



Projeto Educação - Extensão Educacional
um projeto de difusão do conhecimento científico

Curso de Extensão Educacional
Científica e Ambiental

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
Cachoeira Paulista / SP, de 02/09 a 07/10/2017

José Felipe da Silva Farias

Luiz Tadeu da Silva

Leon Balloni Gomes

Marcelo Barbio Rosa

João Alexandre Medina Corte-Real

Elsa Paula Figueira Ferreira Morgado de Sampaio



Curso de Extensão Educacional Científica e Ambiental

Qualidade do Ar

Doutorando José Felipe da Silva Farias

O que é Qualidade do ar?

É produto da interação de um complexo conjunto de fatores que destacam-se a magnitude das emissões, a topografia e as condições meteorológicas da região, favoráveis ou não à dispersão dos poluentes.

De onde vem o oxigênio que respiramos?

As espécies de algas marinhas e de água doce produzem 55% do oxigênio do planeta.

É claro que as florestas dão uma grande ajuda, mas boa parte do gás é consumida por lá mesmo, na respiração e na decomposição de animais e plantas.

Porém, as algas fabricam muito mais oxigênio do que precisam. “O excesso de gás liberado na água passa para a atmosfera e fica disponível para os outros seres vivos”, afirma a bióloga Mutue Toyota Fujii, do Instituto de Botânica de SP.

De onde vem o oxigênio que respiramos?

As algas ainda levam a vantagem de ocupar uma área bem maior que as árvores. “Afiml, 70% do planeta é coberto de água e todos os oceanos são habitados por algas microscópicas produtoras de oxigênio”, diz Estela Maria Plastino, Bióloga da Universidade de São Paulo (USP).

A verdade é que o ser humano tem uma dívida grande com esses vegetais aquáticos. “As espécies mais simples, as algas azuis, lançaram oxigênio na atmosfera primitiva da Terra há 3,5 bilhões de anos. Se isso não tivesse acontecido, plantas e animais nunca teriam surgido”, afirma Estela.

Então, de onde vem o oxigênio que respiramos?

Algas
Mares e Rios

55%

Árvores
(bosques, florestas, campos,
pastos, etc.)

45%

De onde vem o oxigênio que respiramos?



Algas Marinhas

Fonte: <https://phys.org/news/2012-05-australian-authorities-drifting-ship.html>

De onde vem o oxigênio que respiramos?



Algas Fluviais

Fonte: <http://www.vidadeturista.com/atracoes/rio-sucuri-bonito-ms.html>

De onde vem o oxigênio que respiramos?

**Se 55% do oxigênio na terra
é produzido pelas algas e 45% pelas plantas.**

Além das nossas Florestas...

**É imprescindível também cuidarmos dos nossos
Rios e Mares para que tenhamos um AR DE QUALIDADE!**

Comprometendo a Qualidade do ar

Os processos industriais e de geração de energia, os veículos automotores e as queimadas são, dentre as atividades antrópicas, as maiores causas da introdução de substâncias poluentes à atmosfera, tóxicas à saúde humana e responsáveis por danos à natureza, fauna e flora.

Comprometendo a Qualidade do ar



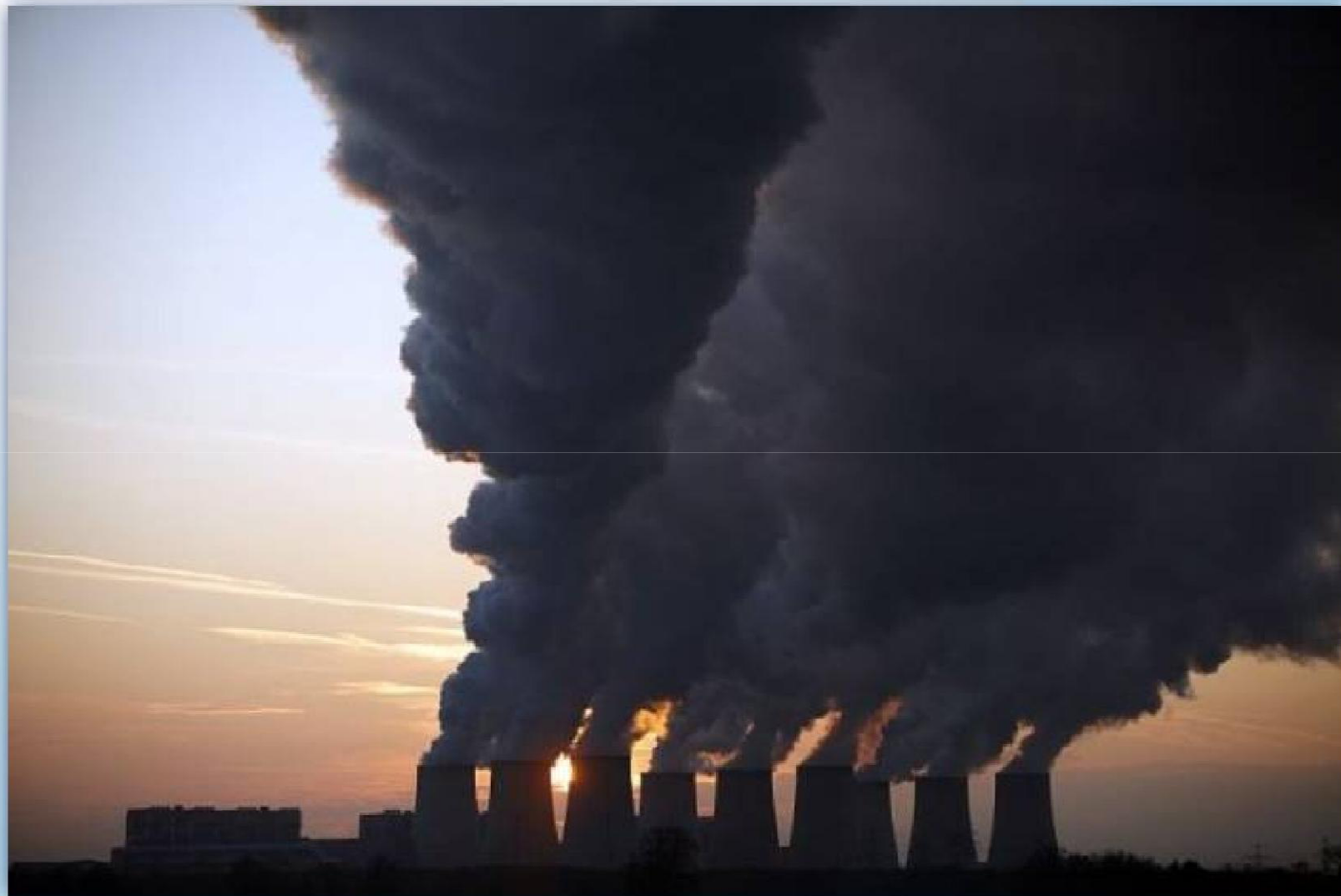
Fonte: <http://e3ambiental.com.br/servicos/monitoramento-da-qualidade-do-ar>

Comprometendo a Qualidade do ar



Fonte: <http://www.mobilize.org.br/noticias/3669/sao-paulo-descumpre-meta-de-reduzir-emissoes-em-30.html>

Comprometendo a Qualidade do ar



Fonte: <https://palavrastodaspalavras.wordpress.com/2009/12/03/fracasso-em-copenhague-seria-melhor-diz-cientista-da-nasa-usa/>

Comprometendo a Qualidade do ar



Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/09/1811333-poluicao-atmosferica-causa-uma-em-cada-dez-mortes-no-mundo.shtml>

Comprometendo a Qualidade do ar



Fonte: <http://amazoniareal.com.br/fumaca-das-queimadas-provo-ca-decretacao-da-situacao-de-emergencia-em-12-cidades-do-amazonas/>

Poluição Atmosférica

A poluição atmosférica pode ser definida como qualquer forma de matéria ou energia com intensidade, concentração, tempo ou características que possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e à qualidade de vida da comunidade

Quem gerencia a Qualidade do Ar?

A gestão deste tema no Ministério do Meio Ambiente (MMA) é atribuição da Gerência de Qualidade do Ar (GQA), vinculada ao Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria.

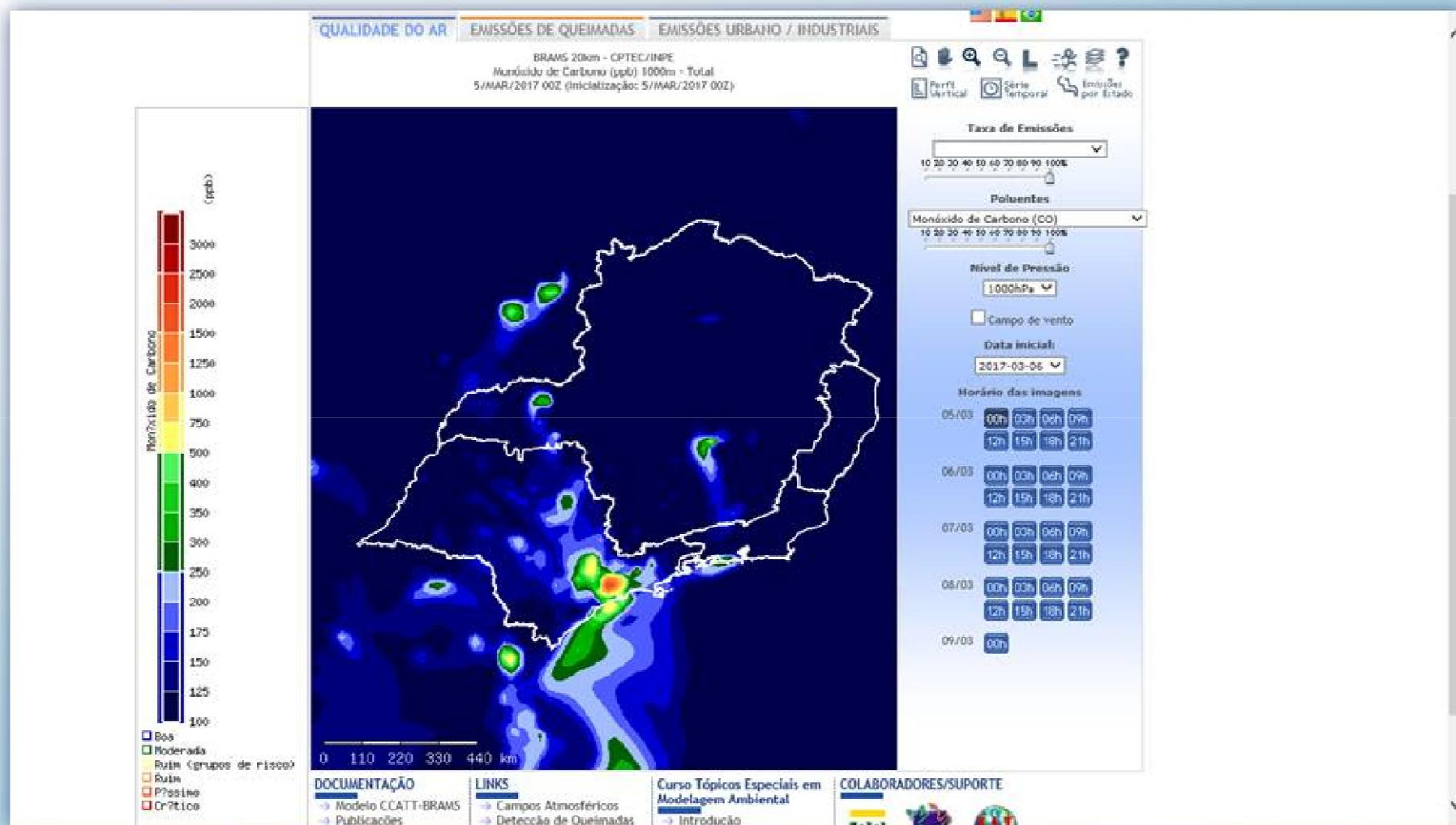
Esta gerência foi criada com o objetivo de formular políticas e executar as ações necessárias, no âmbito do Governo Federal, à preservação e a melhoria da qualidade do ar.

O Programa Qualidade do Ar no INPE



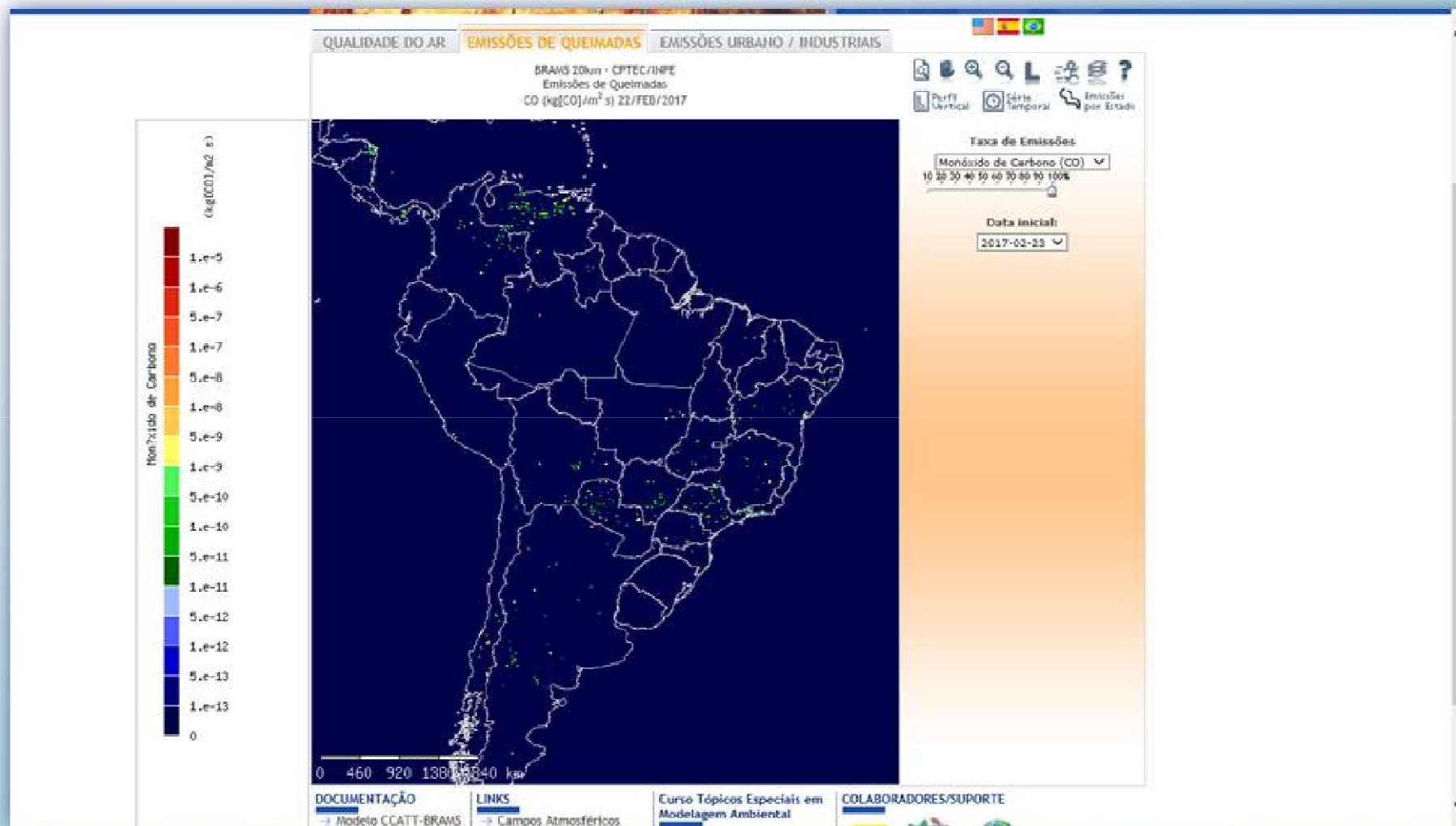
Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

O Programa Qualidade do Ar no INPE



Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

O Programa Qualidade do Ar no INPE



Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

O Programa Qualidade do Ar no INPE



Fonte: <http://meioambiente.cptec.inpe.br/>

Impactos da Poluição do Ar



Fonte: <http://noticias.r7.com>

Impactos da Poluição do Ar



Fonte: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/02/160213_poluicao_mortes_fn

Cidades brasileiras com os piores índices de Qualidade do Ar

Cidades	Média de microgramas por metro cúbico
São Paulo	28,1
Rio de Janeiro	19,0
Belo Horizonte	16,5
Curitiba	16,5
Porto Alegre	16,3
Recife	11,1

* O ideal é 10 microgramas por metro cúbico.

Ações para melhorar a Qualidade do Ar

✓ **Preservação e recuperação dos Rios e Mares**

✓ **Preservação e recuperação das Florestas**

✓ **Reflorestamento e recuperação de Nascentes**

✓ **Não praticar Queimadas**

✓ **Redução de emissões de poluentes pelas indústrias**

✓ **Redução de emissão de poluentes por veículos automotores**

✓ **Não queimar lixo de nenhuma espécie**

✓ **E muitas outras...**



Obrigado!

Dúvidas e sugestões estou à disposição.

Doutorando José Felipe da Silva Farias

Universidade de Évora

jfsfarias2000@gmail.com