

CONSEQUÊNCIAS DA ENXURRADA DE JANEIRO DE 2009 NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO QUILOMBO, PELOTAS/RS

ELENICE CROCHEMORE RUTZ¹; MAURÍCIO MEURER²

¹ Universidade Federal de Pelotas- elenicerutz@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas- mauriciomeurer@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Nos dias 28 e 29 de janeiro de 2009 o município de Pelotas foi atingido por uma forte precipitação, que desencadeou uma série de consequências ao patrimônio e uma série de alterações geomorfológicas. Segundo Saldanha et al. (2012), “a chuva concentrou-se numa região em que se formam diversos cursos d’água que drenam para Sudeste, na direção da Lagoa dos Patos e do Canal de São Gonçalo.” Segundo a Prefeitura de Pelotas (2010), estima-se que tenha precipitado em torno de 500 a 600 milímetros na zona rural de Pelotas. Essa forte enxurrada foi considerada pela Defesa Civil do Estado, como o maior desastre natural ocorrido na região nos últimos 40 anos, levando a Prefeitura de Pelotas a decretar situação de emergência através do decreto 5.142, de 29 de janeiro de 2009 (Prefeitura Municipal de Pelotas, 2010).

As enxurradas são, de acordo com Amaral e Ribeiro (2009), o “escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte, que pode ou não estar associado a áreas de domínio dos processos fluviais”.

A enxurrada de 2009 aconteceu de forma repentina, caracterizando-se principalmente pelo aumento brusco da vazão, com a passagem rápida de um pico de cheia de grande magnitude. Essas cheias repentinas, segundo Ibarra (2012), são um dos principais riscos naturais; ocorrem geralmente sem aviso prévio e de forma extremamente rápida, semelhante ao que aconteceu em Pelotas em 2009.

Estudos sobre as enxurradas e as suas consequências são frequentes na literatura científica. Vinet (2008), fez um estudo sobre os danos causados pelas enxurradas no sul da França em novembro de 1999 e setembro de 2002. Em ambos os casos a precipitação máxima ultrapassou os 500 milímetros em 24 horas. Ibarra (2012), apresenta um estudo sobre as enxurradas na Espanha. Neste estudo, o autor busca focar seu trabalho na identificação de fatores que agravaram o impacto da inundação extrema na cidade turística de Calpe (Alicante, Espanha) em 12 de outubro de 2007. O estudo demonstrou a importância de adotar uma abordagem geográfica e de uma análise local para determinar os riscos de inundações nas pequenas bacias do Mediterrâneo, onde, segundo Ibarra (2012), normalmente não há grande superfície de escoamento. Gutiérrez et. al. (1998) realizou estudo semelhante na bacia do Arfis (Espanha), com relatos similares aos estudos anteriores.

Neste sentido, o tema sobre a enxurrada que atingiu a cidade de Pelotas em janeiro de 2009, torna-se relevante devido tanto as suas consequências materiais (e para a população) como pelas alterações provocadas na rede de drenagem. Assim sendo, o objetivo desse trabalho é fazer um levantamento preliminar das consequências da enxurrada de janeiro de 2009 na bacia hidrográfica do Arroio Quilombo, baseando-se em relatos de moradores da área, em registros fotográficos

(Figura 1) das áreas inundadas, e confrontando as observações com eventos semelhantes já citados na literatura científica.



Figura 1. Vista da bacia do Arroio Quilombo a) Fotografia tirada durante a enxurrada de janeiro de 2009; b) O mesmo local em fotografia tirada em condições normais, em 2013.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho pode ser dividida em três etapas, descritas a seguir:

1º- foram realizadas entrevistas abertas de caráter informal com moradores da região, a fim de questionar que tipos de consequências eles observaram com a enxurrada de 2009;

2º- A segunda etapa constituiu-se de uma análise de fotografias. Buscou-se junto aos moradores possíveis registros fotográficos da enxurrada ou de suas consequências, que foram recolhidos e posteriormente analisados, no intuito de identificar que tipo de alterações este evento ocasionou na bacia hidrográfica;

3º- o terceiro momento constituiu-se de uma revisão de literaturas, a fim de confrontar o que alguns autores já estudaram sobre esses fenômenos com o que foi observado da enxurrada que atingiu Pelotas em 2009.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com as entrevistas foi possível identificar que houve um pico rápido de subida e descida de vazão. Esta informação é importante já que a bacia hidrográfica não dispõe de estação fluviométrica que registre este dado. Sabe-se, através desses relatos dos moradores, que com a inundação alguns produtores rurais perderam animais, tais como bois, vacas, além de terem outras perdas materiais. Casas foram inundadas, estradas tornaram-se intransitáveis, e pontes foram destruídas, dificultando a locomoção das pessoas, gerando um estado de pânico na população. Geralmente o poder público se preocupa com a ocorrência de inundações e enxurradas nas áreas urbanas, mas este estudo e os demais estudos consultados mostraram que quando são atingidas pelas enxurradas, as áreas rurais são tão ou mais problemáticas que as áreas urbanas, dada toda carência de infra-estrutura viária que existe nestes locais.

Através dos registros fotográficos foi possível observar algumas consequências geomorfológicas na rede de drenagem da bacia do Arroio Quilombo, como: inundação generalizada dos espaços adjacentes aos cursos d'água, erosão de margens e consequente alargamento do canal fluvial, sedimentação em áreas de redução brusca da energia de fluxo.

A revisão bibliográfica realizada mostrou que boa parte das consequências observadas na bacia do Arroio Quilombo em janeiro de 2009 são semelhantes ao que foi observado e descrito nos eventos extremos estudados na França e na Espanha.

4. CONCLUSÕES

A bacia hidrográfica do Arroio Quilombo foi atingida por um evento extremo que trouxe como consequências significativas perdas materiais e importantes transformações geomorfológicas. Muitas das consequências observadas na bacia do Arroio Quilombo são similares às observadas em outros eventos extremos.

Futuramente é importante que se pesquise mais detalhadamente a espacialização dessas alterações buscando relacionar as características físicas e de ocupação da bacia hidrográfica do Arroio Quilombo. Como perspectiva futura, também seria de grande relevância, tentar reconstituir em detalhes a dinâmica das vazões (subida e descida das águas) durante esse evento extremo.

Por fim, conclui-se que as áreas rurais são tão vulneráveis social e economicamente às inundações quanto as áreas urbanas, haja visto que o evento da enxurrada de janeiro de 2009 deixou várias consequências, tanto na rede de drenagem, quanto para a população que perdeu parte do seu patrimônio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, R. do; RIBEIRO, R.R. **Inundações e Enchentes**. In: TOMINAGA, L.K; SANTORO, J; AMARAL, R. (orgs). **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2º ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980, 188p.

COLLISCHONN, E. **Inundações em Venâncio Aires/RS: interações entre as dinâmicas natural e social na formação de riscos socioambientais urbanos**. (Tese de Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, 2009, 327 pg. Orientado por: Maria Lúcia de Paula Herrmann. Disponível em:< <http://www.tede.ufsc.br/teses/PGCN0361-T.pdf>> Acesso em: 28/06/2013.

GUERRA, A. J. T; CUNHA, S.B. da. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1966.

GUTIÉRREZ, F; GUTIÉRREZ, M; SANCHO, C. **Geomorphological and sedimentological analysis of a catastrophic flash flood in the Arfis drainage basin (Central Pyrenees, Spain)**. *Geomorphology* n. 22; pg. 265-283, 1998.

IBARRA, E. M. **A geographical approach to post-flood analysis: The extreme flood event of 12 October 2007 in Calpe (Spain)**. *Applied Geography*, n. 32; p. 490-500, 2012.

MEURER, M. MARTINS, D. P. **Alterações Geomorfológicas decorrentes da Enxurrada de 15 de Novembro de 2010 no município de Arroio do Padre – RS**. XV Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Anais, Vitória: UFES, 2013. p. 112 - 119.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. **Defesa Civil**. Homepage da prefeitura municipal de Pelotas. Disponível em: <<http://www.pelotas.com.br/defesacivil/agenda.htm>> Acesso em: 07/06/2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. **Pelotas – Um ano após a enxurrada**. 2010. Homepage da prefeitura municipal de pelotas. Disponível em:<<http://pref-pelotas.jusbrasil.com.br/politica/4529149/pelotas-um-ano-apos-a-enxurrada>> Acesso em: 07/06/2013.

SALDANHA; C. B.; COLLISCHONN, W.; MARQUES, M. **O Evento de Chuva Intensa de Janeiro de 2009 Sobre a Região de Pelotas-RS**. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Volume 17, n.2; p. 255-265, 2012.

VINET, F. **Geographical analysis of damage due to flash floods in southern France: The cases of 12–13 November 1999 and 8–9 September 2002**. *Applied Geography*, n. 28; p. 323–336, 2008.