



XVIII
SBGFA
SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS DESASTRES NATURAIS NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BANABUIÚ/ CE

Debora Ribeiro dos Santos ^(a), João Luís Sampaio Olímpio ^(b)

^(a) Bolsista: Discente do Curso de Licenciatura em Geografia – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Quixadá e-mail: ribeiro.d.ifce@gmail.com.

^(b) Orientador: Professor do Curso de Licenciatura em Geografia – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Quixadá, e-mail: joao.olimpio@ifce.edu.br.

Eixo: Riscos e desastres naturais

Resumo/

O Nordeste é a região brasileira mais vulnerável as mudanças climáticas. Nos últimos anos vem ocorrendo a intensificação dos prejuízos causados por esse fenômeno devido ao mau planejamento urbano. O objetivo desse trabalho é analisar a intensidade do risco de desastres naturais relacionados à dinâmica climática dos municípios que integram a Sub Bacia do Banabuiú. Na análise foram considerados aqueles desastres oficialmente reconhecidos por decretos de Estado de Calamidade Pública – ECP e/ou Situação de Emergência –SE entre os anos de 2003 a 2016. As informações sobre as ocorrências dos desastres foram levantadas na página do *site* do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Conclui-se que essa região é mais frequentemente afetada por eventos climáticos associados ao déficit hídrico. Sugere-se que sejam tomadas as devidas providências pelos órgãos governamentais locais no processo de plano de gestão de risco.

Palavras chave: Vulnerabilidade, mudanças climáticas, risco

1. Introdução

O Nordeste é a região brasileira mais vulnerável as mudanças climáticas. A existência de um clima semiárido, na maior parte da região, aumenta a vulnerabilidade socioambiental da população. (MARENGO, 2008). A questão da vulnerabilidade é complexa, existem várias concepções distintas para a noção de vulnerabilidade, o que há de comum em todas essas concepções é que elas descrevem uma situação de fragilidade, em relação a um determinado perigo (ou conjunto de perigos), como no caso das mudanças climáticas. Desse modo, várias áreas do conhecimento passaram a adotar o termo perigo para se referir não só a dinâmica



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

climática e as mudanças naturais, mais também a interferência das atividades antrópicas (MARTINS, FERREIRA, 2012).

A Bacia Hidrográfica do Rio Banabuiú possui importantes afluentes no sertão central cearense devido sua grande extensão territorial na região, o elevado crescimento da população, produz intensas alterações paisagísticas e promove o avanço acelerado em direção aos recursos naturais que se traduz numa excessiva interferência antrópica. Assim, contribui para o seu desequilíbrio e deterioração ambiental aumentando assim índices maiores de vulnerabilidade na região. (CEARÁ 2009). Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é analisar a distribuição temporal dos desastres naturais na Sub-Bacia do Rio Banabuiú, baseado em notificações (ocorrências) da Secretaria de Defesa Civil do Estado, e contribuir para a elaboração de estratégias de conservação, formulação e implantação de políticas públicas capazes proporcionar uma melhor adaptação a esse ambiente.

É no semiárido cearense que se encontra a Sub-bacia do rio Banabuiú a qual, compreende, essencialmente, os sertões centrais do Ceará mais fortemente submetidos aos rigores da semiaridez. Ocupa uma área de 19.810 km² apresenta-se como principal tributário do rio Jaguaribe, drena 15 (quinze) municípios. (CEARÁ, 2009) (Figura I). O clima da região encontra-se imerso no sertão semiárido do Ceará.

Segundo Zanella (2014, p.128), “apresenta elevadas taxas de insolação, elevadas temperaturas e baixas amplitudes térmicas. Os totais pluviométricos são baixos e apresentam alta variabilidade no tempo e no espaço. ”

2. Materiais e Métodos

A primeira etapa consistiu no levantamento bibliográfico, posteriormente foi feito consultas de séries históricas da Secretaria Nacional de Defesa Civil dos anos de 2003 a 2016, dados adquiridos pelo *site* do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres, com base nos dados foi possível estabelecer tais relações, estas informações foram apresentadas em quadros gerados pelo *Microsoft Office Excel*.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

3. Resultados e Discussões

Os quadros abaixo apresentam dados de série histórica da Secretaria Nacional de Defesa Civil, dos municípios que decretaram Situação de Emergência (SE) e/ou Estado de Calamidade Pública ocasionados por inundações e seca, realizados entre 2003 a 2016.

Quadro I- Reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) realizados entre 2003 a 2016 referente a inundações.

Ministério da Integração Nacional														
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil														
Reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública realizados entre 2003 a 2016														
MUNICÍPIOS	ANOS													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU	INU
ITAITIBA														
BANABUIÚ														
PEDRA BRANCA														
QUIXERAMOBIM														
SENADOR POMPEU														
BOA VIAGEM														
IBICUITINGA														
QUIXADÁ														
LIMOEIRO DO NORTE														
MILHÃ														
MONSENHOR TABOSA														
MADALENA														
MOMBAÇA														
PIQUET CARNEIRO														
MORADA NOVA														

Fonte: baseado em dados do Sistema Integrado de Informação sobre Desastres, 2003-2016.

Quadro II - Reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) realizados entre 2003 a 2016 referente a secas.

Ministério da Integração Nacional														
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil														
Reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública realizados entre 2003 a 2016														
MUNICÍPIOS	ANOS													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA	SECA
ITAITIBA														
BANABUIÚ														
PEDRA BRANCA														
QUIXERAMOBIM														
SENADOR POMPEU														
BOA VIAGEM														
IBICUITINGA														
QUIXADÁ														
LIMOEIRO DO NORTE														
MILHÃ														
MONSENHOR TABOSA														
MADALENA														
MOMBAÇA														
PIQUET CARNEIRO														
MORADA NOVA														



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Fonte: baseado em dados do Sistema Integrado de Informação sobre Desastres, 2003 - 2016.

Após a análise dos dados fornecidos pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, observou-se que os anos de 2004, 2008 e 2009, apresentou chuvas cima da média na região, o qual identificou Quixeramobim sendo o município mais afetado durante os três anos (Quadro I).

Em 2010 iniciasse uma prolongada seca na região a qual se intensificou em 2012 e ampliou em 2015 durante um evento de El Nino (MARENGO, 2016). A situação foi agravada pela deficiência que já existia, e é considerada a mais grave das últimas décadas. Entre 2012-2016 todos os municípios que compõe a Sub-Bacia do Banabuiú decretaram Situação de Crise devido à escassez hídrica (Quadro II). Pode-se concluir que essa região é mais frequentemente afetada por eventos climáticos associados a seca, o que resulta em uma redução significativa do fluxo dos rios de toda a região geraram impactos ambientais e socioeconômicos, afeta a produção de alimentos, renda e subsistência.

4. Considerações Finais

A partir deste trabalho, tem-se uma base para que os agentes públicos tenham maior capacidade de formular de políticas públicas ações que contribuam para a percepção de risco de desastres e redução da vulnerabilidade. Conclui-se que essa região é mais vulnerável aos eventos climáticos associados a seca, por isso são necessárias informações adicionais, assim como levantamentos de campo mais apurados e mapeamentos em escala mais adequada para uma análise mais detalhada.

Agradecimentos

A Este trabalho foi desenvolvido com o apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Referências Bibliográficas

CEARÁ. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA. **Caderno regional da sub-bacia do Banabuiú**. Fortaleza: INESP, 2009.

D'ALMEIDA MARTINS, RAFAEL; DA COSTA FERREIRA, LEILA Vulnerabilidade, adaptação e risco no contexto das mudanças climáticas **Mercator - Revista de Geografia da UFC**, v. 11, n. 26, p. 237-251, 2012.

MARENGO, J. Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semiárido do Brasil. **Parcerias Estratégicas**, n. 27, p. 149-175, 2008.

MARENGO, J. A. et al. A seca de 2012-15 no semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico. **Revista Climanalise**, São Paulo, ano 3, v.1, 2016.

SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES - S2ID. **Série Histórica**. 2013. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/series/>. Acesso em 20 out. 2018.

ZANELLA, M. E. Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. Especial, p. 126-142, 2014.