

## O Brasil em chamas



Por **LUCIANA V. GATTI\***

*A situação atual mostra que o modelo econômico baseado em exportação de grãos, carnes e madeira nos coloca cada vez mais vulneráveis às mudanças climáticas, aos eventos extremos que têm matado muitos brasileiros*

Ao longo de 21 anos de estudo na Amazônia, medindo CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), CO (monóxido de carbono) e demais gases de efeito estufa, determinando as emissões e absorções destes gases na Amazônia e as emissões de queimadas, entendemos que existe uma correlação forte entre desmatamento, perda de chuva, aumento de temperatura e aumento de emissões de CO<sub>2</sub>. Para tal conclusão foram 14 anos de estudos, mais de mil voos com avião de pequeno porte, em quatro localidades da Amazônia, estrategicamente escolhidas para representar o ecossistema amazônico.

Com o objetivo de entender por que havia tanta variação entre um ano e outro, e entre uma região e outra, estudamos o que ocorreu para que uma região da floresta apresentasse emissões tão diferente de outra. Para tal estudamos 40 anos de chuva, temperatura e quanto cada área já havia sido desmatada. Descobrimos que quanto mais desmatada a região, maior a intensificação do estresse climático na região, ficando cada vez mais seca e quente, e a duração da estação seca mais longa. Esta situação afeta sua capacidade de absorver carbono. Esses efeitos ocorrem principalmente durante os meses de agosto, setembro e outubro, quando entra menos umidade do oceano para dentro da floresta.

A seca atual é também fruto desta intensificação do desmatamento a partir de 2019, não só na Amazônia, mas em todos os ecossistemas brasileiros. Observamos a partir deste ano que também ocorreu uma intensificação nos eventos extremos de chuva e seca no Brasil. A natureza, as florestas, matas fazem parte do controle climático e sua perda intensificada faz parte deste cenário de aceleração das mudanças climáticas no Brasil, que se somam às mudanças climáticas globais. Neste contexto, as atuais queimadas, não naturais, promovidas em período de seca intensa está causando grande perda vegetal e podemos afirmar que sofreremos uma intensificação das secas e eventos extremos ainda maiores no futuro. Este é o motivo do alarme e da enorme preocupação da comunidade científica.

Não é natural o atual enxame de queimadas que assola o país. Ignição natural de fogo pode ocorrer por raios e de forma acidental, que pode ocorrer por bitucas de cigarro jogadas, faísca elétrica etc. Mas esses acidentes não ocorreriam coincidentemente todos ao mesmo tempo no Brasil todo. A evidência de que são provocados está na totalidade da história de monitoramento de queimadas no Brasil. As queimadas se intensificaram no Brasil a partir de 15 de julho de 2024 (Figura 1), principalmente na Amazônia e Pantanal e um mês depois no cerrado e Mata Atlântica, somando 155 mil focos de queimada. Nos últimos 30 dias ocorreram 105.665 focos, concentrando 68% no último mês. Os sete dias com maior número de queimadas estão apresentados na tabela 1, que apresenta os 3 estados com maior numero de focos. Fonte BD Queimadas/INPE, dados abertos e públicos.

# a terra é redonda

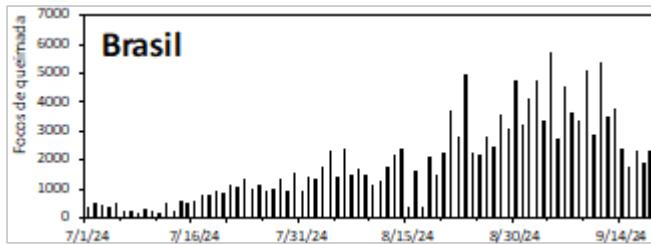


Figura 1- Número de focos de queimada por dia no Brasil.

|    | Data       | nº de focos de queimadas | Estado (1*) | Estado (2*) | Estado (3*) |
|----|------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1* | 2024-09-04 | 5724                     | 35% (PA)    | 24% (MT)    | 9% (TO)     |
| 2* | 2024-09-11 | 5363                     | 28% (PA)    | 20% (MT)    | 10% (TO)    |
| 3* | 2024-09-09 | 5132                     | 41% (MS)    | 18% (PA)    | 12% (GO)    |
| 4* | 2024-08-23 | 4928                     | 38% (SP)    | 19% (MT)    | 15% (PA)    |
| 5* | 2024-08-30 | 4775                     | 42% (PA)    | 25% (MT)    | 6% (AM)     |
| 6* | 2024-09-02 | 4743                     | 38% (MT)    | 31% (PA)    | 11% (AM)    |
| 7* | 2024-09-06 | 4585                     | 37% (PA)    | 19% (MT)    | 19% (TO)    |

Tabela 1: os 7 piores dias da série temporal.

O ecossistema mais atingido é a Amazônia (Figura 2), onde sua floresta apresenta atualmente uma maior condição de queima devido ao desmatamento, promovendo secas cada vez mais intensas, acrescido da condição global dos 2 últimos anos agravando o cenário. Em 2023 tivemos tanto o El Nino extremo, como anomalia de temperaturas altas no Oceano Atlântico norte e neste ano, apesar de não haver mais o El Nino, persiste a anomalia no Oceano Atlântico norte, além do desmatamento promovendo redução de chuvas e aumento das temperaturas.

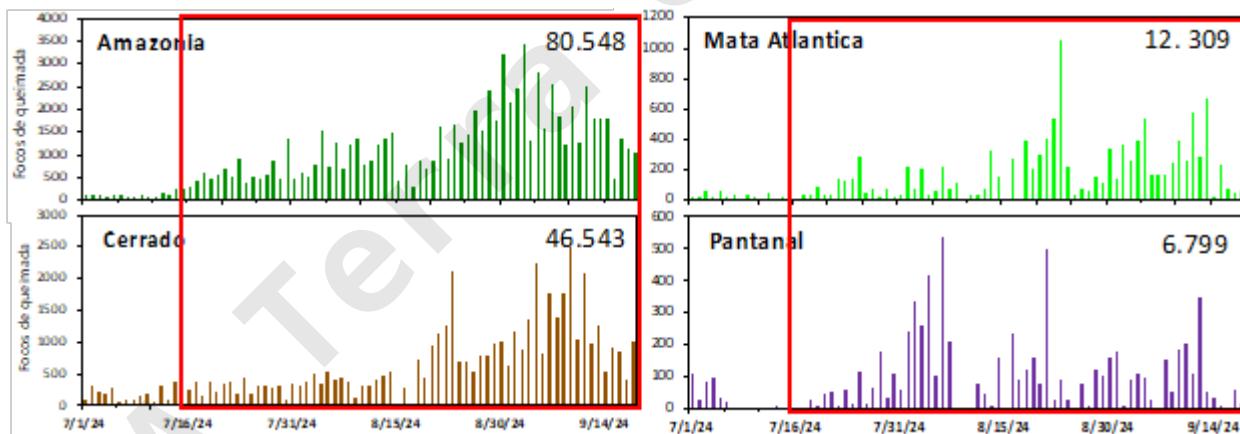
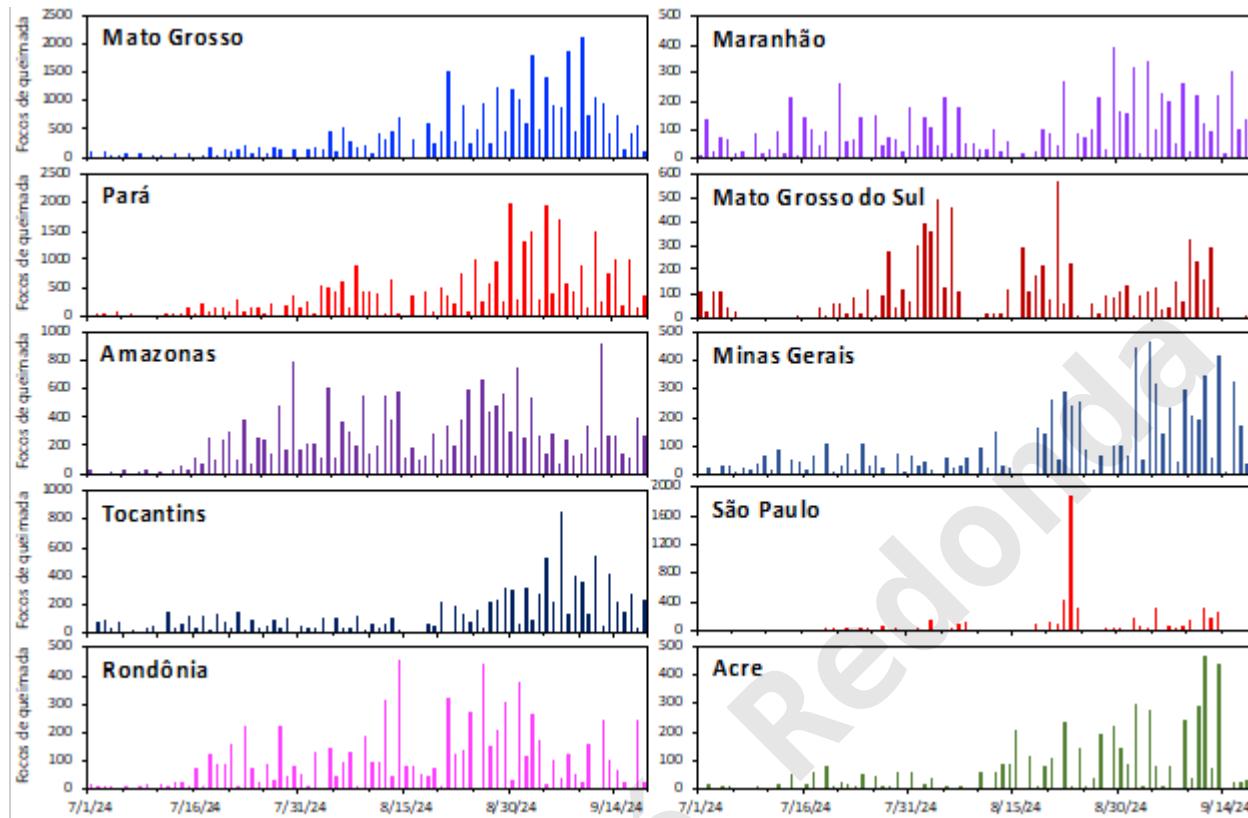


Figura 2- Número de focos de queimada por dia nos biomas brasileiros.

# a terra é redonda



**Figura 3- Número de focos de queimada por dia nos 10 estados brasileiros com maior número de queimadas.**

No dia 15 de setembro de 2024, durante entrevista na GloboNews, quando perguntada sobre as queimadas, ia comentar sobre as queimadas generalizadas pelo Brasil todo e ao mesmo tempo, e em larga escala, e como isto me lembrou do “dia do fogo” em 10 de agosto de 2019 e como se disseminou pela Amazônia, além de ter caído uma chuva preta em São Paulo alguns dias depois. Para falar de todos os ecossistemas comecei pelo estado de São Paulo, meu estado, que apresentou assustadores 1886 focos de queimada em um único dia: 23/08/2024. Me lembrei de quando vivia na região de Ribeirão Preto e São Carlos, e chovia fuligem devido a queimada da cana naquela época, pois o fogo era utilizado no processo da colheita. O que hoje em dia não acontece mais, para alívio dos pulmões de muitas centenas de milhares de moradores da região.

Em minha fala não identifiquei culpados em momento algum. Nem poderia, pois, nossos métodos de estudo se retêm ao número de focos de queimada, área queimada e emissões decorrentes delas, sem apontar ou responsabilizar pessoas físicas ou jurídicas. Tão pouco falei em nome do INPE, instituição onde sou cientista. Estava desenvolvendo meu raciocínio baseado nos estudos científicos que fazemos há 25 anos, quando a conexão da internet do hotel, onde me encontrava caiu. Comecei a frase sobre o governador Tarcísio anunciar em tão pouco tempo o auxílio financeiro antes que as investigações identificassem os culpados e as vítimas. Todas as vítimas merecem auxílio: tanto os grandes agricultores vitimados do incêndio, quanto os pequenos agricultores e sitiantes que tiveram suas propriedades queimadas e perdas na lavoura, animais etc. Assim como as pessoas que ficaram doentes e as famílias das pessoas que morreram, minha solidariedade sincera a todas as vitimas. Lamentável o Secretário da Agricultura do Estado de São Paulo chamar uma cientista de criminosa, ao invés de colocar todos seus esforços em identificar todos os criminosos que promoveram, apenas no dia 23 de agosto de 2024, 1886 incêndios nas lavouras paulistas. Somando as ocorrências nos dias entre 22 e 24 foram 2621 focos de queimada.

Precisamos nos proteger das mudanças climáticas: plantar árvores, plantar árvores e plantar árvores. Além delas serem verdadeiras “fábricas de chuva”, “fábricas de água”, ainda reduzem a temperatura e nos protegem das ondas de calor e eventos extremos de chuvas torrenciais, e ainda retiram da atmosfera o CO<sub>2</sub>, o principal culpado pelas mudanças

climáticas.

A situação atual nos mostra que este modelo econômico baseado em exportação de grãos, carnes e madeira nos coloca cada vez mais vulneráveis às mudanças climáticas, aos eventos extremos que tem matado muitos brasileiros. Precisamos desenvolver um modelo econômico viável nestes tempos de clima tão diferentes, e sabendo que será cada vez pior. Precisamos de produção de alimento em sistema de agrofloresta, onde ao mesmo tempo que produzimos alimentos, produzimos também chuva, baixamos a temperatura e retiramos CO<sub>2</sub> da atmosfera. Nos dias atuais temos que nos unir para juntos desenvolvermos as soluções. Precisamos apagar os incêndios, tomar providências quanto aos que não têm nenhum compromisso com o coletivo, e somarmos forças para descobrirmos juntos como sobreviver em um Brasil, um planeta cada vez mais inóspito, devido às agressões cometidas contra o meio ambiente, contra a natureza.

\*Luciana V. Gatti é Cientista de Mudanças Climáticas e coordenadora do Laboratório de Gases de Efeito Estufa do INPE.

## Bibliografia

---

Gatti, L. V. et al. Amazonia as a carbon source linked to deforestation and climate change.

Nature 595, 388-393 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03629-6>

Gatti, L.V. et al. Increased Amazon carbon emissions mainly from decline in law enforcement. Nature 621, 318-323 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06390-0>

Gatti, L. V. et al. Drought Sensitivity of Amazonian Carbon Balance Revealed by Atmospheric Measurements, Nature 506, 76-80 (2014). <https://doi.org/10.1038/nature12957>

---

**A Terra é Redonda existe graças aos nossos leitores e apoiadores.**

**Ajude-nos a manter esta ideia.**

**[CONTRIBUA](#)**