Estudo preliminar sobre a incidência de focos de calor em Unidades de Conservação - GEF Terrestre

Israel Benjamim[1], Marina Amaral[2], Lawrence Oliveira[3], Roberto Rivera-Lombardi[4]

[1]Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil; [2]Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília, Brasil; [3]Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Brasília, Brasil; 4Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, Venezuela.

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho foi analisar a incidência dos focos de calor entre 2014 e 2018 nas 28 Unidades de Conservação (UC) do projeto GEF Terrestre, do Governo Federal, que visa promover ações de conservação, recuperação e manejo da biodiversidade nos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal. Uma das linhas de ação do GEF-Terrestre é o manejo integrado do fogo (MIF).

Coleta de dados

- Focos de calor (INPE – Satélite de referência MODIS/AquaTarde);
- UCs (CNUC/MMA);
- Precipitação (Estações convencionais -INMET)

Análise dos dados

- Cruzamento dos focos de calor com áreas das UCs e do entorno (buffer de 10 km)
- Aplicação do índice: Focos de calor/Área*1000

Como as UCs exercem seu papel de proteção contra incêndios florestais?

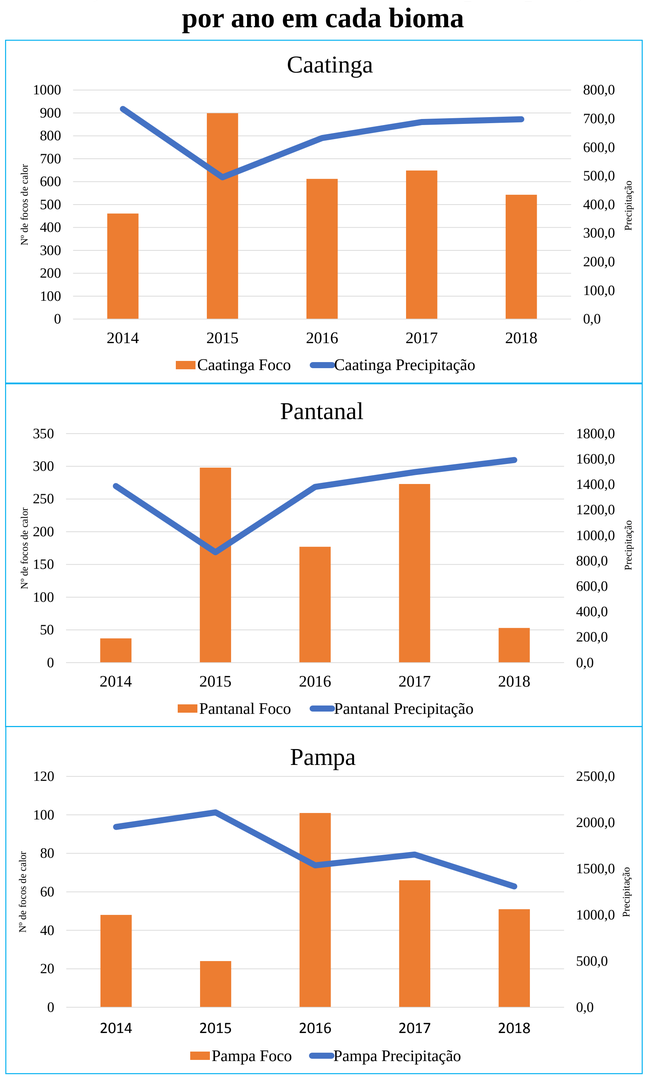
Das 28 UCs analisadas (19 UCs na Caatinga, 5 no Pampa e 4 no Pantanal), 11 não apresentaram focos de calor no período de estudo e somente 7 (25% dos casos) apresentaram maior densidade de focos dentro do que em seu entorno, o que reflete a presença dos instrumentos de gestão e das ações de proteção/fiscalização das UCs.

Densidade de focos de calor entre 2014 e 2018, valores em nº de focos/área (km²*1000)		
Unidade de Conservação	**UC**	**Entorno**
APA ARARINHA AZUL	0,00	3,37
ESEC TAIAMÃ	0,00	23,81
MONA RIO SÃO FRANCISCO	0,00	6,90
PE ESPINILHO	0,00	3,51
PN CATIMBAU	0,00	6,72
PN FURNA FEIA	0,00	100,78
PN SERRA DA CAPIVARA	0,00	13,53
PN SETE CIDADES	0,00	141,24
REBIO IBIRAPUITÃ	0,00	11,59
REVIS ARARINHA AZUL	0,00	n/a
REVIS MORROS CARAUNÃ E PADRE	0,00	2,11
PE CAMINHO DOS GERAIS	1,78	11,93
APA IBIRAPUITÃ	2,53	5,71
FLONA ARARIPE-APODI	2,57	n/a
APA BOQUEIRÃO ONÇA	3,36	25,07
PE MORRO DO CHAPÉU	5,78	20,30
REVIS TATU-BOLA*	14,53	14,37
PN BOQUEIRÃO DA ONÇA*	19,60	14,60
PN PANTANAL MATOGROSSENSE	25,01	58,40
PE CARNAÚBAS	30,00	157,33
ESEC RASO DA CATARINA*	30,52	27,78
PE PANTANAL DO RIO NEGRO*	53,91	47,69
PE ENCONTRO DAS ÁGUAS	60,11	205,99
PN UBAJARA	95,70	152,56
PN APARADOS DA SERRA	106,48	151,77
PN CHAPADA DIAMANTINA*	125,54	39,10
APA CHAPADA ARARIPE*	131,71	73,97
PE PODOCARPUS*	137,39	120,47

A incidência de focos de calor estão relacionados com a precipitação?

Observa-se que focos de calor e precipitação são inversamente proporcionais, em especial nos anos 2015 e 2016. Enquanto na Caatinga e Pantanal houve uma diminuição da precipitação e aumento dos focos de calor, no Pampa o efeito foi inverso.

Relação entre nº de focos de calor e precipitação por ano em cada bioma



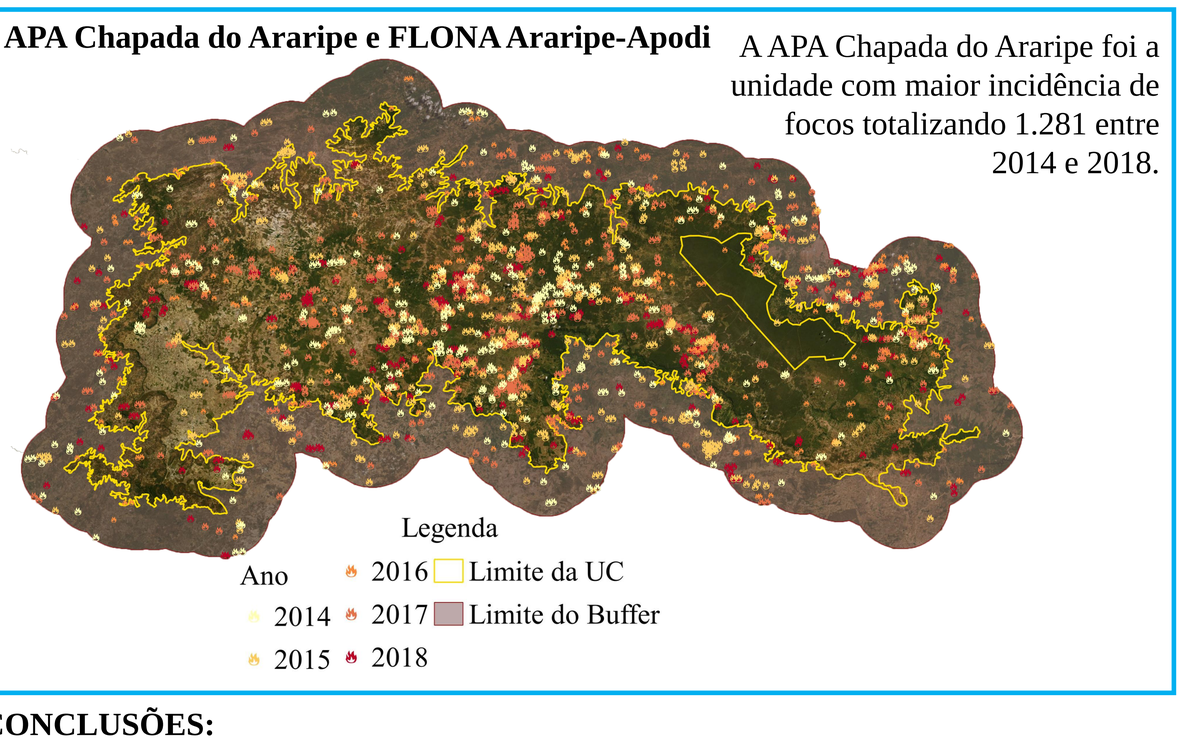
RESULTADOS:

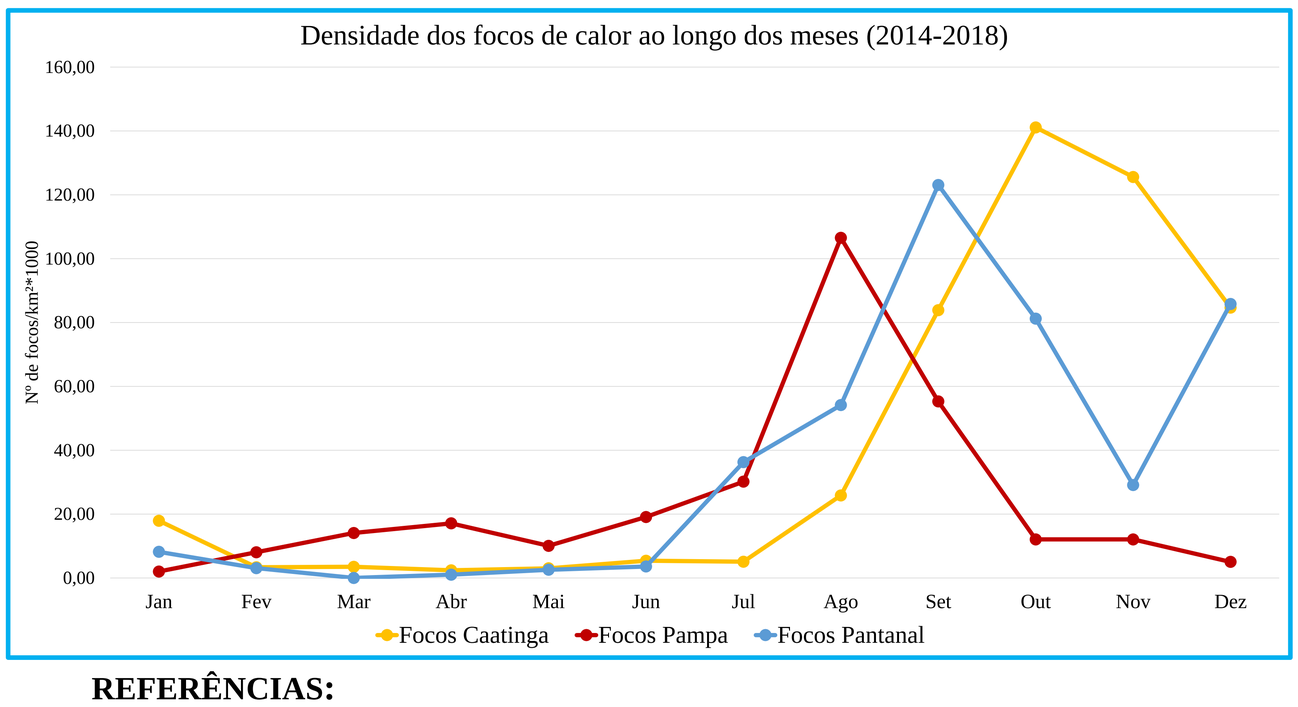
Entre 2014 e 2018 foram registrados 1.787 focos de calor em 17 UCs e 2.505 no entorno delas, totalizando 4.292 focos. A densidade de focos de calor (Nº de focos/km²*1000) nos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal foi respectivamente 50,3, 32,7 e 80,7.

- 60% das UCs analisadas apresentaram incidência de focos de calor no período de estudo;
- O bioma que mais registrou focos de calor pelo satélite de referência foi a Caatinga;
- O bioma Pantanal obteve a maior densidade de focos de calor;
- O ano de 2015 foi marcado pela influência do El Niño, fenômeno global que no Brasil provoca redução de chuvas na região nordeste e aumento na região sul (Melo, 1999), coincidindo com o ano de maior número de focos de calor na Caatinga e no Pantanal, e menor no Pampa;
- Os picos de focos de calor ocorreram em agosto no Pampa, em setembro no Pantanal e em outubro na Caatinga, mostrando uma relação sazonal;
- As três UCs que mais se destacaram pela maior densidade de focos dentro de seus limites foram: PE Podocarpus, APA Chapada do Araripe e PN Chapada Diamantina.

APA Chapada do Araripe e FLONA Araripe-Apodi

A APA Chapada do Araripe foi a unidade com maior incidência de focos totalizando 1.281 entre 2014 e 2018.





CONCLUSÕES:

As UCs fornecem maior proteção quando comparadas às áreas do entorno, devido a menor incidência de focos no interior delas. Essas análises contribuem para a elaboração de um diagnóstico da incidência de fogos nas Unidades de Conservação do GEF-Terrestre e subsidiam a implementação do Manejo Integrado do Fogo (MIF), orientado às ações de combate e controle de incêndios florestais, além de ajudar na proteção ambiental e na conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS:

INPE. **Programa Queimadas - Banco de Dados de Queimadas**. Disponível em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas> Acesso em: 10 de maio de 2019.

Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs> Acesso em: 10 de maio de 2019 .

Instituto Nacional de Meteorologia - INMET. **Estações e dados - BDMEP Dados Históricos.** Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

MELO, J. C. 1999. **O fenômeno El Niño e as secas no Nordeste do Brasil.** Raízes, Ano XVIII, Nº 20, pp.12-21.