

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMAC



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO AR

NASA-RIO DISASTER PREPAREDNESS COOPERATIVE EFFORT

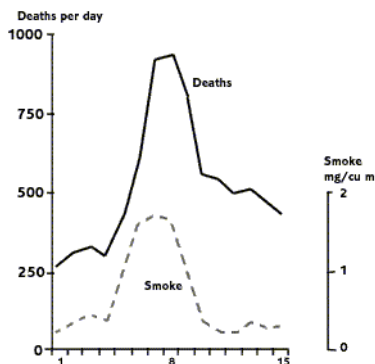
❖ NASA-RIO EDUCATION COLLABORATION WEBINAR SERIES





Por que monitorar o ar?

Londres 1952 – “névoa negra”



Cubatão Anos 80 – “Vale da morte”



Estimativa de emissões de amônia e fluoretos (ton/ano) em Cubatão.

	1984	1991	1997
Amônia	3188,6	74,8	112,8
Fluoretos	956,1	73,1	107,7

FONTE: Relatório CETESB.

Ameaça a saúde humana

Sistema respiratório
Sistema cardiovascular

Público alvo:

Crianças
Idosos



Padrões de
Qualidade do Ar



MONITORAR Rio



Poluentes Atmosféricos, Leis e Diretrizes

RESOLUÇÃO CONAMA nº 5, de 15 de junho de 1989

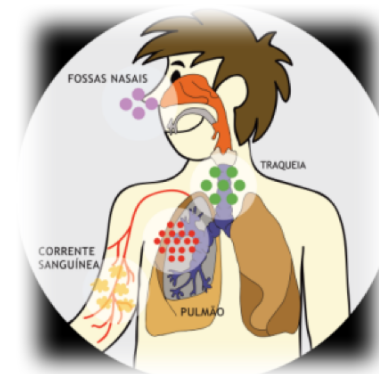
- ❖ *Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR.*

RESOLUÇÃO CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990

- ❖ *Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.*

RESOLUÇÃO CONAMA nº 8, de 6 de dezembro de 1990

- ❖ *Dispõe sobre o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa de fontes fixas de poluição.*

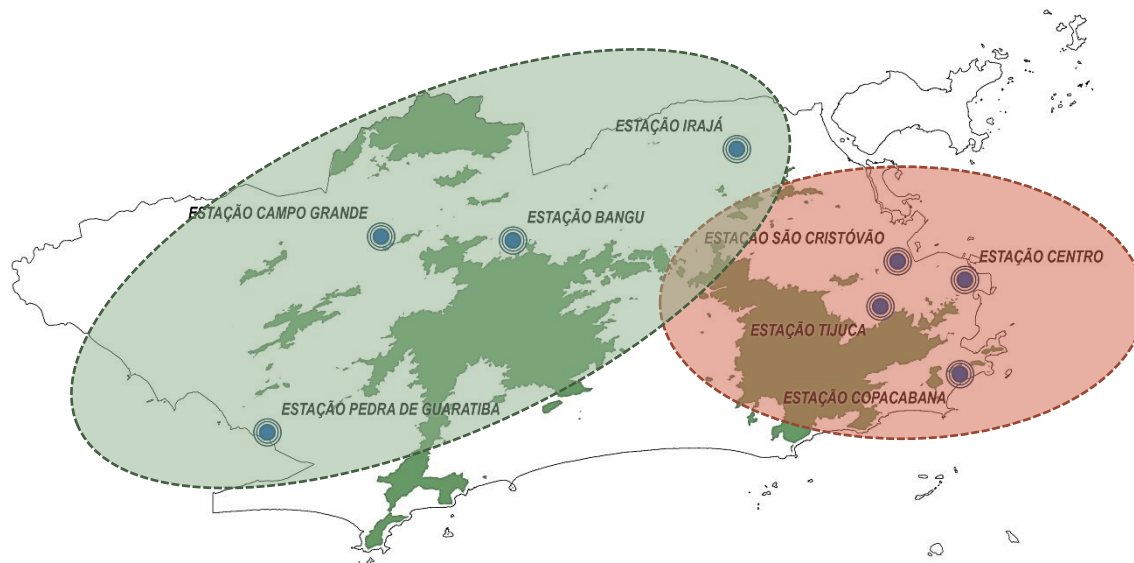




MONITORAR Rio



Rede Municipal de Monitoramento do Ar



2000 – Projeto da UFRJ com tubos passivos

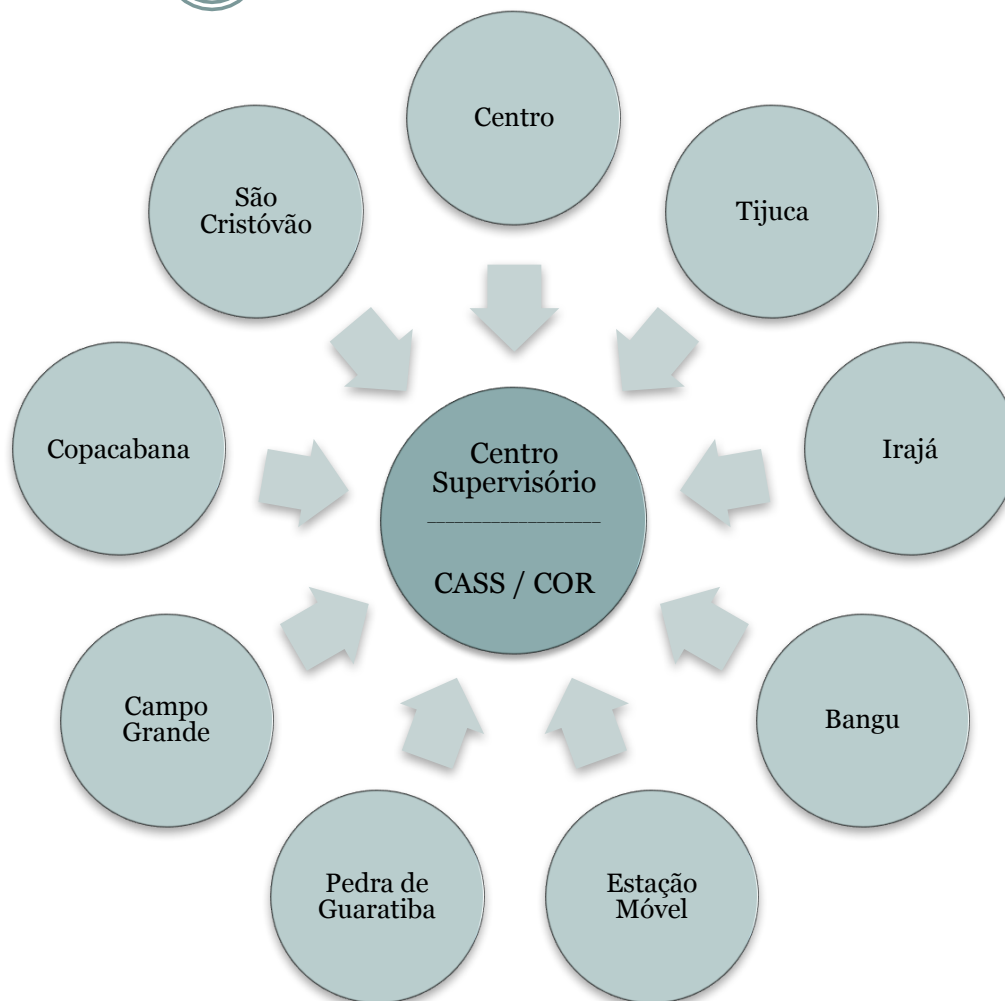
2012 – Projeto da Ecosoft com modelos de dispersão

Projeto MonitorAr



Parâmetros monitorados

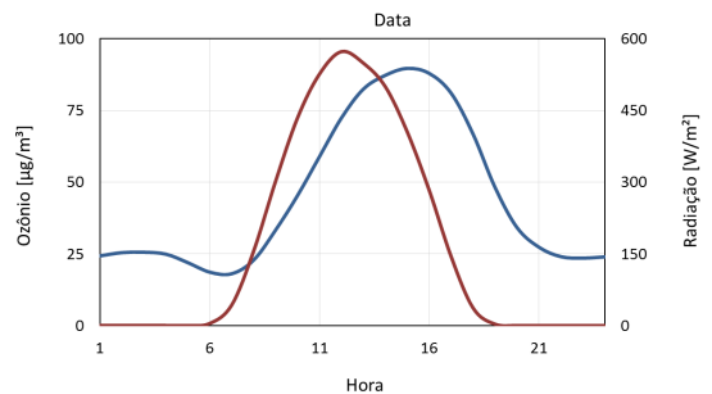
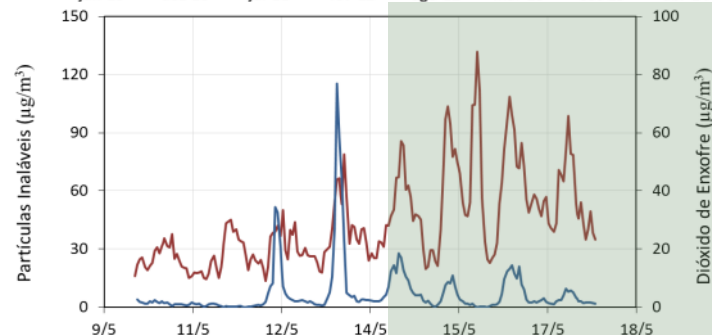
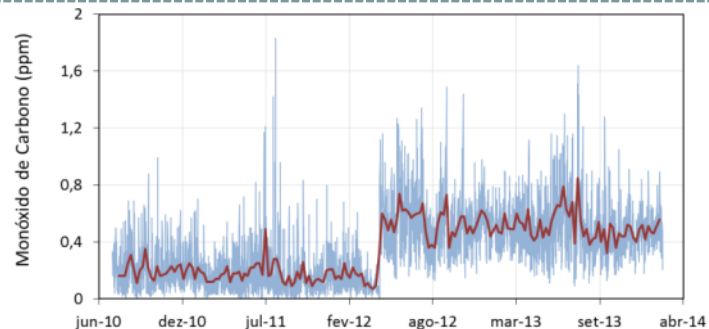
- Poluentes atmosféricos
 - > Monóxido de Carbono
 - > Dióxido de Enxofre
 - > Óxidos de Nitrogênio
 - > Ozônio
 - > Hidrocarbonetos
 - > Partículas Inaláveis (PM₁₀)
 - > Partículas Finas (PM_{2,5})
- Variáveis Meteorológicas
 - > Precipitação
 - > Radiação Solar
 - > Velocidade do Vento
 - > Direção do Vento
 - > Temperatura
 - > Pressão





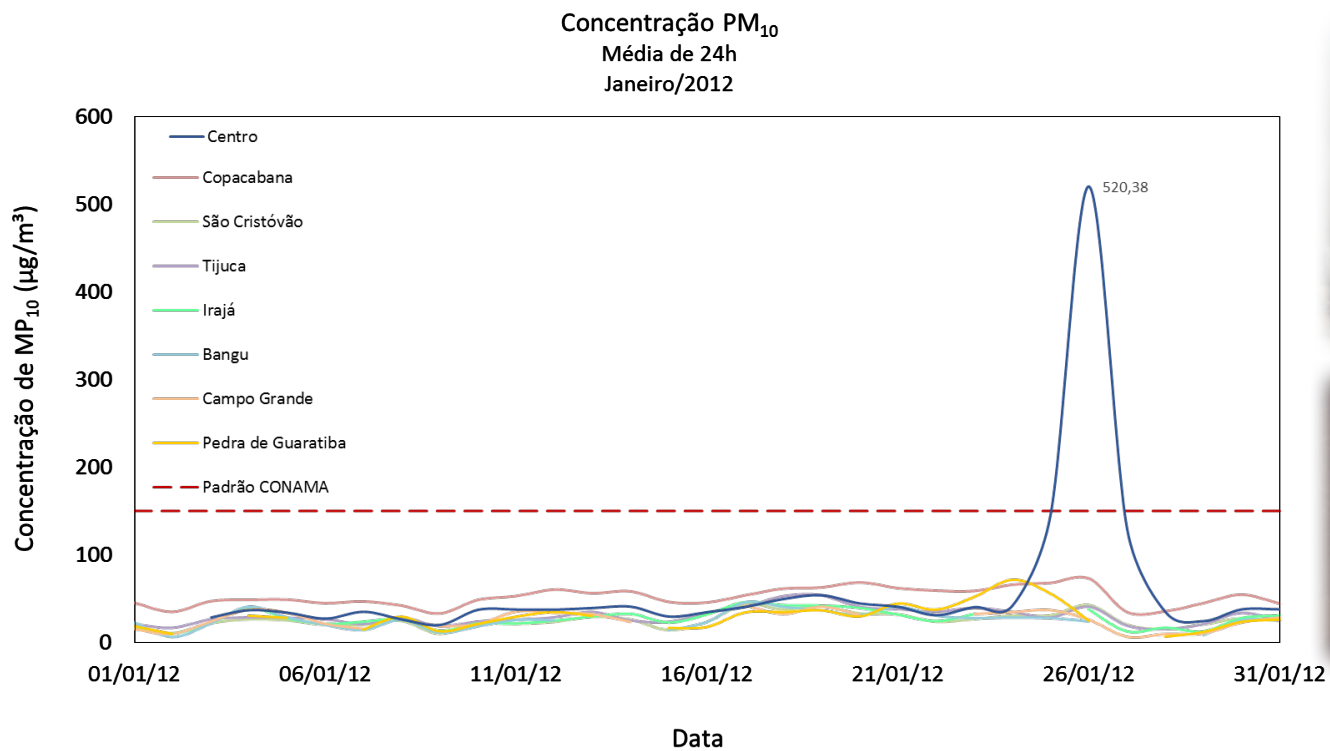
Validação de dados

- Validação automática
 - > Calibração
 - > Operação do equipamento
 - > Erro de escala
- Validação Manual
 - > Equipe multidisciplinar
 - > Curto prazo
 - > Médio prazo
 - > Longo prazo



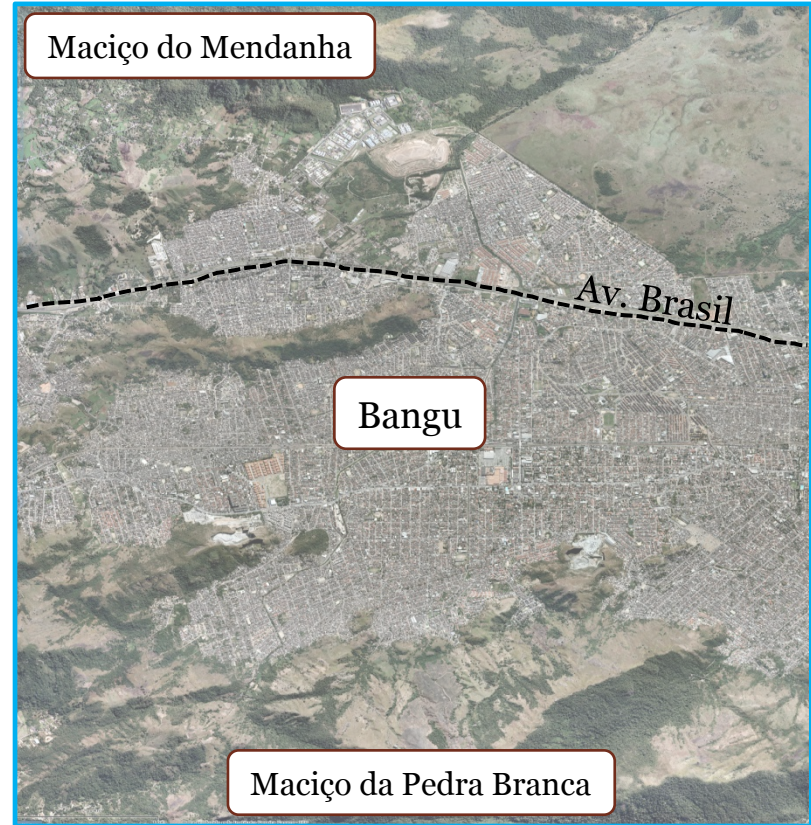


Centro do Rio de Janeiro – Jan/2012

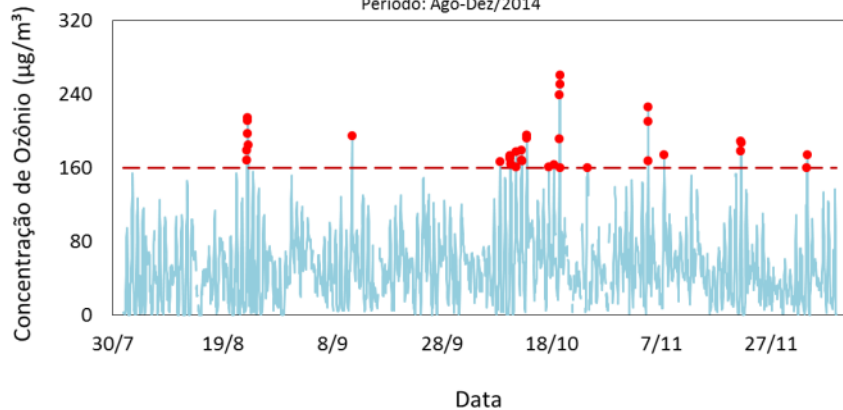




MONITORAR Rio



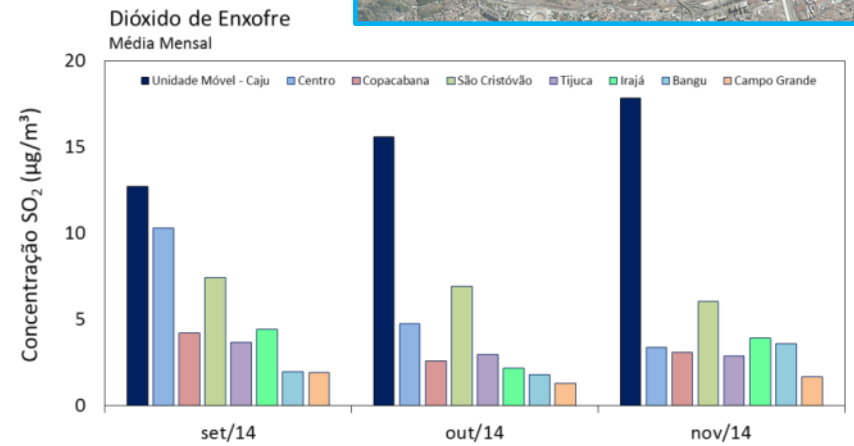
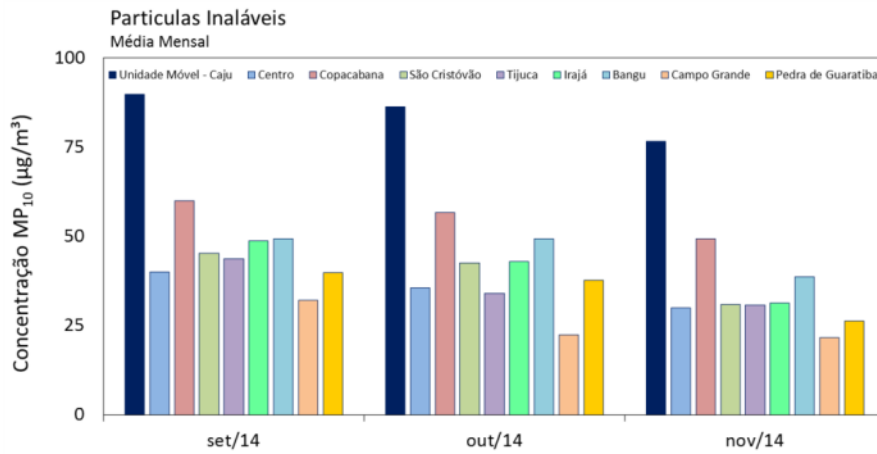
Violações de Ozônio
Estação Bangu - Média 1 hora
Período: Ago-Dez/2014



- Ozônio
- Violações
- Padrão CONAMA



MONITORAR Rio





MONITORAR *Rio*



Educação Ambiental

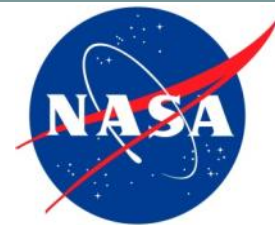
A educação ambiental do MonitorAr-Rio acontece desde 2011 e tem o objetivo de conscientizar as pessoas sobre a questão da qualidade do ar através de atividades voltadas para diferentes públicos.



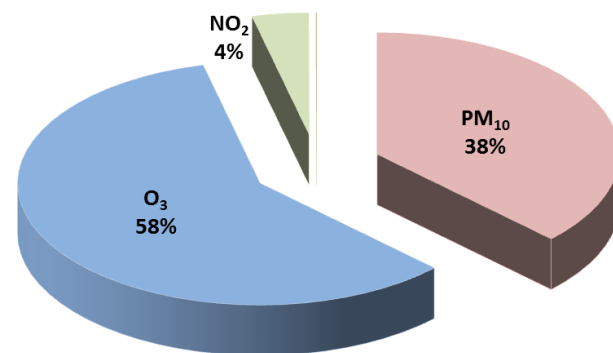
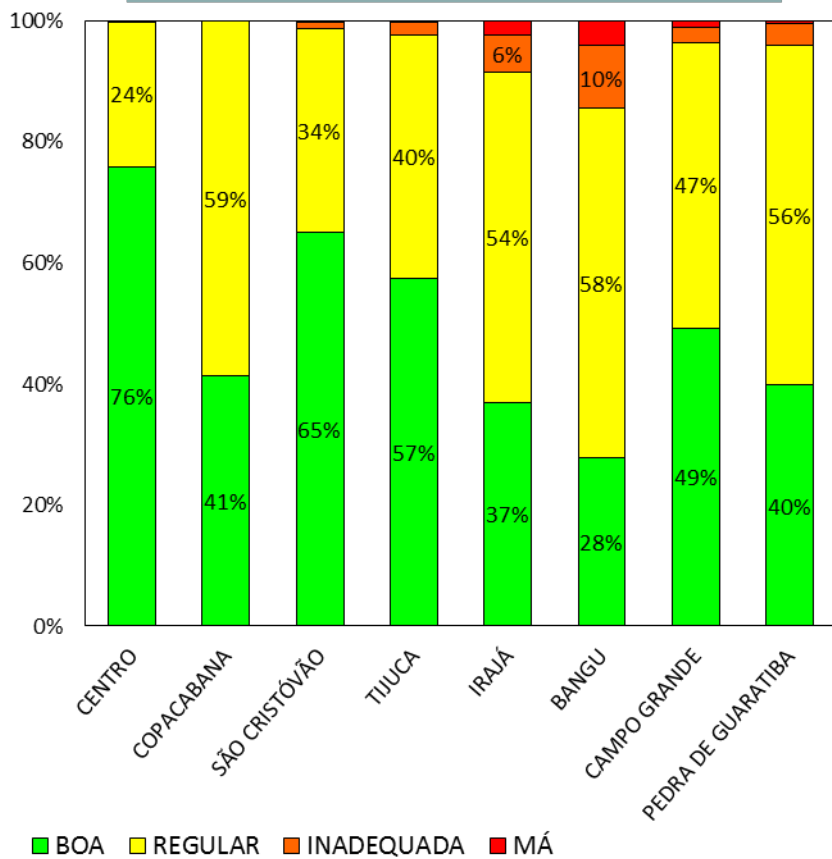
Educação Ambiental



MONITORAR Rio



Distribuição diária do Índice de Qualidade do Ar -
Maio/2010 ; Setembro/2016



Poluentes que determinaram o IQAr -
Maio/2010 ; Dezembro/2015



MONITORAR *Rio*



Muito obrigado!

Bruno Bôscaro França

monitorar.rio@rio.rj.gov.br