



IMPACTO DE MULTILIMIARES E CORREÇÃO VETORIAL PARA RASTREAMENTO DE SISTEMAS DE PRECIPITAÇÃO SOBRE A BACIA AMAZÔNICA USANDO TÉCNICAS BASEADAS EM CENTROIDES E GEOMETRIAS

Helvecio Bezerra Leal Neto

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

helvecio.neto@inpe.br

Resumo. Diferentes algoritmos para previsão e monitoramento de sistemas meteorológicos foram desenvolvidos ao longo dos anos. Muitos deles foram amplamente utilizados para estudar os processos dinâmicos associados à propagação de nuvens, precipitação e raios. No entanto, alguns desses algoritmos focam apenas na análise do processo, deixando de fora características que podem afetar o desempenho do rastreamento e previsão, tais como: dinâmica de evolução do sistema, características morfológicas, comportamento de propagação e limites do sistema de precipitação. Com base nisso, um novo algoritmo está em desenvolvimento para rastrear sistemas de precipitação observados por radar meteorológico. Alguns componentes deste algoritmo foram desenvolvidos justamente para avaliar o impacto desses recursos listados acima. O modo de rastreamento usa métodos de identificação e rastreamento de cluster com base nos centróides de geometrias para definir a trajetória de células individuais. Quatro métodos de correção são aplicados para corrigir incertezas relacionadas ao deslocamento de células individuais, considerando as características físicas e os processos dinâmicos dos sistemas de precipitação sobre a região amazônica. Diferentes parâmetros foram usados para validar os métodos e verificados pela extrapolação de clusters durante as estações seca e chuvosa. Uma probabilidade de detecção de 78,4% durante a estação chuvosa e 68,6% na estação seca foi alcançada para um limiar de 20 dBZ, que diminui para valores de refletividade mais elevados. As correções pelos núcleos internos mostraram-se mais eficientes, porém, os melhores resultados foram aqueles associados às correções que levam



em consideração alterações na forma da célula de chuva. Eventos maiores e mais longos são melhores para serem corrigidos. Os diferentes tipos de chuva em cada IOP e suas características físicas mostraram que uma única combinação de métodos não representaria rastreamento na região. Um algoritmo adaptativo de 20 dBZ foi a melhor escolha para monitorar células de chuva na região amazônica.