

ESTUDOS DE SPRITES E OUTROS EVENTOS LUMINOSOS TRANSIENTES

Rodrigo da Rosa Azambuja¹ (CRS/INPE – MCT, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Fernanda de São Sabbas Tavares² (Orientadora - DSE/CEA/INPE – MCT)
Nelson Jorge Schuch³ (Co-Orientador - CRS/INPE – MCT)

RESUMO

Os Eventos Luminosos Transientes (TLEs) são emissões luminosas na média e alta atmosfera geradas por campos elétricos produzidos por relâmpagos. Sinalizam a deposição eletromagnética nessa região da atmosfera podendo alterar a sua composição química. Dentre os TLEs destacam-se os *Sprites*, os Halos, os Jatos Azuis (*Blue Jets*) e os Elves (*Emissions of Light and Very Low Frequency Perturbations from Electromagnetic Pulse Sources*). São gerados por tempestades com elevada atividade elétrica, formadas principalmente por nuvens cumulusnimbus (Cb), de grande desenvolvimento vertical, cujo topo pode alcançar a tropopausa. Este tipo de nuvem é observado em sistemas convectivos que ocorrem frequentemente na América do Sul.

O trabalho desenvolve um estudo de indicação de tempestades propícias a observações de TLEs por meio da avaliação de sete tempestades que ocorreram na América do Sul nos anos de 2007 e 2008. Os sistemas a serem analisados são: (1) Duas frentes frias sobre o Atlântico Sul nos dias 09-10/10/2007 e 16-17/08/2008, a primeira composta por tempestades ao longo da linha frontal que originaram 25 *sprites* observados entre 23:50 UT e 01:16 UT, e a segunda formada por sistemas de instabilidades pré-frontais sobre o Rio Grande do Sul; (2) Um sistema convectivo sobre o Rio de Janeiro e São Paulo de 10 a 12/02/2007, sob forte influência da ZCAS; (3) Uma tempestade sem influência da ZCAS, ocasionada por convecção local no dia 21/10/2008; (4) Duas tempestades sobre os estados do Pará e Tocantins nos dias 27/03/2007 e 18/10/2008 respectivamente, a primeira sob influência da ZCIT e a segunda ocasionada por convecção local; (5) Um Sistema Convectivo de Mesoescala nos dias 12-13/10/2008 sobre a Argentina, Uruguai e Rio Grande do Sul, que produziu 13 *sprites* observados entre 22:58 UT e 00:10 UT. São feitas análises da taxa de ocorrência de relâmpagos e sua polaridade, bem como da cobertura de nuvens utilizando imagens de satélites. A probabilidade de produção de *sprites* é avaliada comparando-se as características convectivas e a atividade elétrica das tempestades com os respectivos parâmetros dos dois sistemas geradores dos *sprites* observados.

¹ Aluno do Curso de Meteorologia da UFSM, vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: rodrigoaza@gmail.com

² Pesquisadora da Divisão de Aeronomia – DAE/CEA/INPE – MCT.

E-mail: saosabbas@dae.inpe.br

³ Pesquisador do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/INPE – MCT.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br