

VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

INFORMAR, PREVENIR E CUIDAR



Superintendência de Vigilância em Saúde - SUVISA/GO. Gerência de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador- GVAST. Goiânia-GO, Março, 2024 - Edição 01



O crescimento

O processo histórico de industrialização do país está intimamente ligado na política de incentivo de aumento da frota. Esse cenário de desenvolvimento vem ao longo de décadas contribuindo para a pulverização de veículos nos municípios. Porém, esse modelo de crescimento tem ocasionado imobilidade urbana, impacto na infraestrutura viária, agravamento das questões de saúde e estresse, poluição sonora e ambiental, sendo este último afetado pela liberação do material particulado e gases de efeito estufa.



VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

INFORMAR, PREVENIR E CUIDAR



Superintendência de Vigilância em Saúde - SUVISA/GO - Gerência de Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador

Goiânia-GO, Março, 2024 - Edição 01



Fonte: Mobilidade Urbana/ Edificar Jr.

Fonte: Política Distrital

O incentivo



Uma série de medidas visando a concessão de benefícios e isenções fiscais por parte dos governos federal e estadual levaram à situação atual que existe hoje em vários municípios.

O intenso investimento na frota automotiva em detrimento do transporte público coletivo e outros modos sustentáveis levou o país ao colapso no transporte viário e outras consequências desastrosas que os Municípios enfrentam diariamente.

VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

INFORMAR, PREVENIR E CUIDAR



Fonte: Vandrê Abreu, Goiânia.

No Estado de Goiás, não tem sido diferente. Em dez anos a frota goiana praticamente dobrou.

A frota já superou a marca de 4,4 milhões de veículos registrados no sistema do Departamento Estadual de Trânsito de Goiás (Detran-GO), enquanto que a quantidade de Carteiras Nacional de Habilitação (CNHs) está em 3,1 milhões.

A capital possui mais de 1,4 milhões de pessoas, segundo IBGE, desta, 1 milhão de pessoas são habilitadas e quase 1,3 milhões de veículos trafegam diariamente, segundo Detran-GO). (O popular, 2023)

O ranking das cidades goianas com mais veículos segue na ordem: Aparecida de Goiânia, Anápolis, Rio Verde, Itumbiara, Catalão e Jataí. (CSD,2019.)

Entre as capitais do país, Goiânia posiciona-se em 6º lugar. (IBGE, 2022.)

NO BRASIL

1º	São Paulo - SP	9150267
2º	Rio de Janeiro - RJ	3062263
3º	Belo Horizonte - MG	2599029
4º	Brasília - DF	2021627
5º	Curitiba - PR	1704286
6º	Goiânia - GO	1291865

Fonte: IBGE, 2022.

Sabe aquela fumaça preta do escapamento dos veículos?



Fonte: Ubrabrio/2022.

Em 2020, dezessete entidades médicas de todo o Brasil pediram ao Governo Federal, em carta pública, a **manutenção do atual cronograma** do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos (**Proconve**). O documento foi assinado pela Associação Brasileira de Neurologia (ABN), Instituto Saúde e Sustentabilidade (ISS), entre outras. (BDF, 2020)

No documento, as entidades médicas destacam que a **poluição do ar** representa o "**maior perigo global ao ser humano depois da Covid-19**". A carta cita o índice Air Quality Life (AQLI), elaborado pelo Energy Policy Institute da Universidade de Chicago, e que indica que, **após o controle da pandemia, o ar tóxico voltará a ser o principal risco à saúde das atuais e futuras gerações, "ultrapassando a água insalubre e as doenças transmitidas por vetores"**. (BDF, 2020)

- O PROCONVE — PROGRAMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR POR VEÍCULOS AUTOMOTORES — FOI CRIADO EM 06 DE MAIO DE 1986;
- PELA RESOLUÇÃO Nº 18 DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA);
- COORDENADO PELO IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS);
- QUE ESTABELECEU OS LIMITES DE EMISSÃO PARA OS VEÍCULOS LEVES E PESADOS.

OBJETIVOS

REDUÇÃO DA EMISSÃO DE POLUENTES;
PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NACIONAL;
MELHORIA DA QUALIDADE DOS COMBUSTÍVEIS.

É responsabilidade de quem?

Com o Proconve, todos serão responsabilizados e devem cumprir as regras:

As montadoras, adequando os seus veículos;



MOTOR DA MERCEDES-BENZ ADAPTADO AO PROCONVE P8/ EURO 6
CRÉDITO: PÉ NA ESTRADA



A configuração do veículo da DAF não permite ver todo o sistema de pós-tratamento dos gases.
Crédito: Pé Na Estrada

As petroquímicas, na busca de combustíveis renováveis e/ou menos poluentes;



Fonte: Unem.

As empresas, na hora de renovar a frota.



Fonte:Eric Romero/PMSCS, 2023.

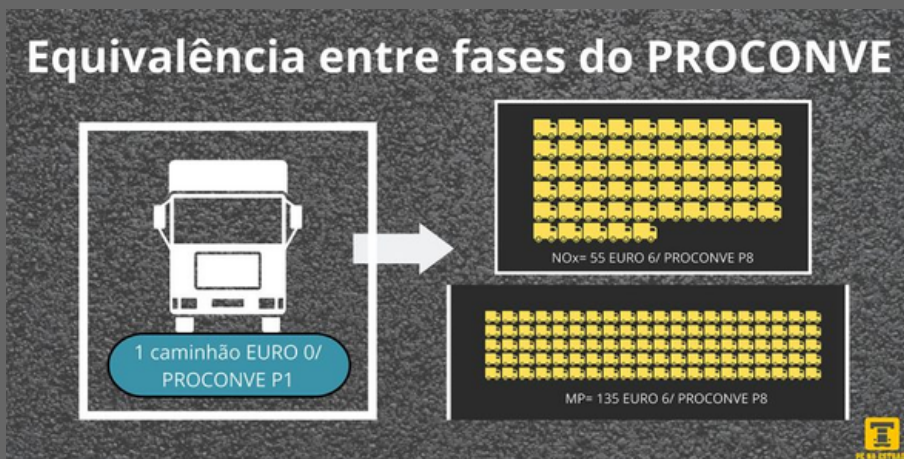


Com o Proconve desde 1986 até 2023 houve um grande avanço na redução da emissão de poluentes.

FASE PROCONVE	FASE EURO	GASES					VIGÊNCIA	LEI DO CONAMA/IBAMA
		g/kw/h (gramas por kilowatt/hora)				ppm (partes por milhão)		
		CO	HC	Nox	MP	ENXOFRE		
P1	--	14	4	18			1989 a 1993	Resolução 18/ 1986
P2	EURO 0	11	2	14.40	0,6	3.000 a 10.000	1994 a 1995	Resolução 8/ 1993
P3	EURO 1	5	1	9	0,40 ou 0,70 ²	3.000 a 10.000	1996 a 1999	Resolução 8/ 1993
P4	EURO 2	4	1	7	0,15	3.000 a 10.000	2000 a 2005	Resolução 8/ 1993
P5	EURO 3	2	1	5	0,10 ou 0,13 ³	500 a 2.000	2006 a 2008	Resolução 315/ 2002
P6	EURO 4	2	0	4	0,02	50	2009 a 2011	Resolução 315/ 2002
P7	EURO 5	2	0	2	0,02	10	2012 a 2022	Resolução 403/2008
P8	EURO 6	1	0	1	0,01	10	A partir de janeiro de 2023	Resolução 490/2018

Dados com base nas Resoluções do CONAMA sobre cada fase.
Crédito: Pé Na Estrada

Abaixo demonstra a comparação de antes e depois do programa, o maior número de veículos circulando com menor emissão de poluentes.



Infográfico com dados extraídos de apresentação da Mercedes-Benz.
Crédito: Pé Na Estrada



INFORMAÇÃO RELATADA PELOS ENTREVISTADOS.
CRÉDITO: PÉ NA ESTRADA

VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

INFORMAR, PREVENIR E CUIDAR

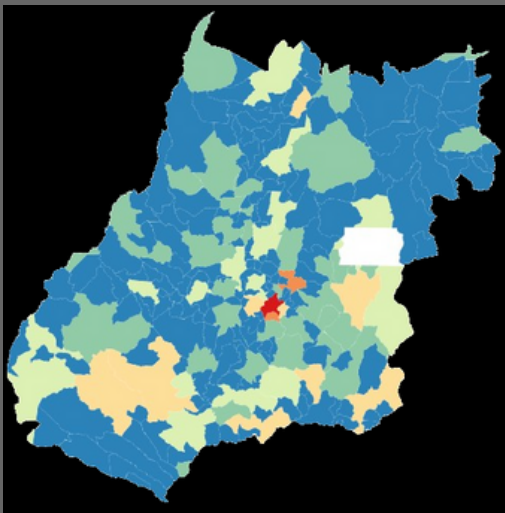


Em Goiás, fez-se levantamento quantitativo de veículos avaliando-se a média e classificando-os por municípios acima e abaixo da média.

Tal classificação no mapa facilita a visualização geográfica de adensamento, contribuindo na análise de priorização de ações de vigilância.

Nota-se que os municípios acima da média quantitativa de veículos (bege) como os outleirs (valor extremo acima da média - em vermelho) concentram-se na região centro-sul do estado.

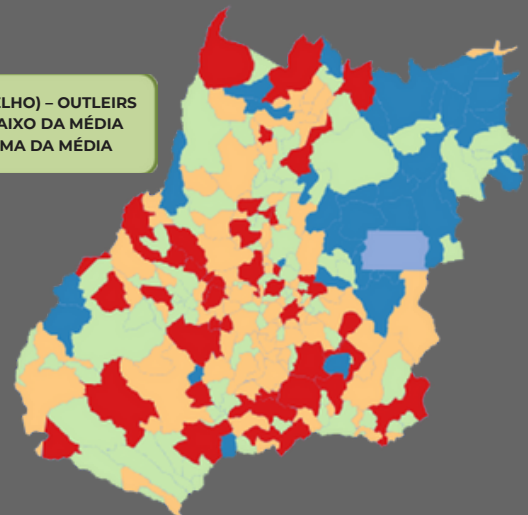
Classificação pelo número absoluto de veículos 2022



FONTE: MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA MUNICÍPIOS GOIANOS 2022.

Símbolo	Valores	Legenda
✓	406,00 - 9217,00	406 - 9217
✓	9217,00 - 24776,00	9217 - 24776
✓	24776,00 - 52229,00	24776 - 52229
✓	52229,00 - 171696,00	52229 - 171696
✓	171696,00 - 345337,00	171696 - 345337
✓	345337,00 - 1291865,00	345337 - 1291865

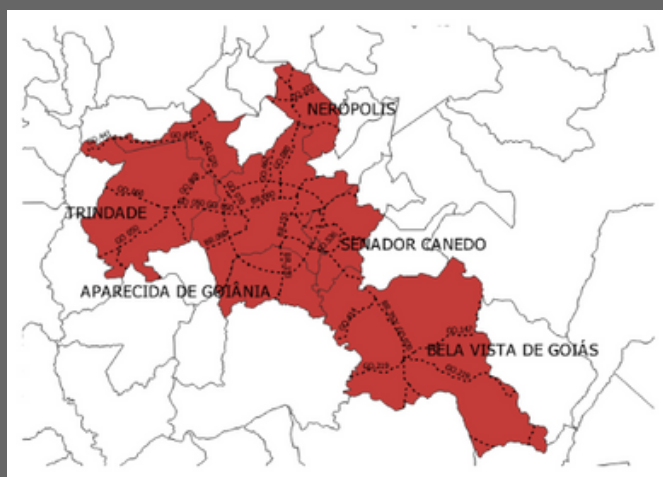
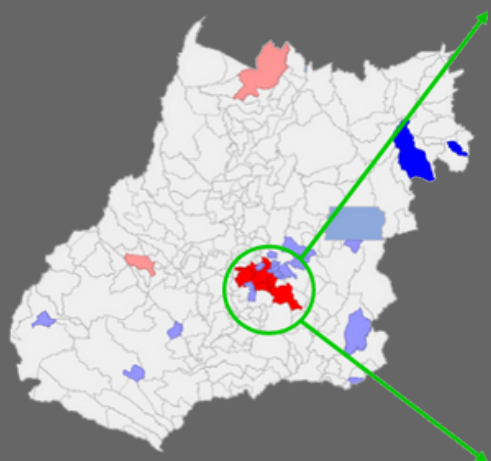
MUNICÍPIOS (AZUL E VERMELHO) – OUTLEIRS
MUNICÍPIOS (VERDE) – ABAIXO DA MÉDIA
MUNICÍPIOS (BEGE) – ACIMA DA MÉDIA



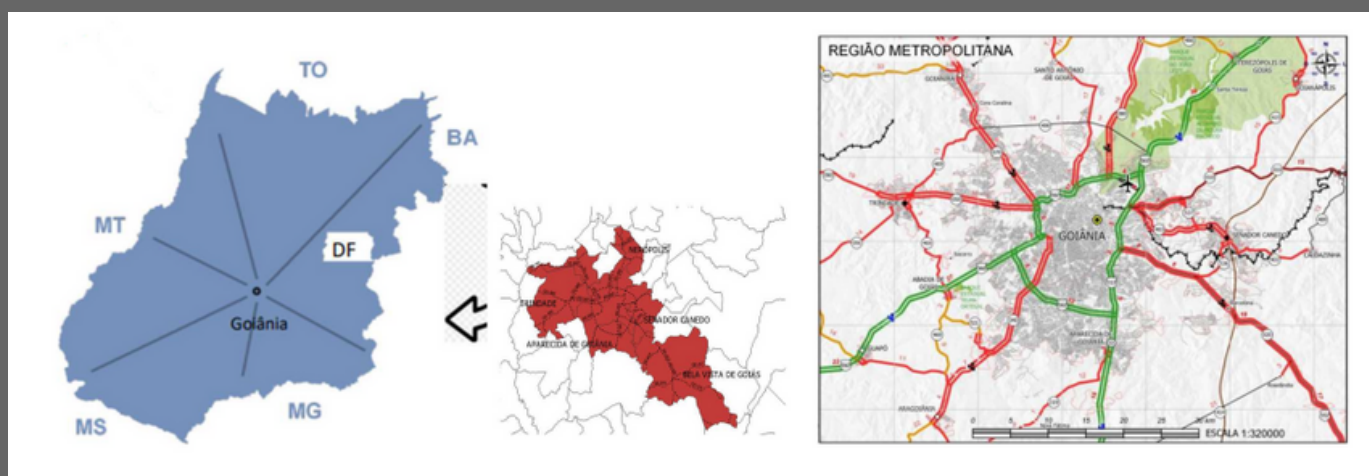
FONTE: MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA OS MUNICÍPIOS GOIANOS 2022.

Símbolo	Valores	Legenda
✓	0,0889 - 0,3600	< -1.00 Desvio Padrão
✓	0,3600 - 0,5530	-1.00 Desvio Padrão - 0.00 Desvio Padrão
✓	0,5530 - 0,7460	0.00 Desvio Padrão - 1.00 Desvio Padrão
✓	0,7460 - 1,3719	> 1.00 Desvio Padrão

A região identificada onde a distribuição de valores apresentaram um padrão específico associado a sua localização geográfica foi a região metropolitana de Goiânia, onde possui o anel-viário que liga os municípios de Nerópolis, Trindade, Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Bela Vista.



Principal região de fluxo de escoamento de produtos para todo o estado.



Os veículos a diesel (caminhões e ônibus, principalmente) respondem por mais de 50% da concentração de compostos tóxicos na atmosfera, como benzeno, tolueno e material particulado.

Com a atuação do Proconve por meio da mudança de tecnologia pelas montadoras de veículos pesados e a renovação de frota, o nível de emissões será minimizado nessa região.

Para a minimização das emissões de gases poluentes recomenda-se o investimento em:

- Transporte coletivo urbano;
- Renovação da frota de veículos pesados e leves para o uso de nova tecnologia de emissão de gases, pelo setor privado e público.

Em 2024, a capital Goiânia receberá uma nova frota de transporte coletivo urbano elétrico. Será um total de 65 ônibus distribuídos durante o ano de 2024.



Foto: Leolran / JornalOpção

Ônibus elétrico circula pela Avenida T-63 perto da Praça da Nova Suíça, em Goiânia. Tecnologia empregada no veículo é 100% nacional.

Os maioria dos ônibus serão alocados para o trecho Eixo Anhanguera, principal linha de transporte coletivo, que corta Goiânia de leste a oeste, conectando fisicamente 15 dos 19 municípios que compõem a região Metropolitana de Goiânia. Esta linha já chegou a transportar mais de 150 mil usuário.). (Jornal Opção, 2024.)

Referências

BDF, 2020 - Acessado em 26/01/2024.

<https://www.brasildefato.com.br/2020/12/15/entidades-medicas-cobram-compromisso-do-governo-para-diminuir-poluicao-dos-veiculos>

CSD, 2019. Comunicação Setorial Detran-GO. Acessado em 24/01/2024. <https://mottafilho.com.br/frota-maxima-goias-bate-a-marca-de-4-milhoes-de-veiculos/>

IBGE, 2022. Acessado em 24/01/2024. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/pesquisa/22/28120?tipo=ranking>

O popular, 2023. Acessado em 24/01/2024. <https://opopular.com.br/cidades/goias-tem-1-3-milh-o-de-carros-a-mais-do-que-motoristas-1.2568399>

Pé na Estrada, 2023. O que significa PROCONVE P8/ EURO 6? Montadoras explicam adaptação dos caminhões para alcançar os níveis de emissões, 2023. Acessado em 26/01/2024. <https://penaestrada.com.br/o-que-significa-proconve-p8-euro-6-montadoras-explicam-adaptacao-dos-caminhoes-para-alcancar-os-niveis-de-emissoes/>

Foto: Política Distrital Acessado em 24/01/2024. <https://images.app.goo.gl/D6byCiqZBakj7K>

Foto: Unem - Etanol de milho. Acessado em 26/01/2024. <https://etanoldemilho.com.br/home/sustentabilidade/>

Foto: Leolran / JornalOpção. Novos ônibus elétricos em Goiânia, 2023. Acessado em 29/01/2024. <https://www.jornalopcao.com.br/goiania/novos-onibus-eletricos-vaio-chegar-a-goiania-veja-datas-560428/>

Foto: Eric Romero/PMSCS, 2023. Acessado em 29/01/2024. <https://abcemoff.com.br/sao-caetano-renova-frota-do-transporte-municipal-com-seis-onibus-novos-veja-videos/>

Foto: Pé na Estrada, 2023. O que significa PROCONVE P8/ EURO 6? Montadoras explicam adaptação dos caminhões para alcançar os níveis de emissões, 2023. Acessado em 26/01/2024. <https://penaestrada.com.br/o-que-significa-proconve-p8-euro-6-montadoras-explicam-adaptacao-dos-caminhoes-para-alcancar-os-niveis-de-emissoes/>

COORDENAÇÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL - CVSA

COORDENADOR: MAGNO LIMA - QUÍMICO
KALANITY ALVES - BIÓLOGA
MARIA JANAINA NUNES - NUTRICIONISTA
REILA BATISTA - TÉC. EM ENFERMAGEM
ROBERTA FLORÊNCIO - GESTORA AMBIENTAL
FLÁVIA RESENDE - ENFERMEIRA
EDMAR FRANCO - AGRÔNOMO



PRODUZIDO POR:
ROBERTA FLORÊNCIO

DIAGRAMAÇÃO:
ROBERTA FLORÊNCIO

TELEFONE: (62) 3201-6016
Email: cvsa.suvisa@gmail.com