



DIAGNÓSTICO DE DESASTRES NATURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS.

LARISSA ALDRIGHI DA SILVA¹; LISMARA CARVALHO MARQUES²; LETÍCIA BRANDÃO CALDAS³; GABRIELA TOMBINI PONZI⁴; VINÍCIUS D'AVILA DUARTE⁵; DIULIANA LEANDRO⁶

¹*Universidade Federal de Pelotas – larissa.aldrighi@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – lismaracmarques@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – leticia.lbc@hotmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – gtombini@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – vinicius.daviladuarte@yahoo.com.br*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – diuliana.leandro@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Os fenômenos naturais são conhecidos por serem causadores de grandes desastres, porém além desses prejuízos em algumas das vezes podem trazer benefícios para as sociedades como, por exemplo, as grandes inundações que acabam por fornecer grandes quantidades de fertilizantes para os campos agrícolas, além dos escorregamentos que deixam as terras mais porosas (KOBAYAMA, 2006).

Conceituando os desastres naturais, a Política Nacional de Defesa Civil (PNDC) em 2007, que diz que: “é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais e a sua intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e a vulnerabilidade do sistema e é quantificada em função de danos e prejuízos”.

Alcántara-Ayala (2002) apresenta que a ocorrência desses desastres está ligada não somente à fragilidade dos ambientes, mas também devido às características geoambientais, e à vulnerabilidade do sistema social sob impacto, isto é, normalmente os países em desenvolvimento não possuem boa infraestrutura, sofrendo muito mais com os desastres do que os países desenvolvidos. Vanacker et al. (2003) também mostram que em países em desenvolvimento, o perigo devido a desastres naturais está aumentando, uma vez que a população de baixa renda é cada vez mais forçada a mudar-se para áreas de risco as quais são menos propícias para agricultura e para o adensamento populacional.

No Brasil a susceptibilidade a esses eventos torna-se mais evidente quando a ocorrência dos eventos hidroclimáticos mais intensos: mais crítica nas em áreas ocupadas por populações que apresentam maior vulnerabilidade social, que não apresentam infraestrutura para enfrentar essas situações de crise. Essa situação se agrava, quando unida à precariedade da população se mostra a baixa capacidade de resposta do poder público em responder adequadamente as situações de crise (SANTOS, J. O, 2015).

Como apoio existe a Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, titulada como Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNDPEC) que abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil. O trabalho e as bases do Planejamento em Defesa Civil são os Planos Diretores e de Contingência da Defesa Civil, de âmbito municipal, estadual, regional e federal, os quais devem ser permanentemente atualizados

juntamente do planejamento governamental (PNDC, 2007). E que para o trabalho da defesa seja possível é previsto um recurso que pode ser apresentado no Art. 20 da Lei 12.340 de 1º de dezembro de 2010.

Com esse propósito, baseado em informações obtidas no meio digital o objetivo do presente trabalho é apresentar os eventos/desastres mais marcantes para o município gaúcho de Arambaré.

2. METODOLOGIA

A parte metodológica desse trabalho consistiu principalmente em leituras e extração de dados. Em um primeiro momento as leituras foram focadas em compreender o termo desastres naturais e tudo que ele englobava. Posteriormente através do portal que o governo brasileiro disponibiliza seus arquivos digitais, denominado como S2iD (Sistema Integrado de Informações sobre Desastres), o qual é de livre acesso na internet (figura 1) se começou a extração de decretos e estragos que vieram a ocorrer no município de Arambaré nos últimos anos.

Data do Evento	Origem/Histórico	Estado	Documento	Evento	Áreas	Ações
24/01/1998	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Descrever	RS-P-4008851-2208-1998...	
14/02/2000	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Searca	RS-P-4008850-24128-2000...	
27/11/2009	4008851/	Rio Grande do Sul	Avôlter	Inundações	RS-A-4100850-12109-2009...	
21/06/2012	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Inundações	RS-P-4008850-12109-0120...	
30/06/2014	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Inundações	RS-P-4008851-12109-2014...	
28/05/2015	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Inundações	RS-P-4008851-12109-2015...	
08/06/2015	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Ciclo de estragões	RS-P-4008851-24108-2015...	
21/07/2015	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Descrever	RS-P-4008851-2209-2015...	
13/09/2015	4008851/	Rio Grande do Sul	Portaria	Descrever	RS-P-4008851-2209-2015...	

Figura 1. Figura de apresentação da plataforma S2iD.

Fonte: <<https://s2id-search.labtrans.ufsc.br/>>.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre tanto eventos que atingiram o município no decorrer dos anos, vou apresentar o levantamento referente ao ano de 2015, pois em um curto intervalo de tempo Arambaré foi atingida por três enxurradas consecutivas, situação que causou problemas, pois quando o município mal se recuperava de um era afetado outro.

Tabela 1. Dados dos três eventos de Arambaré para 2015.

Mês	Período (dias)	Volume (mm)	Desalojados (hab.)	Prejuízo (R\$)
Maio	2	209	30	335.000,00
Julho	4	142,1	47	1.430.000,00
Outubro	6	153,4	31	887.000,00

Esses valores apresentados em prejuízos são referentes aos estragos da força da chuva, como o transbordo do Arroio Velhaco que atinge as ruas danificando-as. Transbordo nas estradas que causa compactação do solo, entupimento de valas e boieiros, estrago em pontes, sem contar com toda perda na pecuária e nas lavouras, uma vez que a região é rica no plantio do arroz. Esses estragos estão apresentados nas figuras 2, 3, 4 e 5.



Figura 2. Estrada Travessa Maria Gomes com transbordo da enxurrada, danificando a recuperação de compactação do solo, entupimento do escoamento laterais da água e afetando a estrutura da ponte Maria Gomes.

Fonte: Formulário de Informações do Desastres – FIDE, (S2iD). Maio/2015.



Figura 3. Estrada da Coxilha Grande com cinco bueiros de canos de concreto armado rompidos, recuperação de compactação do solo danificado e valos de escoamento pluvial entupidos em uma extensão de dezoito quilômetros.

Fonte: Formulário de Informações do Desastres – FIDE, (S2iD). Julho/2015.



Figura 4. Estrada Costa Doce com bueiros de tubos de concreto danificados e recuperação de compactação do solo danificado, além de valos de drenagem pluvial entupidos em uma extensão de 10 quilômetros e ponte danificada.

Fonte: Formulário de Informações do Desastres – FIDE, (S2iD). Julho/2015.



Figura 5. Bairro Caramuru e Cibislandia, as margens do Arroio Velhaco.
Fonte: Formulário de Informações do Desastres – FIDE, (S2iD). Outubro/2015.

4. CONCLUSÕES

Apesar de apresentar apenas 3 eventos de chuvas intensas, verificou-se que esse é o tipo que mais ocorre no município gerando estiagens, enxurradas e vendavais. E que as áreas mais afetadas sempre são as do interior, dificultando evacuações e acessos, além de queda na produção agrícola.

Esse trabalho foi desenvolvido em parceria com a Defesa Civil, com o intuito de auxiliar na melhoria e desenvolvimento de métodos mais ágeis de prevenção e ação nessas situações, maiores informações são disponibilizadas em LEANDRO, et Al. (2021).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÁNTARA-AYALA, I. Geomorphology, natural hazard, vulnerability and prevention of natural disasters developing countries. *Geomorphology*, v. 47, p.107-124, 2002.
- FORMULÁRIO DE INFORMAÇÕES DO DESASTRE - FIDE. Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sindec). Enxurrada de outubro de 2015. 2015b. Disponível em: <https://cdn.labtrans.ufsc.br/s2id/RS/RS-F4300851-12200-20151013.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.
- LEANDRO, D. et al. **Desastres naturais em Arambaré-RS**. Coleção diagnóstico dos desastres naturais na metade sul do Rio Grande do Sul. LGEA, Pelotas, 2021. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/lgea/files/2021/04/Livro-DESASTRES-NATURAIS-EM-ARAMBARE-RS-1.pdf> . Acessado em: jun de 2021.
- KOBIYAMA, Masato et al. Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos. Curitiba: Organic Trading, 2006.
- POLÍTICA NACIONAL DA DEFESA CIVIL – PNDC. Secretaria de Nacional de Defesa Civil. Ministério da Integração Nacional. Brasília. 2007.
- SANTOS, J. O. Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos. *Revista Mercator*, v. 14, n° 2, p. 75-90. 2015.
- VANACKER, V.; VANDERSCHAEGHE, M.; GOVERS, G.; WILLEMS, E.; POESEN, J.; DECKERS, J.; BIEVRE, B. Linking hydrological, infinite slope stability and land-use change models through GIS for assessing the impact of deforestation on slope stability in high Andean watersheds. *Geomorphology*, v. 52, p.299- 315, 2003.