

CORRELAÇÃO CHUVAS x ESCORREGAMENTOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NO MÊS DE ABRIL DE 2016

1) Apresentação

Este 33º Relatório Técnico apresenta uma análise da correlação chuvas x escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro, no mês de abril de 2016, realizada com base em dados pluviométricos do INEA e CEMADEN.

2) Introdução

O mês de abril encerrou o período do Plano de Contingência 15/16 do DRM-RJ. O mês foi praticamente seco em todo Estado do Rio de Janeiro, devido à atuação de um sistema de alta pressão ao longo do mês, que diminuiu a nebulosidade e o risco de chuva, e se limitou a fortes pancadas de chuva no dia 1º e fracas a moderadas (inferiores a 30 mm) com a ação de uma frente fria entre os dias 27-30.

Os níveis pluviométricos ficaram muito abaixo do valor médio mensal, com índices máximos da ordem de 100 mm (medidos nas estações no município de Angra dos Reis) e com a precipitação acumulada em 24h, 96h e 30 dias bem abaixo dos valores considerados críticos pelo NADE/DRM-RJ. Houve poucos registros de ocorrências no Estado, sem necessidade de nenhum atendimento emergencial realizado DRM-RJ.

A tabela 1 apresenta os maiores valores da precipitação acumulada no mês de abril nas estações pluviométricas do CEMADEN e do INEA.

Tabela 1. Precipitação acumulada no mês de abril de 2016.

Município	Estação	Órgão responsável	Acumulada Mês (mm)
Angra dos Reis	Bracuí	CEMADEN	114,52
	Itanema	CEMADEN	105,88
Bom Jardim	São Miguel	CEMADEN	76,28
	Banquete	INEA	50,6
Cachoeiras de Macacu	Cachoeiras de Macacu	INEA	63,4
	Duas Barras	INEA	61,2 (até dia 28)
Cordeiro	Centro	CEMADEN	50,73
Guapimirim	Rod Rio Teresópolis	CEMADEN	64,1
Laje do Muriaé	Laje do Muriaé	INEA	50,5

Nova Friburgo	Cuiabá	INEA	69,55
	Floresta	CEMADEN	75,0
Petrópolis	Estr. da Cachoeira	CEMADEN	89,52
	Jardim Califórnia	CEMADEN	83,64
	Cuiabá	INEA	69,55
Santo Antônio de Pádua	Ponte Paraquena	INEA	69,0
São Sebastião do Alto	Centro	CEMADEN	50,27
Sumidouro	São Bento	CEMADEN	62,71
Teresópolis	Morro dos Pinheiros	CEMADEN	53,77
	Comari	INEA	51,05

3) Distribuição de Chuvas no Mês de Abril de 2016

As chuvas mais significativas (intensidade horária maior que 30mm, ou próxima disto) no mês de abril são apresentadas na tabela 2. Nota-se que, no geral, todos os registros de chuvas estão associados a chuvas com baixíssimas acumuladas antecedentes em 24h, 96h e 30d.

Tabela 2. Chuvas significativas do mês de abril de 2016.

Município	Estação	Órgão responsável	Data/hora	Intensidade Horária (mm)	Precipitação Antecedente Acumulada (mm)		
					24h	96h	30d
Dia 01							
Cachoeiras de Macacu	Duas Barras	INEA	01/04 – 16h15	30,2	0,0	14,4	132,6
Magé	Magé-Santo Aleixo	CEMADEN	01/04 – 16h10	40,6	0,2	10,2	170,2
Nova Friburgo	Jardim Califórnia	CEMADEN	01/04 – 13h00	59,93	26,37	45,5	132,75
	São Geraldo	CEMADEN	01/04 – 13h00	47,71	22,78	41,92	124,63
Petrópolis	Vale do Cuiabá 2	CEMADEN	01/04 – 14h50	44,52	2,75	15,56	118,53
	Estr. da Cachoeira	CEMADEN	01/04 – 14h50*	36,96	0,4	29,46	129,18
	Correas	CEMADEN	01/04 – 15h40*	20,48	0	18,93	174,47
Silva Jardim	Portal Silva Jardim	INEA	01/04 – 14h45	35,4	0,0	0,6	77,0
Teresópolis	Fazenda Alpina	CEMADEN	01/04 – 14h30	28,03	3,35	26,59	128,01
Dia 22							
Nova Iguaçu	EMEI Olga Celestina Gilbert Almeida	CEMADEN	22/04 – 13h10	30,8	0,0	0,0	108,2

* Ocorrência de escorregamentos

3.1) Pancada de chuva do dia 1º

Em Petrópolis, no dia 1º, uma chuva de intensidade moderada a forte (máximo de 44,52mm/h – estação CEMADEN Vale do Cuiabá 2 às 14h50) foi registrada no município a partir das 14h50

(tabela 2). No mesmo dia, um deslizamento ocorreu na Rua Gonzaga Vieira Jr, Cascatinha, sem atingir nenhuma casa, e foi relatado à Defesa Civil às 16h13, um segundo deslizamento obstruiu a servidão em Itaipava na Rua Madame Machado. O pluviômetro mais próximo (e que registrou chuva significativa anterior às 16h13) era o da Estrada da Cachoeira que armazenou 37,95mm entre 14h40 e 16h00 (36,96mm/1h; 0,4mm/24h e 29,46mm/96h). Outro deslizamento reincidente aconteceu em Correias, na Estrada do Ribeirão, pondo em risco uma residência, o pluviômetro CEMADEN de Correias alcançou 20,48mm antecedentes, sem chuva no dia anterior e 18,93mm em 96h.

Outros municípios da Região Serrana, além da Baixada Fluminense e da Região das Baixadas Litorâneas registraram chuvas intensas no primeiro dia de abril, destacam-se:

- Cachoeiras de Macacu que apresentou registro de chuva forte às 30,2mm/h na estação INEA *Duas Barras*;
- Magé com registro de chuva horária às 16h10 de 40,6mm na estação CEMADEN *Magé-Santo Aleixo*.
- Nova Friburgo, que registrou picos horários por volta das 13h00, em praticamente todas as estações. A estação CEMADEN *Jardim Califórnia* apresentou o maior índice, com 59,93mm/h.
- Silva Jardim, com registro de pico horário às 14h45 de 35,4mm/h na estação INEA *Portal Silva Jardim*.
- Teresópolis, com pancadas de chuva às 14h30 de 28,03mm/h na estação CEMADEN *Fazenda Alpina*.

Mesmo com pancadas de chuvas horárias, em função das acumuladas de 24h, 96h e 30d estavam abaixo dos índices críticos utilizados pelo DRM-RJ, não sendo informados por estes municípios eventos de movimentos de massa pelos contatos com as Defesas Cíveis Municipais.

3.2) Pancada de chuva isolada do dia 22

Em Nova Iguaçu, no dia 22 uma pancada de chuva horária de 30,8mm foi registrada na estação CEMADEN *EMEI Olga Celestina Gilbert Almeida* às 13h10, sem precipitações acumuladas antecedentes de 24h e 96h, e com 108,2mm de chuva acumulada em 30 dias. Não houve registro de escorregamentos.

4) Discussão

O mês de abril se caracterizou pela ação de um sistema de alta pressão formando uma massa de ar quente que agiu por 25 dias do mês, isto contribuiu para que a precipitação acumulada mensal se mantivesse inferior a 270 mm - valor limiar para maior probabilidade de registro de escorregamentos esparsos na região serrana.

Apesar dos valores de acumuladas de acumuladas em 24h e 96h não terem sido ultrapassados houve o registro de três pequenos escorregamentos no município de Petrópolis. No gráfico da figura 1 percebe-se que esses eventos estão abaixo – e distantes - do limiar do cenário de escorregamentos esparsos, se tratando então apenas de escorregamentos ocasionais – corroborando com a consistência da curva crítica do DRM-RJ (figura 1).

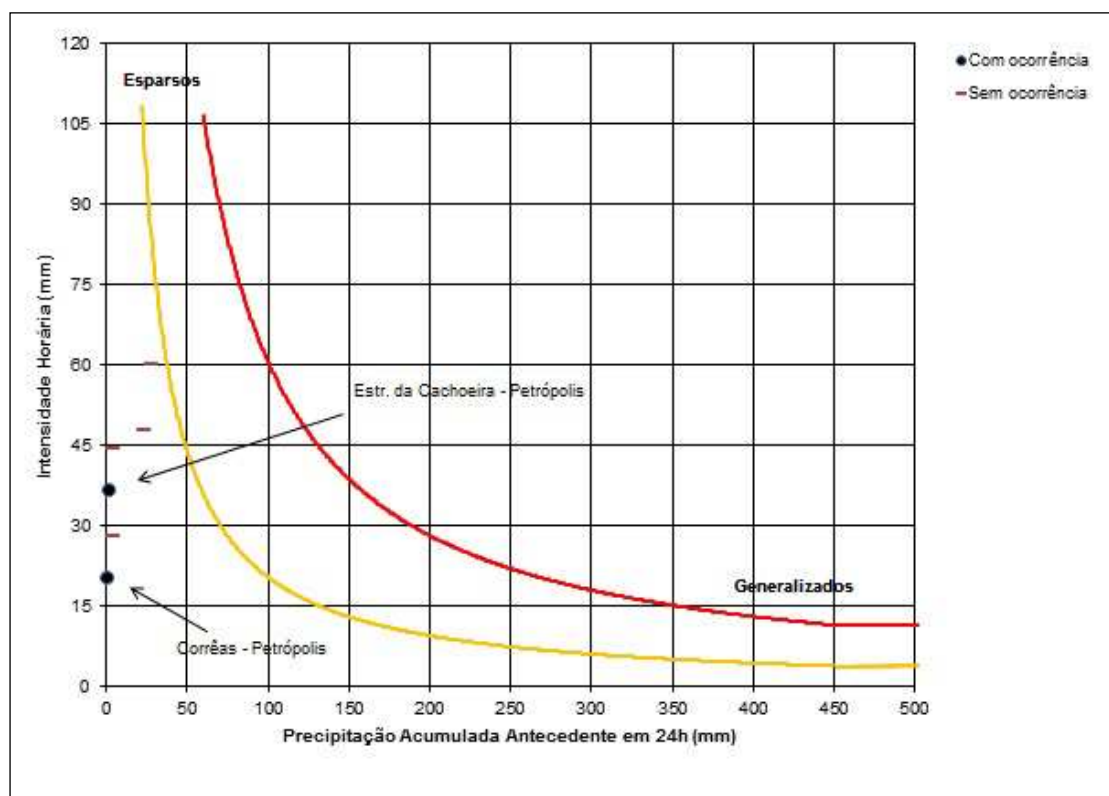


Figura 1. Eventos significativos de chuva em de abril de 2016 na Região Serrana.

5) Conclusão

O 33º Relatório Técnico apresentou um relato sobre a correlação chuvas x escorregamentos no mês de abril de 2016 e marca o encerramento da operação do Plano de Contingência Verão 2015/2016 do DRM-RJ, sendo o mês caracterizado com dias muito quentes pela ação do sistema de baixa pressão. No geral, o mês de abril foi pouco chuvoso, e poucos houve registros de escorregamentos no estado, em um cenário de escorregamentos ocasionais na Região Serrana.

Niterói, 09 de maio de 2016.

Diretoria de Geologia - DGEO

Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro - DRM-RJ