



XVII EPGMET

Encontro dos alunos de pós-graduação em meteorologia do CPTEC/INPE



[HTTP://EVENTOS.CPTEC.INPE.BR/XVII-EPGMET/](http://eventos.cptec.inpe.br/xvii-epgmet/)

USO DE MULTI-CANAIS DO GOES-16 PARA PREVISÃO IMEDIATA DE DENSIDADE DE DESCARGAS ELÉTRICAS

Joao Henry Huamán Chinchay

INPE

joaohenry23@gmail.com

Luiz Augusto Toledo Machado

INPE

RESUMO

Este trabalho emprega os multi-canaís do satélite GOES-16 para a previsão imediata de densidades de descargas elétricas. Para isto se utilizaram imagens do Advanced Baseline Imager (ABI) e as coordenadas dos flashes registrados pelo Geostationary Lightning Mapper (GLM). A área de estudo se localiza na região norte do Brasil, sobre a cidade do Manaus. A metodologia empregada consistiu em identificar as respostas radiativas que apresentam as nuvens de tempestades com respeito aos atributos físicos: tamanho das partículas, intensidade do fluxo ascendente, profundidade da nuvem e glaciação no seu topo; mediante campos de interesse (singulares bandas e suas diferenças), e relaciona-los com sete categorias de densidade de flash, acumulados entre 0-5, 5-10 e 10-15 minutos posteriores ao horário das imagens do ABI. Desta relação se elaboraram histogramas de frequência relativa, que permitiu identificar aos campos de interesse que apresentam a maior sensibilidade com respeito ao incremento dos flashes. Por meio das frequências relativas acumuladas e da curva com a máxima derivada foi possível determinar os campos de interesse (associado a cada atributo físico) e seus limiares, os quais foram empregados como preditores da densidade de descargas elétricas. A partir destes preditores, foram elaborados sete modelos de previsão para o período diurno, noturno e para as 24 horas do dia. As avaliações das previsões dos preditores e dos modelos mostraram que no intervalo de tempo de 5-10 minutos se observam os menores valores de false alarme (FAR) e a maior probabilidade de detecção (POD). Tomando como critério baixos valores de FAR e altos valores de POD, determinou-se que a banda de 10.35 μm é o melhor preditor. No caso dos modelos, o modelo-05, formado pelas bandas 10.35 μm e 3.9 μm - 10.35 μm , foi o que apresentou o melhor resultado para o período noturno, enquanto que para os outros dois períodos do dia, o modelo-07, formado pela banda de 10.35 μm e tendência temporal em 30 minutos, foi o melhor.