

CLIMATOLOGIA DOS JATOS DE BAIXOS NÍVEIS NA AMÉRICA DO SUL: SENSIBILIDADE QUANTO AOS CRITÉRIOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS JATOS

Carolina Kannenberg^{1,2}, Ernani de Lima Nascimento^{1,3}
carolinakannenberg@gmail.com

¹Grupo de Modelagem Atmosférica (GruMA-UFSM)

²Programa de Pós-Graduação em Meteorologia (UFSM)

³Departamento de Física (UFSM)

RESUMO

Este estudo aborda a climatologia de jatos de baixos níveis (JBN) na América do Sul utilizando-se dados do CFSR e CFSv2 para o período entre 1986-2017 e comparando-se três diferentes conjuntos de critérios de detecção de JBN.

ABSTRACT

This study addresses the climatology of low level jets (LLJ) in South America, utilizing CFSR and CSv2 data for the 1986-2017 period and comparing three different sets of criteria for LLJ detection .

Palabras clave: Jatos de baixos níveis, climatologia, critérios de identificação

1) INTRODUÇÃO

Os Jatos de Baixos Níveis (JBNS) na América do Sul (conhecidos como JBNS) são frequentemente observados nos subtropicais, a leste da Cordilheira dos Andes e são responsáveis pelo transporte meridional de umidade em direção à Bacia do Prata. Os JBNS desempenham, portanto, um papel muito importante no ciclo hidrológico na região. Desta forma, a detecção adequada de JBNS em perfis de vento é de fundamental importância para a meteorologia da América do Sul (AS), tendo potencial impacto sobre a caracterização da climatologia do JBN neste continente. Recentemente Oliveira et al. (2018), aqui mencionado como ONK18, propuseram modificações nos critérios utilizados de detecção de JBNS na AS com a finalidade de identificar um espectro mais amplo destes fenômenos. As análises de ONK18 foram feitas comparando-se com o critério 1 de Bonner (1968) referenciado aqui como BC1, e o proposto por Salio et al. (2002), aqui referenciado como SNS02, amplamente utilizado para a detecção de JBNS. Em seu critério, ONK18 aumenta a profundidade tanto da camada de detecção dos máximos de velocidade no perfil de vento quanto da camada de verificação da velocidade mínima acima para o cálculo do cisalhamento, e evitam fixar níveis de pressão aonde buscar os máximos de velocidade. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo ampliar o período e a área utilizada em ONK18, visando obter uma climatologia da identificação de JBNS de norte na AS, empregando-se diferentes critérios de detecção (ONK18, BC1 e SNS02).

2) METODOLOGIA

Neste trabalho, são utilizados os dados numéricos do CFSR e CFSv2, entre 1986 e 2017, no domínio de 10°N-50°S e 30°O-90°W. De maneira semelhante ao feito em ONK18, são feitos mapas com o número médio de dias por ano com ocorrência de JBNS, empregando-se SNS02, BC1 e ONK18. Para definir um dia com JBN é necessário que pelo menos 1 dos quatro horários (00, 06, 12 e 18 UTC) acuse um perfil com JBN.

3) RESULTADOS E DISCUSSÕES

O número médio de dias por ano com detecção de JBNs, demonstrados na figura 1, são semelhantes aos encontrados por ONK18 na região dos subtropicais e latitudes médias da AS. Estes resultados mostram que SNS02 apenas detecta a ocorrência acima de 30 dias por ano de JBNs na área imediatamente a leste dos Andes, sendo esta a região clássica dos JBNAS, enquanto BC1 e ONK18 abrangem uma maior área de detecção. Em comparação com BC1, o uso do critério ONK18 não resulta em uma diferença muito grande quanto à delimitação da região de ocorrência dos JBNs, mas indica um aumento substancial de dias por ano com JBNs, o que se deve a maior profundidade da camada nos quais eles são rastreados. Resultados novos são encontrados em regiões próximas a linha do equador e costa do sudeste do Brasil, onde BC1 e ONK18 detectam máximos importantes acima de 120 dias de JBNs por ano.

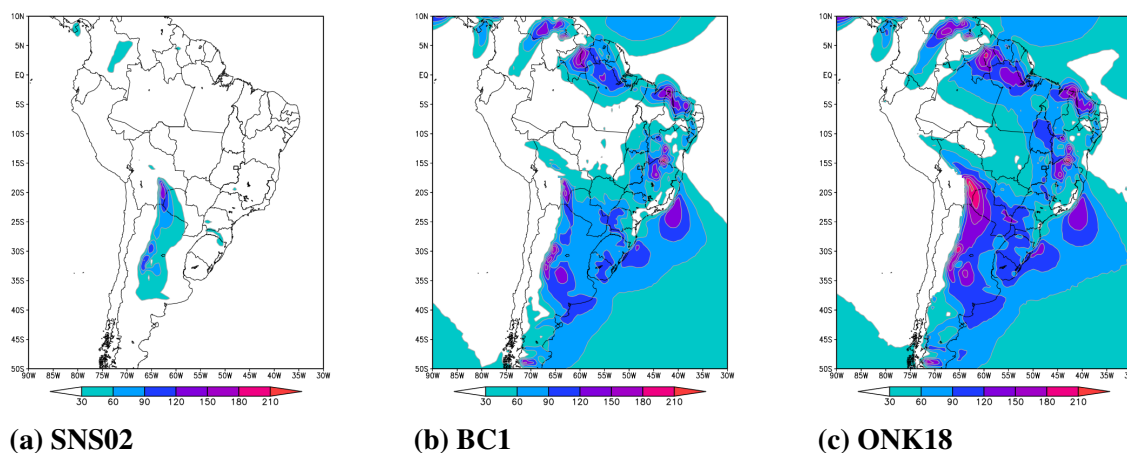


Figura 1: Número médio de dias por ano com JBNs na América do Sul no período de 1986-2017, com base nos dados do CFSR e CFSv2 considerando-se as três diferentes abordagens.

4) AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e a Professora Simone Ferraz pela disponibilização dos dados utilizados.

REFERENCIAS

Bonner, W. D., 1968: Climatology of the low-level jet. *Mon. Wea. Rev.*, 96, 833850.

Oliveira, M., Nascimento, E. L., and Kannenberg, C., 2018: A new look at the identification of low-level jets in south america. *Mon. Wea. Rev.*, 146, 2315.

Salio, P., Nicolini, M., and Saulo, A. C., 2002: Chaco low-level jet events characterization during the austral summer season. *J. Geophys. Res.*, 107, 4816.