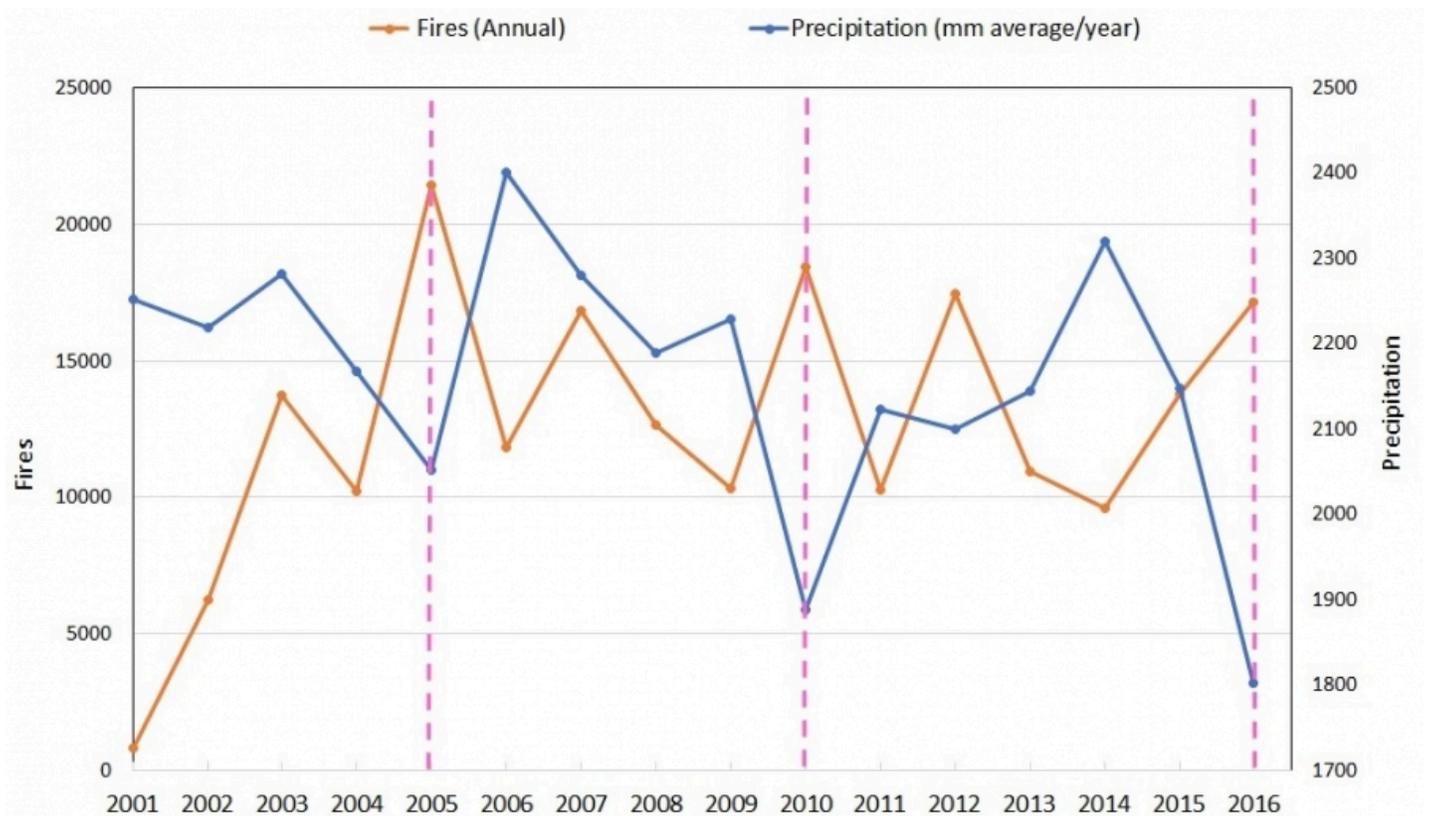


MAAP #62: Fogo, chuva e desmatamento na Amazônia peruana

junho 19, 2017

Em 2016, o Peru passou por uma intensa temporada de incêndios florestais (MAAP #52 (<https://www.maaprogram.org/2017/northern-fires-update/>) , MAAP #53 (<https://www.maaprogram.org/2017/perufire-hotspots2016/>)). Uma hipótese importante era que a seca intensa facilitava a fuga de queimadas agrícolas. Para investigar, este relatório analisa a dinâmica entre **incêndios** e **precipitação** nos últimos 15 anos, encontrando uma **forte correlação temporal** (Imagem 62a). Também investigamos a ligação entre incêndios e perda florestal, encontrando uma correlação espacial.



(https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2017/05/Fuegos_Deforestacion_2001_2016_v3_en.jpg)

Imagem 62a. Dados: TRMM, FIRMS/NASA, PNCB/MINAM, GLAD/UMD

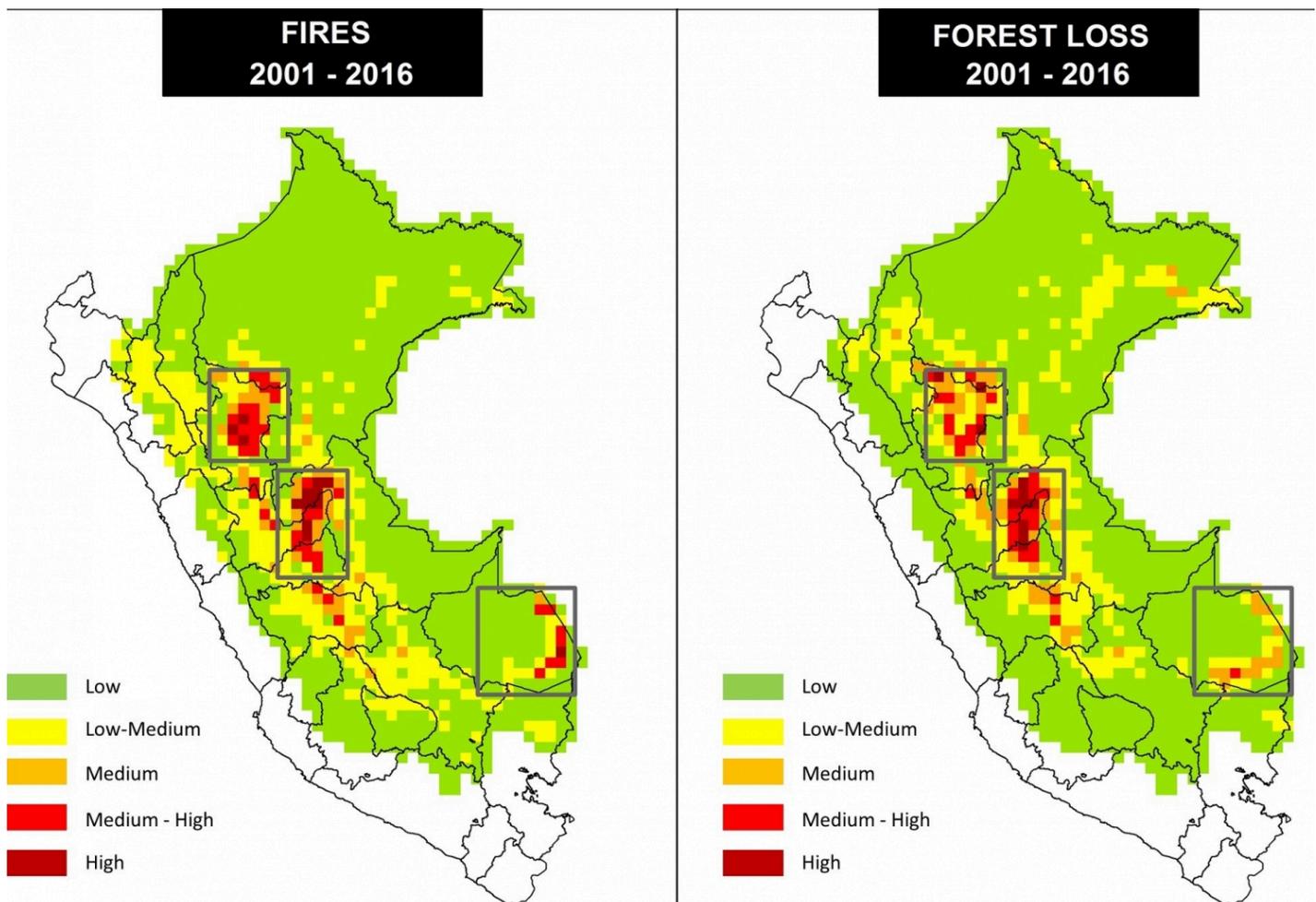
Fogo e chuva

A Imagem 62a (veja acima) compara dados de satélite para incêndios e precipitação. Observe que os três anos com **menos chuva** (2005, 2010 e 2016) se correlacionam com **mais incêndios** (veja as linhas rosas)*. Da mesma forma, os anos com mais chuva (2006 e 2014) se correlacionam com baixos níveis de incêndio. Portanto, o conjunto de dados de 15 anos indica uma forte correlação entre incêndios e precipitação.

As exceções de 2007 e 2012, que registaram picos de incêndios apesar da precipitação relativamente elevada, podem ser explicadas pelo estabelecimento de projetos de produção de óleo de palma em larga escala, que geraram muitos incêndios (MAAP #16 (<https://www.maaprogram.org/2015/image16-shanusi/>) , MAAP #41 (<https://www.maaprogram.org/2016/plantations-pucallpa/>)).

*Veja o Anexo para obter informações sobre a importância do aumento do número de dias secos em 2005, 2010 e 2016.

Perda de incêndios e florestas



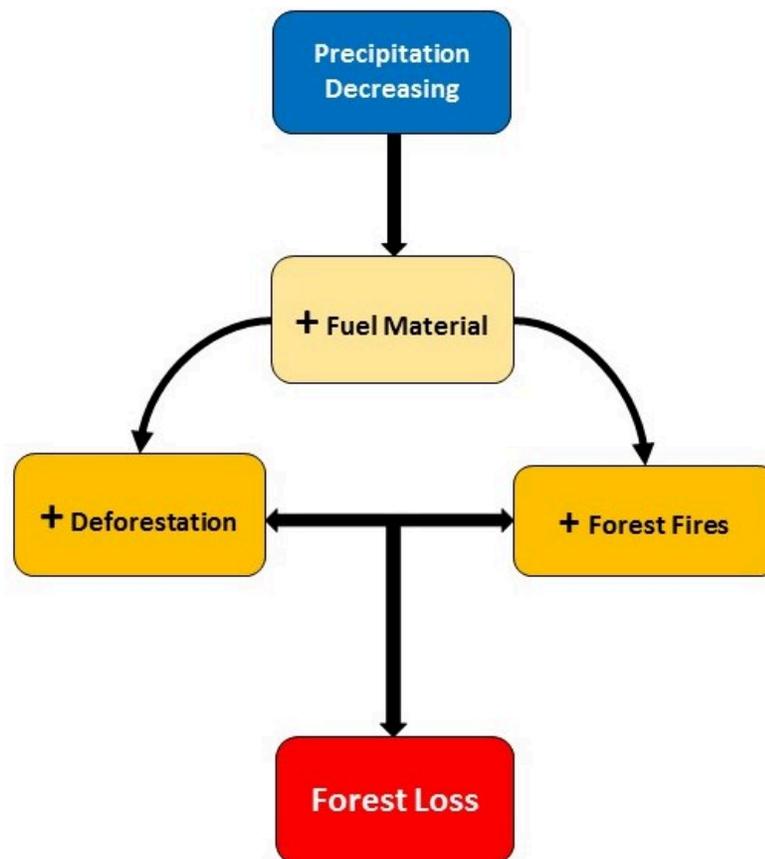
(https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2017/05/Fuegos_Deforestacion_2001_2016_v2_map_en.jpg)

Imagem 62b. Dados: FIRMS/NASA, PNCB/MINAM, GLAD/UMD

A **Imagem 62b** mostra a **correlação espacial** entre incêndios e perda florestal na Amazônia peruana nos últimos 15 anos. As caixas inseridas indicam alguns dos hotspots que são comuns entre as duas variáveis.

Ligação entre fogo, chuva e perda florestal

Existe uma relação entre três variáveis principais: fogo, chuva e perda florestal.



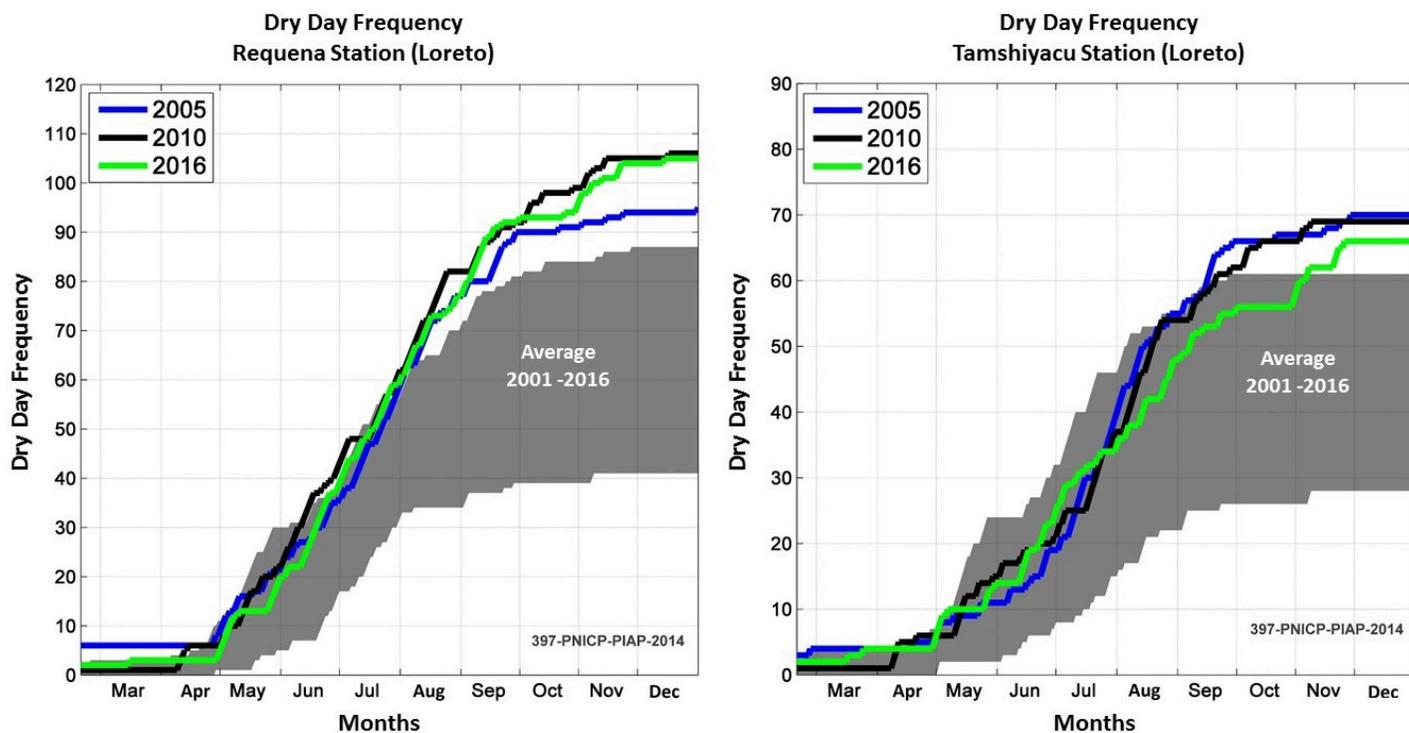
(https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2017/05/Fuegos_Deforestacion_imagen3_v2_en.jpg)

Imagem 62c. MAAP

Pesquisas na Amazônia descobriram que a seca aumenta o material combustível nas florestas (Referências 1, 2, 3).

Assim, como ilustrado na **Imagem 62c**, a redução da precipitação resulta num aumento de material combustível que facilita as condições para incêndios florestais e desmatamento, o que resulta, em última análise, num aumento da perda florestal.

Increase in Dry Days



(https://www.maaprogram.org/wp-content/uploads/2017/05/Imagem_Dry_days_1_en.jpg)

Imagem 62d: Dados: NASA/IGP (Referência 6).

Os anos com menor precipitação anual – 2005, 2010 e 2016 – também tiveram um aumento no número de “dias secos” (24 horas sem precipitação). O número de dias secos está ligado à mortalidade de árvores, gerando material inflamável (Referências 4-5).

A Imagem 62d mostra uma comparação da frequência de dias secos em duas estações hidrométricas na Amazônia peruana do norte. Note que o número de dias secos em 2016 foi semelhante às secas históricas de 2005 e 2010.

O Instituto Geofísico do Peru (Instituto Geofísico del Perú) está monitorando a frequência de dias secos em tempo real, como parte de um estudo sobre eventos hidrológicos extremos na Amazônia. O monitoramento da frequência de dias secos, uma variável-chave em relação às condições vegetativas e à atividade fotossintética na Amazônia durante secas extremas, pode ser um indicador importante do risco de incêndio florestal.

Referências

1. Alencar A et al. 2011. Variabilidade temporal de incêndios florestais na Amazônia Oriental. Aplicações Ecológicas. 21(7) 2397-2412.

2. Armanteras & Retana, 2012. Dinâmica, padrões e causas de incêndios no noroeste da Amazônia. ONE 7(4): e35288. doi:10.1371/journal.pone.0035288
 3. Gutierrez Velez et al., 2014. Mudança na cobertura do solo interage com a severidade da seca para mudar regimes de fogo na Amazônia Ocidental. Aplicações Ecológicas. 24(6) 1323-1340.
 4. Marengo, JA & Espinoza, JC 2015. Revisão Secas e inundações sazonais extremas na Amazônia: causas, tendências e impactos. International Journal of Climatology.
 5. Espinoza JC; Segura H; Ronchail J; Drapeau G; Gutierrez-Cori O. 2016. Evolução da frequência de dias úmidos e secos na bacia amazônica ocidental: relação com a circulação atmosférica e impactos na vegetação. Water Resources Research.
 6. Projeto IGP-IRD, financiado através do Innovate Peru: 397-PNICP-PIAP-2014: <http://intranet.igp.gob.pe/eventos-extremos-amazonia-peruana/> (<http://intranet.igp.gob.pe/eventos-extremos-amazonia-peruana/>)
-

Citação

Novoa S, Finer M (2017) Fogo, chuva e desmatamento na Amazônia peruana. MAAP: 62.
