

Introdução

Os eventos transientes luminosos (TLE, sigla do inglês *transient luminous events*) são eventos ópticos de grande escala que ocorrem na estratosfera e mesosfera e estão diretamente relacionados à atividade elétrica em tempestades subjacentes na troposfera (Pasko 2010, Sentman & Wescott 1996, Sentman et al. 1995). Os TLEs são classificados como (Pasko 2010): *Elves*, *Sprites*, *Halos*, *Blue Jets* e *Gigantic Jets*, como ilustra a Figura 1.

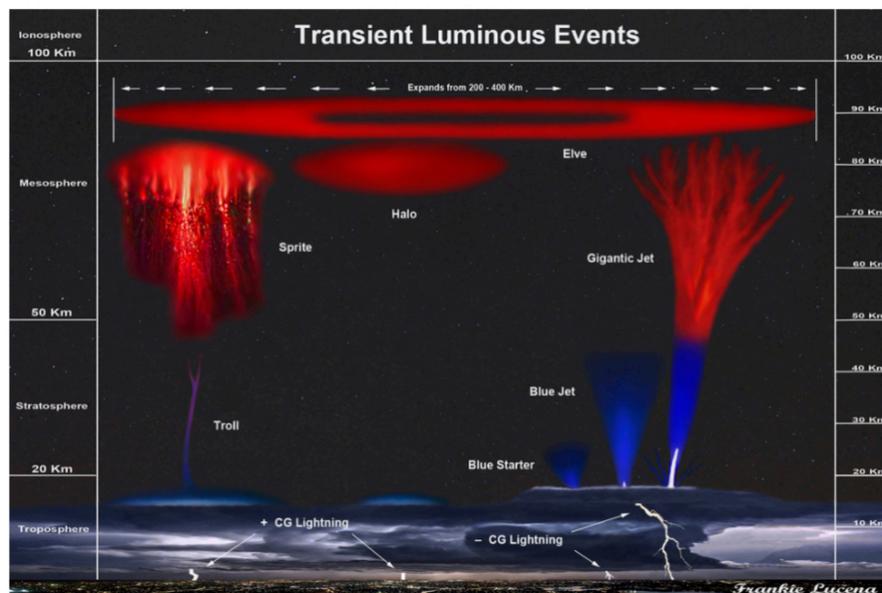


Figura 1: Ilustração dos TLEs e suas respectivas altitudes de ocorrência.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é a caracterização das propriedades físicas e elétricas dos sistemas convectivos de mesoescala (SCM) que produziram *sprites* e *gigantic jets* na América do Sul. Mais especificamente, será estudada a distribuição espacial e temporal da ocorrência desses TLEs na América do Sul, a fim de produzir o primeiro mapa de frequência de ocorrência de TLEs nesta região.

Metodologia

Para análise espacial e temporal, foram necessárias as informações de latitude, longitude, data e hora dos 1379 TLEs registrados pela rede BRAMON (Brazilian Meteor Observation Network) entre 21/01/2015 e 31/12/2018. Além disso, foram obtidas as áreas de captura de todas as estações da rede BRAMON. Cada estação da BRAMON possui uma câmera e cada câmera possui uma área de captura, isto é, a área monitorada pela câmera daquela estação. Essa área é delimitada por um trapézio isósceles cuja base menor é a localização da câmera em si. Para a produção do mapa de frequência, foi utilizado o software *Generic Mapping Tools* (Wessel & Smith 2001).

Resultados

A Tabela 1 apresenta a quantidade de TLEs registrados de acordo com a posição de ocorrência do evento e o mês do ano. TLEs que foram registrados em território uruguaio, argentino ou paraguaio foram categorizados na região Sul do Brasil, e TLEs registrados em território boliviano foram categorizados na região Norte do Brasil.

Região	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Norte	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
Nordeste	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Centro	12	20	42	0	5	0	0	0	0	0	1	15	95
Sudeste	16	5	3	1	0	0	1	1	0	0	4	0	31
Sul	78	93	22	87	153	3	221	303	15	124	69	76	1244

Tabela 1: Distribuição mensal e regional de TLEs registrados pela BRAMON.

Com base na Tabela 1, é possível observar um número demasiadamente maior de TLEs registrados na região Sul, uma vez que essa região detém 1244 dos 1379 TLEs registrados no período. Cabe destacar que, a baixa ocorrência de TLEs na região Norte pode estar relacionada com a não observação desses eventos, uma vez que existem poucas estações da BRAMON monitorando essa região.

A Figura 2 apresenta a distribuição espacial dos 1379 eventos e a área de captura de todas as 98 estações da BRAMON. A partir da Figura 2, é possível verificar uma concentração de TLEs entre as latitudes -25 e -35.

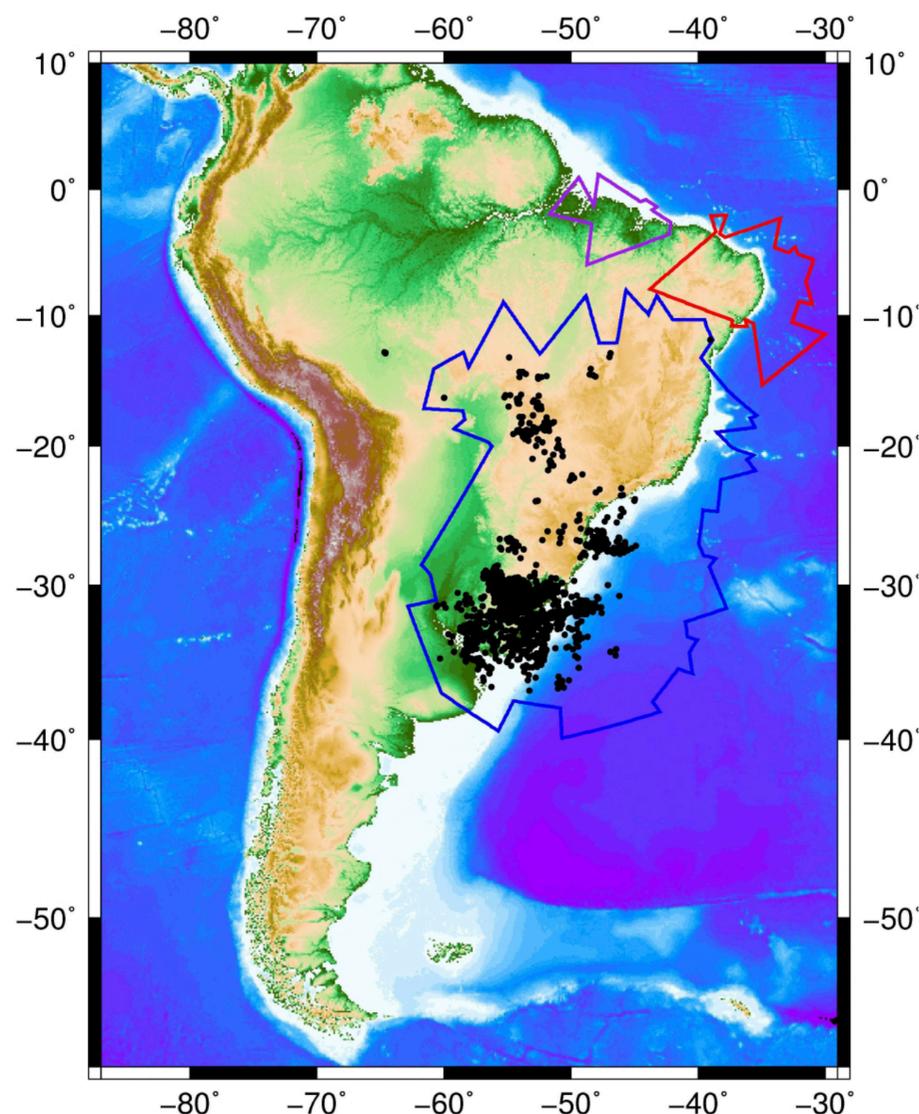


Figura 2: Mapa de frequência de ocorrências de TLEs na América do Sul. As três áreas delimitadas representam a união das 98 áreas de capturas das estações da BRAMON.

Conclusão

O mapa de frequência de ocorrência de TLEs evidencia uma grande concentração de TLEs na região Sul, mais especificamente no Rio Grande de Sul, e também no Uruguai. A maior taxa de ocorrência de TLEs foi observada nos meses de julho e agosto. Em contrapartida, junho e setembro foram os meses que apresentaram a menor taxa de ocorrência desses eventos. Cabe destacar que, um período de 4 anos não é suficiente para estabelecer a climatologia dos TLEs na América do Sul, mas possibilita um estudo inicial acerca desses eventos.

Referências Bibliográficas

- Pasko V. P., 2010, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 115
 Sentman D., Wescott E., 1996, *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 77
 Sentman D. D., Wescott E. M., Osborne D., Hampton D., Heavner M., 1995, *Geophysical research letters*, 22, 1205
 Wessel P., Smith W. H., 2001, URI: <http://gmt.soest.hawaii.edu/> (visited on 14/02/2013). (Cit. on p. 71)