

Air Quality Data Fusion in Google Earth Engine



Earth Engine Apps **all outputs presented here are preliminary**

Sub-city air quality forecasts

Select the region of interest to view forecasts

Rio de Janeiro, BR

P4

NO2 concentration fusion forecast

Date	Time	NO2 (ppb)
09-26	03:00	75
09-26	04:00	85
09-26	05:00	75
09-26	06:00	65
09-26	07:00	65
09-26	08:00	65
09-26	09:00	65
09-26	10:00	65
09-26	11:00	65
09-26	12:00	65
09-26	13:00	65
09-26	14:00	65
09-26	15:00	65
09-26	16:00	65
09-26	17:00	65
09-26	18:00	65
09-26	19:00	65
09-26	20:00	65
09-26	21:00	65
09-26	22:00	100
09-26	23:00	130
09-26	00:00	130
09-26	01:00	130
09-26	02:00	125

Hourly NO2 Concentration (ppb)

40 80

forecasts will be provided for key pollutants (NO₂, PM_{2.5}, O₃)

pilot areas include Rio, Brazil, Dakar, Senegal, and parts of 4 US states

multi-phase data fusion (phase 4 selected here) quantifies impact of different datasets

initial surface concentration forecasts from fused model (NASA GEOS-CF) output and satellite (ESA TROPOMI) data

air quality monitor data for local updating and regional bias correction

GMAO scientists and their team are combining data from models, satellites, and ground monitors in Google Earth Engine to produce high spatial and temporal resolution air quality estimates and forecasts for air quality managers in project pilot regions, such as Rio de Janeiro (pictured here).

Fusão de dados de qualidade do ar no Google Earth Engine



Earth Engine Apps **os resultados apresentados aqui são preliminares**

Sub-city air quality forecasts

Select the region of interest to view forecasts

Rio de Janeiro, BR

P4

NO2 concentration fusion forecast

Hourly NO2 Concentration (ppb)

as áreas piloto incluem Rio de Janeiro, Dakar (Senegal) e partes de 4 estados dos EUA

a fusão de dados em várias fases (fase 4 selecionada aqui) quantifica o impacto de diferentes conjuntos de dados

previsões de concentração inicial na superfície a partir de dados de satélite (ESA TROPOMI) e de saída do modelo fundido (NASA GEOS-CF)

dados do monitor de qualidade do ar para atualização local e correção de viés regional

serão fornecidas previsões para os principais poluentes (NO₂, PM_{2.5}, O₃)

Map controls: Layers, Map, Satellite, Keyboard shortcuts, Map data ©2023 Google, 5 km, Terms of Use, Report a map error

Os cientistas da NASA GMAO e a sua equipe estão combinando dados de modelos, satélites e monitores terrestres no Google Earth Engine para produzir estimativas e previsões de alta resolução espacial e temporal da qualidade do ar para os gestores da qualidade do ar em regiões-piloto do projeto, como o Rio de Janeiro (na imagem).