



SES  
Secretaria de  
Estado da  
Saúde



# Boletim Informativo Vigilância em Saúde Ambiental

Goiânia – Go  
Julho/2020

Ano 2020, Edição 2

## Nesta edição:

- Respiração e  
Realização Pessoal:  
Respire fundo e siga em  
frente!

- Boas práticas para  
melhoria da  
qualidade do ar

## Respiração e Realização Pessoal: Respire fundo e siga em frente!

Todos nós buscamos a qualidade de vida integrada à saúde física e mental. E esta, conseqüentemente nos levará à satisfação de nossas necessidades de bem-estar, felicidade, amor, prazer e realização pessoal a ser compartilhada em casa, no trabalho e com amigos em programas recreativos (PEREIRA et al., 2012).

Porém, nesse caminho a ser percorrido durante o desenvolvimento de atividades, encontramos alguns obstáculos que nos impedem de alcançar nosso desejo almejado. Mas esse obstáculo não é algo fixo e imutável, mas uma atividade que pode ser adaptável.

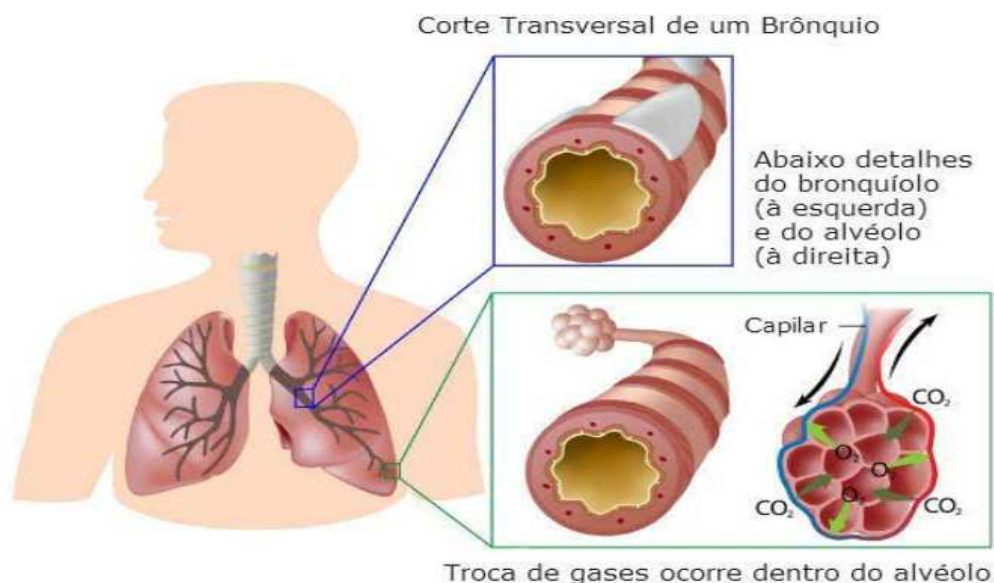
Muitos estudiosos descobriram e tem desenvolvido alternativas para o desempenho de certos trabalhos, e assim deixarem de ser uma barreira ou um transtorno para as vidas das pessoas e as impedindo de ter a satisfação, conforto, segurança, saúde e prazer onde quer que estejam.

Esses estudiosos vêm descobrindo formas para preservar nossa função vital: **RESPIRAR**. E como a poluição do ar de fontes de queimadas de um lote baldio perto de casa, incêndios florestais e agrícolas, poluição veicular e industrial podem ser impedimento para alcançarmos nossa realização pessoal, conforto e saúde?

Vamos responder essa pergunta lembrando como ocorre no nosso corpo a função de **RESPIRAR**.

A respiração é uma troca gasosa, em que entra o “alimento” da célula (oxigênio) e sai o “resíduo” transformado pela atividade celular (gás carbônico). E o coração é o órgão responsável por bombear o sangue, por meio do sistema circulatório levar oxigênio para todas as partes do seu corpo e recolher os resíduos do sangue que serão filtradas pelos rins e eliminadas pela urina (DIANA, 2020). (Figura 1).

Figura 1 – Anatomia e fisiologia pulmonar



Detalhes dos Brônquios, Bronquíolos e Alvéolos e das trocas gasosas

Fonte: Site Toda Matéria

Os pesquisadores comprovaram que ao respirar um ar sujo e/ou ter contato pela pele as trocas gasosas podem estar comprometidas. Ou seja, o sangue estará levando pouco oxigênio e outras toxinas para todas as partes do seu corpo, e no momento da limpeza poderá haver uma sobrecarga de resíduo no sangue, podendo ocorrer alguma obstrução em alguma parte do corpo ou agravando algum órgão já debilitado (SCHRAUFNAGEL et al. 2018).

Até mesmo partículas ultrafinas absorvidas pelo corpo são consideradas como agentes invasores (corpos estranhos) pelo nosso sistema imunológico, e prontamente os soldados brancos contra-atacam para manter a ordem e o correto funcionamento do corpo, porém ocasionando uma certa inflamação na área afetada, resultado da ação do combate na liberação de enzimas e ácidos.

Em 2019, o jornal britânico The Guardian, divulgou a pesquisa de revisão do Comitê Ambiental do Fórum das Sociedades Respiratórias Internacionais mostrando

**Entre em contato:**

(62)3541-3851

cvsa.suvisa@gmail.com

Av. 136, Quadra F44,  
Lote 22/25, Setor Sul  
Goiânia – Goiás

Denúncias: 150

justamente os danos da cabeça aos pés, proveniente da respiração de um ar sujo.

Vamos lembrar o percurso por onde o ar passa pelo nosso corpo e sua função, fazendo um trajeto único (Figura 2).

Figura 2. Resumo dos órgãos que compõe o sistema respiratório



Fonte: Site Toda Matéria

Numa coletânea de pesquisas desenvolvidas ao longo dos anos, os pesquisadores entenderam as respostas inflamatórias em todo o corpo, devido aos poluentes no ar captados e distribuídos pelo sistema circulatório (SCHRAUFNAGEL et al. 2018). Esse ataque em órgãos de pessoas vulneráveis, como crianças e idosos, gera consequências mais relevantes. Dentre os principais agravos à saúde associados à qualidade do ar, destacam-se:

**Doenças pulmonares:** respiramos partículas ultrafinas que passam pelos pulmões, parte das partículas podem ficar depositadas nos pulmões provocando da asma ao câncer de pulmão, como ocorre em doenças ocupacionais, silicose e asbestose. E algumas partículas são captadas pelas células e transportadas pela corrente sanguínea.

**Doenças cardíacas:** o coração recebe o sangue sujo e limpo para bombear e distribuir para todo o corpo.



SES  
Secretaria de  
Estado da  
Saúde



# Boletim Informativo Vigilância em Saúde Ambiental

Goiânia – Go  
Julho/2020

Ano 2020, Edição 2

**Diabetes:** as partículas poluentes depositadas no pâncreas levam a alterações metabólicas afetando o órgão na produção de insulina. O maior estudo científico produzido por uma equipe da Universidade de Washington, nos Estados Unidos, e publicado na revista científica “The Lancet Planetary Health”, mostrou o vínculo entre poluição do ar e diabetes (BBC NEWS, 2018).

**Acidentes vasculares cerebrais, demência, redução da inteligência e insônia:** o sangue chega ao cérebro e leva um pouco de partículas que podem ser neurotóxicas, levando a uma inflamação sistêmica. Estudos mostraram a poluição do ar como fator de distúrbios neuropsiquiátricos, ou seja, um fator que perturba nossa saúde mental e bem-estar citados anteriormente (GEELS et al. 2019).

**Doenças no fígado, intestino, rins e bexiga:** todos esses órgãos têm função de filtrar o sangue, ou seja, remover as toxinas contidas no corpo e ser excretada pela urina ou fezes. Esses órgãos considerados como o “depósito de lixo” para manter nosso corpo limpo, é o destino final das toxinas que respiramos, podendo causar doenças ou agravar, se os órgãos já estiverem debilitados. Como exemplo, investigadores da Universidade de Louisville, EUA, comprovaram o comprometimento da função hepática na exposição do ar por metais pesados voláteis (ALERT, 2009).



SES  
Secretaria de  
Estado de  
Saúde



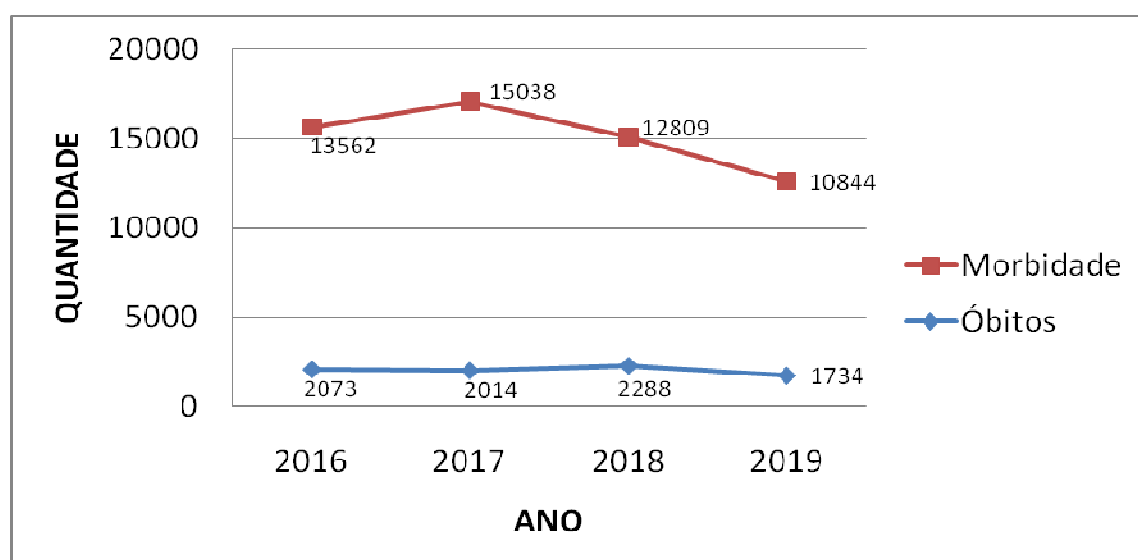
# Boletim Informativo Vigilância em Saúde Ambiental

Goiânia – Go  
Julho/2020

Ano 2020, Edição 2

Em levantamento realizado sobre doenças e agravos respiratórios no Sistema de Informação do Sistema Único de Saúde - Datasus, verificou-se um aumento na morbidade, em 2017, com uma significativa queda até 2019. Quanto aos dados de óbitos, houve pequena queda a partir de 2018, porém o quantitativo de 2019 ainda não estava concluído (Gráfico 1).

Gráfico 1. Morbidade e óbitos por doenças respiratórias em Goiás no período de 2016 a 2019.



Fonte: Datasus, 2020.

No processo evolutivo do ser humano, o corpo se desenvolveu para se defender de infecções por agentes biológicos e não poluentes.

Então como preservar nossa função vital minimizando ou cessando tais obstáculos para alcançarmos nossa qualidade de vida que nos traz tanto prazer, bem-estar e felicidade, e assim compartilharmos tudo isso com as pessoas que nos cercam?

Reduzindo a exposição e controlando sua origem.

E as práticas estão ao nosso alcance!

Secretaria de Estado da  
Saúde de Goiás

Superintendência de  
Vigilância em Saúde

Gerência de Vigilância  
Ambiental e Saúde do  
Trabalhador

Coordenação de  
Vigilância em Saúde  
Ambiental



SES  
Secretaria de  
Estado de  
Saúde



# Boletim Informativo Vigilância em Saúde Ambiental

Goiânia – Go  
Julho/2020

Ano 2020, Edição 2

**Superintendente:**  
Flúvia Pereira Amorim  
da Silva

**Gerente:**  
Edna Maria Covem

**Coordenador:**  
Magno Pereira Lima

**Equipe Técnica:**  
Kalanity Alves  
Maria Janaína Nunes  
Roberta Florêncio

**Entre em contato:**

(62)3541-3851

cvsa.suvisa@gmail.com

Av. 136, Quadra F44,  
Lote 22/25, Setor Sul  
Goiânia – Goiás

Denúncias: 150

Ouvidoria: 08006433700

**Site:**  
www.saude.go.gov.br



## Boas práticas para melhoria da qualidade do ar

### - **Vá de bike**



Andar de bicicleta gera duplo benefício. Além da alternativa de evitar a poluição veicular, o relaxamento no esforço feito na atividade física libera o hormônio do prazer, endorfina, e quando liberada aumenta a disposição física e mental, assim como a melhora da resposta imunológica do indivíduo. E um bônus de banho de sol, vitamina D, que ajuda a fixar o cálcio nos ossos e a sintetizar a serotonina, outro hormônio do prazer que atua com efeito antidepressivo.

### - **Carona Solidária**

**CARONA**  
*Solidária*



Benefícios múltiplos: Reduzir mais um veículo na rua pode tornar seu dia melhor; Oferecer carona a um conhecido é uma forma de estreitar amizade, tornando o trajeto prazeroso e interessante; Levar o filho e os seus amigos à escola é um bom momento para conhecê-los e estar mais perto; e atualmente têm-se a opção de dividir os gastos do combustível com opções remuneradas por meio de aplicativos.

### - Biocombustível



Com ou sem carona solidária, mantenha seu “companheiro” carro saudável também. Sempre que possível utilize etanol ou biodiesel. Faça revisões periódicas em seu veículo, isso melhorará sua vida útil e colaborará com a saúde de todos.

### - Um basta às queimadas

A fumaça de queimadas urbanas ou rural agrava doenças respiratórias, como bronquite e asma, além de provocar dores de cabeça, tontura, náusea, conjuntivite, irritação na garganta, tosse e alergias na pele, conseqüentemente provocando um aumento do atendimento hospitalar e gastos com saúde (LIU et al. 2019).

Na economia, há queda da produtividade agrícola devido à desidratação do solo; ameaça da segurança no transporte aéreo e terrestre devido à redução da visibilidade por fumaça e chamas.

E, claro! A perda da qualidade do ar devido a gases tóxicos de resíduos urbanos e partículas em suspensão que saem das partes queimadas da vegetação.

E o que podemos fazer ou deixar de fazer para respirarmos melhor e atingirmos nossa qualidade de vida e satisfação de bem-estar físico e mental?



### Resíduos coletados

Tratando-se de urbanização, a maioria das cidades possui coleta urbana de resíduos. Então, porquê queimar o lixo ou folhas nas calçadas ou lotes baldios? Sabia que é crime? Se você tem um jardim, as folhas e flores caídas podem servir de adubo. E se não tem, o destino das folhas de sua linda árvore é o mesmo que do seu resíduo doméstico, a coleta urbana. Manter o ar puro e agradável para sua casa e toda vizinhança faz bem para a saúde de todos. Então, nada de ser criminoso!

# Boletim Informativo

## Vigilância em Saúde Ambiental

Goiânia – Go  
Julho/2020

Ano 2020, Edição 2



### Lixo no lixo: Bituca de cigarro

De acordo com os registros das concessionárias das rodovias de São Paulo, as principais causas de incêndios são originadas por bitucas de cigarro lançadas pela janela do veículo. Um comportamento que causa mal para si e

para os outros. Se é um vício que não queira deixar, seja então educado! Bituca de cigarro, no lixo! (Portal Governo de São Paulo, 2013).



### Fogo no pasto

Prática antiga de preparo do terreno para renovação de pastagens e plantio agrícola. Porém, as queimadas devem ser autorizadas conforme técnicas de manejo do uso do fogo para uma

queimada controlada: Avaliando a setorização da queima e do espaço a ser preservado; as condições do terreno, como: topografia, vegetação e efeitos meteorológicos da região; os equipamentos a serem utilizados e medidas de segurança. Há também tecnologias alternativas que substituem o fogo e não empobrece o solo, como: pastejo misto, sistema agroflorestal, arborização de pastagem e outros (SENAR, 2015).

**Resumo:** Nessa edição do Boletim informativo de Vigilância em Saúde Ambiental, foi lembrado como funciona nossa função vital de respirar, e como a qualidade dessa função é um dos fatores principais para alcançarmos nosso bem-estar físico e mental para satisfazer nossas necessidades. Identificamos os obstáculos que provocam os agravos de saúde relacionados à qualidade do ar e os meios para eliminá-los.

E agora, precisamos apenas de uma coisa! Responsabilizar-nos por nossas atitudes como parte do processo em nossa realização pessoal. Ou seja, eliminar os prováveis obstáculos apresentados aqui e que estejam ao nosso alcance, para atingir o que desejamos. Quando?

Que tal começar agora?!



### Referências:

CARRINGTON, Damian. Revealed: air pollution may be damaging “every organ in the body”. **The Guardian**. 17 Maio 2019. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/environment/ng-interactive/2019/may/17/air-pollution-may-be-damaging-every-organ-and-cell-in-the-body-finds-global-review>> Acesso em: 20 abr 2020.

DIANA, Juliana. Sistema respiratório. **Toda Matéria**, 2020. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/sistema-respiratorio/>>. Acesso em: 20 abr 2020.

GEELS, Camila et al. 2019. Poluição ambiental está associada ao aumento do risco de transtornos psiquiátricos nos EUA e na Dinamarca. **PLOS BIOLOGY**. 20 AGOSTO 2019. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000353#sec002> > acessado em 23/04/2020.

LIU, Cong et al. Ambient Particulate Air Pollution and Daily Mortality in 652 Cities. **The New England Journal of Medicine**. 2019; V. 381(8): p. 705-715. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1817364>>. Acesso em: 22 abr 2020.

PEREIRA, E.F; TEIXEIRA, C.S; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbefe/v26n2/07.pdf>>. Acesso em: 22 abr 2020.

Poluição do ar: o surpreendente fator causador de diabetes tipo 2. **BBC NEWS**. 08 AGOSTO 2018. Disponível em: < <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2018/08/08/poluicao-do-ar-o-surpreendente-fator-causador-de-diabetes-tipo-2.ghtml> > acessado em 23/04/2020.

Poluição pode contribuir para o aumento dos casos de doenças no fígado. Estudo da Universidade de Louisville. **ALERT Life Sciences Computing, S.A.** 08 JUNHO 2009. Disponível em: <<http://org-portal.alert-online.com/br/news/health-portal/poluicao-pode-contribuir-para-o-aumento-dos-casos-de-doencas-no-figado> > acessado em 23/04/2020.

SÃO PAULO. Governo de São Paulo. Operação Corta Foto: bituca de cigarro é uma das principais causas de incêndios nesse período. **Portal do Governo de São Paulo**, 2013. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/operacao-corta-fogo-bituca-de-cigarro-e-uma-das-principais-causas-de-incendios-neste-periodo>>. Acesso em: 28 abr 2020.

SCHRAUFNAGEL, Dean et al. Poluição do ar e doenças não transmissíveis. Revisão pelo Comitê Ambiental das Sociedades Respiratórias Internacionais. Parte 1: Os Efeitos Nocivos da Poluição do Ar. **Chest Journal**. 09 novembro 2018. Disponível em: < [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(18\)32723-5/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(18)32723-5/fulltext) > Acesso em: 23 abr 2020.

SENAR. Prevenção de Queimadas na Agricultura, 2015. Apostila do Curso oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.