



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO RADAR METEOROLÓGICO DE LONTRAS/SANTA CATARINA

Autores: T. S. S. Rodrigues, L. G. G. Gonçalves, C. L. Correa, M. F. L. Quadro, D. L. Herdies, V. B. Machado, and L. A. De Paula

1. INTRODUÇÃO

A instalação de radares meteorológicos no Brasil nos últimos anos vem ampliando a capacidade operacional dos Centros de Meteorologia, pois esta é uma ferramenta essencial para a previsão meteorológica de curtíssimo prazo, assim como para o monitoramento constante do tempo. De acordo com CALVETTI et al. (2002), as variáveis primárias obtidas por um radar são refletividade, velocidade radial do vento e largura espectral. Com isso, torna-se possível identificar a atuação de fenômenos e sistemas meteorológicos com alta resolução espacial. No estado de Santa Catarina, há dois anos foi instalado um radar meteorológico com raio de 200km, banda S e dupla polaridade na cidade de Lontras a previsão de eventos extremos de chuva na região, pois garante a cobertura de para aprimorar 77% do estado. Em função disso, este trabalho pioneiro para o radar em questão visa, através de um estudo de caso da ocorrência de chuvas convectivas próxima a região do radar, avaliar os valores de refletividade registrados em função da precipitação ocorrida em um caso de tempestade isolada em março/2016. Sendo assim, pretende-se apresentar um resultado preliminar da performance deste radar para a identificação de volumes significativos de precipitação em sua área de alcance.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho, foram utilizados dados do radar meteorológico banda S localizado em Lontras, cidade localizada no Vale do Itajaí (latitude 27°09'58" Sul e longitude 49°32'31" Oeste) e dos pluviômetros instalados nas estações meteorológicas automáticas de superfície do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia). Para verificar a eficácia do radar, foram analisadas imagens horárias de refletividade a partir da noite do dia 02 de março de 2016 até o fim da manhã do dia 03 de março. Estas imagens foram comparadas com os dados horários de precipitação do INMET e com imagens do canal infravermelho realçada do satélite Goes-13 disponibilizadas pelo CPTEC.

3. RESULTADOS

Durante o período analisado, observou-se a presença de um sistema de baixa pressão atuando no Rio Grande do Sul seguindo em direção ao estado de Santa Catarina, causando a formação de áreas de instabilidade em grande parte dos dois estados. O radar de Lontras registrou refletividades acima de 45 dBZ às 09Z para o dia 03 de março de 2016 em diversas cidades do estado de Santa Catarina, como mostra a figura 1. Neste mesmo dia, algumas cidades como Lages, Urussanga e Bom Jardim da Serra tiveram acumulados de precipitação de até 57mm entre as 8 e 9Z (figura 2).

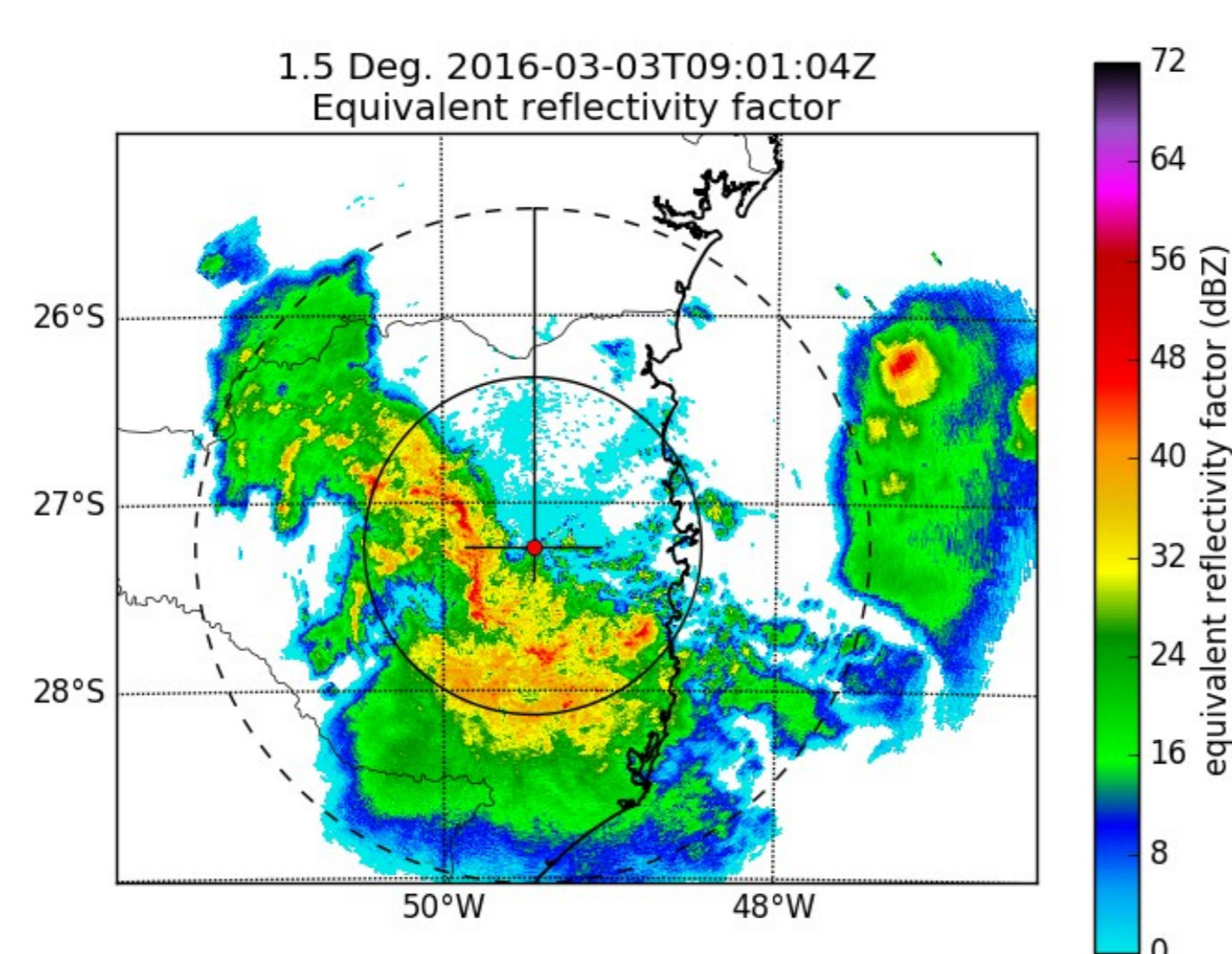


Figura 1 – Refletividade do radar meteorológico de Lontras/SC para o dia 09 de março de 2016 às 09Z (b) média horária da precipitação para o dia 09 de março de 2016 às 09Z.

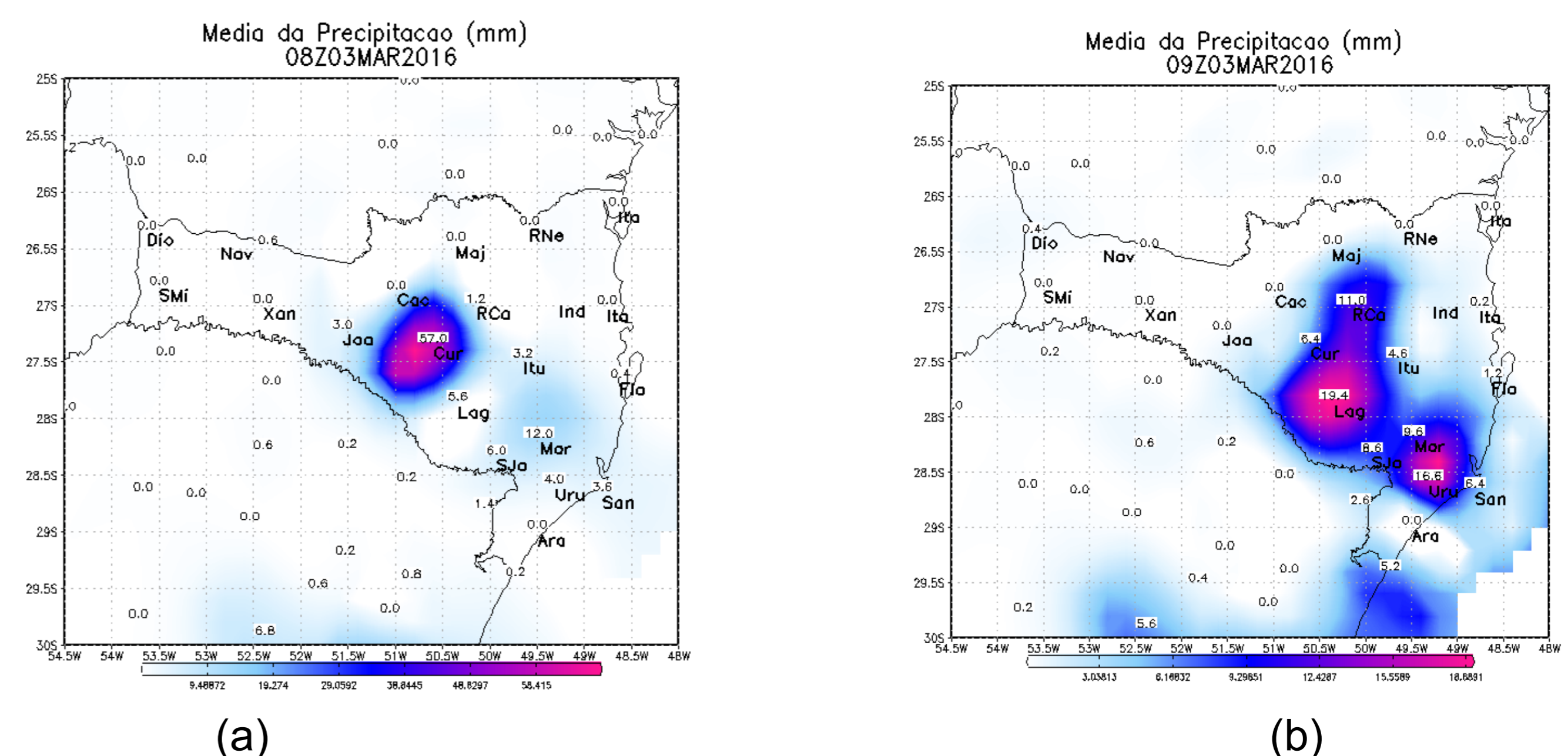


Figura 2 – (a) média horária da precipitação para o dia 03 de março de 2016 às 08Z (b) média horária da precipitação para o dia 03 de março de 2016 às 09Z.

Na análise do perfil vertical, observa-se o aumento gradativo da refletividade do radar com a altura. A refletividade máxima observada na cidade de Bom Jardim da Serra às 09Z foi de 45,5 dBZ no nível de 5000m (gráfico 1) e a refletividade mínima neste horário foi de 27,5 dBZ em 6000m.

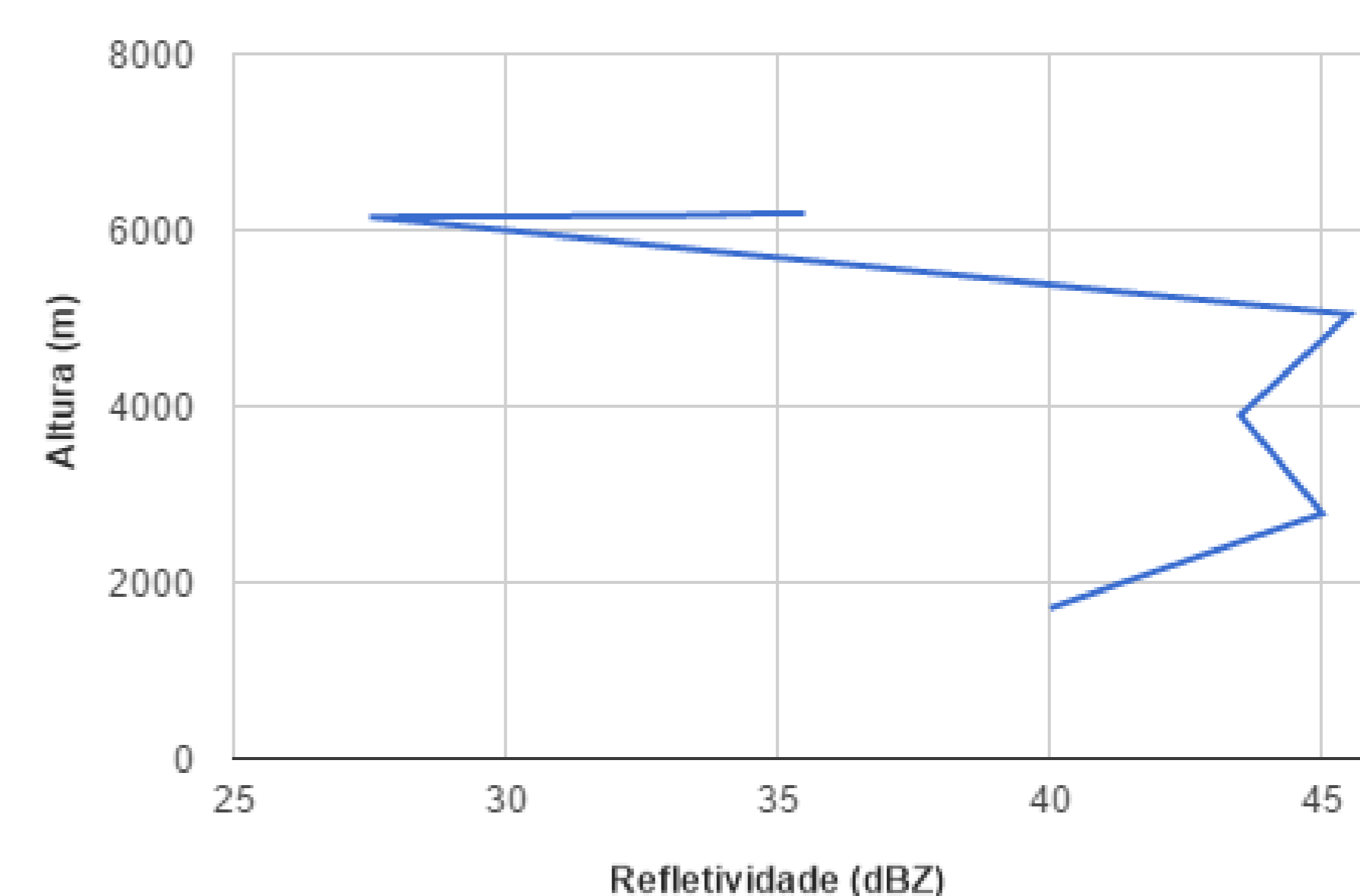


Gráfico 1 – Perfil vertical da refletividade do radar de Lontras para o dia 09 de março de 2016 às 09Z.

4. CONCLUSÕES

Por fim, conclui-se que o radar de Lontras, no período do estudo, mostrou-se representativo e garante boa assistência como ferramenta para o monitoramento do tempo para o estado de Santa Catarina. Através dessas análises verificou-se que o padrão espacial das chuvas é coerente com a refletividade do radar. Foi observado também que os núcleos mais intensos de precipitação registrados pelas estações meteorológicas do INMET estão associados com refletividade superior a 38 dBZ. Altitude.

5. REFERÊNCIAS

CALVETTI, L.; BENETI, C.; ZANDONÁ, C. W. Sistema integrado de análise e visualização de dados de radar meteorológico Doppler. In: Congresso Brasileiro de Meteorologia. Foz do Iguaçu, PR. 2002.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto de pesquisa MCTI/CNPq/FNDCT - Ação Transversal No 65/2013 - Pesquisa e Desenvolvimento em Meteorologia e Climatologia, pela oportunidade para a realização desse estudo a partir de financiamento de bolsa de pesquisa e custeio

