2 anos representaram 44,1% das exposições a cigarros eletrônicos. As crianças expostas ao cigarro eletrônico tiveram 2,6 vezes mais chances de ter um resultado grave do que as crianças expostas ao cigarro. **Uma morte ocorreu após exposição ao líquido da nicotina.**

**EUA (2019)** – Entre 2017 e 2019, foram estimadas **2035** lesões por queimaduras e explosões de DEFs que deram entradas nos serviços de emergência de hospitais de USA. **Queimaduras (97%), especialmente nas coxas (61%) ou dedos (25%).**

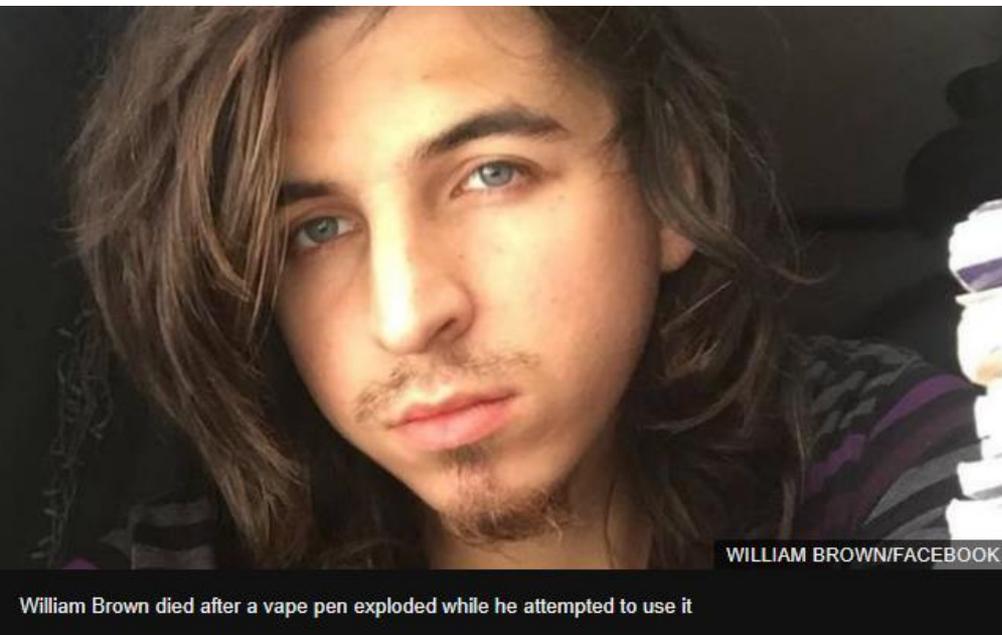
Fontes:

Kamboj A, Spiller HA, Casavant MJ, et al. Pediatric Exposure to E-Cigarettes, Nicotine, and Tobacco Products in the United States. *Pediatrics*. 2016;137(6):e20160041  
Rosshem ME, Livingston MD, Soule EK, et al. Electronic cigarette explosion and burn injuries, US Emergency Departments 2015–2017 *Tobacco Control* 2019;**28**:472-474.

# LESÕES PROVOCADAS PELAS EXPLOSÕES



# Homem morre após ter crânio perfurado por explosão de cigarro eletrônico nos EUA...



Explosão disparou dois pedaços do cigarro para dentro do crânio do americano D'Elia

Um homem de 38 anos morreu nos Estados Unidos após ter o crânio perfurado por causa de uma explosão de um cigarro eletrônico. O caso aconteceu no dia 5 de maio, mas autoridades norte-americanas confirmaram a causa da morte nesta terça-feira (15). A detonação do vaporizador também causou um incêndio no quarto onde Tallmadge Wakeman D'Elia usava o aparelho no andar de cima de sua casa.

Segundo a necropsia, a explosão disparou dois pedaços do aparelho para dentro do crânio de D'Elia, o que causou "ferimentos de projétil na cabeça". O laudo também constatou que a causa da morte foi acidental. A vítima foi encontrada com 80% do corpo queimado.

<https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2018/05/17/homem-morre-apos-ter-cranio-perfurado-por-explosao-de-cigarro-eletronico-nos-eua.htm?cmpid=copiaecola>

## Explosão de cigarro eletrônico mata jovem do Texas com 24 anos

Fonte: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-47136678>

# SEGURANÇA DOS PRODUTOS



**Canadá (2019)** - Em **243** chamadas para o Centro de Informação de Drogas e Venenos de British Columbia (2012-2017) **186 (76%)** foram devido a dispositivos eletrônicos (ENDS), e acessórios ao longo do período do estudo.

As **exposições mais frequentes: em crianças com 4 anos ou menos (81 [43,5%])**, com **58 (31,0%) em crianças de 1 e 2 anos**; **72 (89%)** exposições em crianças foram devidas **a ingestão acidental**.

**Adultos com 25+ anos** procuraram após **falhas no funcionamento do ENDS (7 [23%])**, **derramamentos (4 [13%])** e **exposição ao líquido** misturado com outras substâncias (4 [13%]).

## Fontes:

Alex Choi MD MHSc, Megan Le MD, Tissa Rahim MSc, Caren Rose PhD, Tom Kosatsky MD MPH Electronic cigarette exposures reported to the British Columbia Drug and Poison Information Centre: an observational case series CMAJ Open 2019. DOI:10.9778/cmajo.20180203

# INGESTÃO ACIDENTAL E INTENCIONAL DE NICOTINA

**Pesquisadores holandeses (2019)** – Estudo de 26 registros de casos reportados na literatura, com 31 pacientes que **sofreram intoxicação por *e-liquids* que ocorreram em 11 países**. O maior número de casos reportados ocorreu na Europa.

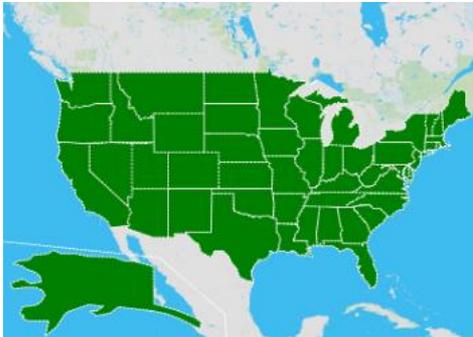
**Intoxicações em <6 anos foram consideradas não intencionais enquanto que entre 13 e 53 anos foram consideradas tentativas de suicídio.**

**Onze casos resultaram em morte do paciente.**

# USO DUAL DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E NÃO ELETRÔNICOS

Uma vez dependente de uma substância, o indivíduo vai buscar a droga onde ela estiver mais acessível e também vai combinar os diferentes tipos de produtos de entrega da droga de forma a usar a substância em qualquer momento e em qualquer lugar.

# USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS EM LOCAIS PROIBIDOS



**EUA (2018)** - “Stealth vaping”: prática de usar DEF em lugares onde o seu uso é proibido. Pesquisa com usuários de dispositivos eletrônicos mostrou **que 64,3% relatou uso escondido (52,5%, na última semana)**. 31% referiu ter um dispositivo eletrônico pequeno apenas para esse fim.

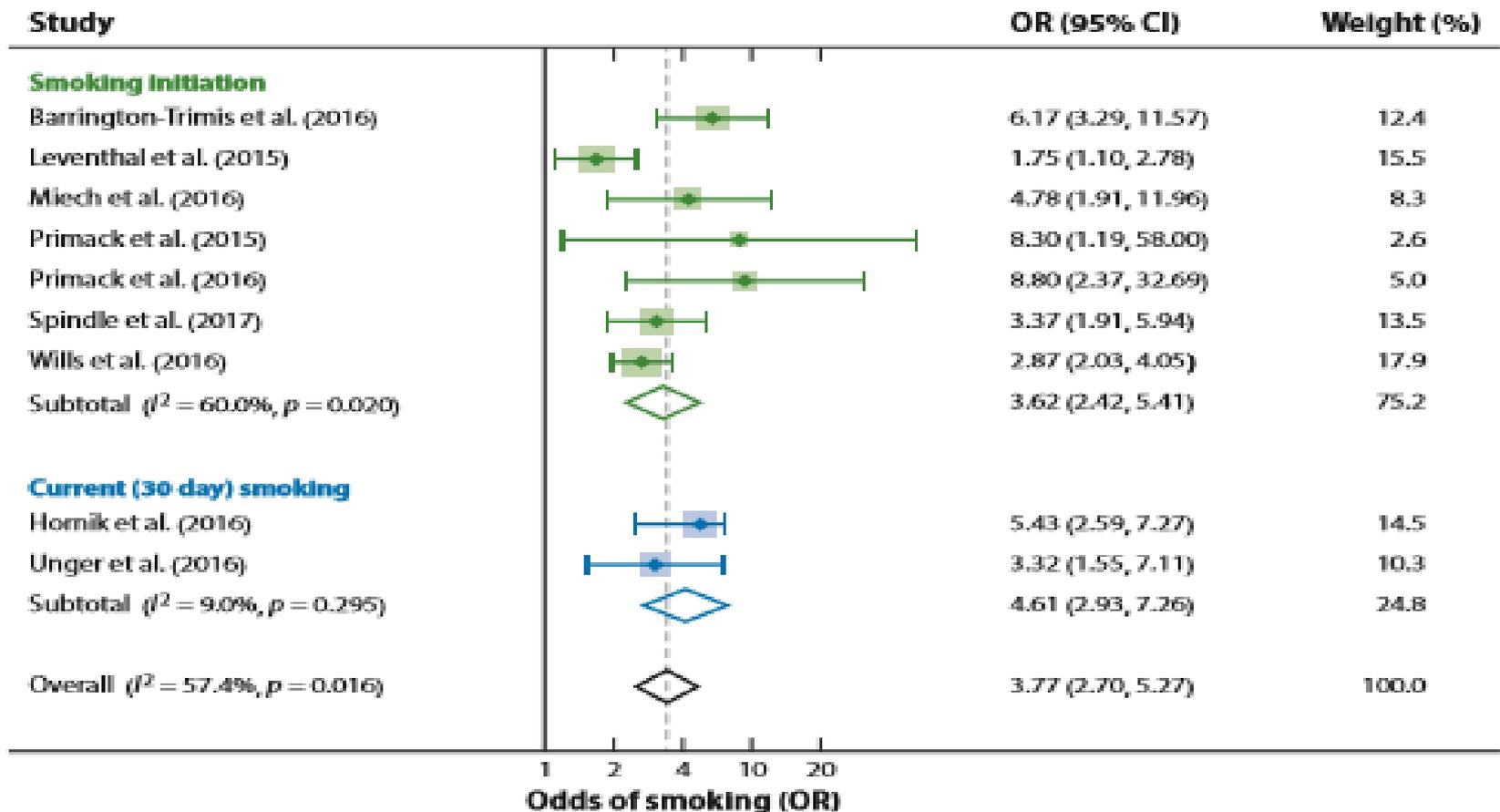


Os **lugares mais comuns** para o uso escondido foram: **local de trabalho (46,8%); bares e clubes noturnos (42,1%), restaurantes (37,7%), cinemas (35,4%), aeroportos e aviões (11,7%)**.

Fonte:

Yingts JM et al. E-cigarette users commonly stealth vape in places where e-cigarette use is prohibited. Tobacco Control 2018,0:1-5. doi:10.1136/tobaccocontrol-2018-054432

# NUNCA FUMANTES QUE EXPERIMENTARAM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS QUADRUPPLICARAM A CHANCE DE COMEÇAR A FUMAR CIGARROS



**Figure 2**

Ever e-cigarette use among never smokers at baseline quadruples the odds of being a smoker at follow-up. Meta-analysis is by the authors following Soneji et al. (119). Citations for studies: 15, 65, 79, 88, 102, 103, 121, 133, 142. Note: Weights are from random effects meta-analysis. Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio.



# DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS ENTRE OS OBJETOS



<https://outlook.live.com/mail/inbox/id/AQMkADAwATE0OTMwLTUwZTctYjFjMCOwMAItMDAKAEYAAAP2ScGPG247SLBxP15Wp2bkBwAMgwdjzkn%2BSZGwQS3Tqxe3AAACAQwAAAAAMgwdjzkn%2BSZGwQS3Tqxe3AALkgflvAAAA/sxs/AQMkADAwATE0OTMwLTUwZTctYjFjMCOwMAItMDAKAEYAAAP2ScGPG247SLBxP15Wp2bkBwAMgwdjzkn%2BSZGwQS3Tqxe3AAACAQwAAAAAMgwdjzkn%2BSZGwQS3Tqxe3AALkgflvAAAAARIAEAA6UzX0snAJSK17Eg5VRkQ%2B>

Renormalizando o uso dos produtos em ambientes fechados e inovando em festividades e em convenções

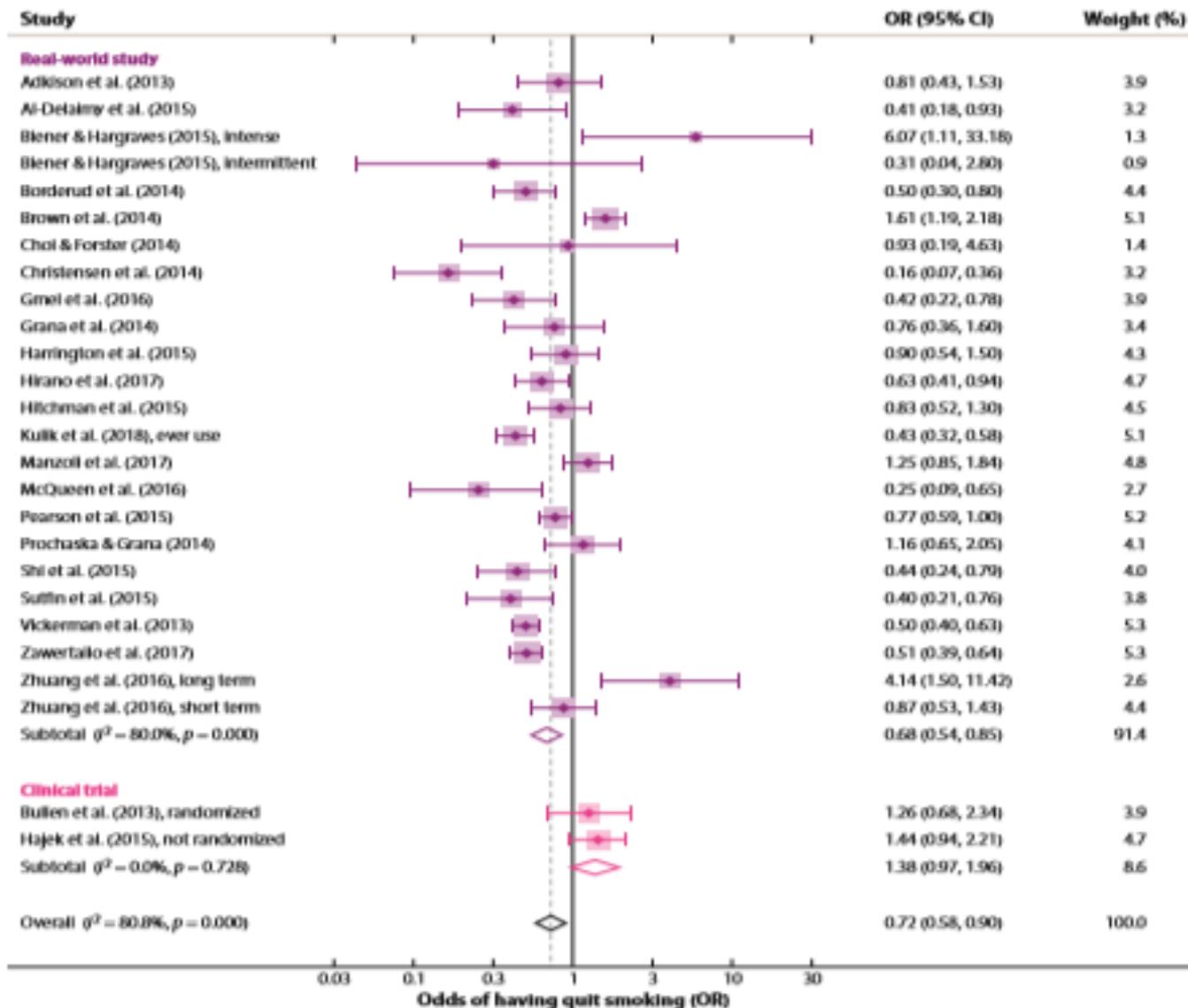


# VAPORIZANDO EM AMBIENTES COLETIVOS FECHADOS



# EFICÁCIA NA CESSAÇÃO DO USO DE PRODUTOS DE TABACO NÃO ELETRÔNICOS

# FUMANTES ATUAIS QUE USARAM OS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA PARAR DE FUMAR OS PRODUTOS DE TABACO CONVENCIONAIS



**Figure 3**

Smokers who use e-cigarettes are significantly less likely to have stopped smoking than smokers who do not use e-cigarettes, with the odds of quitting smoking depressed by 27%. Citations for studies: 2, 4, 19, 21, 22, 29, 30, 48, 54, 57, 62, 63, 75, 81, 86, 100, 104, 115, 124, 138, 147, 149, 151. Note: Weights are from random effects analysis. Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio.

# DOENÇA PULMONAR ASSOCIADA AO USO DE DISPOSITIVOS ELETRONICOS PARA FUMAR



## **Sintomas:**

falta de ar

tosse

dor no peito

náusea

vômito

febre

perda de peso

- Terry Miller, 57, from Gateshead is the first death to be attributed with vaping
- Ex-factory worker's body was found to have oils saturating his lungs in 2010
- Vaping linked with 200 health problems including pneumonia, says UK report

12:40 BST, 30 September 2019

Um operário britânico de 57 anos foi reconhecido como o primeiro usuário de cigarro eletrônico do mundo a ter desenvolvido uma doença fatal diretamente ligada ao seu hábito *vaping*.

Terry Miller, 57, de Gateshead, Tyne e Wear, morreu há nove anos após desenvolver pneumonia lipóide e os médicos disseram que o óleo do *vaping* foi encontrado em seus pulmões.

Ele trocou seu hábito de fumar um maço de cigarros por dia por *vaping* e morreu de doença pulmonar oito meses depois.



A 57-year-old Briton, Terry Miller, pictured with his wife Glynis, is the world's first known victim of lipoid pneumonia likely caused by vaping

# DOENÇA RESPIRATÓRIA AGUDA ASSOCIADA AO USO DOS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS

"Don't let vaping win. Take back your life and quit smoking. It's just not worth it."



<https://www.thesun.co.uk/news/9892491/7-signs-vaping-lung-disease-deaths/>  
<https://www.journalpost.co.uk/real-life/campaign-against-vaping-instagram/>

# SURTO DE LESÃO PULMONAR ASSOCIADA AO USO DE CIGARRO E OU VAPOR - CDC

## O que nós sabemos:

Em 29 de outubro de 2019, **1.888\*** casos de lesão pulmonar associados ao uso de produtos de cigarro eletrônico ou vaping foram relatados ao CDC de 49 estados (todos, exceto o Alasca), o Distrito de Columbia e 1 território dos EUA.

**Trinta e sete mortes** foram confirmadas em 24 estados.

Todos os pacientes relataram história de uso de produtos de cigarro eletrônico ou vaping.

Sabemos que o **THC está presente na maioria das amostras testadas** pelo FDA até o momento, e a maioria dos pacientes relatam um histórico de uso de produtos contendo THC.

As últimas descobertas nacionais e estaduais sugerem que os produtos que contêm THC, particularmente aqueles obtidos nas ruas ou de outras fontes informais (por exemplo, amigos, familiares, traficantes ilícitos), estão ligados à maioria dos casos e desempenham um papel importante no surto.

# SURTO DE LESÃO PULMONAR ASSOCIADA AO USO DE CIGARRO E OU VAPOR - CDC

## O que não sabemos:

No momento, o FDA e o CDC não identificaram a causa ou as causas das lesões pulmonares nesses casos, e a única coisa comum entre todos os casos é que os pacientes relatam o uso de produtos de cigarro eletrônico ou vaping.

**Nenhum composto ou ingrediente surgiu como a causa dessas doenças até o momento;** e pode haver mais de uma causa desse surto. Muitas substâncias e fontes de produtos diferentes ainda estão sob investigação. A (s) exposição (ões) química (s) específica (s) que causam lesões pulmonares associadas ao uso de produtos de cigarro eletrônico, ou vaping, permanece(m) desconhecida(s) até o momento.

[https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html)

# MORTES RECENTES DEVIDO À DOENÇA PULMONAR AGUDA

Diante disso, **a recomendação é que os usuários interrompam o uso desses dispositivos até que se tenha mais informações sobre a questão.**

# Dados sobre o consumo de cigarro eletrônico e narguilé no Brasil

**3° Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira** - pesquisa de amostra nacional representativa, coordenada pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, Ministério da Saúde).

Objeto: Características sociodemográficas e comportamentos de uso de drogas.

Período de coleta de dados: maio a dezembro de 2015.

População de estudo: indivíduos com 12 a 65 anos.

Abrangência:

- 26 capitais dos estados, o Distrito Federal e todas as grandes cidades (com > 200.000 habitantes de acordo com o Censo de 2010).
- Em cada uma das cinco macrorregiões, foi selecionada uma amostra de municípios pequenos ( $\leq 11.000$  habitantes) e médios (11.001 a 200.000 habitantes).
- Áreas urbanas e rurais.



Contents lists available at ScienceDirect

## Addictive Behaviors

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/addictbeh](http://www.elsevier.com/locate/addictbeh)



### Electronic cigarettes and narghile users in Brazil: Do they differ from cigarettes smokers?

Neilane Bertoni<sup>a,b,\*</sup>, André Szklo<sup>a</sup>, Raquel De Boni<sup>c</sup>, Carolina Coutinho<sup>b</sup>, Mauricio Vasconcellos<sup>d</sup>, Pedro Nascimento Silva<sup>d</sup>, Liz Maria de Almeida<sup>a</sup>, Francisco Inácio Bastos<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Division of Populational Research, Brazilian National Cancer Institute (INCA), Rio de Janeiro, Brazil

<sup>b</sup> Institute of Communication and Information on Science and Technology in Health, Oswaldo Cruz Foundation (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brazil

<sup>c</sup> National Institute of Infectology Evandro Chagas, Oswaldo Cruz Foundation (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brazil

<sup>d</sup> National School of Statistical Sciences (IBGE), Rio de Janeiro, Brazil

- Neste artigo, nos concentramos no uso de cigarros, narguilé e cigarros eletrônicos nos últimos 12 meses.
- A pergunta “Nos últimos 12 meses, você usou ...” foi feita para cada produto de tabaco e foi tratada como uma variável binária (Sim vs. Não).

Estimated prevalence rates of tobacco products use in the past 12 months according to sociodemographic characteristics. Brazil, 2015.

	E-cigarettes				Narghile					Cigarettes								
	%	95%CI		N (x1000)	95%CI		%	95%CI		N (x1000)	95%CI		%	95%CI		N (x1000)	95%CI	
		LCI	UCI		LCI	UCI		LCI	UCI		LCI	UCI		LCI	UCI		LCI	UCI
<b>Total</b>	0.43	0.26	0.59	651	404	899	1.65	1.29	2.01	2522	1971	3074	15.35	14.59	16.11	23,496	22,336	24,657
<b>Macroregion</b>																		
South/Southeast	0.64	0.37	0.92	558	319	798	2.46	1.84	3.08	2147	1607	2687	16.98	15.96	18.00	14,794	13,904	15,685
Midwest	0.55	0.09	1.00	63	10	116	2.21	1.35	3.07	257	157	357	15.42	13.46	17.38	1792	1564	2019
North/Northeast	0.05	0.00	0.11	30	1	58	0.22	0.10	0.33	118	57	180	12.71	11.41	14.02	6910	6199	7622
<b>Municipalities size</b>																		
Large (> 200,000 inhabitants)	0.55	0.31	0.79	373	210	535	2.39	1.95	2.83	1620	1299	1941	16.33	15.35	17.31	11,073	10,221	11,924
Medium/Small	0.33	0.11	0.55	279	91	467	1.06	0.50	1.61	902	426	1378	14.57	13.44	15.70	12,423	11,347	13,500
<b>Sex at birth</b>																		
Male	0.65	0.34	0.96	483	251	715	2.36	1.75	2.98	1753	1299	2207	18.38	17.10	19.66	13,634	12,687	14,581
Female	0.21	0.11	0.32	168	87	249	0.97	0.65	1.30	769	516	1023	12.50	11.64	13.35	9862	9188	10,536
<b>Sexual orientation</b>																		
Heterosexual	0.40	0.24	0.55	583	359	806	1.55	1.19	1.90	2278	1760	2796	15.10	14.32	15.88	22,235	21,084	23,386
Non-heterosexual	1.18	0.05	2.31	69	4	134	4.20	2.16	6.24	244	125	364	21.67	17.92	25.42	1261	1005	1517
<b>Color/race</b>																		
White	0.66	0.35	0.96	445	236	653	1.85	1.34	2.36	1254	909	1600	14.90	13.83	15.97	10,098	9308	10,888
Black/Mixed/Other	0.24	0.12	0.37	207	98	315	1.49	1.10	1.87	1268	938	1598	15.70	14.70	16.71	13,398	12,455	14,341
<b>Age group</b>																		
12 to 24 years	0.71	0.28	1.15	303	118	488	3.94	2.75	5.13	1680	1172	2187	9.66	8.33	10.99	4115	3548	4682
25 to 44 years	0.30	0.14	0.45	184	89	279	1.27	0.93	1.61	788	579	998	15.58	14.40	16.77	9669	8932	10,407
45 to 65 years	0.34	0.09	0.59	165	44	285	0.11	0.04	0.19	54	18	91	20.05	18.84	21.25	9712	9128	10,295
<b>Family monthly income</b>																		
Up to R\$ 1500	0.20	0.09	0.30	158	75	242	1.23	0.87	1.58	984	700	1268	16.04	14.96	17.12	12,871	11,927	13,816
R\$1501 to R\$6000	0.52	0.23	0.81	338	151	526	1.88	1.32	2.44	1220	847	1593	14.62	13.56	15.68	9489	8721	10,256
More than R\$6000	1.95	0.50	3.39	155	37	273	4.00	1.99	6.00	318	150	486	14.28	11.22	17.34	1136	851	1421

Note: R\$1500 = US\$450.

	<b>E-cigarettes</b>					
	<i>(past 12 months)</i>					
	<b>%</b>	<b>95%CI</b>		<b>N (x1000)</b>	<b>95%CI</b>	
<b>LCI</b>		<b>UCI</b>	<b>LCI</b>		<b>UCI</b>	
<b>Current smokers (past 30 days)</b>						
12-24 years old	4.76	1.52	7.99	154	47	261
25-65 years old	1.62	0.81	2.43	285	143	428
<b>Non-smokers</b>						
12-24 years old	0.38	0.06	0.70	149	23	275
25-65 years old	0.07	0.01	0.12	63	12	114

# Para refletirmos:

Os países que permitiram a entrada desses produtos estão servindo como um grande laboratório de onde virão as respostas para as nossas preocupações.

Pelo princípio da precaução, podemos e devemos esperar para avaliar se estamos diante de uma tecnologia de saúde segura e eficaz que possa auxiliar a cessação ou se estamos diante de mais dispositivos inseguros que podem induzir e manter a dependência à nicotina.

# Para refletirmos:

As políticas de controle do tabaco em nosso país estão reduzindo o percentual de indivíduos dependentes de nicotina, principalmente entre jovens e adultos jovens. A propaganda dos novos produtos está voltada principalmente para esses grupos.

A entrada desses novos produtos poderá, potencialmente:

- ✓ **Aumentar o número de dependentes de nicotina**
- ✓ **Trazer novos problemas de saúde decorrentes da qualidade e do uso desses aparelhos que vão bater nas portas do Sistema de Saúde Brasileiro.**

Muito obrigada pela atenção!

[lalmeida@inca.gov.br](mailto:lalmeida@inca.gov.br)