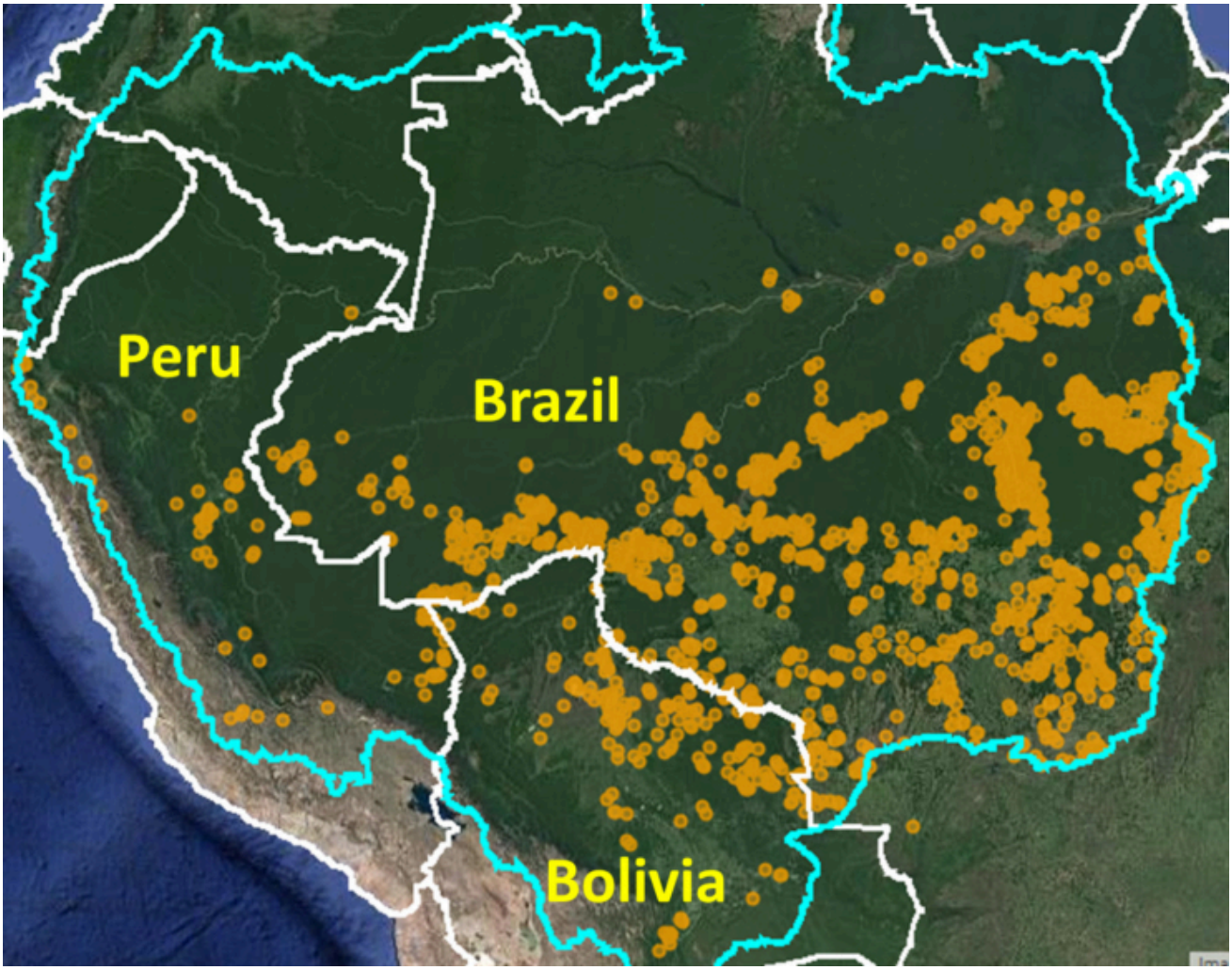
MAAP #129: Incêndios na Amazônia 2020 – Recapitulação de mais um ano de incêndios intensos

novembro 30, 2020



(https://www.maapprogram.org/wp-content/uploads/2020/11/maaproject.org-maap-amazon-fires-2020-recap-of-another-intense-fire-year-Base-Map-Nov4-labels.jpg)

Mapa base. Grandes incêndios na Amazônia em 2020 (pontos laranja) dentro da bacia hidrográfica da Amazônia (linha azul). Dados: MAAP.

Após a intensa temporada de incêndios na Amazônia de **2019** , que ganhou as manchetes internacionais, aqui relatamos outro grande ano de incêndios em **2020** .

Usando os novos dados do nosso aplicativo Amazon Fires Monitoring em tempo real*, documentamos mais de **2.500 grandes incêndios** na Amazônia em 2020 (veja **o Mapa Base**).

A grande maioria (88%) dos grandes incêndios ocorreu na **Amazônia brasileira** , seguida pela **Amazônia boliviana** (8%) e **pela Amazônia peruana** (4%). Nenhum grande incêndio foi detectado nos outros países amazônicos.*

Destacamos algumas manchetes importantes :

- Na **Amazônia brasileira** , detectamos **2.250 grandes incêndios** . A maioria (51%) queimou áreas recentemente desmatadas, definidas como incêndios em áreas previamente desmatadas entre 2018 e 2020. Esses incêndios queimaram cerca de 1,8 milhão de acres, enfatizando as altas taxas atuais de desmatamento no Brasil. Em setembro, houve um grande pico de incêndios florestais, impactando vastas áreas de floresta em pé (mais de 5 milhões de acres).
- Na **Amazônia boliviana** , detectamos **205 grandes incêndios** . A grande maioria (88%) queimou em ecossistemas de savana e floresta seca amazônica. Notavelmente, um quarto desses incêndios queimou dentro de áreas protegidas
- Na **Amazônia peruana** , detectamos **116 grandes incêndios** . Houve três tipos principais: 41% queimaram pastagens de alta altitude (impactando 26.000 acres), 39% queimaram áreas recentemente desmatadas e 17% queimaram florestas em pé (impactando 6.700 acres).
- A grande maioria dos grandes incêndios nos três países foram provavelmente causados pelo homem e **ilegais** , em violação dos regulamentos e moratórias governamentais de gestão de incêndios
- O aplicativo só foi totalmente implementado em 2020, então não temos dados comparáveis para **2019.** No entanto, nossa extensa análise de imagens de satélite indica que, na Amazônia brasileira, tanto 2019 quanto 2020 tiveram em comum a queima extensiva de áreas recentemente desmatadas. A mudança no final da temporada para incêndios florestais pareceu muito mais intensa em 2020. Na Amazônia boliviana, tanto 2019 quanto 2020 tiveram em comum a queima extensiva de savanas amazônicas e florestas secas.

Veja abaixo descobertas adicionais e mais detalhadas para cada país. Além disso, confira o rastreador de incêndios na Amazônia brasileira em tempo real da Mongabay (https://infoamazonia.carto.com/builder/ec4c0fef-7e2a-49a1-a6c1-52804be588d2/embed) com base em nossa análise.

Amazônia brasileira

Destacamos as seguintes descobertas adicionais para a **Amazônia brasileira** :

- Dos 2.250 grandes incêndios, mais da metade (**51%**) **queimou áreas recentemente desmatadas** , definidas como áreas onde a floresta foi previamente desmatada entre 2018 e 2020 antes da queima (**Imagem 1**). Esses incêndios queimaram cerca de **1,8**

(https://www.maapprogram.org/wp-content/uploads/2020/11/maaproject.org-amazon-fires-2020-recap-of-another-intense-fire-year-brazil12-scaled.jpg)

Imagem 1. Grande incêndio queimando área recentemente desmatada na Amazônia brasileira (Mato Grosso). Dados: Planet.

milhão de acres (742.000 hectares), destacando as altas taxas atuais de desmatamento no Brasil.

- Um número impressionante (**40%**) foram **incêndios florestais** , definidos aqui como incêndios causados pelo homem em florestas em pé. Uma estimativa inicial aproximada sugere que 5,4 milhões de acres (2,2 milhões de hectares) de floresta amazônica queimaram.

- Mais da metade (51%) ocorreu em **setembro** , seguido por agosto e outubro (25% e 15%, respectivamente). Setembro também foi quando documentamos uma grande mudança de incêndios em áreas recentemente desmatadas para incêndios florestais.

- Um número importante de grandes incêndios (**12%**) ocorreu em **territórios indígenas** e **áreas protegidas** . Os mais impactados foram as Terras Indígenas Xingu e Kayapó, a

Floresta Nacional do Jamanxim e a Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo

- A grande maioria dos grandes incêndios (**97%**) parecem ser **ilegais** , ocorrendo após as moratórias de incêndios na Amazônia estabelecidas em julho (o governo estabeleceu uma moratória nacional de incêndios de 4 meses a partir de 15 de julho)

- Os estados do Pará (38%) e Mato Grosso (31%) foram os que mais registraram focos de incêndio, seguidos por Amazonas (15%), Rondônia (11%) e Acre (4%).

Amazônia boliviana

Destacamos as seguintes descobertas adicionais para a **Amazônia boliviana** :

(https://www.maapprogram.org/wp-content/uploads/2020/11/maaproject.org-amazon-fires-2020-recap-of-another-intense-fire-year-Bolivia-Fire61.jpg)

Imagem 2. Grande incêndio no Parque Nacional Noel Kempff Mercado, na Amazônia boliviana. Dados: Planet.

- Dos grandes incêndios de 2015, muitos (46 %) ocorreram em **savanas** amazônicas .
- Outros **42%** dos incêndios estavam localizados em **florestas** , principalmente nas florestas secas do **Chiquitano** . Note que em novembro houve um pico importante nesses incêndios.
- Importante destacar que **25%** dos grandes incêndios ocorreram em **áreas protegidas** . Os mais impactados foram o Parque Nacional Noel Kempff Mercado (**Imagem 2**),

Área Protegida Municipal de Copaibo, Parque Nacional Iténez, Reserva Keneth Lee, Reserva de Vida Silvestre Rios Blanco y Negro e Área Natural de Manejo Integrado Pampas del Río Yacuma.
- A grande maioria dos incêndios (96%) foram provavelmente **ilegais** , ocorrendo após as moratórias de incêndios (3 de agosto em Beni e Santa Cruz, seguido de 5 de outubro em todo o país).
- A maioria dos incêndios ocorreu no departamento de **Beni** (51%), seguido de **Santa Cruz** (46%).
- Agosto foi o mês com mais incêndios (27%), seguido de perto por setembro, outubro e novembro (24% cada).

Amazônia peruana

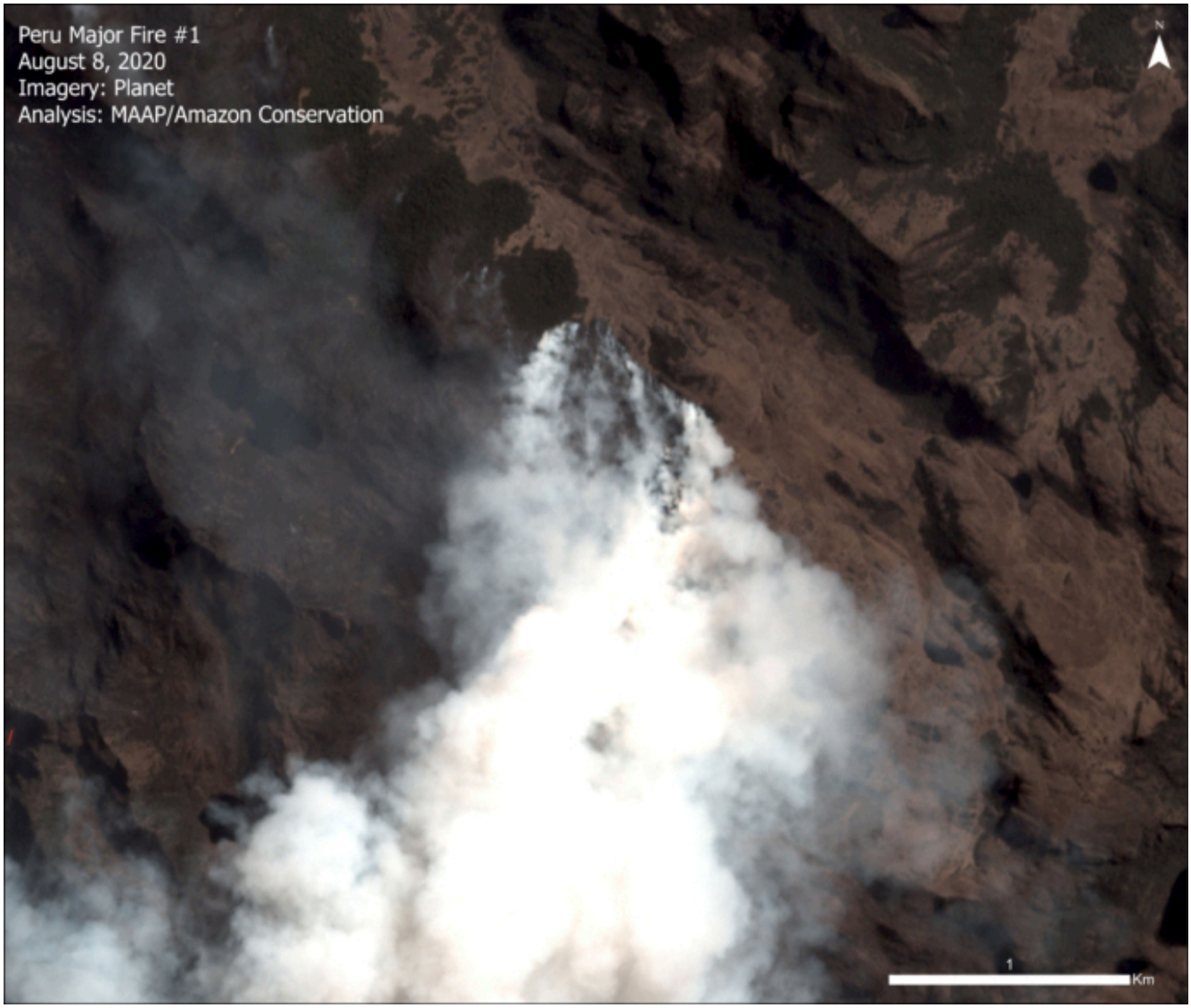
Destacamos as seguintes descobertas adicionais para a **Amazônia peruana** :

- Dos 116 grandes incêndios, muitos (39%) queimaram **áreas recentemente desmatadas** . Embora o padrão seja semelhante ao da Amazônia brasileira, as áreas queimadas (e previamente desmatadas) são muito menores (4.660 vs 1,8 milhões de acres)
- Também houve vários incêndios de grande porte (41%) em **pastagens de altitudes mais elevadas** em várias regiões (**Imagem 3**). Esses incêndios impactaram 26.000 acres (10.000 hectares). Provavelmente subestimamos o número desses incêndios porque, devido à falta de biomassa nesses ecossistemas, eles nem sempre foram registrados como um grande incêndio no aplicativo.
- Outros 17% foram **incêndios florestais ,** que impactaram 6.700 acres (2.700 hectares).
- Todos os incêndios no Peru foram provavelmente **ilegais** , de acordo com os regulamentos peruanos de gerenciamento de incêndios.
- **15 regiões** sofreram grandes incêndios, refletindo a mistura de incêndios em pastagens e florestas. As regiões com mais incêndios foram Madre de Dios (23%), Ucayali (12%) e Junin (11%).
- Surpreendentemente, novembro foi o mês com mais incêndios de grandes proporções (46%), seguido de outubro e setembro (29% e 22%, respectivamente).

---

*Notas e Metodologia

Os **dados são baseados em nossa análise do novo** aplicativo Amazon Fires Monitoring (https://luciovilla.users.earthengine.app/view/monitoring-amazon-fires) em tempo real da Amazon Conservation . Começamos o monitoramento diário em maio e continuamos até novembro. Especificamente, o primeiro grande incêndio foi detectado em 28 de maio e os dados foram atualizados diariamente até 30 de novembro.



(https://www.maapprogram.org/wp-content/uploads/2020/11/maaproject.org-amazon-fires-2020-recap-of-another-intense-fire-year-peru1--scaled.jpg)

Imagem 3. Grande incêndio em pastagens de altitude mais alta da Amazônia peruana. Dados: Planet.

O aplicativo exibe emissões de aerossol conforme detectadas pelo satélite Sentinel-5 da Agência Espacial Europeia. Níveis elevados de aerossol indicam a queima de grandes quantidades de biomassa, definida aqui como um "grande incêndio". Em uma nova abordagem, o aplicativo combina dados da atmosfera (emissões de aerossol na fumaça) e do solo (alertas de anomalias de calor) para detectar e visualizar efetivamente grandes incêndios na Amazônia.

Quando os incêndios queimam, eles emitem gases e aerossóis. Um novo satélite (Sentinel-5P da Agência Espacial Europeia) detecta essas **emissões de aerossóis** (definição de aerossol: Suspensão de partículas sólidas finas ou gotículas líquidas no ar ou outro gás). Assim, a principal característica do aplicativo é detectar emissões elevadas de aerossóis que, por sua vez, indicam a queima de grandes quantidades de biomassa. Por exemplo, o aplicativo distingue pequenos incêndios limpando campos antigos (e queimando pouca biomassa) de incêndios maiores queimando áreas recentemente desmatadas ou florestas em pé (e

queimando muita biomassa). A resolução espacial dos dados de aerossóis é de 7,5 km^2. Os altos valores nos índices de aerossóis (AI) também podem ser devidos a outros motivos, como emissões de cinzas vulcânicas ou poeira do deserto, por isso é importante cruzar as emissões elevadas com dados de calor e imagens ópticas.

Definimos " **grande incêndio** " como aquele que mostra níveis elevados de emissão de aerossol no aplicativo, indicando assim a queima de níveis elevados de biomassa. Isso normalmente se traduz em um índice de aerossol de >1 (ou verde-ciano a vermelho no aplicativo). Para identificar a fonte exata das emissões elevadas, reduzimos a intensidade dos dados de aerossol para ver os alertas de incêndio baseados no calor terrestre subjacentes. Normalmente, para grandes incêndios, há um grande conjunto de alertas. Os grandes incêndios são então confirmados e as áreas queimadas são estimadas, usando imagens de satélite de alta resolução do Planet Explorer (https://www.planet.com/explorer/) .

Algumas notas adicionais específicas de cada país:

Bolívia – Como observado acima, os altos valores nos índices de aerossol (AI) também podem ser devidos a outras razões, como emissões de cinzas vulcânicas ou poeira do deserto. Portanto, algumas áreas, como o Salar de Uyuni, no oeste da Bolívia, frequentemente apresentam tons de laranja ou vermelho.

Colômbia – Nosso monitoramento diário de 2020 ocorreu de maio a novembro, mas a estação de queimadas mais seca da Colômbia provavelmente ocorreu no início do ano (janeiro a março). Monitoraremos a Colômbia durante esse período em 2021.

Reconhecimentos

O aplicativo foi desenvolvido e atualizado diariamente pela Conservación Amazónica (ACCA). A análise de dados é liderada pela Amazon Conservation em colaboração com a SERVIR Amazonia.

Agradecemos a E. Ortiz, A. Folhadella, A. Felix e G. Palacios pelos comentários úteis sobre este relatório.

Citação

Finer M, Villa L, Vale H, Ariñez A, Nicolau A, Walker K (2020) Incêndios na Amazônia 2020 – Recapitulação de outro ano de incêndios intensos.