



## **A CORRELAÇÃO ENTRE MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA OCORRIDOS DURANTE O P.P.D.C EM SÃO VICENTE - SP E O EL NINÕ**

*Moraes, M.R.B.L de<sup>1</sup>; Lima, R.C.M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>UNIP – Santos, Proteção e Defesa Civil de São Vicente; <sup>2</sup>UNIP – Santos

**RESUMO:** Um dos instrumentos mais importantes do trabalho de prevenção e aumento de segurança em áreas de risco geológico nos Morros de São Vicente – SP, é o Plano Preventivo da Defesa Civil (PPDC), utilizado para a minimização das conseqüências de escorregamentos. Foi conceituado por técnicos do Instituto Geológico (IG/SMA) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT/USP). É implantado anualmente desde 1989 em São Vicente; vigora de 1º de Dezembro a 31 de Março. O PPDC baseia-se na possibilidade de se prever movimentos gravitacionais de massa (escorregamento de solo, queda de rocha, corridas de massa), e a eles se antecipar em ações de minimização das conseqüências, desde que, acompanhados os índices pluviométricos, a previsão meteorológica, e seja observado em campo qualquer indício de movimentação nas áreas de risco previamente mapeadas. É objetivo deste trabalho correlacionar os anos em que o fenômeno meteo-oceanográfico do El Niño esteve presente, e os movimentos gravitacionais de massa que ocorreram durante o PPDC em São Vicente. Serão levantados também os dias em nível de ATENÇÃO. Para isso foram utilizados dados das Defesas Civas de São Vicente, Santos, e da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC). O El Niño é definido como o aquecimento anormal das águas superficiais e sub-superficiais do Oceano Pacífico Equatorial, e que provoca alterações climáticas em vários pontos do planeta. No caso da Região Sudeste do Brasil, há um aumento dos índices pluviométricos. Durante os 4 meses de vigência do PPDC, a equipe da Defesa Civil mantém-se em regime de sobreaviso. As áreas-alvo dos levantamentos de campo são as encostas ocupadas e as áreas de sopé de morro. O PPDC é dividido em 4 níveis: Observação, Atenção, Alerta e Alerta Máximo. Os dados de chuva foram obtidos através de pluviômetro da Sabesp instalado no Saboó - Santos. Durante o PPDC são recebidos da CEDEC 5 boletins meteorológicos diários e mensagens via SMS. Para entrada em nível de ATENÇÃO, são necessárias chuvas que acumulem um total de 80 mm (alterado em 2015; o valor anterior era de 100mm) ou mais, durante um período de até 72 hs, ou quando o CCM for igual ou maior que 1,20, com previsão de chuvas de longa duração, de moderadas a fortes. Também são considerados para se entrar nesse nível, os alertas do CEMADEN. No levantamento de casos envolvendo movimentos gravitacionais de massa e dias em nível de atenção dos PPDCs entre 2009 e 2016 foram obtidos os seguintes resultados: 2009-2010: 28 ocorrências, 8 dias em nível de atenção; 2010-2011: 8 ocorrências, 23 dias em nível de Atenção; 2011-2012: 1 ocorrência, 5 dias em Atenção; 2012-2013: 11 ocorrências, 15 dias em Atenção; 2013 – 2014: 0 ocorrências, 0 dias em Atenção; 2014-2015: 8 ocorrências, 9 dias em Atenção; 2015-2016: 11 ocorrências, 6 dias em Atenção; nesses anos não há registro de entrada em nível de Alerta. Os 3 anos de maiores ocorrências de movimentos gravitacionais de massa durante o PPDC (2009-2010/2012-2013/2015-2016) foram anos onde ocorreu a presença do El Niño.

**PALAVRAS-CHAVE:** ESCORREGAMENTO, PPDC, EL NINÕ