

Os Riscos e os Impactos da Poluição Atmosférica na Saúde

Salzano Barreto

Porto Alegre, 08.10.'15

Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA



Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



Situação Mundial

Estudo divulgado recentemente, pela **Organização Mundial de Saúde – OMS**, indica que a poluição atmosférica levou quase **sete milhões de pessoas a óbito em 2012**. Sendo, aproximadamente, 50% em decorrência da chamada **poluição interior ou doméstica**, que se caracteriza pelo uso de materiais como madeira e carvão para cozinhar.

Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



Efeitos na Saúde - comprovados

- Mortalidade geral – < 3,5 anos na expectativa de vida
- Bronquite – crônica e aguda
- Maior incidência de crises de asma
- Intensificação das enfermidades cardiovasculares

Efeitos na Saúde sob investigação

- ✓ Efeitos sobre o desenvolvimento fetal e infantil
- ✓ Incremento da resposta bronquial
- ✓ Enfermidade respiratória crônica
- ✓ Indução da asma
- ✓ Câncer de pulmão
- ✓ Dificuldade de aprendizagem
- ✓ Desordens neurológicas
- ✓ Incremento de alergias
- ✓ Alteração dos mecanismos de defesa
- ✓ Alterações morfológicas nos pulmões
- ✓ Arritmia cardíaca

Fonte: Ministério da Saúde – Curso VIGIPEQ 2012 – Canela/RS

Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



VIGILÂNCIA EM SAÚDE VIGIAR/RS

Objetivo Geral

Identificar os riscos e monitorar a saúde de populações expostas e/ou potencialmente expostas a poluentes atmosféricos.

Encontro Estadual

**UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis**



Principais Atividades

1 - Identificação do Risco à Saúde Humana

A Aplicação do Instrumento identificação dos Municípios de Risco Atmosférico – IIMR possibilita classificar os municípios de acordo com o grau de risco (baixo, médio, alto e crítico), prioritários às ações do *VIGIAR*.



Desenvolvimento de Ações de Vigilância e Atenção à Saúde da População Exposta

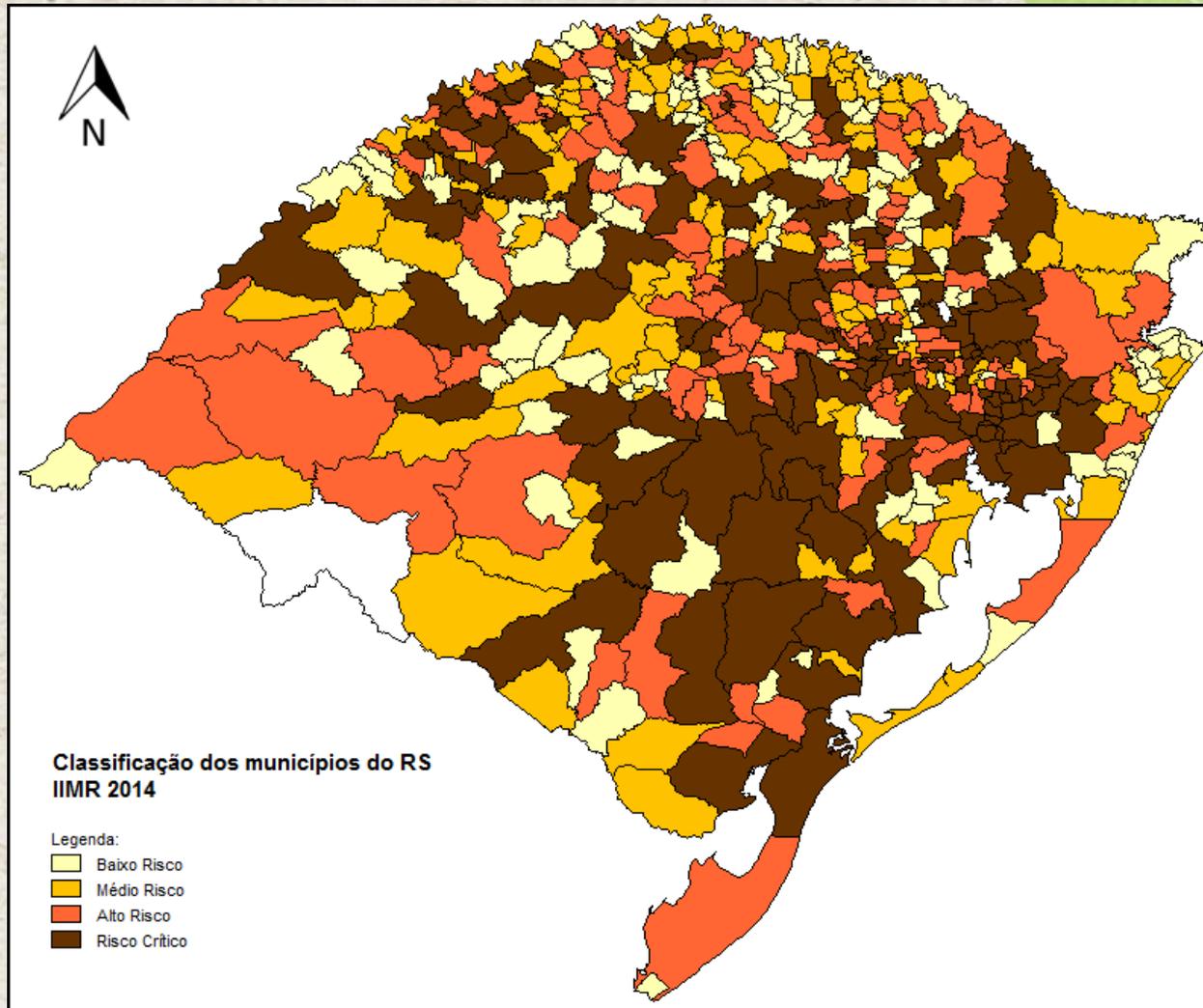
O IIMR é a análise conjunta de indicadores ambientais e de saúde, para a construção de um **Mapa de Risco Atmosférico**

Informações Ambientais:

- fontes fixas (indústrias extrativistas e de transformação)
- fontes móveis (frota veicular)
- queima de biomassa.

Informações de Saúde referem-se às taxas de mortalidade e morbidade (internações) por agravos respiratórios (CID 10, Cap. X).

Mapa de Risco Atmosférico – 2014



Fonte: FORMSUS

Encontro Estadual
UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis

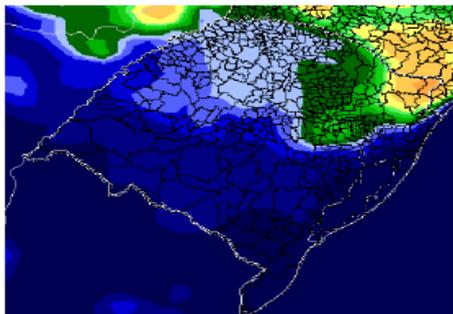


Principais Atividades

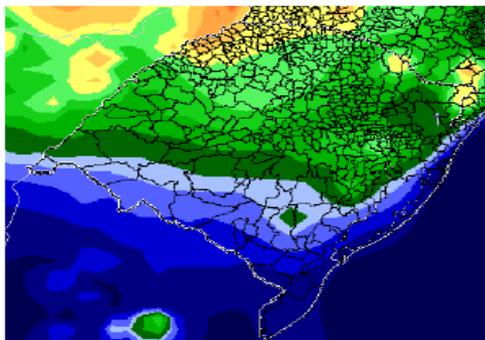
2 - Boletim Informativo do VIGIAR

1 - Mapas da Qualidade do Ar no Estado do Rio Grande do Sul.

CO (Monóxido de Carbono)
21/08/2010 - 0h



21/08/2010 - 21h



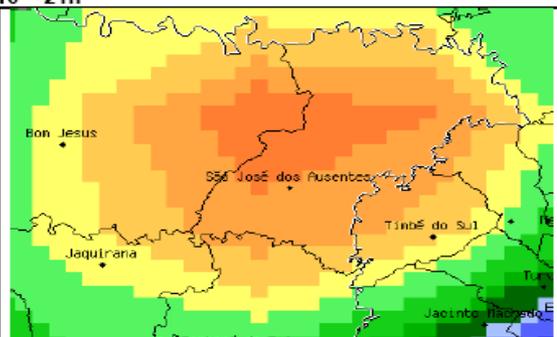
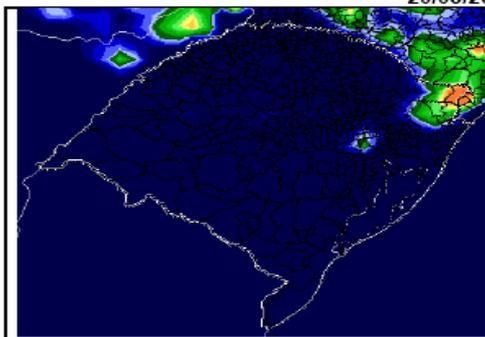
Fonte: CATT- BRAMS - CPTEC/INPE

Monóxido de Carbono



PM_{2.5} (Material Particulado) – Emissões de Queimadas

20/08/2010 - 21h



Encontro Estadual

Fonte: Boletim Informativo do VIGIAR/RS nº 79/10 de 23/08/2010

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



[CO - 15 a 17 agosto 2009](#)

[CO - 29 agosto a 02 setembro 2009](#)

[PM - 15 e 16 agosto 2009](#)

[PM - 29 agosto a 02 setembro 2009](#)

Principais Atividades

3 - Unidades Sentinelas

- Possibilitam estimar a magnitude de sintomas e agravos em crianças (menores de 5 anos) possivelmente expostas aos poluentes atmosféricos.
- A coleta de dados subsidia o planejamento e execução das ações de Vigilância em Saúde e assistência de populações expostas a poluentes atmosféricos.
- As informações provenientes das US, também contribuem com o desenvolvimento/qualificação de políticas públicas sustentáveis.
- O instrumento utilizado pelo VIGIAR : Ficha de Coleta de Dados – MS (site do Formsus: <http://formsus.datasus.gov.br/site/default.php>)
 - US em funcionamento no RS = 48
 - Nº de municípios com US = 20
 - Utilizando o FormSUS = Aceguá, Bagé, Cachoeira do Sul, Caxias do Sul, Esteio, Guaíba, Herval, Rio Grande, Santo Cristo e Três de Maio.

Unidades Sentinela

Fluxo de Informações

UNIDADE SENTINELA (UBS, ESF ou Hospitais)



SMS



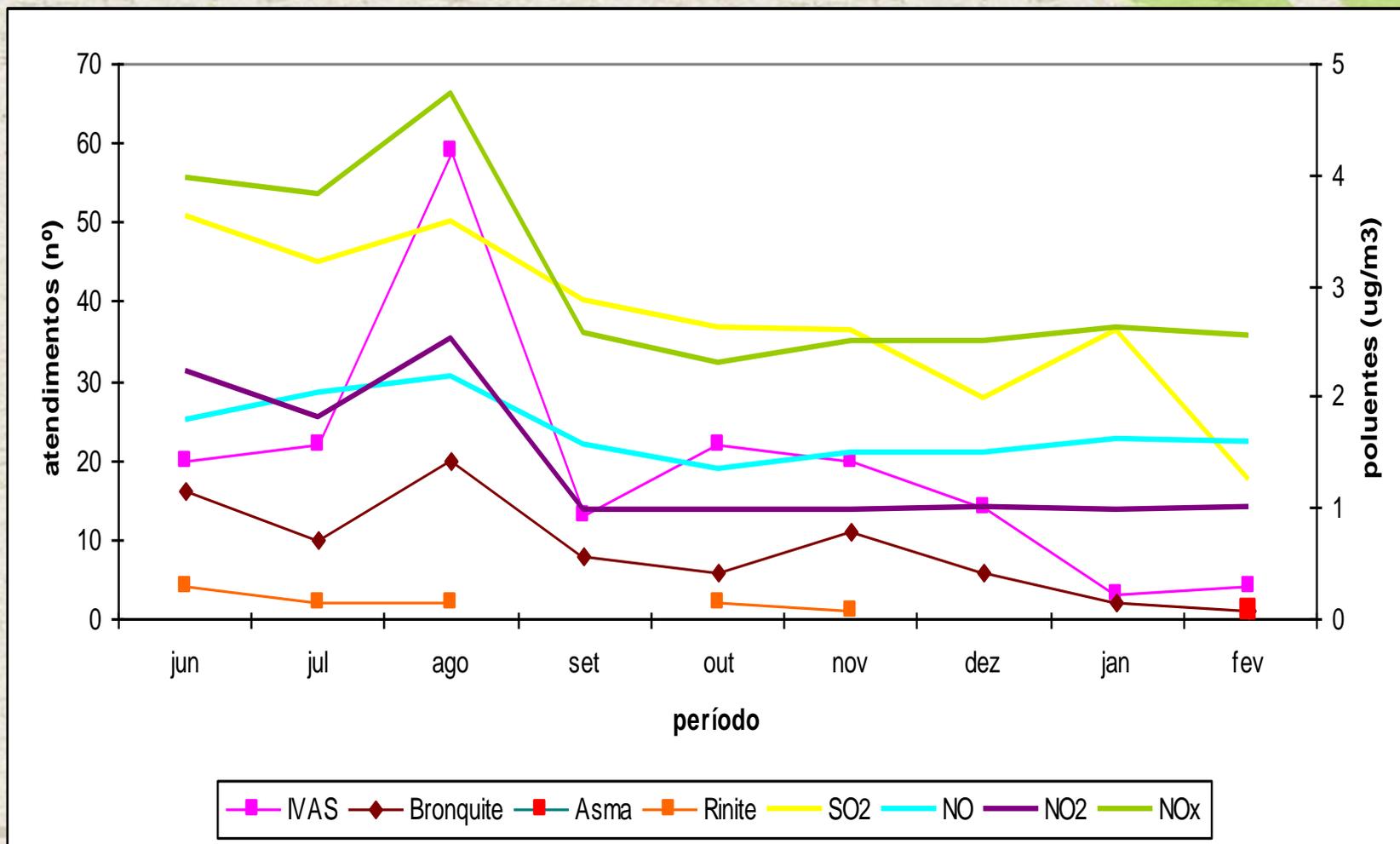
Formsus (Ficha MS)

Encontro Estadual

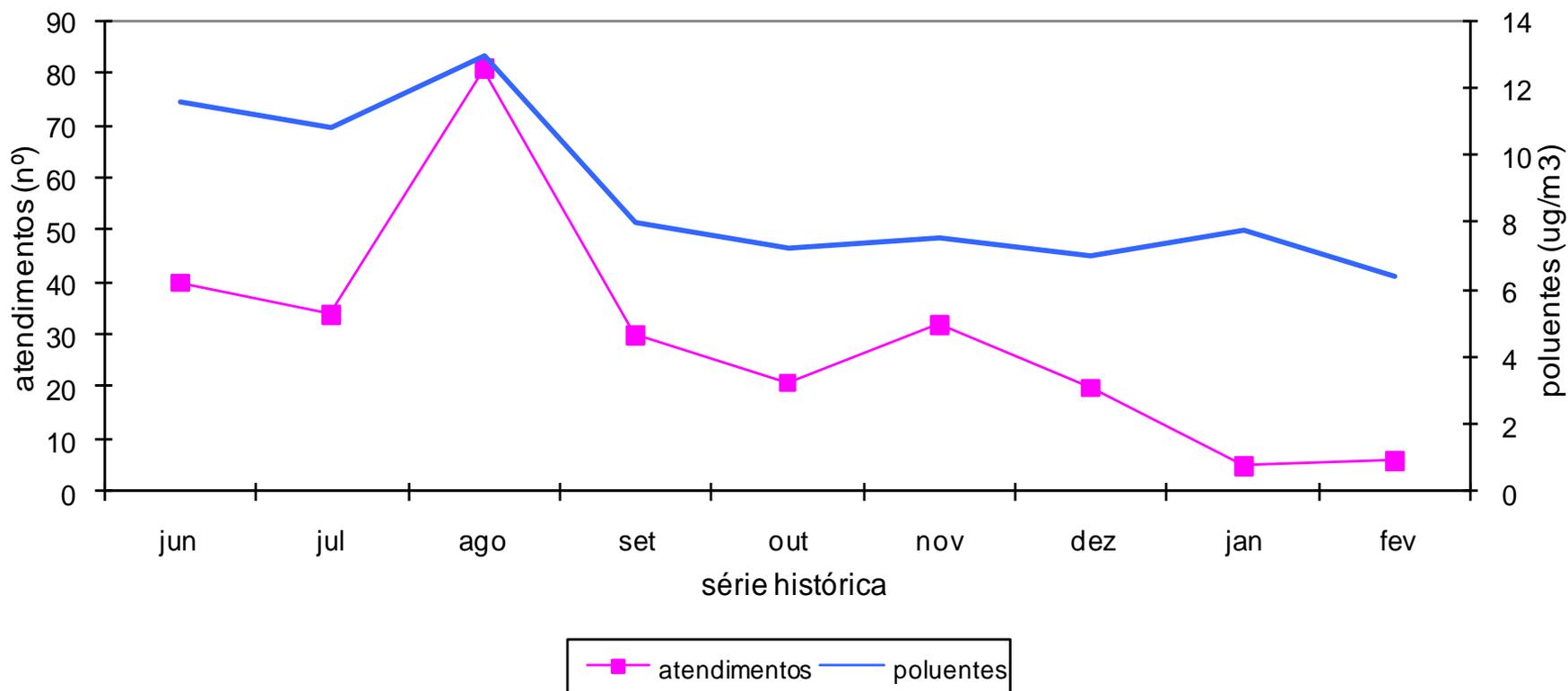
UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



Comparativo entre o número de atendimentos em < 5 anos, por UBS, por algumas doenças respiratórias* e a média diária dos índices de SO₂, NO, NO₂ e NOx na estação Aeroporto, Candiota, 06.2010 a 02.2011

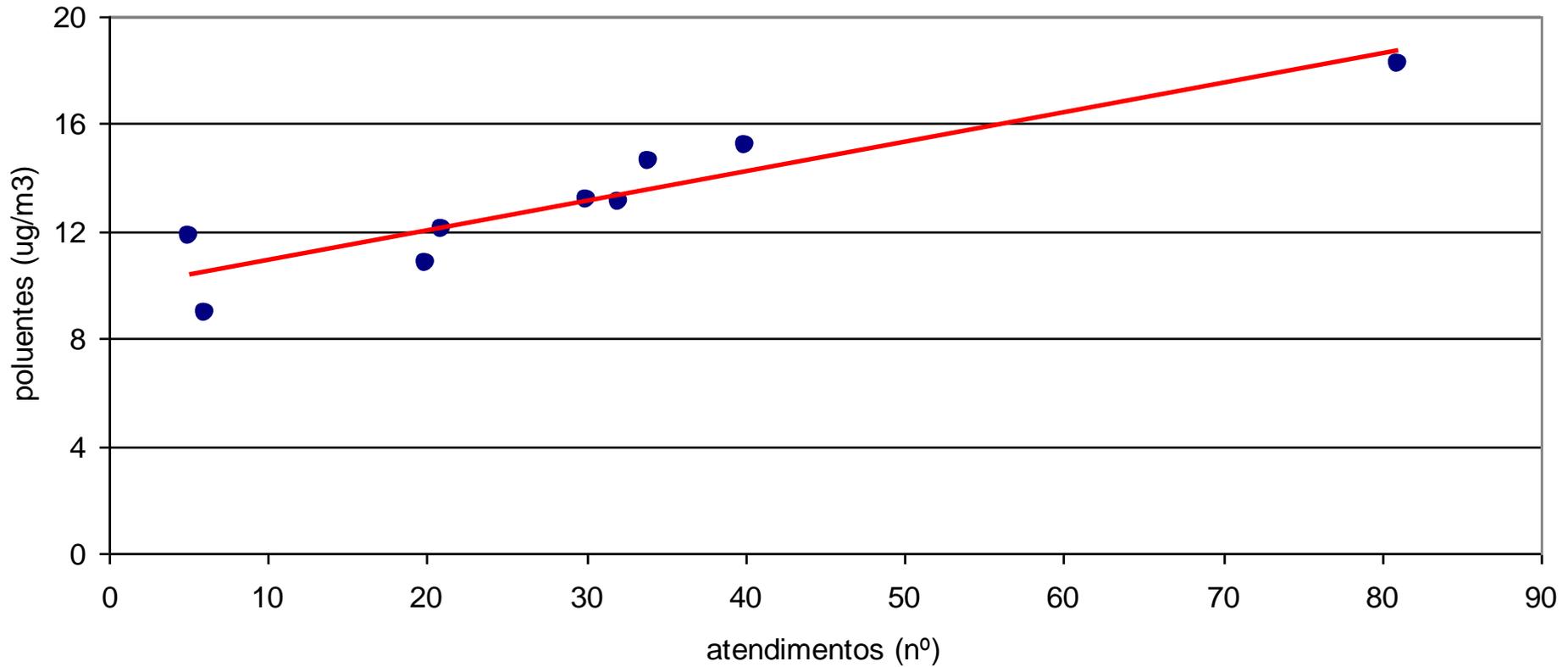


Comparativo entre o número de atendimentos em < 5 anos, nas UBS, por Rinite, Asma, Bronquite e IVAS e a média diária do total de partículas poluentes (SO₂, NO, NO₂ e NO_x) por m³ de ar, na estação Aeroporto, Candiota, jun/2010 a fev/2011.



Fonte: Dados epidemiológicos SMS de Candiota e dados ambientais CGTEE

Número mensal de atendimentos em < 5 anos, nas UBS, por algumas doenças respiratórias* e a média diária de cada mês de poluentes (SO₂, NO, NO₂, NO_x e PTS) por m³ de ar, na estação Aeroporto, Candiota, jun/2010 a fev/2011.



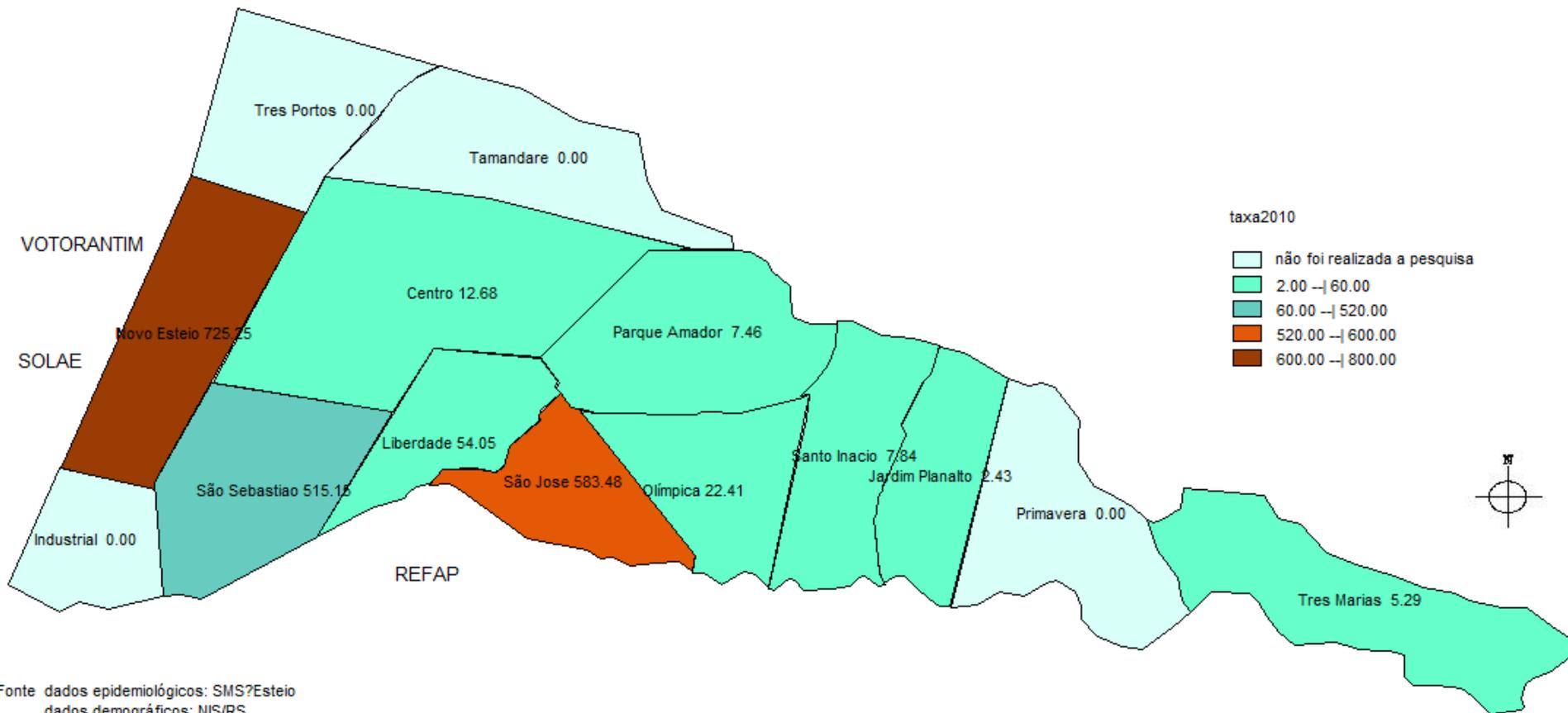
* Rinite, asma, bronquite e IVAS

Fonte: dados epidemiológicos - SMS de Candiota e os dados ambientais - CGTEE

Esteio/RS

Distribuição espacial da procura por atendimento ambulatorial por problemas respiratórios (sibilos, tosse e dispnéia e/ou asma, ira e bronquite), por bairro de residência de Esteio/RS, em 2010 (taxa/mil hab.)

Faixa etária: 0 a 5 anos

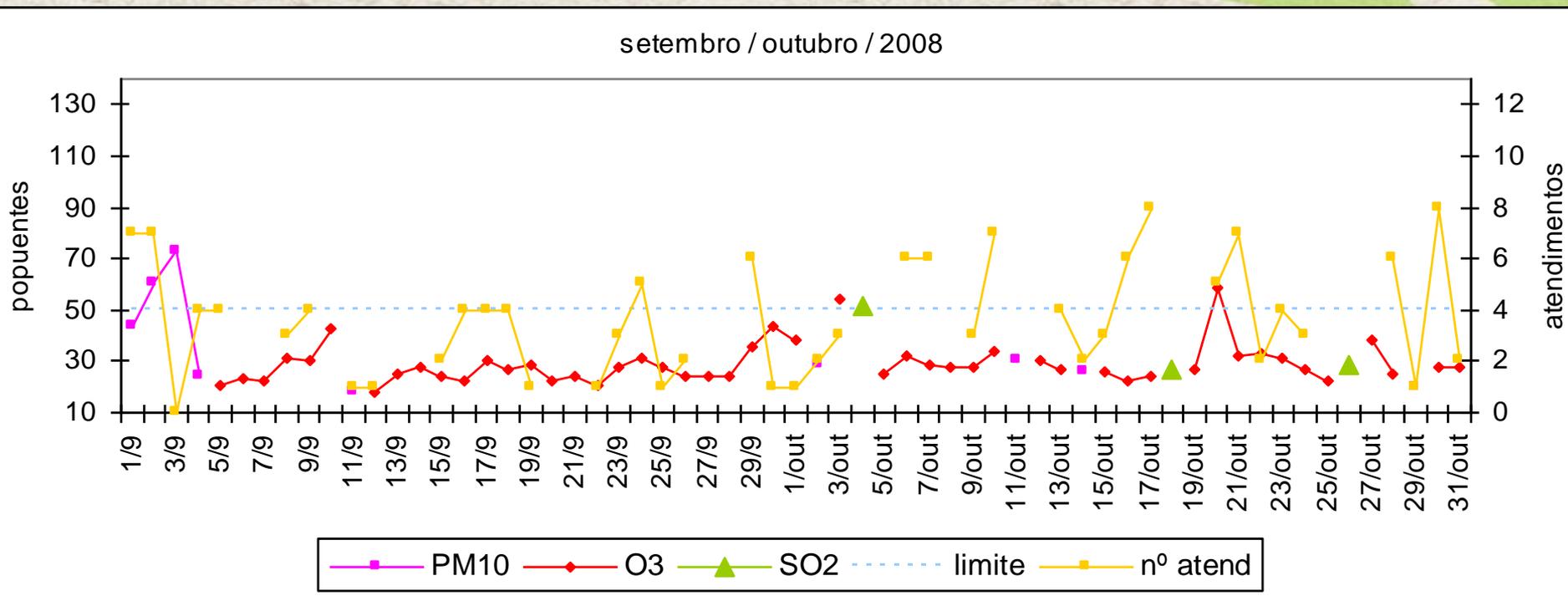


Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



Relação entre nº de atendimentos ambulatoriais e poluentes atmosféricos, em Esteio, no período de setembro e outubro de 2008.

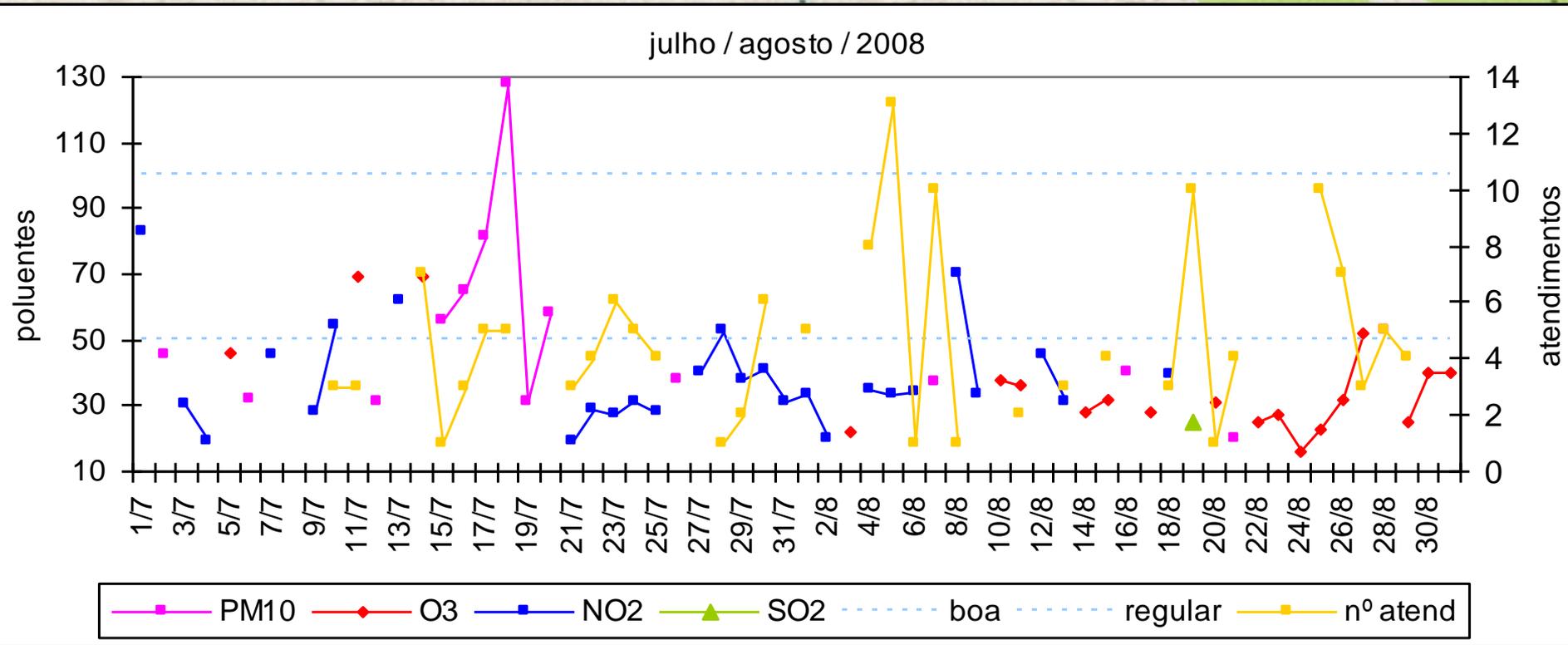


1 a 4 e 11/9 = **PM10**
 Restante mês 9 = **O3**

Nº de atendimentos = **154**
 poluentes c/ valores >50 = **5x**

2/10 começa a alternar os poluentes entre **PM10**, **O3** e **SO2**

Relação entre nº de atendimentos ambulatoriais e poluentes atmosféricos, em Esteio, no período de julho e agosto de 2008.

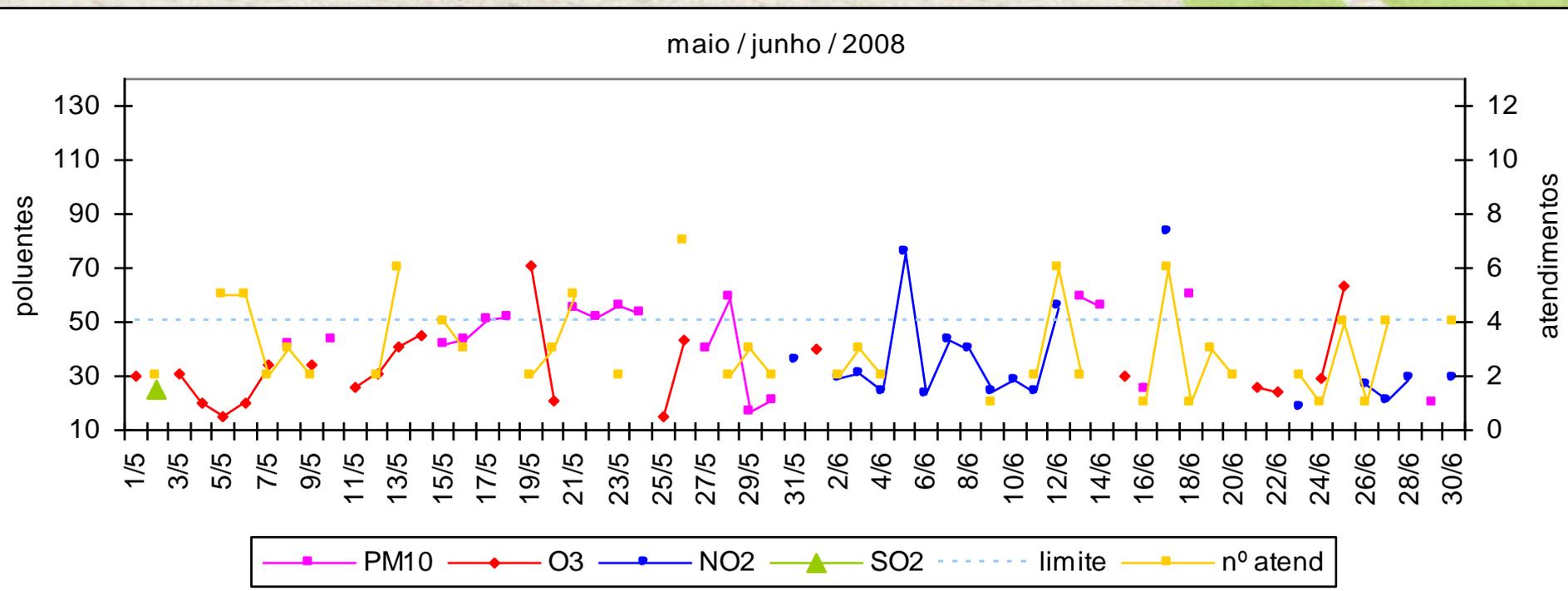


Estão presentes: **PM10**, **O3**, **NO2** e **SO2**.

Nº de atendimentos = **152** poluentes c/
valores >50 = **14x**

Sempre estão associados 2 ou 3 poluentes ao aumento de atendimentos neste gráfico.

Relação entre nº de atendimentos ambulatoriais e poluentes atmosféricos, em Esteio, no período de maio e junho de 2008.



Poluentes presentes =

PM10, O3, NO2 e SO2

Alternam bastante

Nº de atendimentos = **107**

poluentes com valores >50 = **15x**

Comparativo entre os dados de saúde de Candiota e Esteio

Taxa de Esteio: 85 /1.000 crianças

Taxa de Candiota: 539 /1.000 crianças

Candiota representa, em relação à Esteio, 6.3 vezes mais procura de atendimentos por IVAS, Bronquite, Rinite e Asma em crianças menores de 5 anos.

Encontro Estadual

UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL VEICULAR:
Segurança, Benefícios e Perspectivas Sustentáveis



Sobre o Gás Natural Veicular - GNV

As emissões da frota de veículos pesados corresponde a parcela mais significativa entre as fontes móveis (2/3).

A combustão de GNV libera menos poluentes que o diesel (1/3 de CO e 13% Hidrocarbonetos e desprezíveis emissões de MP, SO₂ e NO_x).

Entendemos que o uso do GNV, embora persistam os poluentes provenientes dos desgastes dos materiais (pneus e pavimentos), trará significativa redução da incidência de doenças decorrentes (ou agravadas) pela poluição atmosférica, nos grandes centros urbanos.

Agradeço pela atenção !!!

VIGIAR/RS

Bióloga Liane Farinon

Geógrafa Elaine Costa

Est. Larissa Foppa

Eng^o Salzano Barreto

Assessor Técnico do CEVS/SES-RS

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS

Rua Domingos Crescêncio, 132

Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil

CEP 90650-090

www.saude.rs.gov.br



**GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL**

SECRETARIA DA SAÚDE

