



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
GABINETE DA MINISTRA

OFÍCIO Nº 2830/2023/MMA

Brasília, 25 de abril de 2023.

Ao Primeiro-Secretário da Mesa Diretora da Câmara dos Deputados
Câmara dos Deputados
Praça dos Três Poderes, Edifício Principal, Térreo, Sala 27
70160-900 Brasília/DF

ic.primeirasecretaria@camara.leg.br

Assunto: Resposta ao Ofício 1ªSec/RI/E/nº 68 - Requerimento de Informação nº 416/2023.

Senhor Primeiro-Secretário,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, faço referência ao Ofício 1ª Sec/RI/E/nº 68, de 28 de março de 2023, o qual veicula, dentre outros, o Requerimento nº 416/2023, de autoria do Deputado Federal Roberto Monteiro (PL - RJ), que "solicita informações sobre o monitoramento da qualidade do ar no Sul Fluminense Carioca".

Sobre o assunto, encaminho a anexa Nota Informativa nº 315/2023-MMA, de 17 de abril de 2023, elaborada no âmbito do Departamento de Qualidade Ambiental, da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental, deste Ministério, para prestar os devidos esclarecimentos.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

MARINA SILVA

Ministra de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Anexo: Nota Informativa nº 315/2023-MMA (1266095).



Documento assinado eletronicamente por **Marina Silva, Ministra do Meio Ambiente**, em 25/04/2023, às 18:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1277475** e o código CRC **AE5F812D**.

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA****SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL****NOTA INFORMATIVA nº 315/2023-MMA**

Brasília/DF, 17 de abril de 2023

ASSUNTO: Requerimento de Informação Câmara dos Deputados nº 416/2023 sobre monitoramento da qualidade do ar.**1. DESTINATÁRIO**

Deputado Federal Luciano Bivar - Primeiro-Secretário

2. INTERESSADO

Deputado Federal - Roberto Monteiro

3. REFERÊNCIA3.1. INEA. Relatório da Qualidade do Ar Ano base 2018 do Estado do Rio de Janeiro. 2020 - <http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/relatorio-qualidade-ar-2018.pdf>.

3.2. Requerimento de Informação nº 416/2023, do Deputado Federal Roberto Monteiro (SEI nº 1238461).

4. INFORMAÇÃO

4.1. Essa Nota Informativa visa responder aos questionamento do Sr. Deputado Federal Roberto Monteiro, conforme segue abaixo:

Solicita informações ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima quanto ao monitoramento da qualidade do ar no Sul Fluminense Carioca (Angra dos Reis, Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Paraty, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença, Três Rios e Volta Redonda.). Senhor Secretário: Requeiro a Vossa Excelência, com base no art. 50 da Constituição Federal e na forma dos arts. 115 e 116 do Regimento Interno, sejam solicitadas informações ao Senhor Ministro do Meio Ambiente e Mudança do Clima no sentido de esclarecer esta Casa quanto ao monitoramento da qualidade do ar no Sul Fluminense Carioca sendo elas as cidades de (Angra dos Reis, Barra do Piraí, Barra Mansa, Itatiaia, Paraty, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença, Três Rios e Volta Redonda.).

Requeiro ainda, que sejam informados os níveis de poluição do ar das cidades acima mencionadas nos últimos 10 anos, descrevendo ano a ano, bem como o meio de medição e os equipamentos utilizados.

4.2. Sobre as informações requeridas informamos:

- a) O Monitoramento da qualidade do ar no estado do Rio de Janeiro é de atribuição do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), sendo a Gerência de Qualidade do Ar (GEAR) seu setor responsável pela avaliação, diagnóstico e divulgação das informações relativas à qualidade do ar nas diversas regiões do estado.
- b) O INEA publica periodicamente os resultados do monitoramento da qualidade do ar em relatórios anuais, sendo o último relatório publicado em 2020, contendo dados do ano 2018.

Informações sobre a Rede de Monitoramento do Rio de Janeiro

c) Segundo o relatório de 2020, na Região do Médio Paraíba (RMP), que abrange os municípios de Volta Redonda, Resende, Barra Mansa, Itatiaia, Quatis, Pinheiral, Barra do Piraí, Piraí, Valença, Rio das Flores, Porto Real e Rio Claro, o monitoramento da qualidade do ar foi realizado por meio de 13 estações automáticas e 9 semiautomáticas, conforme figura 1.

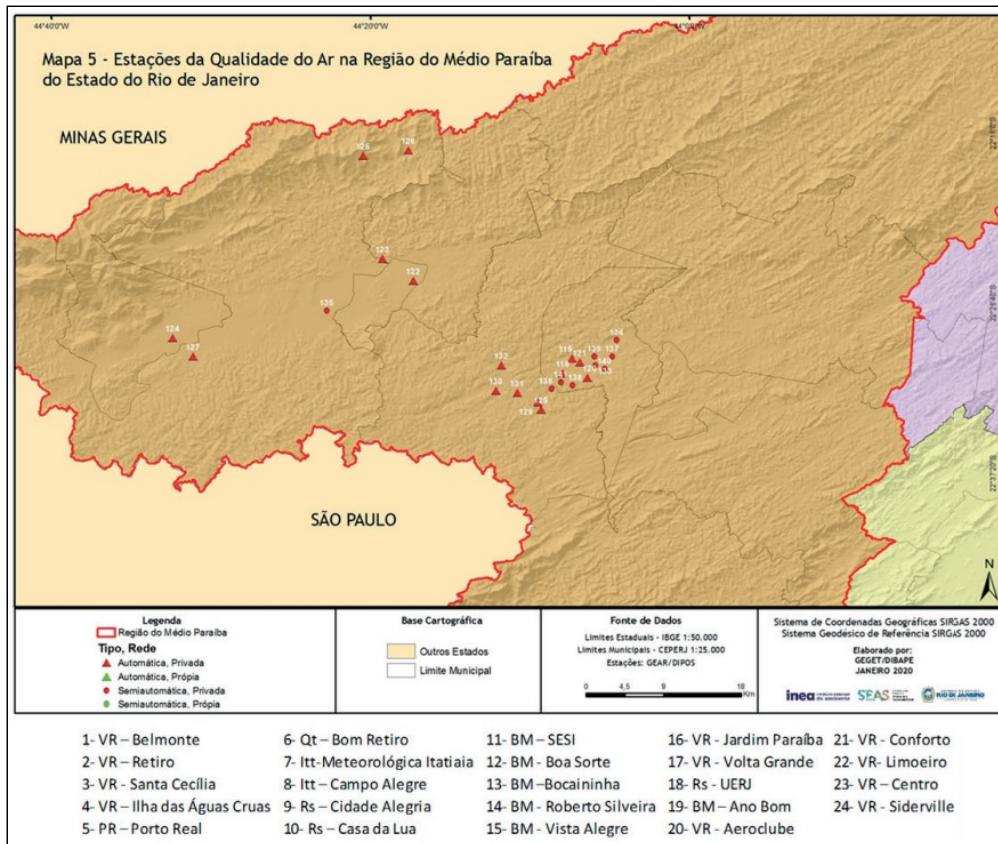


Figura 1 - Distribuição espacial da rede de estações de monitoramento da qualidade do ar do INEA na RMP. Fonte: INEA, 2020.

d) Já na Região da Costa Verde (RCV), que abrange os municípios de Angra dos Reis, Mangaratiba e Paraty, o monitoramento da qualidade do ar na RCV foi realizado por meio de quatro estações automáticas no ano de 2018, conforme figura 2.

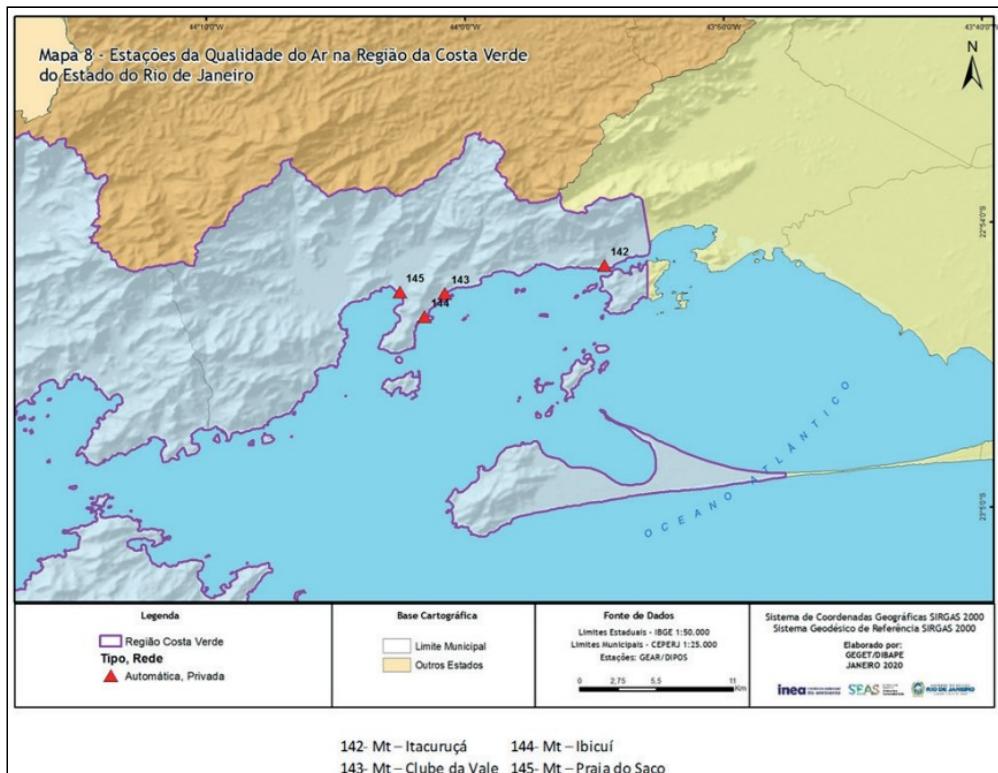


Figura 2 - Distribuição espacial da estação de monitoramento da qualidade do ar na RCV. **Fonte:** INEA,2020.

e) A lista de estações automáticas e dos parâmetros monitorados nas RMP e RCV pode ser visualizada no quadro 1.

Estações Automáticas	Região	Parâmetros														
		SO ₂	NOx	O ₃	CO	HC	BTX	PM ₁₀	PTS	TEMP	D Vel.	V Vel.	Umid	Rad.	P(atm)	Prec.
VR - Belmonte	RMP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
VR - Retiro	RMP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
VR - Santa Cecília	RMP	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
PR - Porto Real	RMP	x	x	x	x			x		x	x	x	x		x	x
Qt - Bom Retiro	RMP	x	x	x	x			x		x	x	x	x		x	x
Itt - Campo Alegre	RMP							x	x							
Rs - Cidade Alegria	RMP	x	x	x	x			x	x	x			x			
Rs - Casa da Lua	RMP							x	x	x	x	x	x	x	x	x
BM - Sesi	RMP							x	x		x	x				
BM - Boa Sorte	RMP							x	x	x	x	x	x	x		x
BM - Bocaininha	RMP							x	x	x	x	x	x	x	x	x
BM - Roberto Silveira	RMP							x	x		x	x				
BM - Vista Alegre	RMP							x	x		x	x				
VR - Ilha das Águas Cruas	RMP									x	x	x	x	x	x	x
Itt - Meteorológica Itatiaia	RMP									x	x	x	x	x	x	x
Mt - Sahy*	RCV							x	x	x	x	x				
Mt - Ibicuí*	RCV							x	x	x	x	x	x			
Mt - Praia do Saco*	RCV							x	x	x	x	x	x			
Mt - Itacuruçá	RCV		x	x				x	x							

NOx - Óxidos de Nitrogênio	D VEL - Direção do Vento	RMP - Região Médio Paraíba	ITb - Itaboraí	Rs - Resende
CO - Monóxido de Carbono	V VEL - Velocidade do Vento	RNF - Região Norte Fluminense	Itg - Itaguaí	Qt - Quatis
O ₃ - Ozônio	Umid - Umidade Relativa do ar	RJ - Rio de Janeiro	Itt - Itatiaia	Cg - Cantagalo
PM ₁₀ - Material Particulado (menores que 10 mm)	Rad - Radiação Global	DC - Duque de Caxias	Sp - Seropédica	Nl - Nova Iguaçu
PTS - Partículas Totais em Suspensão	P (atm) - Pressão	VR - Volta Redonda	Mt - Mangaratiba	Ma - Macuco
HC - Hidrocarbonetos	Prec. - Precipitação	BM - Barra Mansa	Jp - Japeri	Mc - Macaé
BTX - Benzeno, Tolueno e Xileno	RS - Região Serrana	SC - Santa Cruz, Rio de Janeiro	PR - Porto Real	SJB - São João da Barra

Quadro 1 - Estações automáticas de monitoramento da qualidade do ar e meteorologia em 2018 - Estações privadas. **Fonte:** Inea,2020.

f) A lista de estações semiautomáticas e dos parâmetros monitorados na RMP pode ser visualizada no quadro 2.

Estações Semiautomáticas	Região	Parâmetros		
		PM _{2,5}	PM ₁₀	PTS
VR - Conforto	RMP		x	x
VR - Limoeiro	RMP		x	x
VR - Centro	RMP		x	x
VR - Siderville	RMP		x	x

PM₁₀ - Material Particulado (menores que 10 µm)	RMP - Região Médio Paraíba	PM_{2,5} - Material Particulado (menores que 2,5 µm)
PTS - Partículas Totais em Suspensão	RNF - Região Norte Fluminense	Nit - Niterói
RMRJ - Região Metropolitana do RJ	VR - Volta Redonda	Itg - Itaguaí
Itb - Itaboraí	RJ - Rio de Janeiro	SJB - São João de Meriti
Mc - Macaé		

Quadro 2 - Estações semiautomáticas de monitoramento da qualidade do ar em 2018 - Estações privadas. **Fonte:** Inea,2020.

Evolução da Qualidade do Ar

Região do Médio Paraíba

g) Com relação à evolução na qualidade do ar na RMP, para as partículas totais em suspensão (PTS), os valores médios anuais medidos pela rede semiautomática apresentaram-se relativamente estáveis, demonstrando uma leve tendência de decréscimo nas concentrações de PTS nos últimos anos em algumas estações. Conforme pode-se observar na figura 3, houve violações do padrão anual estabelecido, especialmente entre os anos de 2007 e 2014. Os maiores valores de concentrações de PTS em 2018 foram observados nas estações localizadas em Volta Redonda, mas não houve violação ao padrão estabelecido.

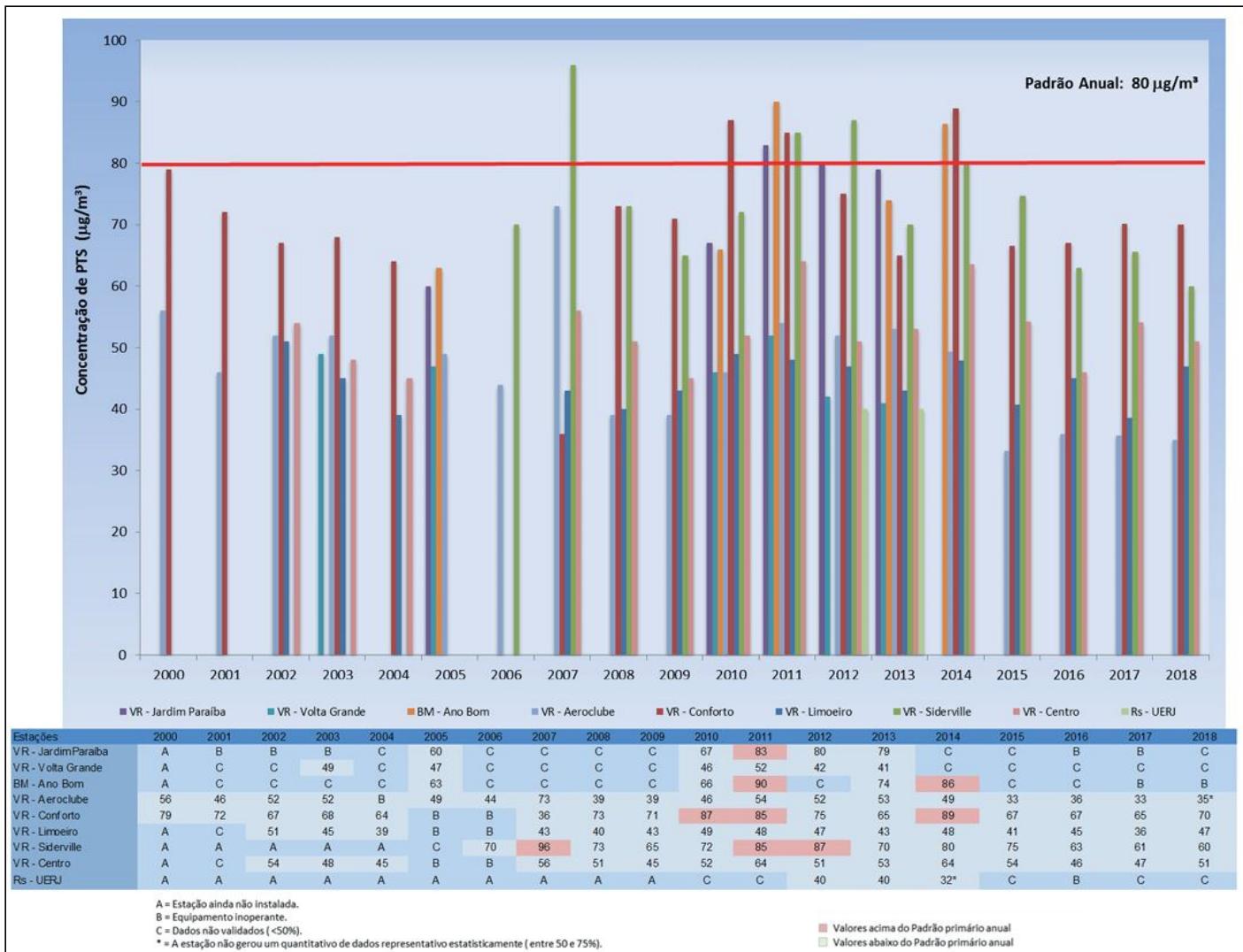


Figura 3 - Evolução anual de PTS para a rede semiautomática na RMP. Fonte: INEA,2020.

h) Os dados obtidos pela rede automática da RMP para o PTS podem ser observados na figura 4. Nota-se que os valores médios anuais de PTS apresentaram-se estáveis. Duas estações apresentaram violação de padrão nos últimos 14 anos de monitoramento: a BM - Sesi, de 2004 a 2008, e a BM - Boa Sorte, nos anos de 2010, 2011, 2013 e 2014. Vale ressaltar que algumas dessas violações não apresentaram quantitativo estatístico representativo. Nota-se também que, nos anos de 2012 e 2014, houve um decréscimo na concentração desse poluente, com exceção da estação BM - Boa Sorte, nos anos de 2013 e 2014, onde, com o aumento registrado, chegou-se a violar o padrão de qualidade do ar para esse poluente. Entretanto, de 2015 a 2018, não houve violação de PTS por nenhuma das estações, que apresentaram um leve decréscimo nas concentrações no ano de 2018.

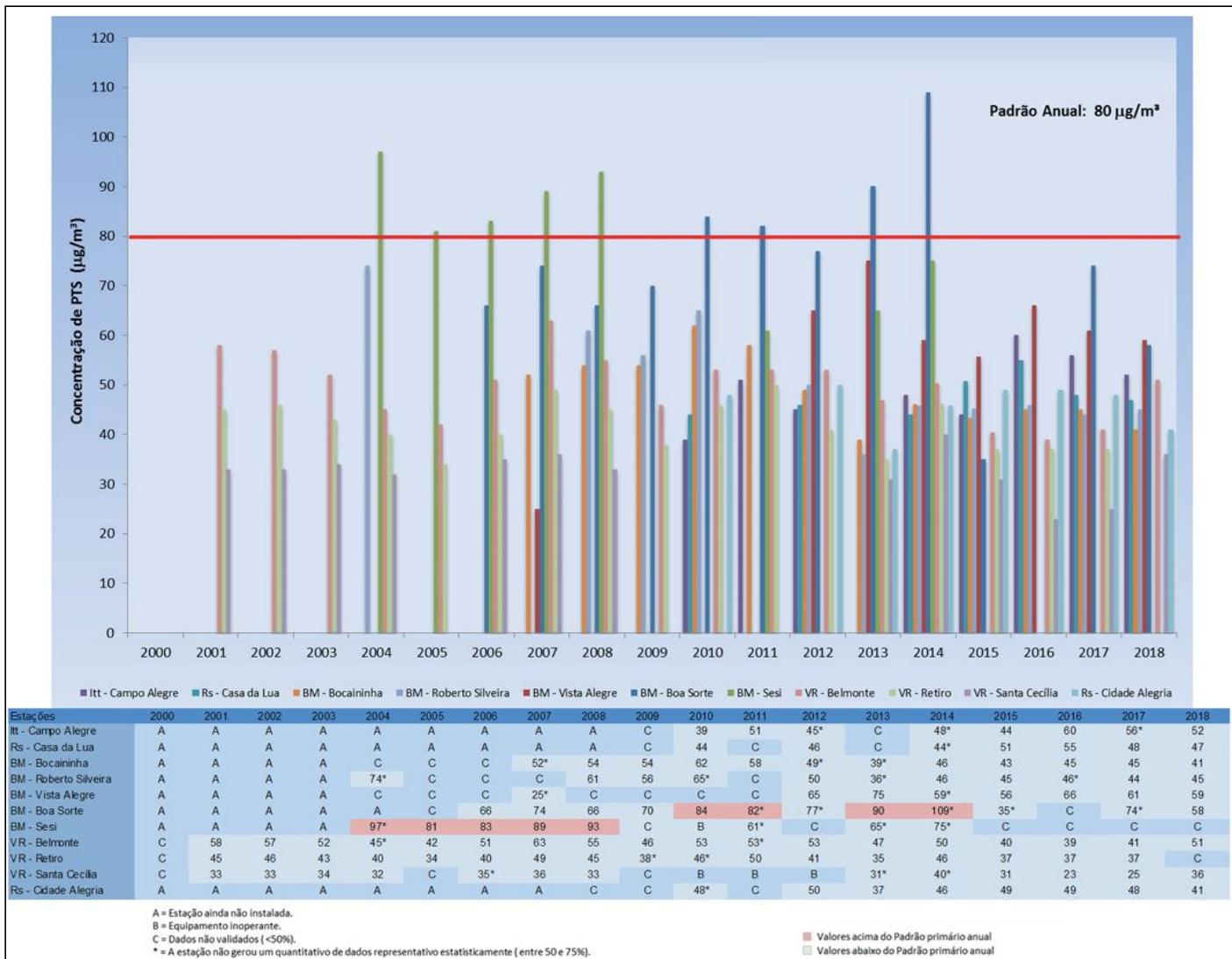


Figura 4 - Evolução anual de PTS para a rede automática na RMP. Fonte: INEA,2020.

i) Para o poluente material particulado com diâmetro de até 10 µm (MP10), verifica-se que as médias anuais registradas pelas estações semiautomáticas da RMP apresentaram-se estáveis, em geral, com valores mais elevados em 2017 nas estações de Volta Redonda (VR - Conforto e VR - Sidervile) e no ano de 2011, também registrado pela estação VR - Sidervile. Conforme pode-se observar na figura 5, as estações semiautomáticas da RMP apresentam poucos valores de concentração que violaram o limite do padrão primário anual estabelecido pela legislação ambiental vigente (40 µg/m³) para o parâmetro MP10. Destaca-se que nos últimos quatro anos (2015 a 2018) não houve ultrapassagens ao padrão, bem como foi notada estabilidade nas concentrações dessas estações.

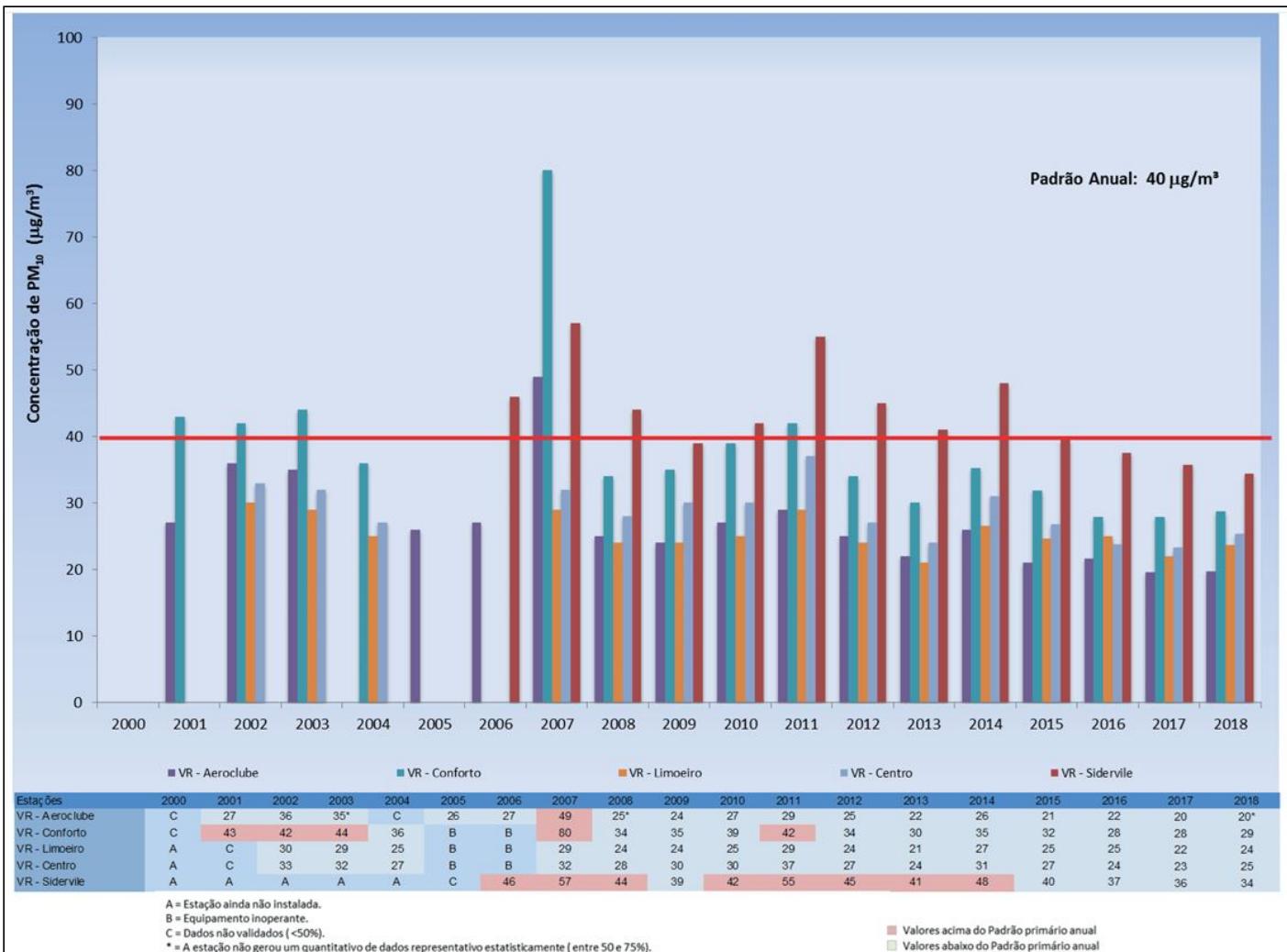


Figura 5 - Evolução anual de MP10 para a rede semiautomática na RMP. Fonte: INEA,2020.

j) A evolução nas concentrações de MP10 medidas nas estações automáticas da RMP pode ser visualizada na figura 6. Nota-se que os valores médios anuais de MP10 registrados pelas estações apresentaram-se bastante estáveis, com exceção do observado no município de Barra Mansa, onde duas estações apresentaram violação de padrão nos últimos 16 anos de monitoramento: a BM - Vista Alegre (2004, 2006 e 2007) e a BM - Sesi (2004, 2005, 2007, 2011, 2014 e 2015). Destaca-se que algumas dessas violações não apresentaram quantitativo estatístico representativo. Vale ressaltar que, no ano de 2017, apenas a estação BM - Boa Sorte apresentou violação ao padrão primário anual ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Entretanto, a mesma não atingiu o quantitativo representativo de dados. Em 2018 nota-se um decréscimo em todas as estações.

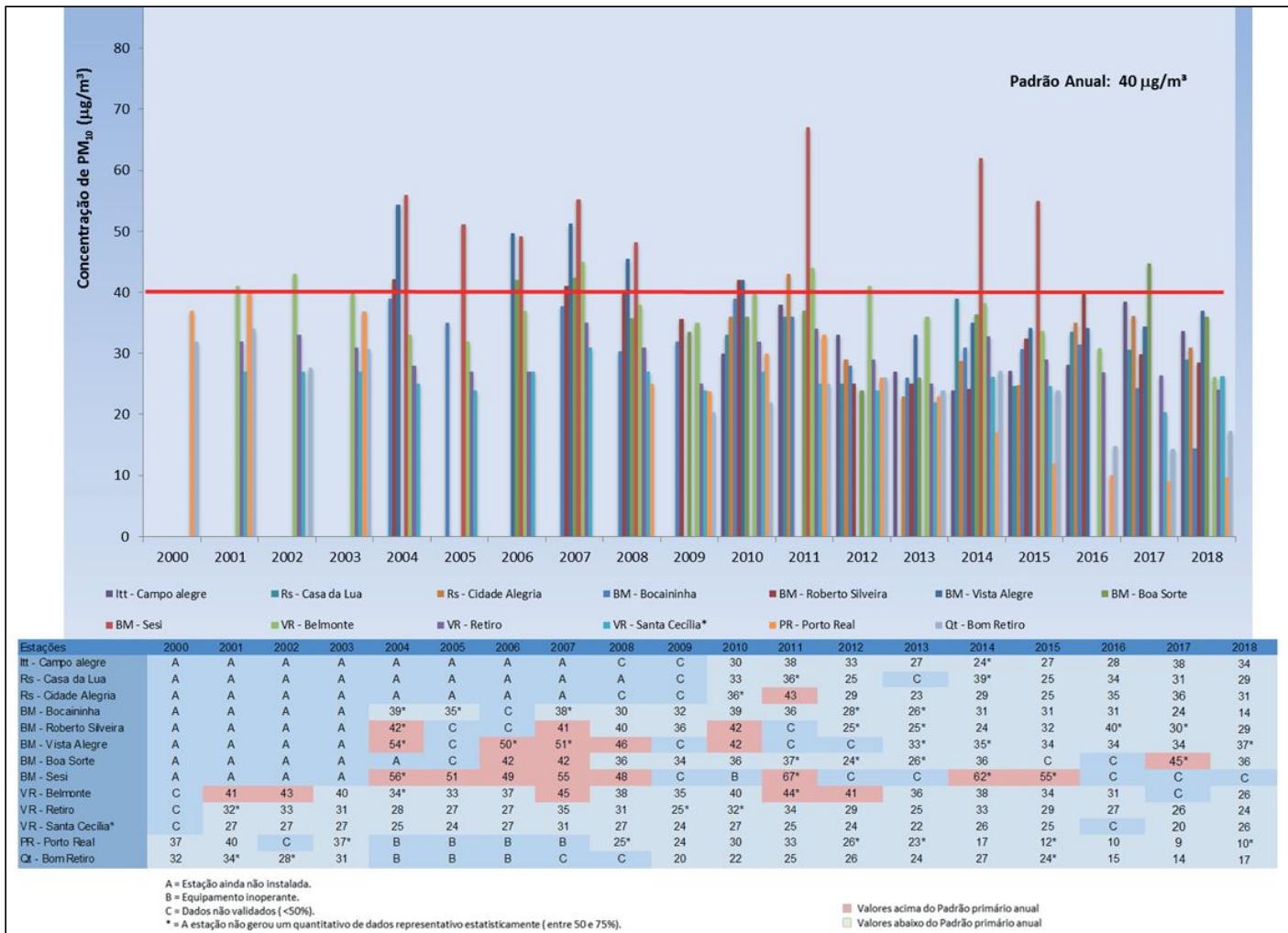


Figura 6 - Evolução anual de MP10 para a rede automática na RMP. Fonte: INEA,2020.

k) Para o poluente dióxido de enxofre (SO₂), a evolução das concentrações pode ser observada na figura7. Nota-se que os valores médios anuais de SO₂ registrados após a restrição do padrão anual (40 μg/m³), apresentou ultrapassagens do limite anual na estação Rs - Cidade Alegria, em 2014 e 2017. É possível verificar também uma tendência de queda no valor médio anual na estação localizada em Porto Real (PR - Porto Real). A estação VR - Belmonte apresentou concentração média alta em 2009. Em 2018, a estação Rs - Cidade Alegria apresentou uma redução de aproximadamente 50% em relação ao ano anterior. As demais estações demonstraram estabilidade nas concentrações.

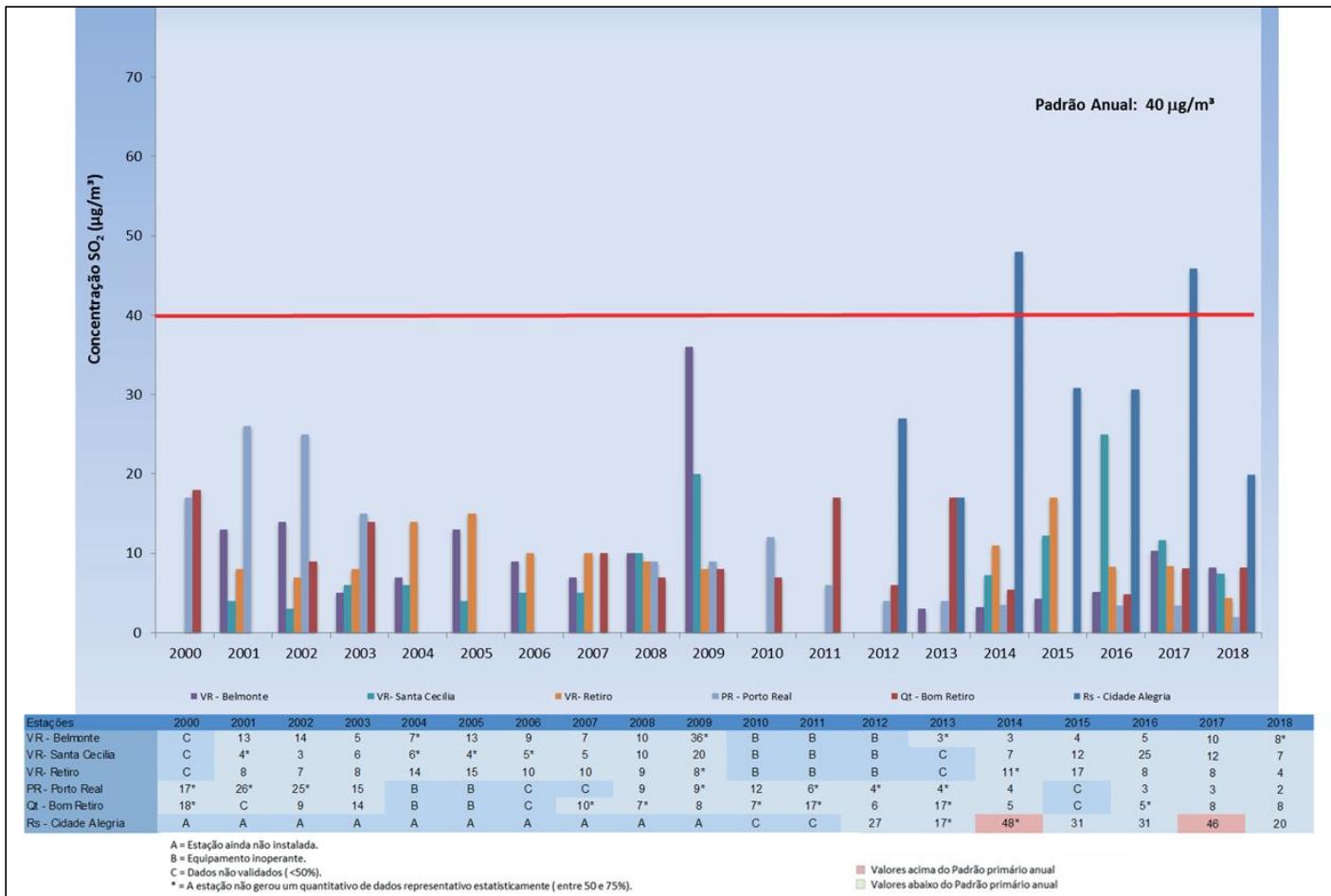


Figura 7 - Evolução anual de SO₂ para a rede automática na RMP. Fonte: INEA,2020.

I) A evolução das concentrações de dióxido de nitrogênio (NO₂) pode ser visualizada na figura 8. Observa-se que os valores médios anuais registrados nos municípios da RMP não violaram o limite padrão anual estabelecido pela legislação ambiental vigente (60 µg/m³). Conforme demonstrado pelas concentrações de NO₂ dos últimos anos, observa-se uma tendência de estabilidade em todas as estações de monitoramento .

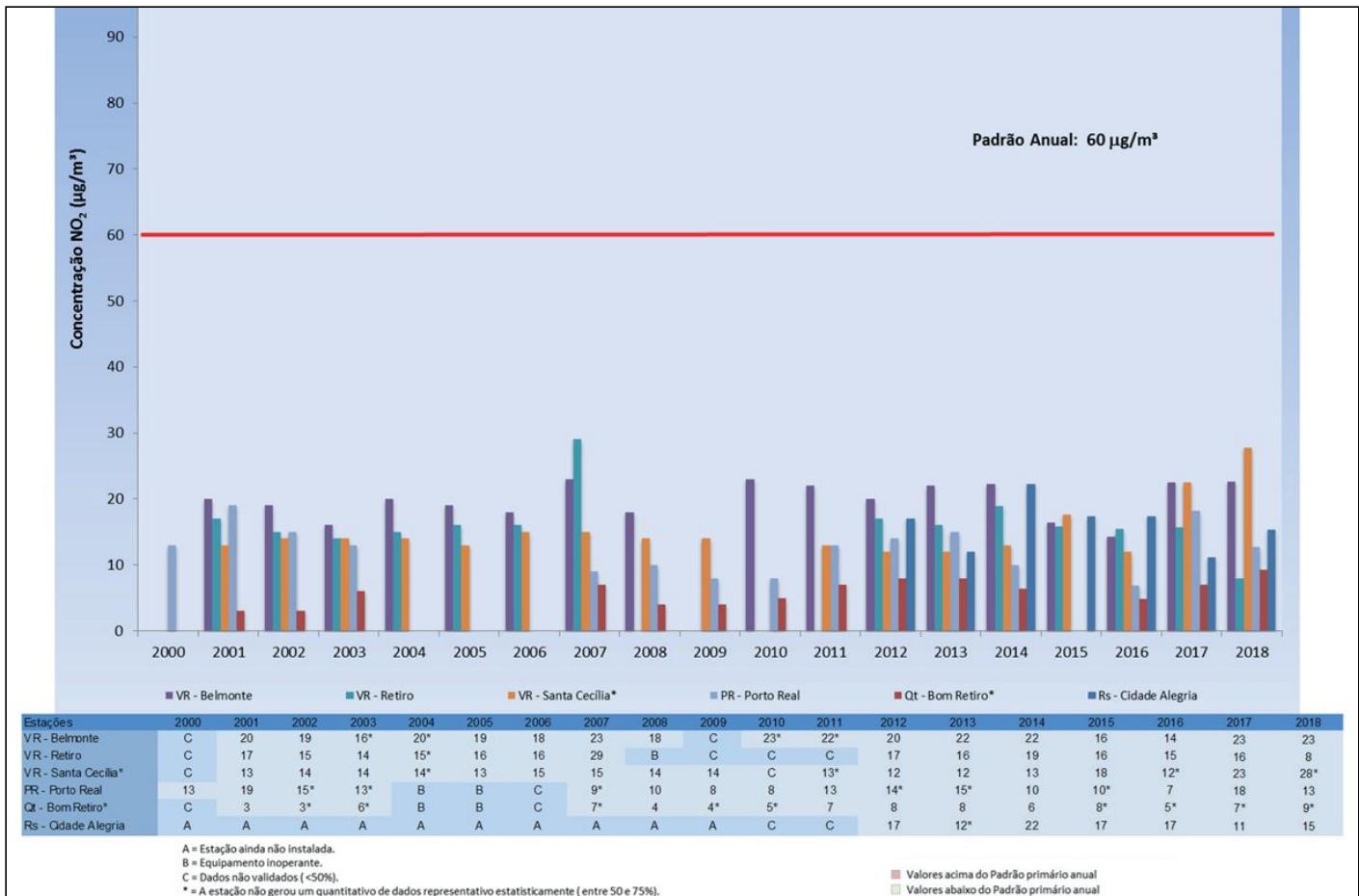


Figura 8 - Evolução anual de NO₂ para a rede automática na RMP. **Fonte:** INEA,2020.

Região da Costa Verde

m) Na Região da Costa Verde, até 2013, havia apenas uma estação, no município de Mangaratiba (Mt - Itacuruça). Em 2016, foram instaladas mais três estações em Mangaratiba (Mt - Ibicuí, Mt - Praia do Saco, Mt - Sahy) e uma estação em Itaguaí (Itg - Ilha da Madeira), totalizando o acréscimo de quatro estações na região. A evolução da concentração de PTS medida por essas estações pode ser visualizada na figura 9. Nota-se que no período não foram observadas violações ao padrão anual para PTS (80 µg/m³).

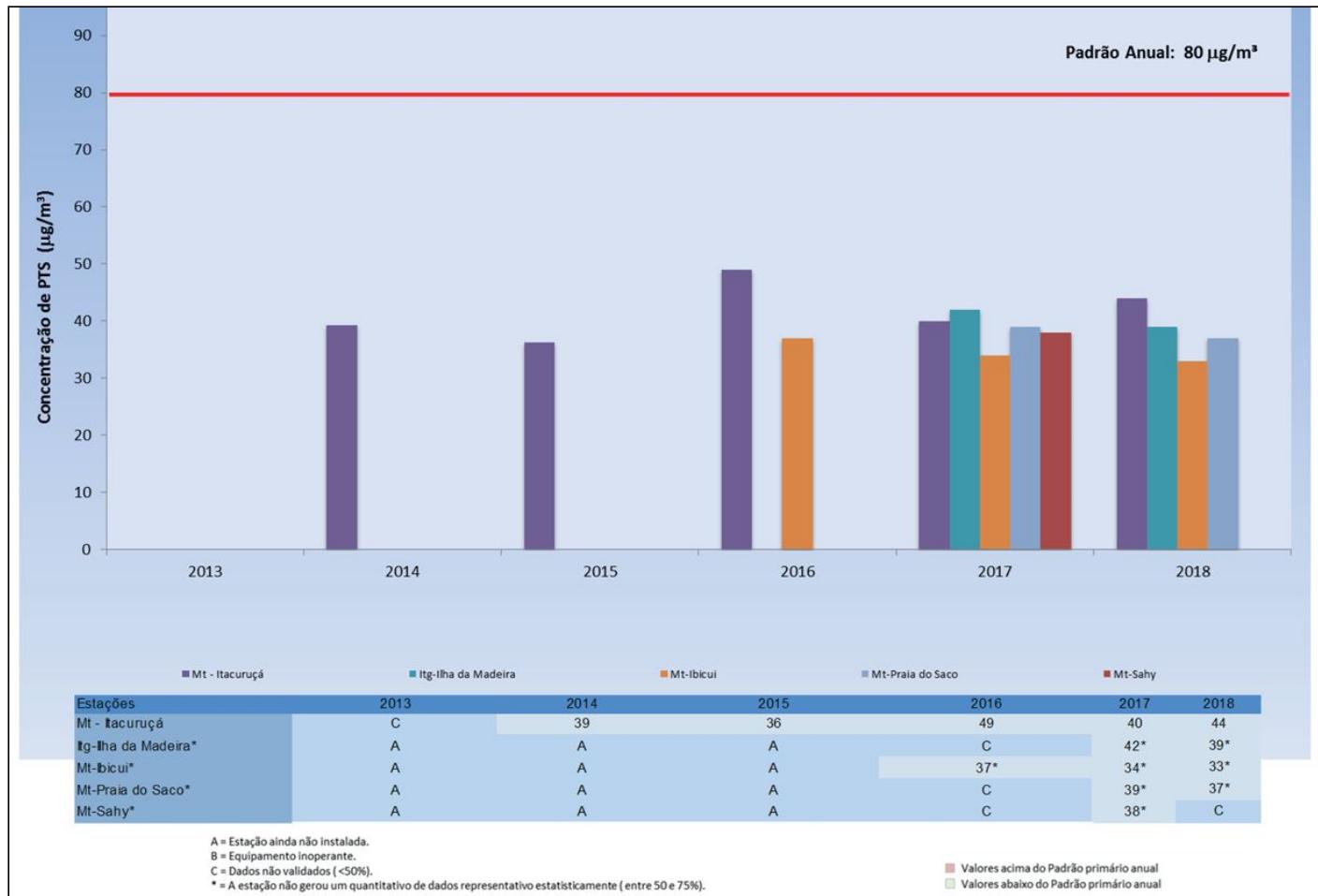


Figura 9 - Evolução anual de PTS para a rede automática na RCV. Fonte: INEA,2020.

n) Para o poluente MP10, a evolução da concentração desse poluente nas estações da RCV pode ser visualizada na figura 10. Em 2016 apenas as estações Mt - Itacuruça e Mt - Ibicuí tiveram um volume de dados representativos. Observa-se que os valores médios anuais registrados não violaram o padrão anual (40 µg/m³).

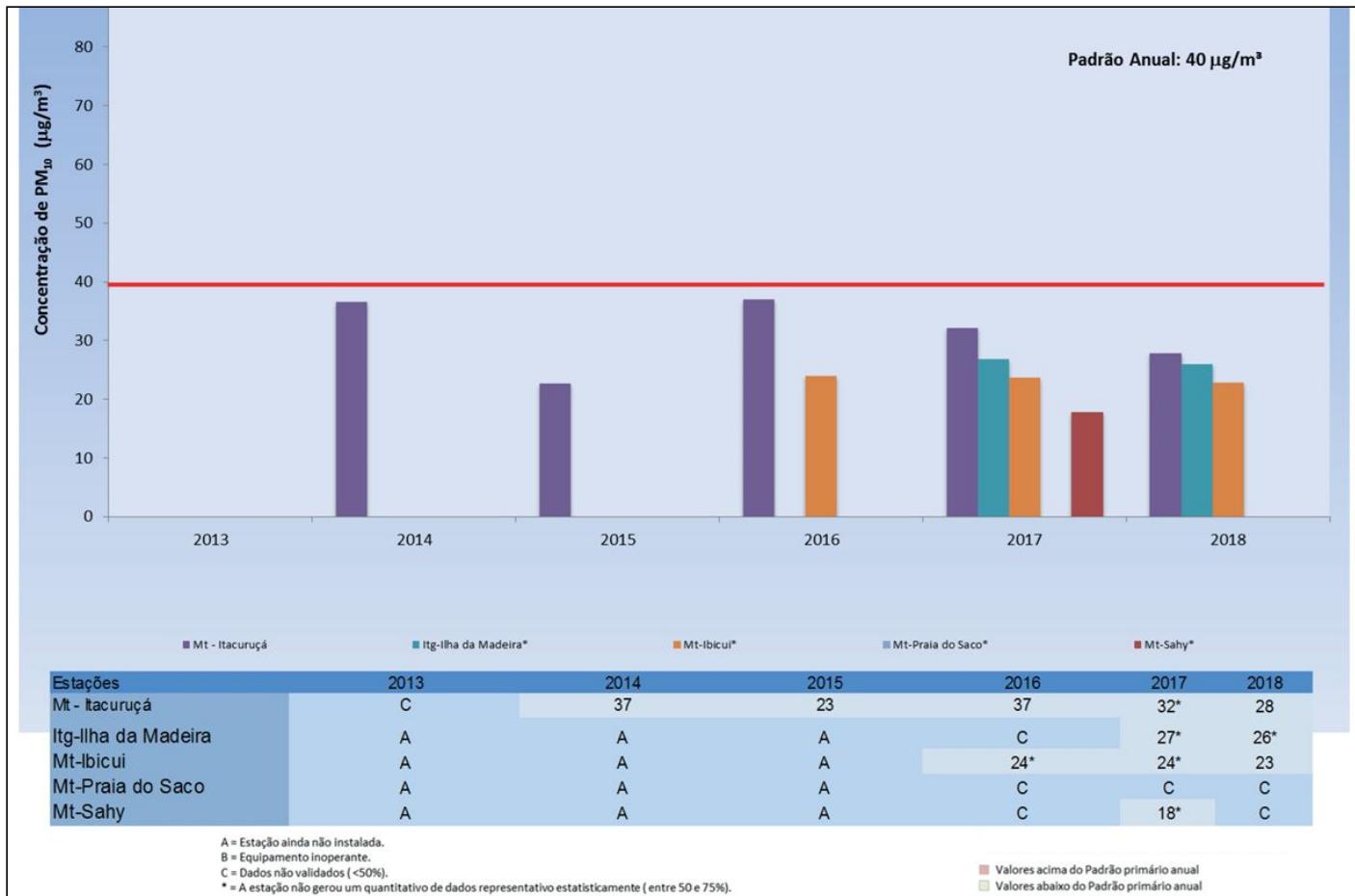


Figura 10 - Evolução anual de MP10 para a rede automática na RCV. **Fonte:** INEA,2020.

o) A figura 11 apresenta as concentrações de NO2 ao longo dos anos. Verifica-se que os valores médios anuais de NO2 registrados nos municípios da RCV não violaram o limite do padrão primário anual vigente ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A RCV apresenta apenas uma estação que monitora esse poluente, localizada no município de Mangaratiba (Mt - Itacuruçá). Conforme demonstrado pelas concentrações de NO2, os valores médios anuais registrados apresentaram-se bastante estáveis durante os dois anos de monitoramento da região.

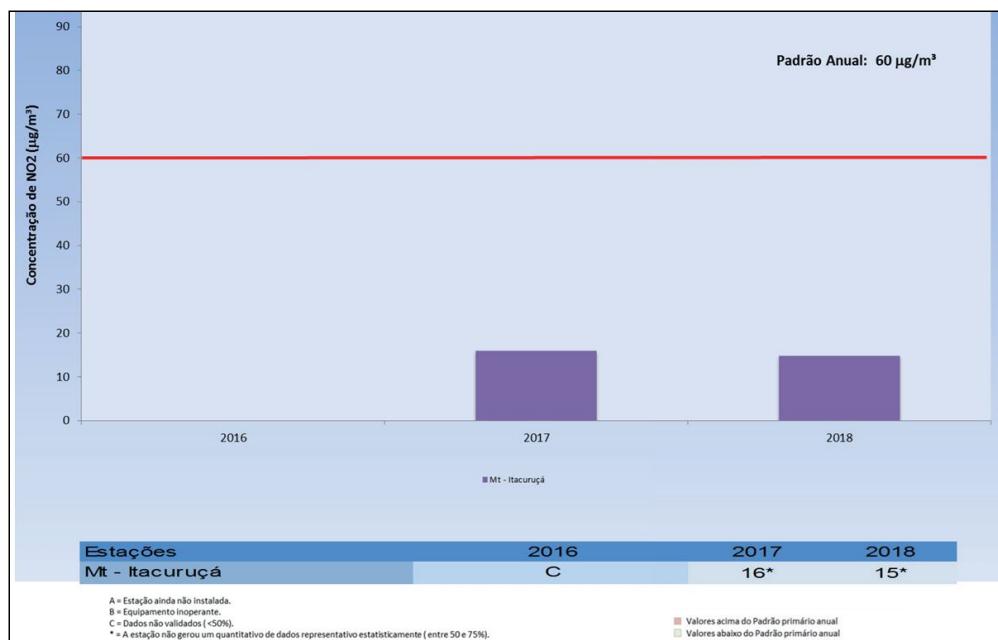


Figura 11 - Evolução anual de NO2 para a rede automática na RCV. **Fonte:** INEA,2020.

p) O MMA não possui informações mais detalhadas sobre o monitoramento da qualidade do ar nos municípios de interesse, como níveis históricos, configuração da rede e equipamentos utilizados. Esses dados e informações devem ser buscados junto ao INEA, que é o órgão ambiental responsável pelo monitoramento da qualidade do ar no estado do Rio de Janeiro.

(assinado eletronicamente)
LUIZ GUSTAVO HAISI MANDALHO
Chefe de Projeto II

(assinado eletronicamente)
CAYSSA MARCONDES
Coordenadora-Geral



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Gustavo Haisi Mandalho, Chefe de Projeto II**, em 19/04/2023, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cayssa Peres Marcondes, Coordenador(a) - Geral**, em 19/04/2023, às 17:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thaianne Resende Henriques Fábio, Diretor(a) Substituto(a)**, em 20/04/2023, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1266095** e o código CRC **51331F63**.