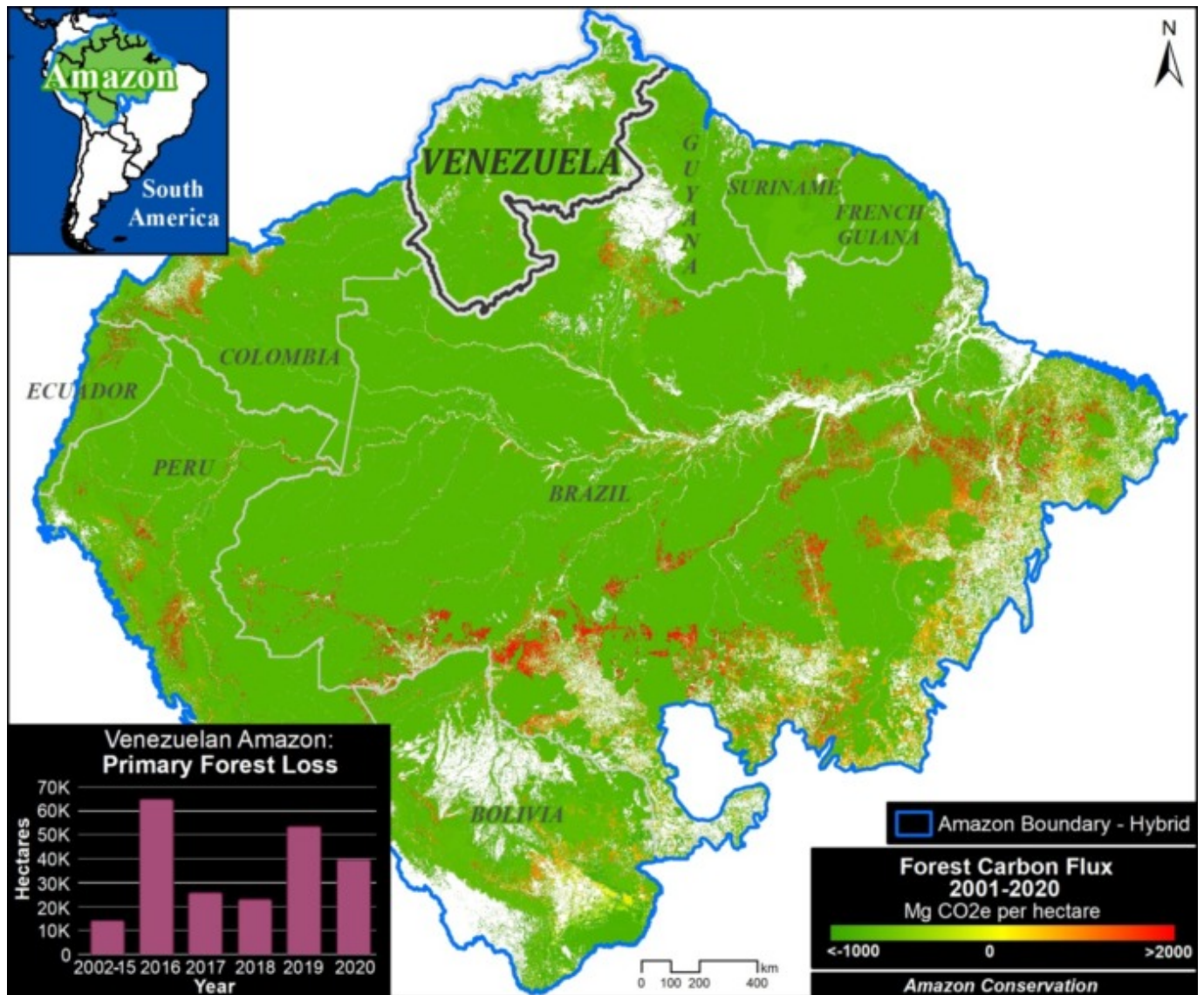


MAAP #155: Pontos críticos de desmatamento na Amazônia venezuelana

junho 14, 2022



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-155-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-Map-CarbonFlux-AmzBiog-Venezuela-2002-20-12Apr2022-v2.jpg>)

Mapa base da Amazônia. Fluxo de carbono florestal na Amazônia, 2001-2020. Dados: Harris et al 2021. Análise: Amazon Conservation/MAAP.

Apresentamos aqui o primeiro relatório de uma série focada na **Amazônia venezuelana**, que abrange mais de 47 milhões de hectares da parte norte do bioma amazônico (acima do oeste do Brasil).

Como indica o Mapa Base da Amazônia, a Venezuela é uma parte fundamental do restante **da Amazônia**, que ainda funciona como um importante sumidouro de carbono, o que a torna uma peça importante para estratégias de conservação de longo prazo.

Entretanto, **o desmatamento** tem aumentado nos últimos anos (veja o gráfico no Mapa Base), indicando ameaças crescentes.

Especificamente, há uma tendência clara de aumento da perda de florestas primárias desde 2015, incluindo um pico recente em 2019.

Estimamos a perda de mais de **140.000 hectares** (345.000 acres) nos últimos quatro anos, o que representa 1,6% da perda total na Amazônia durante esse período.

Abaixo, investigamos os principais focos e impulsionadores do desmatamento atualmente na Amazônia venezuelana.

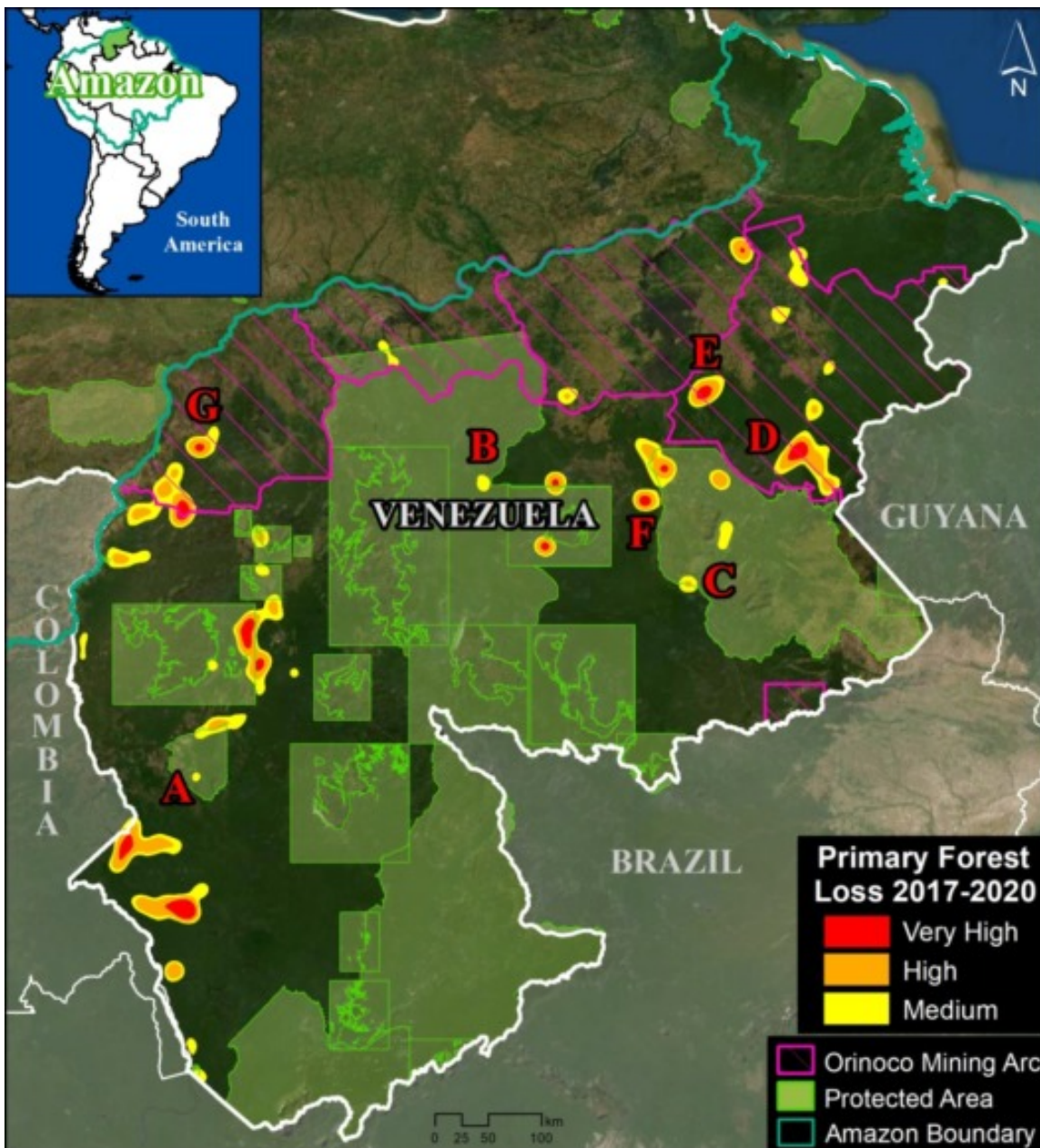
O mapa base da Venezuela mostra os principais **focos de perda de florestas primárias** na Amazônia venezuelana nos últimos quatro anos (2017-2020).

Observe que a maioria dos pontos críticos está dentro do Arco de Mineração do Orinoco, uma grande área de mais de 11 milhões de hectares criada por um controverso decreto presidencial em 2016, projetado para promover a mineração (SOSOrinoco 2021), bem como dentro e ao redor da extensa rede de áreas protegidas.

Essas áreas protegidas cobrem 43% (20 milhões de hectares) da Amazônia venezuelana e foram responsáveis por cerca de 30% da perda total de florestas. As áreas mais impactadas nos últimos anos são os Parques Nacionais Caura, Canaima e Yapacana (mais de 22.000 hectares combinados).

Ampliamos esses pontos críticos e descobrimos que **mineração, incêndios e agricultura** (incluindo pastagens para gado) são os três principais impulsionadores do desmatamento na Amazônia venezuelana. Pode haver interações complexas entre esses impulsionadores, como centros de mineração levando a incêndios e expansão agrícola para dar suporte à nova população de mineradores.

Vale ressaltar que a Venezuela se junta ao Peru, Brasil e Suriname como países onde a mineração está agora documentada como responsável ativa pelo grande desmatamento de florestas primárias.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-HSmap-PFL2017-20-Vnz-15Nov2021-20M-30H-50VH-7Apr2022-200dpi.jpg>)

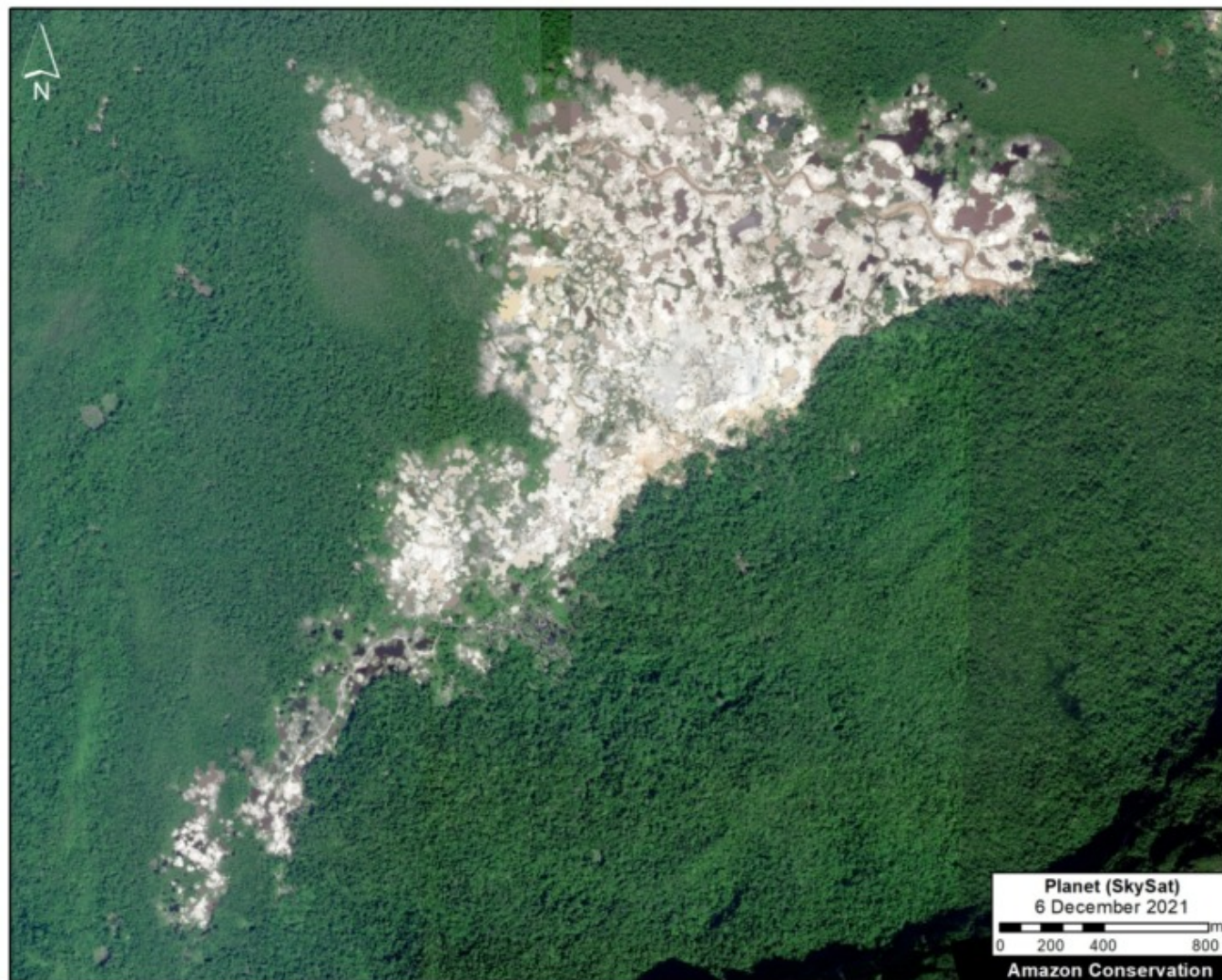
Mapa base da Venezuela. Pontos críticos de perda de floresta primária na Amazônia venezuelana nos últimos quatro anos (2017-2020). UMD/GLAD, MAAP.

Também notamos que, como no resto da Amazônia, virtualmente todos os incêndios são causados por humanos (ou seja, não eventos naturais) e a maioria provavelmente está ligada à preparação da terra para atividades agrícolas. Durante períodos mais secos, esses incêndios podem escapar, causando incêndios florestais maiores.

Abaixo, ilustramos esses drivers em uma série de imagens de alta resolução (3 metros) e altíssima resolução (0,5 metros).

Zooms de alta resolução

Mineração



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-SkySat-ZoomA-C-YapacanaNP-MiningCamp-Equipment-200dpi-Opt2.jpg>)

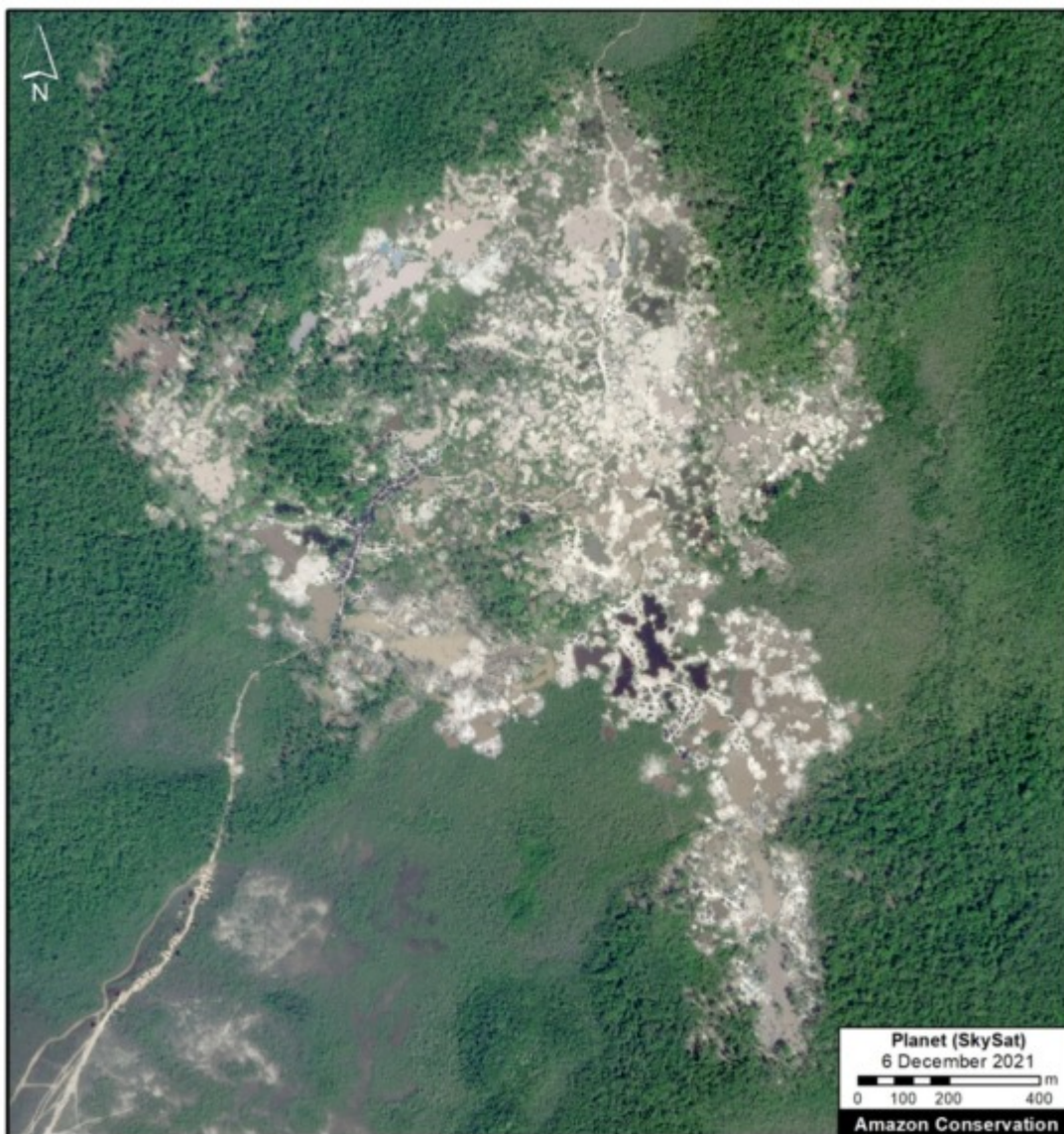
Zoom A1. Desmatamento de mineração no Parque Nacional Yapacana. Dados: Planet/Skysat

Parque Nacional Zoom A. Yapacana

O Parque Nacional Yapacana, que é um mosaico único de savanas e florestas naturais, está atualmente sofrendo impactos de desmatamento devido a operações de mineração ativas.

Mostramos dois exemplos de mineração recente no setor de mineração de Cerro Yapacana, apresentando imagens de altíssima resolução do final de 2021 (veja Zooms A1 e A2).

Essas duas áreas perderam mais de 550 hectares desde o início dos anos 2000.



(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-SkySat-ZoomD-E-YapacanaNP-MiningCamp-Equipment-6Dec2021-200dpi-Opt2.jpg>)

Zoom A2. Desmatamento de mineração no Parque Nacional Yapacana. Dados: Planet/Skysat.

Zoom B. Parque Nacional Caura

O Parque Nacional Caura também está vivenciando uma atividade de mineração ativa. Abaixo estão dois exemplos de atividade de mineração recente, apresentando imagens de altíssima resolução do início de 2022 (veja Zooms B1 e B2).

Zoom C. Parque Nacional Canaima

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-SkySat-CauraPN-HS-7-Venezuela-2Jan2022-200dpi.jpg>)

Zoom B1. Desmatamento de mineração no Parque Nacional de Caura. Dados: Planet/Skysat.

A imagem a seguir mostra a recente expansão do desmatamento para mineração no Parque Nacional Canaima entre 2017 (painel esquerdo) e 2020 (painel direito).

.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-SkySat-CauraPN-HS-7-Venezuela2-5Jan2022-200dpi.jpg>)

Zoom B2. Desmatamento de mineração no Parque Nacional de Caura. Dados: Planet/Skysat.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-155->

Zoom D: Arco de Mineração do Orinoco

Ao norte dessas áreas protegidas, há desmatamento de mineração industrial e fluvial no Arco de Mineração do Orinoco. O Zoom D mostra um exemplo de grande desmatamento de mineração fluvial (mais de 1.800 hectares) entre 2017 e 2020, além de imagens de altíssima resolução do final de 2021.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/05/maaproject.org-maap-155-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-Panel-Zoom-D-23Aug2017-14-30Sep2020-200dpi-Eng.jpg>)

Zoom D. Desmatamento de mineração no Arco Mineiro do Orinoco. Dados: Planet.

Agricultura

O Zoom E mostrou um exemplo de expansão agrícola (provavelmente criação de gado) na seção nordeste do Arco de Mineração do Orinoco. Estimamos que a perda florestal mostrada nos painéis entre 2017 e 2020 seja de mais de 400 hectares.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/05/maaproject.org-maap-155-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-Panel-Zoom-E-16-22Oct2017-22Oct2020-200dpi-Eng.jpg>)

Zoom E. Desmatamento agrícola no Arco Mineiro do Orinoco. Dados: Planet.

Fogo

Por fim, os Zooms F e G mostram exemplos recentes de grandes impactos de incêndios. O Zoom F é uma área que sofreu grandes incêndios em 2019 dentro e ao redor do Parque Nacional Canaima. Estimamos que a perda florestal mostrada nos painéis entre 2017 e 2020 seja de 1.175 hectares.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/04/maaproject.org-maap-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-Panel-D-1-13Feb2017-26Feb-11Oct2020-200dpi-v2-matt.jpg>)

Zoom F. Grandes incêndios em 2019 dentro e ao redor do Parque Nacional Canaima. Dados: Planet.

Zoom G é uma área que sofreu grandes incêndios em 2020 nos locais de mineração próximos na seção ocidental do Arco de Mineração do Orinoco. Estimamos que a perda florestal mostrada nos painéis entre 2017 e 2020 seja de 1.128 hectares.

(<https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2022/05/maaproject.org-maap-155-deforestation-hotspots-in-the-venezuelan-amazon-Panel-Zoom-G-2Feb2017-1Apr2020-19May2020-200dpi-Eng.jpg>)

Zoom G. Grandes incêndios em 2020 no Arco Mineiro do Orinoco. Dados: Planet.

Metodologia

Para uma área de estudo com inclusão máxima, para a Amazônia venezuelana, usamos o limite biogeográfico mais amplo (conforme definido pela RAISG) em vez do limite estrito da bacia hidrográfica da Amazônia (que na verdade inclui apenas uma pequena parte da Venezuela).

Obtivemos dados para o Arco Minerador do Orinoco (Arco Minero del Orinoco) e áreas protegidas da organização SOSOrinoco. O último conjunto de dados contém Áreas Sob Regime de Administração Especial (Áreas Bajo Régimen de Administración Especial – ABRAE), que atendem à definição internacional de áreas protegidas da IUCN: parques nacionais, monumentos naturais, refúgios de vida selvagem, reservas e santuários.

Usamos dados de “perda de floresta primária” como nosso proxy para o desmatamento anual de 2002-2020. Esses dados de resolução de 30 metros (com base no Landsat) são produzidos pela Universidade de Maryland e apresentados pela Global Forest Watch. Observe que eles incluem perdas florestais por incêndios e causas naturais. Os dados de alerta de alerta precoce de 2021 também são da Universidade de Maryland.

Para identificar os principais hotspots de perda florestal, conduzimos uma estimativa de densidade kernel. Esse tipo de análise calcula a magnitude por unidade de área de um fenômeno específico, nesse caso, a perda de cobertura florestal. Conduzimos essa análise

usando a ferramenta Kernel Density do Spatial Analyst Tool Box do ArcGIS.

Por fim, investigamos os principais pontos críticos com imagens de satélite de alta resolução (3 metros) e de altíssima resolução (0,5 metros) da empresa Planet para identificar as causas (fatores determinantes).

Referências

SOSOrinoco. 2021. Desmatamento e mudanças na vegetação e cobertura do uso da terra dentro do chamado Arco de Mineração do Orinoco entre 2000-2020 (<https://sosorinoco.org/en/reports/deforestation-changes-in-vegetation-land-use-cover-within-the-so-called-orinoco-mining-arc-between-2000-2020/>) .

Reconhecimentos

Agradecemos à organização SOSOrinoco (<https://sosorinoco.org/>) pelas informações e comentários importantes relacionados a este relatório

Citação

Finer M, Mamani N (2022) Pontos críticos de desmatamento na Amazônia venezuelana. MAAP: 155.
